




LAPORAN AWAL

PERANCANGAN GUNA TANAH KAWASAN SUMBER MAKANAN NEGARA

ENVIRONMENTAL PLANNING GROUP SENDIRIAN BERHAD

PLANMalaysia
Perancangan Melangkaui Kelaziman
(Planning : Beyond Conventional)

JUN 2021





LAPORAN AWAL

KAJIAN PERANCANGAN GUNA TANAH KAWASAN SUMBER MAKANAN NEGARA

DISEDIAKAN OLEH:

ENVIRONMENTAL PLANNING GROUP SDN. BHD
55B, JALAN SG 3/19, PUSAT BANDAR SRI GOMBAK,
68100 BATU CAVES, SELANGOR DARUL EHSAN.
TEL : 03-6187 6697
FAKS : 03-61876692
EMAIL : epgplanning@gmail.com

DISEDIAKAN UNTUK:

PLANMalaysia
Perancangan Melangkaui Kelaziman
Planning : Beyond Conventional

BAHAGIAN PERANCANGAN WILAYAH
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN,
BLOK F5, KOMPLEKS F, PRESINT 1,
PUSAT PENTADBIAN KERAJAAN PERSEKUTUAN
62675 PUTRAJAYA
TEL:03-80910000
FAX: 03-80910455

JUN 2021

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

ISI KANDUNGAN

BAHAGIAN A : PENGENALAN

A1.0 Pendahuluan *A-1*

A1.1 Keperluan Kajian *A-2*

A1.2 Matlamat dan Objektif Kajian, Outcome Kajian *A-3*

A1.3 Kandungan Laporan Awal *A-6*

BAHAGIAN B : PROFIL KAWASAN KAJIAN

B1.0 Kawasan Kajian *B-1*

B1.1 Latar Belakang Kawasan Kajian *B-1*

B1.2 Kajian Kes *B-5*

B1.3 Isu, Cabaran dan Potensi *B-6*

B2.0 Dasar dan Pelan Strategik Berkaitan *B-7*

B2.1 Matlamat Pembangunan Mampan *(Sustainable Development Goal)* *B-7*

B2.2 Agenda Pembangunan Baru *(New Urban Agenda)* *B-8*

B2.3 Wawasan Kemakmuran Bersama 2030 (WKB2030) *B-9*

B2.4 Rancangan Fizikal Negara Ke-3 (RFN3) *B-10*

B2.5 Dasar Agromakan Negara (DAN), 2011-2020 *B-11*

B2.6 Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan (2016-2025) *B-11*

B2.7 Prinsip Doktrin Perancangan dan Pembangunan Sejagat (DPPS) *B-12*

B2.8 Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara *B-13*

BAHAGIAN C : PENDEKATAN DAN METODOLOGI KAJIAN

C1.0 Pendekatan dan Metodologi Kajian *C1-1*

C1.1 Pendekatan Kajian *C1-2*

C1.2 Metodologi Kajian *C1-5*

C1.3 Technical Working Group (TWG) *C1-21*

C1.4 Focus Group Discussion (FGD) *C1-22*

ISI KANDUNGAN

C2.0	Bidang, Skop Kajian dan Output	*C2-1*
C2.1	Sektor Perancangan Fizikal dan Guna Tanah	*C2-3*
C2.1.1	Metodologi Kajian Sektor Perancangan Fizikal dan Guna Tanah	*C2-13*
C2.2	Sektor Pertanian Tanaman	*C2-17*
C2.2.1	Metodologi Kajian Sektor Pertanian Tanaman	*C2-29*
C2.3	Sektor Perternakan dan Veterinar	*C2-39*
C2.3.1	Metodologi Kajian Sektor Perternakan dan Veterinar	*C2-47*
C2.4	Sektor Perikanan dan Akuakultur	*C2-51*
C2.4.1	Metodologi Kajian Sektor Perikanan dan Akuakultur	*C2-63*
C2.5	Sektor Ekonomi Pertanian	*C2-69*
C2.5.1	Metodologi Kajian Sektor Ekonomi Pertanian	*C2-79*
C2.6	Sektor Penyiasatan Tanah dan Geologi	*C2-85*
C2.6.1	Metodologi Kajian Sektor Penyiasatan Tanah dan Geologi	*C2-89*
C2.7	Sektor Alam Sekitar dan Sumberjaya Semulajadi	*C2-91*
C2.7.1	Metodologi Kajian Sektor Alam Sekitar dan Sumberjaya Semulajadi	*C2-97*
C2.8	Sektor Pengairan, Saliran, Infrastruktur dan Utiliti	*C2-101*
C2.8.1	Metodologi Kajian Sektor Pengairan, Saliran, Infrastruktur dan Utiliti	*C2-107*
C2.9	Sektor Penilaian dan Pengurusan Risiko Bencana	*C2-109*
C2.9.1	Metodologi Kajian Sektor Penilaian dan Pengurusan Risiko Bencana	*C2-121*
C2.10	Sektor Sosial dan Demografi	*C2-125*
C2.10.1	Metodologi Kajian Sektor Sosial dan Demografi	*C2-129*
C2.11	Sektor Pembangunan Pangkalan Data Geospatial	*C2-131*
C2.11.1	Metodologi Kajian Sektor Pembangunan Pangkalan Data Geospatial	*C2-137*
C2.11.2	Teknik Analisis	*C2-140*
C2.12	Sektor Pengurusan dan Perlaksanaan	*C2-149*
C2.12.1	Metodologi Kajian Sektor Pengurusan dan Perlaksanaan	*C2-153*

ISI KANDUNGAN

C3.0	Kajian Lapangan	*C3-1*
C4.0	Pengurusan Kajian	*C4-1*
C4.1	Program dan Hasil Kajian	*C4-1*
C4.2	Pasukan Kajian	*C4-11*

BAHAGIAN D : LAMPIRAN

L1	Borang Inventori Kawasan Sumber Makanan Negara
L2	Matriks Pembidangan Impak
L3	Matriks Skop Kajian Mengikut Sektor
L4	Skop kajian dan Kaedah Analisis Sektor Ekonomi Pertanian

SENARAI RAJAH

Rajah B1.1	Peta Kawasan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara	*B-3*
Rajah C1.1	Carta Alir Metodologi Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara	*C1-6*
Rajah C2.1	Carta Alir Metodologi Sektor Perancangan Fizikal dan Guna Tanah	*C2-15*
Rajah C2.2	Kerangka Plan Tindakan Gunatanah Pertanian Tanaman	*C2-36*
Rajah C2.3	Carta Alir Metodologi Sektor Pertanian Tanaman	*C2-37*
Rajah C2.4	Carta Alir Metodologi Sektor Penternakan dan Veterinar	*C2-50*
Rajah C2.5	Carta Alir Metodologi Sektor Perikanan dan Akuakultur	*C2-65*
Rajah C2.6	Kerangka Pelan Tindakan Guna Tanah Sektor Ekonomi Pertanian	*C2-83*
Rajah 2.7	Carta Alir Metodologi Sektor Ekonomi Pertanian	*C2-84*
Rajah 2.8	Carta Alir Metodologi Sektor Penyiasatan Tanah dan Geologi	*C2-90*
Rajah 2.9	Carta Alir Metodologi Sektor Alam Sekitar dan Sumber Jaya Semulajadi	*C2-99*
Rajah C2.10	Carta Alir Metodologi Sektor Pengairan, Saliran, Infrastruktur dan Utiliti	*C2-108*

SENARAI RAJAH

Rajah C2.11	Carta Alir Metodologi Sektor Penilaian dan Pengurusan Risiko Bencana	*C2-123*
Rajah C2.12	Carta Alir Metodologi Sektor Sosial & Demografi	*C2-130*
Rajah C2.13	Carta Alir Metodologi Sektor Pembangunan Pangkalan Data Geospatial	*C2-139*
Rajah C2.14	Direktori Pangkalan Data GIS	*C2-140*
Rajah C2.15	Carta Alir Analisis Ketersediaan Tanah dan Analisis Kesesuaian Tanah untuk Pertanian	*C2-142*
Rajah C2.16	Interface MapInfo Customization Tools yang dicadangkan	*C2-145*
Rajah C2.17	Cadangan Modul-Modul MapInfo Customization Tools.	*C2-146*
Rajah C2.18	Carta Alir Metodologi Sektor Pengurusan Dan Perlaksanaan	*C2-154*
Rajah C4.1	Tempoh Penyediaan Laporan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara	*C4-2*

SENARAI JADUAL

Jadual C2.1	Direktori Pangkalan Data GIS	*C2-141*
Jadual C2.2	Direktori Pangkalan Data GIS	*C2-143*
Jadual C2.3	Cadangan Awal Kriteria Halangan Kawasan Ternakan	*C2-143*
Jadual C2.4	Cadangan Awal Kriteria Halangan Kawasan Akuakultur	*C2-143*
Jadual C2.5	Direktori Pangkalan Data GIS	*C2-144*
Jadual C2.6	Cadangan Awal Kriteria Halangan Kawasan Ternakan	*C2-144*
Jadual C2.7	Cadangan Awal Kriteria Halangan Kawasan Akuakultur	*C2-144*
Jadual C2.8	Peringkat Kajian dan Serahan Laporan Pangkalan Data Geospatial	*C2-147*
Jadual C3.1	Program kajian lapangan mengikut negeri	*C3-2*



BAHAGIAN A

PENGENALAN

- Pendahuluan
- Keperluan Kajian
- Matlamat, Objektif & Outcome Kajian
- Kandungan Laporan Awal

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG





A1.0 PENDAHULUAN

Menurut Jabatan Statistik, jumlah anggaran penduduk di Malaysia meningkat sebanyak 4.2 juta dalam tempoh 10 tahun (Tahun 2010 sehingga Tahun 2020) dijangka bertambah kepada 36.4 juta pada 2030 dan 40.7 juta pada tahun 2050. Peningkatan penduduk yang pesat telah memberi kesan kepada pembangunan kawasan perbandaran bagi memenuhi keperluan pekerjaan, penempatan termasuk kawasan sumber bekalan makanan pada masa akan datang. Sektor pertanian menyumbang sebahagian besar pertumbuhan Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) Malaysia iaitu 7.2 peratus

Pada tahun 2018, negara telah mengeksport *makanan* RM 31.5 billion dan mengimport sebanyak RM 50.1 billion. Ini telah mengakibatkan defisit import makanan sebanyak RM 18.6 billion. Kekurangan bekalan makanan menyebabkan sesebuah negara perlu mengimport makanan dan telah mendorong kepada kesedaran tentang pentingnya sekuriti makanan dalam sesebuah negara. Menurut Persidangan Makanan Sedunia, Pertubuhan Makanan dan Pertanian Bangsa-Bangsa Bersatu atau FAO (1996), sekuriti makanan wujud apabila semua orang, pada setiap saat, mempunyai akses fizikal dan ekonomi kepada makanan mencukupi, selamat dan berkhasiat untuk memenuhi keperluan dan pilihan mereka bagi kehidupan aktif dan sihat.

Aspek kecekapan dalam pengurusan pengeluaran hasil pertanian termasuk rangkaian pengedaran dan keseluruhan rantaian bekalan adalah penting untuk memastikan bekalan sumber makanan dapat diteruskan. Oleh itu, peningkatan kapasiti pengeluaran pelbagai produk pertanian meliputi tanaman, penternakan dan perikanan perlu dipertingkatkan bagi mengurangkan kebergantungan terhadap import makanan serta memperkasa sosioekonomi petani. Disamping itu, perubahan iklim juga memainkan peranan dalam menghasilkan sumber bekalan makanan selain daripada penyediaan infrastruktur yang sesuai serta pelaksanaan teknologi pintar.

A1.1 KEPERLUAN KAJIAN

Antara keperluan penyediaan kajian ini ialah meliputi perkara berikut:

1. Perancangan guna tanah sumber makanan negara secara bersepadu bagi memastikan kestabilan bekalan makanan di peringkat isi rumah secara tetap dan berterusan sepanjang tahun dan dalam jangka masa panjang.

2. Pembentukan strategi yang jelas dalam merangka pelan guna tanah pertanian yang berkesan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang inklusif bagi aktiviti sumber makanan negara.

3. Ketersediaan makanan merangkumi aspek pengeluaran makanan dalam negeri, import makanan serta eksport dan stok makanan domestik terjamin walaupun dalam keadaan sukar.

4. Pengurangan risiko bencana kawasan sumber makanan negara dan kawalan pencemaran, serta pelaksanaan amalan teknologi hijau dan pertanian pintar.

> “Perancangan guna tanah sumber makanan negara secara bersepadu dapat memastikan kestabilan bekalan makanan secara mampan ”



A1.2 MATLAMAT DAN OBJEKTIF KAJIAN, OUTCOME KAJIAN

Matlamat dan objektif kajian adalah seperti berikut:

MATLAMAT :

KAJIAN PERANCANGAN GUNA TANAH KAWASAN SUMBER MAKANAN NEGARA

"Menyediakan Pelan Induk Guna Tanah Bagi Pengekalan, Pemeliharaan, Pemuliharaan dan Peningkatan Kawasan Sumber Makanan Negara Menjelang 2040"

Objektif Kajian:

01 ⟩ Mengenalpasti **kawasan-kawasan sumber makanan negara** berdasarkan dokumen Rancangan Fizikal Negara Ke-3 (RFN3) dan Dasar Agromakanan Negara (DAN).

02 ⟩ Mengkaji **kawasan-kawasan pertanian terbiar dan baharu** yang berpotensi sebagai kawasan sumber makanan negara termasuk aktiviti urban farming.

03 ⟩ Menganalisa **isu, masalah dan risiko pembangunan aktiviti pertanian** di kawasan tanah pamah, tanah tinggi dan badan air.

04 ⟩ Menilai dan mencadangkan **amalan tadbir urus yang baik** melalui pelan tindakan pengurusan, mekanisma pelaksanaan dan pendekatan terkini sektor pertanian sumber makanan.

Kategori sumber makanan adalah meliputi perkara berikut:

TANAMAN MAKANAN

1. Padi dan Beras

2. Sayur-sayuran
   a. Kobis
   b. Sawi
   c. Bendi
   d. Kacang Panjang
   e. Timun
   f. Salad
   g. Bayam
   h. Terung
   i. Tomato
   j. Cili

3. Buah-Buahan
   a. Tembikai
   b. Betik
   c. Belimbing
   d. Langsat
   e. Nangka
   f. Jagung
   g. Manggis
   h. Nenas
   i. Durian
   j. Rambutan
   k. Jambu
   l. Pisang
   m. Kelapa
   n. Mangga

4. Lain-Lain
   a. Tebu
   b. Ubi Kayu
   c. Limau Nipis
   d. Keledek
   e. Halia

PENTERNAKAN



a. Ayam dan Itik Penelur
b. Ayam Pedaging
c. Lembu Pedaging
d. Lembu Tenusu
e. Kambing
f. Khinzir

PERIKANAN & AKUAKULTUR

a. Tangkapan Ikan Laut Pantai (Zon A)
b. Tangkapan Ikan Darat
c. Ternakan Ikan Air Tawar
d. Ternakan Ikan Air Payau/ Masin

Outcome kajian:

Antara outcome bagi kajian ini adalah adalah seperti berikut:

01 Pengekalan semua jelapang padi yang telah diwartakan dan kawasan tanaman padi di luar jelapang padi

02 Pewartaan semua kawasan jelapang padi dan Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM)

03 Pengezonan kawasan Zon Industri Akuakultur (ZIA) dan kawasan ternakan (padang ragut) dalam rancangan pemajuan

04 Peningkatan bilangan komuniti dan produktiviti dalam aktiviti urban farming

05 Pertambahan kawasan pertanian sumber makanan negara baharu

06 Peningkatan pemulihan tanah-tanah pertanian terbiar

07 Pertambahan fasiliti bagi penyelidikan dan pembangunan pertanian sumber makanan negara

08 Penambahbaikan kualiti dan kuantiti infrastruktur pengeluaran makanan negara

09 Pelaksanaan insentif fiskal bagi negeri-negeri yang mengekalkan kawasan pengeluaran sumber makanan negara

10 Peningkatan tahap sara diri (SSL) bagi sumber makanan negara

A1.3 KANDUNGAN LAPORAN AWAL

Laporan Awal disediakan bertujuan untuk menggariskan rangka kerja kajian yang mana ianya akan dijadikan sebagai asas panduan dalam proses penyediaan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara. Laporan ini mengandungi **tiga (3) bahagian** yang terdiri daripada **Pengenalan, Profil Kawasan Kajian** serta **Rangka Kerja Kajian**.

BAHAGIAN A: PENGENALAN

A1.0 Pendahuluan
A1.1 Keperluan Kajian
A1.2 Matlamat Dan Objektif Kajian, Outcome Kajian
A1.3 Kandungan Laporan Awal

BAHAGIAN B: PROFIL KAWASAN KAJIAN

B1.0 Kawasan Kajian
B2.0 Dasar Dan Pelan Strategik Berkaitan

BAHAGIAN C: RANGKA KERJA KAJIAN

C1.0 Pendekatan Dan Metodologi Kajian
C2.0 Bidang, Skop Kajian dan Output
C3.0 Kajian Lapangan
C4.0 Pengurusan Kajian









BAHAGIAN B

PROFIL KAWASAN KAJIAN

- Kawasan Kajian
- Dasar dan pelan Strategik Berkaitan

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

B1.0 KAWASAN KAJIAN

B1.1 LATAR BELAKANG KAWASAN KAJIAN

Kawasan kajian meliputi seluruh Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan serta mengambil kira jarak tiga (3) batu nautika dari garis pantai ke laut.



Ini termasuk kawasan yang dikenalpasti dalam laporan RFN yang meliputi :

1. Kawasan jelapang padi dan luar jelapang padi;
2. Kawasan Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM);
3. Kawasan Zon Industri Akuakultur (ZIA);
4. Kawasan ternakan (padang ragut); dan
5. Kawasan sumber makanan lain yang dikenalpasti di seluruh Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan.

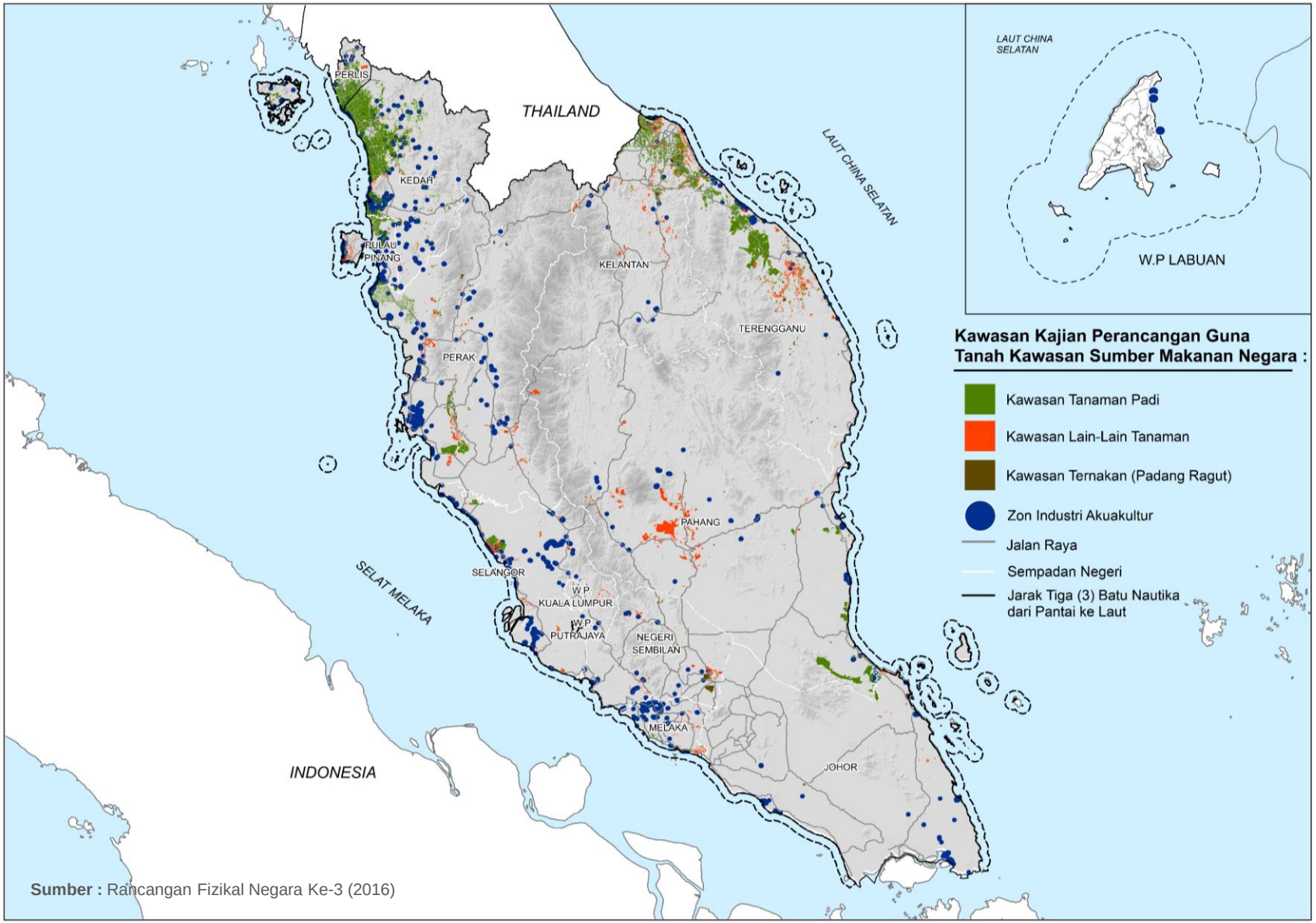




Kawasan kajian juga meliputi aktiviti urban farming yang dijalankan oleh komuniti, pihak berkuasa tempatan (PBT) atau secara berkelompok. *Urban farming* secara individu dan secara kecil-kecilan, kawasan tanaman getah dan kelapa sawit tidak diambil kira dalam kajian ini.

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

Rajah B1.1 : Peta Kawasan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara



Sumber : Rancangan Fizikal Negara Ke-3 (2016)

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

B1.2 KAJIAN KES

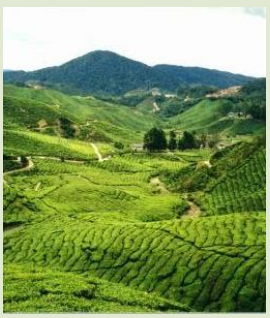
Kajian kes bagi Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara terbahagi kepada 4 kawasan iaitu :



ZON SELATAN

i. Nanas: Pontian
ii. Padi: Sungai Balang, Muar

Justifikasi:
- Penanaman nanas di seluruh negara merangkumi kawasan seluas 16,000 hektar dengan Johor sebagai negeri terbesar yang menyumbang sebanyak 58 peratus daripada keluasan tanah
- Kawasan sawah padi yang aktif di Johor adalah terletak di Daerah Muar.



ZON TENGAH

i. Pertanian Tanah Tinggi: Cameron Highland
ii. Pertanian Bandar: Seksyen 8, Shah Alam
iii. Pertanian Pintar: Vector Urban Grow Sdn. Bhd. Damansara (Plant Factory)

Justifikasi:
- Mengambil kira Cameron Highlands sebagai pembekal utama sayur-sayuran tempatan selain eksport
- Plant factory yang menghasilkan 100% tanaman segar dengan bebas racun perosak serta kilang ini juga berjaya menghasilkan produktiviti tanaman lebih 30 kali ganda berbanding tanaman tradisional.



ZON UTARA

i. Padi: MADA
ii. Sayuran Tanah Rendah: TKPM Ara Kuda, Seberang Perai

Justifikasi:
- Keluasan kawasan penanaman padi di bawah pentadbiran MADA adalah tertinggi
- Tapak TKPM ini dibangunkan sebagai sebuah pusat pertumbuhan pertanian moden berteknologi tinggi untuk penyelidikan dan pendidikan agroteknologi.



ZON TIMUR

i. Lembu Pedaging: Ulu Lepar dan Felda Jengka
ii. Akuakultur: Penarik dan Temerloh

Justifikasi:
- Kelompok penternakan lembu pedaging dan tenusu di Pahang ini menjalankan pengintegrasian penternakan dengan ladang kelapa sawit dan nanas
- Projek akuakultur yang menggunakan teknologi akuakultur terbaru

B1.3 ISU, CABARAN DAN POTENSI

Berdasarkan asas rujukan, diantara isu-isu awal perancangan guna tanah kawasan sumber makanan yang telah dikenalpasti adalah seperti berikut:

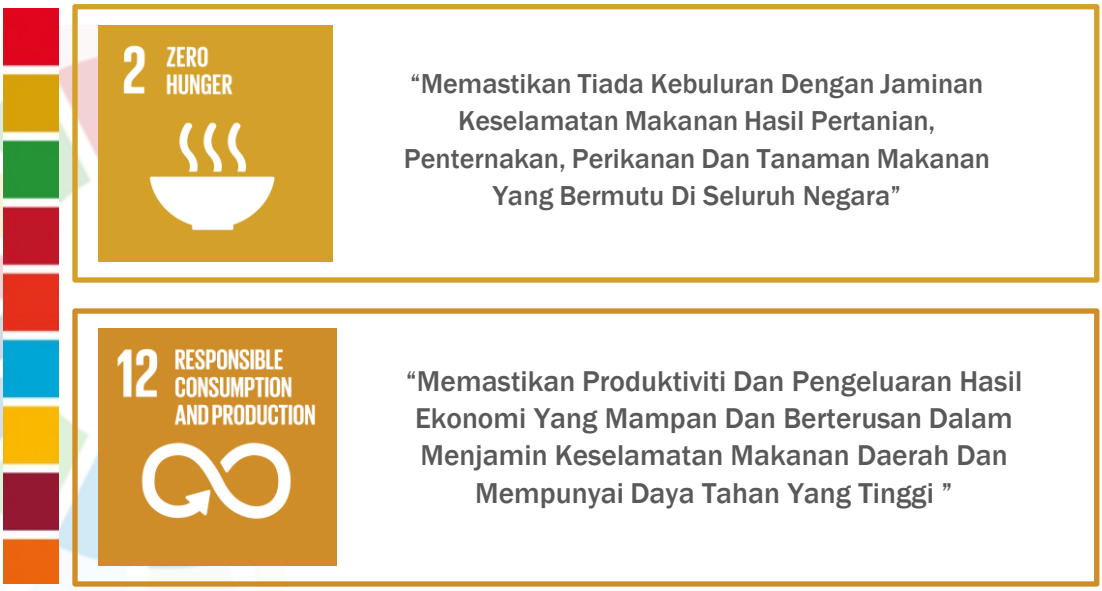
i. Kekangan untuk mewartakan tanah kawasan pertanian seperti kawasan penanaman padi.
ii. Isu pengekalan dan pemeliharaan kawasan pertanian makanan negara.
iii. Tanah pertanian sediada terletak di kawasan kurang subur dan kurang strategik.
iv. Cabaran pewartaan TKPM dan Zon Industri Akuakultur (ZIA) yang melibatkan isu pencemaran alam sekitar.
v. Kekurangan pusat pengumpulan hasil pertanian dalam menyokong pasaran pengeluaran pertanian.
vi. Isu kemudahan infrastruktur asas dan program penyelidikan dan pembangunan (R&D) . Kebanyakan kawasan sumber makanan mempunyai kemudahan infrastruktur yang kurang
vii. Isu perubahan iklim, bencana alam, pencemaran dan pembangunan tanpa kawalan (penambakan laut dan penerokaan hutan paya laut).
viii. Pengurusan risiko bencana dan langkah-langkah mitigasi perlu dikenalpasti

B2.0 DASAR DAN PELAN STRATEGIK BERKAITAN

PERINGKAT GLOBAL

B2.1 Matlamat Pembangunan Mampan (Sustainable Development Goal)

Sustainable Development Goals (SDGs) merupakan sebuah agenda global yang merangkumi tiga dimensi utama iaitu sosial (56%), ekonomi (20%) dan alam sekitar (24%) yang ingin dicapai pada tahun 2030 oleh Malaysia selari dengan matlamat Persatuan Bangsa-bangsa Bersatu (PBB).



Matlamat 2 dan 12 SDGs yang terlibat dalam kajian

Kajian ini akan mengambilkira serta merangka strategi pembangunan ke arah sekuriti makanan yang terjamin di kawasan sumber makanan yang terlibat dalam mencapai Matlamat 2 iaitu Kebuluran Sifar (menamatkan kelaparan, mencapai ketahanan keselamatan makanan dan nutrisi yang lebih baik serta menggalakkan pertanian mampan).

Kajian ini juga akan mengambilkira pengurusan sumber semula jadi yang cekap dan pengurusan cara pembuangan sisa toksik dan bahan pencemar dalam pembangunan kawasan sumber makanan negara dalam mencapai Matlamat 12 iaitu Penggunaan dan Pengeluaran Bertanggungjawab (memastikan corak penggunaan yang mampan dan pengeluaran yang berterusan).

B2.2 Agenda Perbandaran Baru (NUA)

NUA merupakan wawasan bersama untuk masa hadapan yang lebih baik dan mampan di mana semua orang akan mempunyai akses yang baik dan mendapat manfaat dan peluang yang sama rata ke atas pembangunan yang dirancang.





Pembangunan kawasan sumber makanan negara yang dirancang mencipta peluang pekerjaan dan peningkatan kualiti hidup perlu dimasukkan ke dalam setiap dasar dan strategi. Terdapat empat (4) prinsip utama NUA yang diambilkira dalam kajian ini iaitu :

i. Penggalakkan akses yang saksama dan berpatutan kepada infrastruktur fizikal dan sosial asas yang mampan untuk negara, tanpa diskriminasi, tenaga moden bagi memaksimumkan produktiviti penghasilan sumber makanan makanan berkhasiat dan mencukup **(Perkara 34)**

ii. strategi pengembangan bandar terancang untuk mencetuskan ekonomi bidangan dan penumpuan, memperkukuhkan perancangan sistem makanan, meningkatkan kecekapan sumber, daya tahan bandar, dan kemampanan alam sekitar **(Perkara 51)**

ii. Pembangunan Bandar Mampan Alam Sekitar dan Berdaya Tahan **(Perkara 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71 dan 74)**

iii. Perancangan dan Pengurusan Pembangunan Ruang Bandar melalui **(Perkara 95 dan 123)**

PERINGKAT NASIONAL

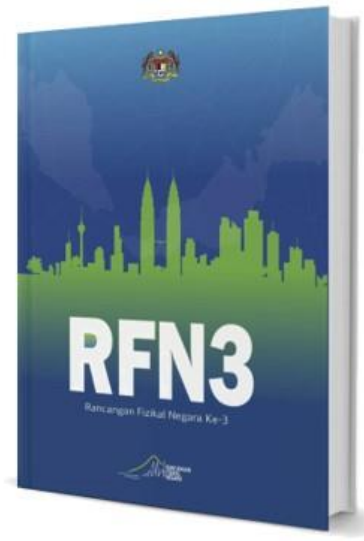
B2.3 Wawasan Kemakmuran Bersama 2030 (WKB2030)

Wawasan Kemakmuran Bersama 2030 (WKB2030) mengiltizamkan untuk menjadikan Malaysia sebuah negara terus membangun secara mampan seiring dengan pengagihan ekonomi yang adil, saksama dan inklusif pada semua peringkat kumpulan pendapatan, etnik, wilayah dan rantaian bekalan. Matlamat dan objektif dalam WKB 2030 ini adalah saling berkaitan ke arah pembentukan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara yang akan disediakan kerana menyentuh semua kumpulan pendapatan.

Kajian ini akan mengambilikira serta merangka strategi pembangunan ke arah menjadikan hasil sumber makanan negara sebagai salah satu penyumbang utama kepada ekonomi negara di samping menghasilkan guna tenaga yang berkemahiran tinggi. Pertanian pintar dan bernilai tinggi merujuk kepada penggunaan dan pengintegrasian teknologi tinggi yang mesra alam sekitar secara lebih meluas dalam aktiviti pertanian untuk meningkatkan kuantiti dan kualiti hasil tanaman serta peningkatan produktiviti sektor pertanian di samping mengurangkan kebergantungan terhadap tenaga buruh asing.



B2.4 Rancangan Fizikal Negara Ke-3 (RFN3)



Rancangan Fizikal Negara Ke-3

Rancangan Fizikal Negara (RFN) merupakan hierarki tertinggi di dalam sistem perancangan guna tanah Negara. RFN3 mengandungi tiga (3) Teras, sembilan (9) Hala Tuju Strategik, 38 Strategi dan 109 Tindakan serta disokong dengan Pelan Pengurusan Spatial Negara dan Pelan Pengurusan Spatial Negeri yang mengandungi Rangka Pertumbuhan Spatial, Pelan Pengurusan Kawasan Berisiko Bencana dan Pelan Pengurusan Sumber.

Kajian ini penting bagi merumuskan dasar-dasar strategik bagi menentukan arah tuju pemajuan fizikal Negara. Dalam konteks penyediaan kajian Pelan Induk Sumber Makanan Negara, perincian akan dilaksanakan terhadap teras, hala tuju strategik, strategi dan tindakan yang berkaitan dengan pengurusan mampan sumber asli, sumber makanan dan sumber warisan.

Kajian ini mengambilkira kawasan-kawasan khas untuk aktiviti pertanian khususnya bagi tujuan jaminan bekalan makanan dikenal pasti dan dikekalkan bagi memenuhi keperluan permintaan yang semakin meningkat berikutan peningkatan penduduk.

Teras 2 : Kemampanan Spatial dan Daya Tahan Terhadap Perubahan Iklim

KD1 : Pengurusan mampan Sumber Asli, Sumber Makanan dan Sumber Warisan

KD1.5 : Menyumbang Kepada Jaminan Bekalan Makanan

Langkah-Langkah yang perlu diambil ialah *:*

1 **Mengekalkan kawasan fizikal 12 jelapang padi utama**

2 **Meningkatkan tahap sara diri dalam komoditi makanan seperti padi, buah-buahan, sayur-sayuran, perikanan dan ternakan**

3 **Membangunkan kebun komuniti (urban farming)**

B2.5 Dasar Agromakanan Negara (DAN) 2011-2020

Dasar Agromakanan Negara (DAN), 2011-2020 ini akan diteruskan melalui Dasar Agromakanan Negara 2.0 (DAN 2.0) bagi tempoh 2021 hingga 2030. Perkara yang ditekankan ialah Halatuju Strategik 1 iaitu:

1. Menjamin Bekalan Makanan Negara

2. Meningkatkan Pengeluaran dan Bekalan Makanan

3. Meningkatkan Akses kepada Makanan

4. Menjamin Keselamatan Makanan dan Pemakanan

Kajian ini diperlukan bagi memoden dan meningkatkan pengeluaran pertanian bagi menjamin kestabilan bekalan dan harga makanan negara dengan memberikan penekanan dalam subsektor padi, ruminan dan perikanan. Disamping itu, ditekankan juga pendekatan baharu sektor agromakanan berteraskan teknologi moden dan pembangunan mampan selaras dengan *Industrial Revolution 4.0 (IR 4.0)* dan SDG 2030.

Dasar Agromakanan Negara (DAN) 2.0 ini juga menambahbaik aktiviti penyelidikan dan pembangunan (R&D) bagi mempelbagaikan hasil baharu yang berdaya tahan terhadap perubahan iklim dan pengeluaran pertanian yang lebih tinggi.

B2.6 Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan 2016-2025

Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan 2016-2025 juga telah memberi penekanan terhadap pemeliharaan sumber jaya alam semula jadi dan jaminan bekalan makanan negara melalui :

1. Memastikan jaminan makanan jangka masa panjang

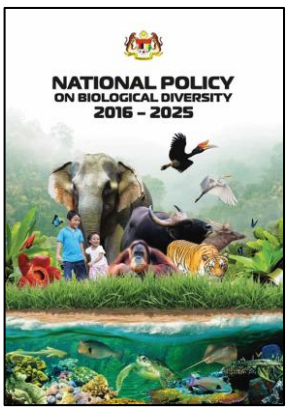
2. Mengekalkan dan memperbaiki kestabilan alam sekitar supaya sistem ekologi berfungsi dengan betul

3. Memastikan pengekalan warisan biologi negara yang unik untuk kepentingan generasi masa kini dan masa hadapan

Kepelbagaian biologi ini mempunyai implikasi ekonomi, teknologi dan sosial yang penting bagi negara.



Dasar Agromakanan Negara 2011-2020



Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan 2016-2025

B2.7 Prinsip Doktrin Perancangan Dan Pembangunan Sejagat (DPPS)

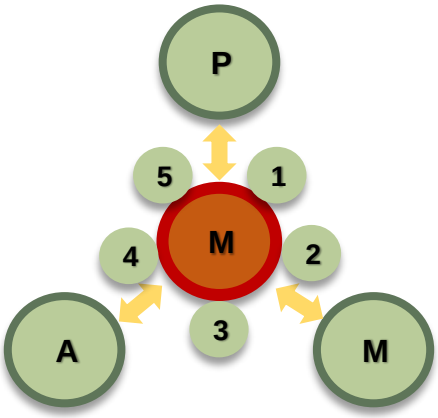
Doktrin Perancangan dan Pembangunan Sejagat (DPPS) merupakan hasil dari kepekaan dan kesedaran kepada kepentingan manusia dalam pembangunan negara. DPPS menekankan kepada pendekatan perancangan yang sistematik dan komprehensif bagi menjamin perancangan dan pembangunan fizikal yang baik.

Teras utama bagi DPPS melibatkan integrasi nilai kerohanian dalam perancangan hasil daripada jalinan tiga (3) hubungan utama yang menjadi asas sesuatu masyarakat, iaitu :

1. **Hubungan Manusia dengan Pencipta,**
2. **Manusia dengan Manusia dan**
3. **Manusia dengan Alam Sekeliling**

Penyediaan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara perlu mengambilkira kewujudan keseimbangan antara pembangunan fizikal dengan pembangunan insan dari segi spiritual dan nilai-nilai murni sejagat untuk kemajuan negara yang berterusan. Bagi memastikan keseimbangan ini, setiap perancangan strategi dan tindakan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara perlu berasaskan DPPS. Perancangan dan pembangunan yang berteraskan DPPS dapat menjadi satu usaha dalam menangani isu-isu dalam membangunkan petempatan manusia dan menitikberatkan penjagaan alam sekitar di dalam pendekatan masa kini serta mengambil kira aspek-aspek penting dalam perancangan sesuatu kawasan.

Doktrin Perancangan dan Pembangunan Sejagat (DPPS) :



TIGA JENIS HUBUNGAN	FALSAFAH DAN PEMBANGUNGAN SEJAGAT
M ↔ P Hubungan Manusia dengan PenciptaNYA	1 Sifat Menyeluruh
	2 Manusia Sebagai Fokus Pembangunan
M ↔ M Hubungan Manusia dengan Manusia	3 Aktiviti Pelbagai Dimensi
	4 Perubahan Kuantitatif dan Kualitatif
M ↔ A Hubungan Manusia dengan Alam Sekeliling	5 Penggunaan dan Pengagihan Sumber Dengan Saksama

B2.8 Dasar Perancangan Fizikal Desa Negara

DPF Desa Negara merupoakan dasar pembangunan desa yang pertama di Malaysia berbentuk spatial. Pendekatan yang holistik dan bersepadu adalah penting untuk memastikan pembangunan yang seimbang dan tidak menjejaskan nilai-nilai masyarakat serta alam semula jadi di desa dalam menggerakkan ekonomi desa agar mampu menjana pendapatan lumayan dan mampan.

TERAS 3 : PENGUKUHAN DAYA HUNI DESA (DD)

Strategi DD 1.3 : Mengawal Pertukaran Gunatanah di Kawasan Desa
DD1.3A : Menghadkan tukar gunatanah perhutanan dan pertanian kepada pembangunan lain

Strategi DD 1.4 : Memelihara Kawasan Zon Penampan Desa
DD1.4A : Membentuk kawasan pertanian sebagai zon penampan desa

TERAS 4 : MEMPERKASA EKONOMI DESA (ED)

Strategi ED 1.2 : Memberi Penekanan Kepada Tanaman Makanan
ED1.2A : Menambahkan bilangan projek tanaman makanan skala besar yang sesuai di kawasan desa
ED1.2B : Menggerakkan projek tanaman dia kawasan tanah terbiar dan persekitaran rumah

Strategi ED 2.1 : Memajukan Kluster Ekonomi Desa
ED2.1A : Menambah projek kluster pertanian, perikanan dan penternakan melalui cadangan senarai semak yang diberikan

Kajian ini diperlukan dalam memfokuskan kepada aspek ekonomi dan sumber jaya desa yang berpotensi dijana secara mampan. Kajian ini juga diperlukan dalam memenuhi salah satu ciri-ciri desa yang mempunyai tahap daya huni iaitu kesuburan kawasan pertanian dan landskap semula jadi.



Draf Perancangan Fizikal Desa Negara 2030

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG



BAHAGIAN C

RANGKA KERJA KAJIAN

- Pendekatan dan Metodologi Kajian
- Bidang, Skop Kajian dan Output
- Kajian Lapangan
- Pengurusan Kajian

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C1.0 PENDEKATAN DAN METODOLOGI KAJIAN

Secara keseluruhan, kajian ini akan memfokus kepada skop-skop berikut

01. Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada dan baharu yang berpotensi.

02. Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan yang terbiar, tidak produktif dan perlu dipulihara.

03. Mengenalpasti ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan di kawasan perbandaran, kawasan berisiko bencana dan pencemaran alam sekitar.

04. Mengenalpasti teknologi terkini pertanian, penyediaan infrastruktur dan utiliti serta kemudahan sokongan yang lebih sistematik.

05. Pemeriksaan silang dasar, garis panduan dan dokumen berkaitan pertanian dan sumber makanan negara yang melibatkan pihak yang berkepentingan.

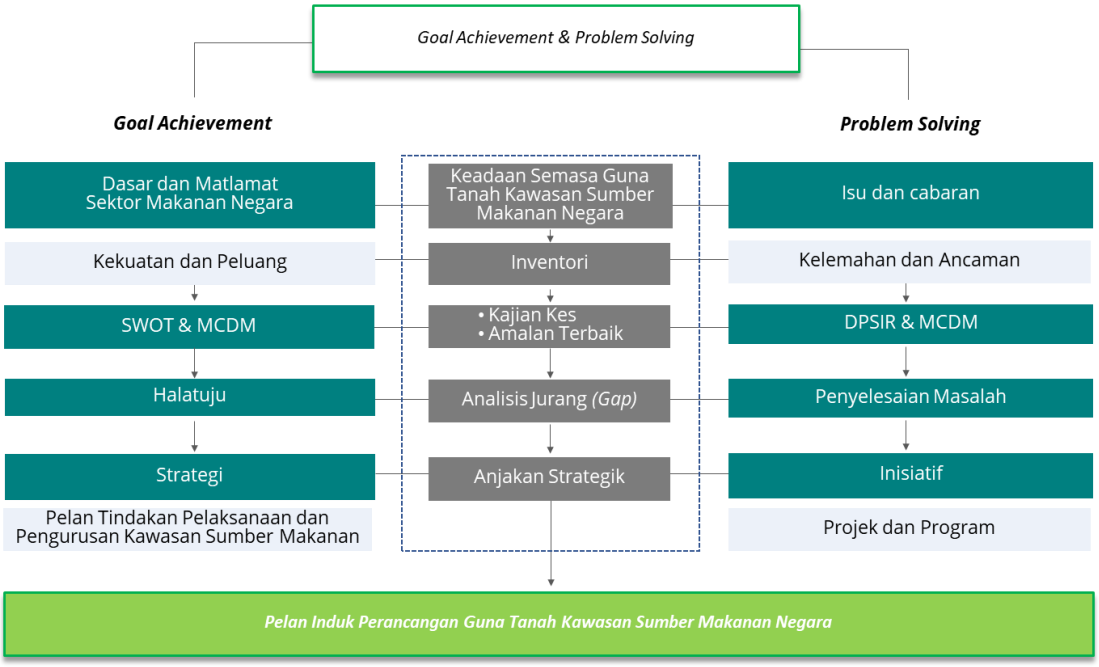
06. Mengkaji sistem amalan terbaik luar negara bagi sektor pertanian sumber makanan negara dan menjalankan kajian kes dalam negara

07. Membangunkan pangkalan data geospatial dan sistem maklumat geografi guna tanah pertanian sumber makanan negara

08. Mengenalpasti amalan tadbir urus yang baik daripada segi pengurusan, perancangan dan penguatkuasaan aktiviti pertanian sumber makanan.

C1.1 PENDEKATAN KAJIAN

Pendekatan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara akan menggunakan pendekatan model perancangan strategik *Goal Achievement Matriks* (Matriks Pencapaian Matlamat) *and Problem Solving* (Penyelesaian Masalah) (GAPS). Pendekatan ini berasaskan visi yang akan dicapai (pencapaian matlamat) dan isu yang perlu diselesaikan (penyelesaian masalah). Ia diringkaskan seperti di rajah berikut:



a) *Goal Achievement* (Pencapaian Matlamat)

Penganalisisan akan menggunakan dua pendekatan analisis iaitu Model Strategic SWOT/TOWS dengan perbandingan situasi semasa dan visi pembangunan yang telah dikenalpasti, jurang-jurang akan dikenalpasti.



TOWS Matriks		
Internal / External	***Strengths***	***Weaknesses***
Opportunities	*determine strategies to maximise the advantages*	*determine strategies to counter weaknesses through exploiting opportunities*
Threats	*determine strategies to leverage strengths by minimise threats*	*determine strategies to counter weaknesses and threats*

Mengenalpasti kekuatan, Kelemahan, Ancaman dan Peluang bagi kawasan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara.

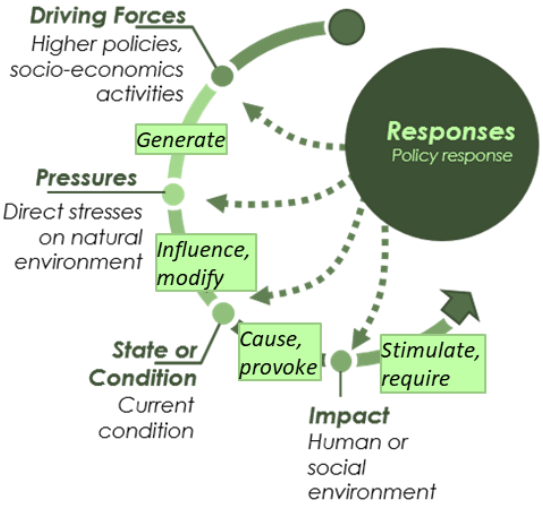
Menilai 'Internal Strength – External Opportunities' and 'Internal Weaknesses – External Threats' bagi mengenalpasti pilihan alternatif strategik kawasan kajian dan sebagai asas kepada perancangan.

b) *Problem Solving* (Penyelesaian Masalah)

Model **Driving Force, Presures, State Or Condition, Impact & Policy Response (DPSIR)** akan digunakan dalam pendekatan penyelesaian masalah.

Analisis yang dijalankan akan mengenalpasti isu-isu dan masalah kawasan perancangan guna tanah kawasan sumber makanan negara serta mengenalpasti punca-puncanya (Driving Force). Seterusnya kajian ini akan menilai kesan semasa terhadap persekitaran dan manusia (Pressure, State dan Impact). Seterusnya langkah-langkah penyelesaian dan mitigasi kepada isu-isu dan masalah yang dikenalpasti akan dicadangkan pada peringkat yang sesuai.

- **Isu dan potensi dari perbincangan kumpulan sasaran (FGD)** dan **isu-isu awal** seperti mana di dalam Terma Rujukan. Isu dan potensi ini akan dirumuskan dan dikaji di peringkat Laporan Penemuan 1 dan 2.
- **Isu dan potensi baharu**. Isu dan potensi yang baharu diperolehi dari sumber-sumber lain termasuk rujukan ilmiah.



Contoh DPSIR

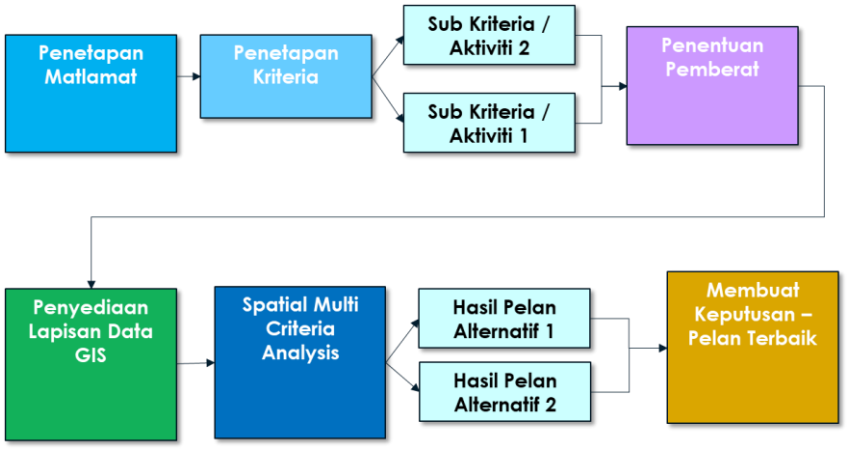
DRIVING FORCES (D)	PRESSURES (P)	STATE / CURRENT CONDITION (S)	IMPACT (I)
• *Higher policies, socio-economics activities*	• *Direct stresses in natural environment*	• *Current condition*	• *Human or social environment*

RESPONDS (R)			
• *Substitute, Remove*	• *Eliminate, Reduce, Prevent*	• *Restore, Influence*	• *Compensate, Mitigate*

c) *GIS - MULTICRITERIA DECISION MAKING (MCDM)*

Gabungan GIS-MCDM dapat menghasilkan analisis yang sangat baik dalam membolehkan pangkalan data dan alphanumeric database yang digunakan untuk memudahkan penyelesaian masalah dengan menggunakan metodologi multi-kriteria. Dalam menjalankan analisis ini, pembentukan kriteria, indikator dan penentuan pemberat bagi setiap kriteria akan dibuat bersama input daripada perunding sektoral yang lain. Analisis adalah dalam bentuk spatial dan hasil akhir merupakan peta kawasan yang berpotensi sebagai kawasan pembangunan sumber makanan baharu. Oleh itu, penggunaan teknik GIS dan MCDM adalah untuk menyokong pembuat keputusan mencapai keberkesanan dan kecekapan yang lebih baik dalam menyelesaikan masalah keputusan reruang atau spatial.

Rangka Kerja Dalam Spatial *Multicriteria Decision Making*



Kriteria-kriteria adalah seperti berikut:

Kriteria Pemilihan Kawasan Tanaman	Kriteria Pemilihan Kawasan Ternakan	Kriteria Pemilihan Kawasan Tanaman
1. Kawasan di dalam kelas kesesuaian tanah 2. Kawasan di dalam zon kesesuaian tanaman 3. Kawasan menerima hujan yang mencukupi 4. Di luar kawasan risiko hakisan tanah 5. Kawasan dengan kecerunan Kelas 1, 2 dan 3 6. Kawasan mempunyai akses infrastruktur pengairan 7. Kawasan mempunyai akses pengangkutan	1. Kawasan menerima hujan yang mencukupi 2. Di luar kawasan risiko hakisan tanah 3. Kawasan dengan kecerunan Kelas 1, 2 dan 3 4. Kawasan mempunyai akses infrastruktur pengairan 5. Kawasan mempunyai akses pengangkutan	1. Kawasan badan air 2. Kawasan dalam zon penangkapan ikan 3. Kawasan pertanian sedia ada 4. Kawasan mempunyai akses pengangkutan

C1.2 METODOLOGI KAJIAN

Proses Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara dibahagikan kepada lima peringkat.

Peringkat dan output kajian adalah seperti berikut:

PERINGKAT 01
- Penyediaan Laporan Awal

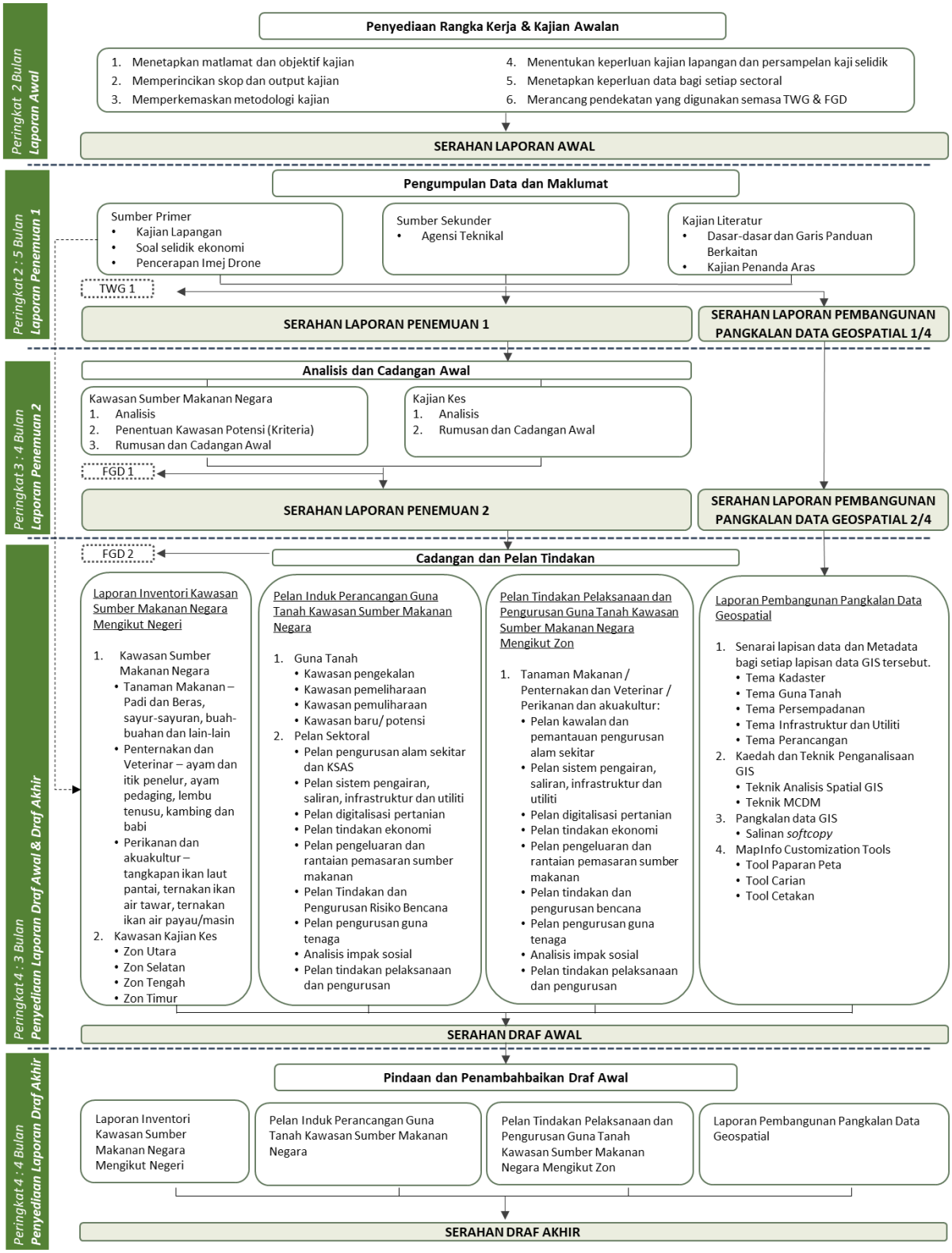
PERINGKAT 02
- Penyediaan Laporan Penemuan 1
- Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil. 1/4

PERINGKAT 03
- Penyediaan Laporan Penemuan 2
- Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil. 2/4

PERINGKAT 04
- Penyediaan Draf Awal Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara
- Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil. 3/4

PERINGKAT 05
- Penyediaan Draf Akhir Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara
- Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil. 4/4 (Akhir)

Rajah C1.1 : Carta Alir Metodologi Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara



PERINGKAT 1



Antara tujuan penyediaan Laporan Awal adalah seperti berikut:

1. Ia akan dijadikan sebagai asas panduan untuk pelaksanaan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara.
2. Memperincikan proses kajian berdasarkan kepada terma rujukan yang telah disediakan oleh PLANMalaysia.
3. Mengenalpasti data-data yang diperlukan selaras dengan skop dan analisis yang akan dijalankan.
4. Mengenalpasti sumber dan kaedah pengumpulan data.
5. Memaklumkan dan melibatkan jabatan-jabatan teknikal berkaitan di peringkat awal kajian bagi membina satu kolaborasi yang kukuh dengan pasukan kajian. Kolaborasi ini penting di dalam proses untuk mendapatkan maklumat dan data serta maklumbalas daripada jabatan-jabatan teknikal.

Tugasan dan Kandungan Peringkat Penyediaan Laporan Awal.

1.1	Memuktamadkan matlamat dan objektif kajian
1.2	Menetapkan dan memperincikan skop dan output kajian
1.3	Memperkemaskan metodologi kajian yang dicadangkan secara keseluruhan dan perincian setiap sektoral
1.4	Menentukan keperluan kajian lapangan dan persampelan kaji selidik
1.5	Menetapkan keperluan data bagi setiap sektoral
1.6	Merancang metodologi/pendekatan yang akan digunakan semasa TWG 1, FGD 2 dan FGD 3

PERINGKAT 2

Penyediaan Laporan Penemuan 1 & Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil. ¼ ``

Penyediaan Laporan Penemuan 1 adalah bertujuan untuk melihat kompilasi data-data yang diperlukan Laporan Penemuan 2. Tugasan dan kandungan bagi peringkat kedua Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara melibatkan aktiviti seperti yang berikut:

2.1 Mengumpul Data Serta Maklumat Primer Dan Sekunder

Pengumpulan data dan maklumat semasa. Proses pengumpulan data ini juga melibatkan proses verifikasi data dengan agensi-agensi teknikal sewaktu sesi TWG 1 yang akan diadakan pada peringkat ini. Kaedah pengumpulan data dan maklumat adalah melalui dua sumber utama iaitu:

1. **Data Primer:**
   a. Kajian lapangan:
      - Inventori kawasan sumber makanan menggunakan ArcGIS Collector.
      - Kualiti alam sekitar kawasan kajian.
   b. Soal selidik sosio-ekonomi
   c. Pencerapan imej Drone – mendapatkan *building footprint*, kemudahan infrastruktur dan lain-lain.
2. **Data Sekunder:**
   Data sekunder diperolehi daripada:
   a. Kajian, dasar dan garis panduan sedia ada yang berkaitan.
   b. Permohonan data dan maklumat dari jabatan kerajaan dan agensi yang berkaitan.

2.2 Kemasukan Data Ke Dalam Sistem Pangkalan Data GIS

Proses kemasukan data ke dalam Sistem Pangkalan data GIS. Pihak perunding juga akan mencadangkan format metadata-metadata GIS seperti yang berkaitan dengan guna tanah pertanian dan lain-lain guna tanah yang diperoleh dari i-Plan yang dihasilkan Bahagian Maklumat Guna Tanah Negara (BMGN) PLANMalaysia serta MAFI dan MYSA bagi menghasilkan Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil.1/4.

2.3 Menentukan dan menjalankan kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan utama.

Pihak perunding perlu menjalankan kajian kes dan menyediakan pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan bagi setiap kawasan kajian kes. Senarai kajian kes adalah seperti yang berikut:

1. Zon Selatan – Pelbagai Pertanian (Tampin dan *Jempol Food Valley*, Negeri Sembilan).
2. Zon Timur – Penternakan, Akuakultur.
3. Zon Utara – Jelapang Padi.
4. Zon Tengah – Pertanian Tanah Tinggi.
5. Kajian kes untuk *Urban Farming* dan *Smart Farming*.

Perincian kawasan kajian kes mengikut zon akan ditentukan pada peringkat ini.

2.4 Kajian Penanda Aras

Kajian penanda aras meliputi kajian amalan-amalan terbaik peringkat tempatan dan juga peringkat antarabangsa melalui kajian literatur. Antara kaedah dan pendekatan amalan pertanian terbaik luar negara adalah seperti Thailand, Belanda dan negara-negara maju dalam bidang agropolitan, *urban farming, smart farming* dan pembangunan pengeluaran sumber makanan.

OUTPUT KAJIAN PENANDA ARAS

Amalan terbaik dan pengajaran dari aspek:
1. Penggunaan teknologi
2. Sistem urus tadbir
3. Amalan terbaik pertanian/penternakan/perikanan yang digunapakai
4. Jenis insentif yang diberikan bagi pengekalan kawasan sumber makanan

PERINGKAT 3

Penyediaan Laporan Penemuan 2 & Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil. 2/4

Peringkat ketiga Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara (penyediaan Laporan Penemuan 2) akan melibatkan aktiviti-aktiviti seperti yang berikut:

Tugasan dan Kandungan Peringkat Penyediaan Laporan Penemuan 2

3.1	Analisis Data / Maklumat Primer Dan Sekunder
3.2	Pengenalpastian Kriteria Bagi Menentukan Kawasan Sumber Makanan Negara
3.3	Rumusan Penemuan, Isu, Prospek Dan Cadangan Awal
3.4	Output Daripada Sesi Focus Group Discussion (FGD)

3.1 Analisis Data / Maklumat Primer Dan Sekunder

Segala data dan maklumat yang telah dikumpul sewaktu peringkat kedua kajian akan dianalisis. Hasil analisis akan menjadi input kepada penetapan kriteria untuk menentukan kawasan-kawasan yang sesuai dan berpotensi untuk ditetapkan/dizonkan sebagai kawasan sumber makanan negara. Dengan kriteria-kriteria ini, kawasan sumber makanan akan dikenalpasti dengan menggunakan teknik analisis MCDM.

OUTPUT ANALISIS

1. Status semasa kawasan sumber makanan dari aspek:
   - Jenis tanaman, penternakan dan perikanan serta keluasan kawasan
   - Produktiviti dan kualiti
   - Guna tenaga
   - Rantaian ekonomi pertanian dan keperluan penyediaan industri hiliran in-situ
   - Tahap penyediaan kemudahan dan infrastruktur sokongan termasuk infrastruk digital dan keperluan tambahan
   - Kemudahan pengangkutan
   - Penggunaan teknologi tinggi/pintar dan mesra alam
   - Penyelidikan dan pembangunan
   - Pasaran dan kaedah pemasaran
   - Kerapuhan kepada ancaman bencana, pencemaran dan lain-lain
   - Tahap pelaksanaan kaedah Amalan Pertanian Terbaik
   - Kualiti alam sekitar di kawasan sumber makanan
   - Kedapatan dan keperluan kaedah kawalan pemajuan/pembangunan bersempadan dengan kawasan sumber makanan
   - Perubahan sosio ekonomi dan kehidupan sosial
   - Pengurusan pembangunan dan pelaksanaan
   - Sumber pembiayaan kewangan, subsidi dan insentif
   - Kaedah pembangunan kawasan sumber makanan
   - Undang-undang /peraturan yang berkait dengan penetapan kawasan sumber makanan
   - Konflik di dalam proses dan prosedur pertanian serta sekatan dan percanggahan dalam akta yang berkait
   - Isu dan cabaran di dalam pembangunan, pengekalan dan pengurusan kawasan sumber makanan negara
2. Kawasan berpotensi sebagai sumber makanan negara yang bahaRU

3.2 Pengenalpastian Kriteria Bagi Menentukan Kawasan Sumber Makanan Negara

KRITERIA AWAL PENENTUAN KAWASAN SUMBER MAKANAN NEGARA

1. Lokasi dan luas
2. Kesesuaian tanah
3. Produktiviti
4. Pembangunan guna tanah dan tekanan pembangunan di sekitar
5. Kemudahan pengangkutan
6. Kaedah pengurusan
7. Tertakluk kepada undang-undang/peraturan tertentu
8. Kerapuhan kepada ancaman bencana/pencemaran

3.3 Rumusan Penemuan, Isu, Prospek Dan Cadangan Awal

Merumuskan penemuan kajian daripada analisis SWOT keseluruhan sektor yang dikaji dan mengemukakan isu, prospek serta cadangan-cadangan awal.

3.4 Output Daripada Sesi *Focus Group Discussion (FGD)*

Sebanyak satu sesi FGD akan diadakan yang bertujuan untuk mendapatkan maklumbalas agensi-agensi yang berkaitan terhadap isu, cabaran dan potensi serta hala tuju kawasan sumber makanan negara, kemudahan dan infrastruktur sokongan serta pengurusan pembangunan bagi melengkapkan Laporan Penemuan 2 yang disediakan.

PERINGKAT 4

Penyediaan Draf Awal Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara & Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil. 3/4

Tugasan dan kandungan Penyediaan Draf Awal Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara melibatkan aktiviti seperti yang berikut:

4.1 Pembentukan Matlamat, Objektif, Teras, Strategi & Langkah

Kajian akan memuktamadkan pembentukan matlamat, objektif, teras, strategi dan langkah untuk kajian ini berdasarkan rumusan dan analisis pada Laporan Penemuan 1 dan 2.

4.2 Cadangan dan Pelan Tindakan

Kajian akan menentukan zon pembangunan dalam kawasan kajian dan mengemukakan cadangan-cadangan mengikut sektoral. Seterusnya, pelan-pelan tindakan yang telah dibuat perlu disusun bagi menjayakan cadangan-cadangan tersebut. Laporan Draf Awal ini perlu merangkumi pelan-pelan tindakan yang mengandungi strategi dan langkah-langkah yang berkaitan dengan perancangan yang bersepadu dan pengurusan serta kawalan pembangunan di kawasan sumber makanan. Strategi lain yang perlu diambilkira adalah berkaitan dengan pengekalan dan pemeliharaan kawasan-kawasan sumber makanan negara sedia ada.

Antara output yang akan dihasilkan pada peringkat ini adalah Inventori Kawasan Pertanian Sumber Makanan Negara Mengikut Negeri dan Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Mengikut Kajian Kes.

4.3 Output Daripada Sesi *Focus Group Discussion (FGD)*

Sebanyak satu (1) sesi FGD akan diadakan yang bertujuan untuk mendapatkan input dan maklumbalas terhadap semua cadangan pelan tindakan yang mengandungi strategi dan langkah-langkah yang perlu diambil dalam memelihara kawasan sumber makanan negara.

4.4 Pengurusan Dan Pelaksanaan

Pengurusan dan pelaksanaan akan menetapkan fasa-fasa pelaksanaan cadangan-cadangan yang dibuat serta mengenalpasti sumber-sumber kewangan dan kemudahan pinjaman untuk memajukan kawasan sumber makanan melalui institusi kewangan yang dijamin oleh kerajaan.

STRATEGI / INISIATIF / PELAN TINDAKAN PERINGKAT DRAF AWAL

1. Kawasan Sumber Makanan Negara
   - ❑ Kawasan sumber makanan yang akan dikekal, dinaiktaraf/*upscaling* atau yang dibenarkan untuk pembangunan perbandaran
   - ❑ Potensi kawasan dan sumber makanan baharu
   - ❑ Langkah amalan pengurusan tanah
   - ❑ Penambahbaikan sistem amalan pertanian baik (GAP) dan kaedah amalan penternakan haiwan baik (GAHP)

2. Rantaian Ekonomi Pertanian
   - ❑ Industri hiliran pertanian dan industri asas tani
   - ❑ Industri sumber makanan ternakan dan akuakultur
   - ❑ Industri pemprosesan dan pembungkusan
   - ❑ *Halal Hub*
   - ❑ Agro-pelancongan

3. Pemasaran
   - ❑ Pemasaran pintar
   - ❑ Kemudahan pemasaran

4. Digitalisasi Pertanian, Teknologi Tinggi Dan Pintar
   - ❑ Kemudahan infrastruktur digital
   - ❑ Inisiatif *urban farming* dan *smart farming*, *smart aquaculture system* – pelan tindakan dan garis panduan
   - ❑ Amalan pertanian, penternakan dan perikanan yang mesra alam

5. Penyelidikan Dan Pembangunan
   - ❑ Lokasi tapak
   - ❑ Kemudahan institusi dan infrastruktur
   - ❑ Bidang penyelidikan dan pembangunan yang diperlukan

6. Pengangkutan Dan Infrastruktur Sokongan
   - ❑ Rangkaian perhubungan, pelabuhan darat, dan kemudahan logistik
   - ❑ Kemudahan dan infrastruktur sokongan bagi kawasan sumber makanan sedia ada kawasan baharu termasuk bekalan utiliti dan sistem pengairan pertanian

7. Pengurusan Risiko Bencana dan Impak Sosial
   - ❑ Langkah mitigasi bagi kawasan sumber makanan yang mengalami ancaman bahaya/bencana atau pencemaran
   - ❑ Pelan pengurusan risiko bencana mengikut keperluan kawasan
   - ❑ Strategi dan langkah mitigasi kepada impak sosial akibat pembangunan sumber makanan
   - ❑ Keperluan kajian SIA bagi pembangunan pertanian sumber makanan

8. Pengurusan Pembangunan dan Pelaksanaan:
   - ❑ Kaedah pembangunan kawasan sumber makanan yang sesuai
   - ❑ Kawalan perancangan yang bersesuaian
   - ❑ Insentif fiskal bagi negeri yang mengekalkan kawasan pengeluaran sumber makanan
   - ❑ Mekanisma dan indikator pemantauan

9. Pelan Tindakan Pelaksanaan Dan Pengurusan
   - ❑ Pelan tindakan khusus ini akan disediakan bagi kawasan-kawasan kajian kes yang meliputi perkara-perkara 1 – 8 (akan diperhalusi di peringkat kajian) mengikut kesesuaian dengan status pencapaian semasa dan hala tuju kawasan tersebut.

.

PERINGKAT 5

Penyediaan Draf Akhir Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara & Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil. 4/4 (Akhir)

Tugasan dan kandungan di Peringkat Draf Akhir Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara melibatkan aktiviti seperti yang berikut:

5.1 Pindaan Terhadap Draf Awal

Laporan Draf Awal yang telah diperakukan akan dibuat pindaan dan penambahbaikan dan seterusnya Laporan Draf Akhir ini akan di bawa ke Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan dan Mesyuarat Jawatankuasa Pemandu.

5.2 Output Untuk Draf Akhir

1. Laporan Draf Akhir (Pelan Induk Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara)

OUTPUT

1. Guna Tanah
   - Kawasan pengekalan
   - Kawasan pemeliharaan
   - Kawasan pemuliharaan
   - Kawasan baru/ potensi
2. Pelan Sektoral
   - Pelan pengurusan alam sekitar dan KSAS
   - Pelan sistem pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti
   - Pelan digitalisasi pertanian
   - Pelan tindakan ekonomi
   - Pelan pengeluaran dan rantaian pemasaran sumber makanan
   - Pelan Tindakan dan Pengurusan Risiko Bencana
   - Pelan pengurusan guna tenaga
   - Analisis impak sosial
   - Pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan

2. Laporan Inventori Kawasan Sumber Makanan Negara Mengikut Negeri

OUTPUT

1. Kawasan Sumber Makanan Negara
   - Tanaman Makanan – Padi dan beras, sayur-sayuran, buah-buahan dan lain-lain
   - Penternakan dan Veterinar – Ayam dan itik penelur, ayam pedaging, lembu pedaging, lembu tenusu, kambing dan khinzir
   - Perikanan dan akuakultur – Tangkapan ikan laut pantai, ternakan ikan air tawar, ternakan ikan air payau/masin
2. Kawasan Kajian Kes
   - Zon Utara
   - Zon Selatan
   - Zon Tengah
   - Zon Timur

Kandungan Laporan Inventori Kawasan Sumber Makanan Negara Mengikut Negeri adalah seperti berikut:

Senarai Inventori Tanaman Makanan

1. Lokasi
2. Nama
3. Koordinate
4. Jenis tanaman/ jenis / variasi
5. Keluasan (hektar)
6. Status pewartaan
7. Pemilikan tanah - Kerajaan /Persendirian
8. Guna tanah /bangunan di dalam kawasan
    a. Perumahan kampung
    b. Perumahan terancang
    c. Kemudahan rekreasi
    d. Institusi dan Kemudahan Masyarakat
    e. Bangunan perniagaan
    f. Bangunan industri (termasuk hiliran)
    g. Ladang solar
    h. Jalan raya dan kategori jalan
    i. Kemudahan pengangkutan
    j. Kemudahan bekalan air
    k. Aset dan jaringan sistem pengairan dan saliran
    l. Prasarana Bekalan Elektrik (Rentis) : Pencawang Masuk Utama (PMU) /PPU /PE
    m. Aset Bekalan Gas
    n. Menara telekomunikasi
    o. Ketersediaan dan liputan sistem telekomunikasi
    p. Tanah yang diterang untuk pembangunan /pembangunan komited
    q. Kemudahan sokongan
    r. Lain-lain Tanaman /Aktiviti penternakan /Aktiviti akuakultur dikawasan cili tersebut jika ada
9. Produk pelancongan
10. Bencana
    a. Ancaman Bencana
    b. Kerugian akibat bencana
    c. Kaedah pengurusan bencana
11. Kedapatan isu alam sekitar:
    a. Cuaca melampau
    b. Banjir
    c. Hakisan tanah
    d. Tanah runtuh
    e. Kacau ganggu
12. Ancaman Pembangunan/aktiviti lain
13. Pencemaran hasil daripada air fluent (kumbahan)
14. Pencemaran yang memberi kesan kepada sumber air
15. Kelas kesesuaian tanah pertanian dan kesesuaian tanaman
16. Keluasan bertanam
17. Bilangan Pengusaha/Petani/Syarikat/komuniti
18. Produktiviti
19. Pendapatan hasil RM/tan/pengusaha/petani/syarikat/komuniti
20. Penggunaan teknologi tinggi
21. Penggunaan teknologi pintar
22. Penggunaan teknologi hijau
23. Pengurusan /urus tadbir: Jabatan /agensi kerajaan /Syarikat / Persendirian
24. Penglibatan jabatan /agensi kerajaan
25. Pemasaran
26. Insentif dan subsidi
27. Dasar dan cadangan pemajuan bagi Kawasan tersebut (RS, RT & RKK)

Senarai Inventori Penternakan dan Veterinar

1. Lokasi
2. Nama
3. Koordinate
4. Jenis penternakan
5. Bilangan ternakan
6. Bilangan petani /pengusaha /komuniti yang terlibat
7. Sistem ternakan
8. Keluasan (hektar)
9. Status pewartaan
10. Pemilikan tanah - Kerajaan /Persendirian
11. Lain-lain Tanaman /Aktiviti penternakan
12. Guna tanah /bangunan di dalam kawasan
    a. Perumahan kampung
    b. Perumahan terancang
    c. Kemudahan rekreasi
    d. Institusi dan Kemudahan Masyarakat
    e. Bangunan perniagaan
    f. Bangunan industri (termasuk hiliran)
    g. Ladang solar
    h. Jalan raya dan kategori jalan
    i. Kemudahan pengangkutan
    j. Kemudahan bekalan air
    k. Aset dan jaringan sistem pengairan dan saliran
    l. Prasarana Bekalan Elektrik (Rentis): Pencawang Masuk Utama (PMU) /PPU /PE
    m. Aset Bekalan Gas
    n. Menara telekomunikasi
    o. Ketersediaan dan liputan sistem telekomunikasi
    p. Tanah yang diterang untuk pembangunan /pembangunan komited
    q. Kemudahan sokongan
13. Produk pelancongan
14. Bencana
    a. Ancaman Bencana - taburan hujan dan iklim
    b. Kerugian akibat bencana
    c. Kaedah pengurusan bencana
15. Kedapatan isu alam sekitar:
    a. Cuaca melampau
    b. Banjir
    c. Hakisan tanah
    d. Tanah runtuh
    e. Kacau ganggu
16. Sistem pelupusan sisa
17. Pencemaran hasil daripada ternakan
    a. Air sungai
    b. Air kuala
    c. Air marin
18. Pencemaran yang memberi kesan kepada ternakan
19. Penggunaan teknologi tinggi
20. Penggunaan teknologi pintar
21. Penggunaan teknologi hijau
22. Pengurusan /urus tadbir: Jabatan /agensi kerajaan /Syarikat / Persendirian
23. Penglibatan jabatan /agensi kerajaan
24. Pemasaran
25. Bantuan insentif /subsidi
26. Dasar dan cadangan pemajuan bagi Kawasan tersebut (RS, RT & RKK)

Senarai Inventori Perikanan Dan Akuakultur

1. Lokasi
2. Koordinate
3. Nama Penternak (Individu, Koperasi, Program, Syarikat)
4. Status Pengeluaran (aktif/rehat/terbiar)
5. Sistem Pengeluaran Air Tawar / Marin
6. Keluasan (hektar)
7. Status pemilikan tanah - Kerajaan /Persendirian
8. Status pewartaan tanah
9. Tapak Projek
   a. Keluasan keseluruhan tapak projek (hektar/m2)
   b. Keluasan/Isipadu kawasan pengeluaran (hektar/m2/m3)
   c. Jumlah unit pengeluaran
   d. Saiz unit pengeluaran (purata) (hektar/m2/m3)
   e. Pusingan ternakan setahun
   f. Bangunan/infrastruktur kunci di dalam kawasan
10. Bangunan/infrastruktur di dalam kawasan
    a. Jalan raya dan kategori jalan
    b. Kemudahan bekalan air
    c. Prasarana Bekalan Elektrik (Rentis): Pencawang Masuk Utama (PMU) /PPU /PE
    d. Ketersediaan dan liputan sistem telekomunikasi
    e. Kemudahan sokongan
11. Sumber Air dan Efluen
    a. Kualiti sumber air dan kaedah rawatan
    b. Isu pencemaran efluen kolam dan kaedah rawatan
12. Produk pelancongan
13. Bencana
    a. Ancaman bencana
    b. Kerugian akibat bencana
    c. Kaedah pengurusan bencana
14. Pencemaran
    a. Pencemaran hasil daripada aktiviti perikanan dan akuakultur (Air sungai, Air kuala, Air marin)
    b. Pencemaran yang memberi kesan kepada perikanan dan akuakultur (Air sungai, Air kuala, Air marin)
15. Kos dan Hasil
    a. Kos Pembangunan Projek
    b. Produktiviti
    c. Pendapatan Tahunan
    d. Kos Pengeluaran
16 Tenaga Kerja
    a. Bilangan kakitangan pengurusan/pengeluaran/sokongan
    b. Bilangan kakitangan tempatan dan warga asing dalam pengurusan/pengeluaran
    c. Bilangan graduan vokasional/kolej/universiti dari bidang akuakultur atau perikanan
17. Penglibatan jabatan /agensi kerajaan
18. Pemasaran
    a. Kaedah Pemasaran
    b. Tawaran Produk (hidup, segar, sejuk beku)
    c. Eksport/Pasaran Domestik
19. Produk Hiliran (pekasam, salai, perap)
    a. Jenis produk (pekasam, salai, perapan dsb)
    b. Peratus (%) daripada jualan
20. Piawai dan Pensijilan (MyGAP, FQC, BAP)
21. Penggunaan teknologi tinggi
22. Penggunaan teknologi pintar
23. Penggunaan teknologi hijau

Kandungan Laporan Inventori Kawasan Sumber Makanan Negara Mengikut Zon adalah seperti berikut:

Senarai Inventori Kajian Kes – Tanaman Pertanian

1. Lokasi
2. Nama
3. Koordinate
4. Jenis tanaman/jenis/variasi
5. Keluasan (hektar)
6. Status pewartaan
7. Pemilikan tanah - Kerajaan /Persendirian
8. Guna tanah /bangunan di dalam kawasan
   a. Perumahan kampung
   b. Perumahan terancang
   c. Kemudahan rekreasi
   d. Institusi dan Kemudahan Masyarakat
   e. Bangunan perniagaan
   f. Bangunan industri (termasuk hiliran)
   g. Ladang solar
   h. Jalan raya dan kategori jalan
   i. Kemudahan pengangkutan
   j. Kemudahan bekalan air
   k. Aset dan jaringan sistem pengairan dan saliran
   l. Prasarana Bekalan Elektrik (Rentis): Pencawang Masuk Utama (PMU) /PPU /PE
   m. Aset Bekalan Gas
   n. Menara telekomunikasi
   o. Ketersediaan dan liputan sistem telekomunikasi
   p. Tanah yang diterang untuk pembangunan /pembangunan komited
   q. Kemudahan sokongan
   r. Lain-lain Tanaman /Aktiviti penternakan /Aktiviti akuakultur dikawasan cili tersebut jika ada
9. Produk pelancongan
10 Bencana
   a. Ancaman bencana
   b. Kerugian akibat bencana
   c. Kaedah pengurusan bencana
11. Kedapatan isu alam sekitar:
   a. Cuaca melampau
   b. Banjir
   c. Hakisan tanah
   d. Tanah runtuh
   e. Kacau ganggu
12 Ancaman Pembangunan/aktiviti lain
13. Pencemaran yang memberi kesan kepada sumber air
14. Sistem pelupusan sisa
15. Kelas kesesuaian tanah pertanian dan kesesuaian tanaman
16. Keluasan Bertanam
17. Bilangan Pengusaha/Petani/Syarikat/komuniti
18. Produktiviti
19. Pendapatan hasil RM/tan/pengusaha/petani/syarikat/komuniti
20. Kadar penyertaan tenaga kerja
21. Sistem pemprosesan dan penyimpanan hasil
22. Amalan GAP
23. Penggunaan teknologi tinggi
24. Penggunaan teknologi pintar
25. Penggunaan teknologi hijau
26. Penyelidikan dan Pembangunan
27. Pengurusan /urus tadbir: Jabatan / agensi kerajaan / Syarikat / Persendirian
28. Penglibatan jabatan /agensi kerajaan
29. Pemasaran

Senarai Inventori Kajian Kes – Penternakan dan Veterinar

1. Lokasi
2. Nama
3. Koordinate
4. Jenis penternakan
5. Bilangan ternakan
6. Bilangan petani /pengusaha /komuniti yang terlibat
7. Sistem ternakan
8. Keluasan (hektar)
9. Status pewartaan
10. Pemilikan tanah - Kerajaan /Persendirian
11. Lain-lain Tanaman /Aktiviti penternakan
12. Guna tanah /bangunan di dalam kawasan
    a. Perumahan kampung
    b. Perumahan terancang
    c. Kemudahan rekreasi
    d. Institusi dan Kemudahan Masyarakat
    e. Bangunan perniagaan
    f. Bangunan industri (termasuk hiliran)
    g. Ladang solar
    h. Jalan raya dan kategori jalan
    i. Kemudahan pengangkutan
    j. Kemudahan bekalan air
    k. Aset dan jaringan sistem pengairan dan saliran
    l. Prasarana Bekalan Elektrik (Rentis): Pencawang Masuk Utama (PMU) /PPU /PE
    m. Aset Bekalan Gas
    n. Menara telekomunikasi
    o. Ketersediaan dan liputan sistem telekomunikasi
    p. Tanah yang diterang untuk pembangunan /pembangunan komited
    q. Kemudahan sokongan
13. Produk pelancongan
14. Bencana
    a. Ancaman bencana - taburan hujan dan iklim
    b. Kerugian akibat bencana
    c. Kaedah pengurusan bencana
15. Kedapatan isu alam sekitar:
    a. Cuaca melampau
    b. Banjir
    c. Hakisan tanah
    d. Tanah runtuh
    e. Kacau ganggu
16. Sistem pelupusan sisa
17. Pencemaran hasil daripada ternakan
    a. Air sungai
    b. Air kuala
    c. Air marin
18. Pencemaran yang memberi kesan kepada ternakan
19. Kaedah mitigasi
20. Pendapatan
21. Kos pengeluaran
22. Kadar penyertaan tenaga kerja
23. Perkhidmatan pusat penyembelihan
24. Sistem pemprosesan dan penyimpanan hasil
25. Amalan GAHP
26. Penggunaan teknologi tinggi
27. Penggunaan teknologi pintar

Senarai Inventori Kajian Kes – Perikanan dan Akuakultur

1. Nama Syarikat
2. Lokasi Projek
3. Koordinate
4. Jenis perikanan /akuakultur
5. Sistem akuakultur
6. Keluasan (hektar)
7. Pemilikan tanah - Kerajaan /Persendirian
8. Status pewartaan tanah
9. Tapak Projek
   a. Keluasan keseluruhan tapak projek (hektar/m2)
   b. Keluasan/Isipadu kawasan pengeluaran (hektar/m2/m3)
   c. Jumlah unit pengeluaran
   d. Saiz unit pengeluaran (purata) (hektar/m2/m3)
   e. Pusingan ternakan setahun
   f. Bangunan/infrastruktur kunci di dalam kawasan
10. Bangunan/infrastruktur di dalam kawasan
    a. Jalan raya dan kategori jalan
    b. Kemudahan bekalan air
    c. Prasarana Bekalan Elektrik (Rentis): Pencawang Masuk Utama (PMU) /PPU /PE
    d. Ketersediaan dan liputan sistem telekomunikasi
    e. Kemudahan sokongan
11. Sumber Air dan Efluen
    a. Kualiti sumber air dan kaedah rawatan
    b. Isu pencemaran efluen kolam dan kaedah rawatan
12. Produk pelancongan
13. Bencana
    a. Ancaman bencana
    b. Kerugian akibat bencana
    c. Kaedah pengurusan bencana
14. Pencemaran
    a. Pencemaran hasil daripada aktiviti perikanan dan akuakultur (Air sungai, Air kuala, Air marin)
    b. Pencemaran yang memberi kesan kepada perikanan dan akuakultur (Air sungai, Ai kuala, Air marin)
15. Kos dan Hasil
    a. Kos Pembangunan Projek
    b. Produktiviti
    c. Pendapatan Tahunan
    d. Kos Pengeluaran
16. Tenaga Kerja
    a. Bilangan kakitangan pengurusan/pengeluaran/sokongan
    b. Bilangan kakitangan tempatan dan warga asing dalam pengurusan/pengeluaran
    c. Bilangan graduan vokasional/kolej/universiti dari bidang akuakultur atau perikanai
17. Penglibatan jabatan /agensi kerajaan
18. Pemasaran
    a. Kaedah Pemasaran
    b. Tawaran Produk (hidup, segar, sejuk beku)
    c. Eksport/Pasaran Domestik
19. Produk Hiliran (pekasam, salai, perap)
    a. Jenis produk (pekasam, salai, perapan dsb)

3. Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Mengikut Zon

OUTPUT

1. Tanaman Makanan / Penternakan dan Veterinar / Perikanan dan akuakultur:
   a. Pelan kawalan dan pemantauan pengurusan alam sekitar
   b. Pelan sistem pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti
   c. Pelan digitalisasi pertanian
   d. Pelan tindakan ekonomi
   e. Pelan pengeluaran dan rantaian pemasaran sumber makanan
   f. Pelan tindakan dan pengurusan bencana
   g. Pelan pengurusan guna tenaga
   h. Analisis impak sosial
   i. Pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan

2. Kawasan Kajian Kes
   a. Zon Utara
      • Padi: MADA
      • Sayuran Tanah Rendah: TKPM Ara Kuda, Seberang Perai
   b. Zon Selatan
      • Nanas: Pontian
      • Padi: Sungai Balang, Muar
   c. Zon Tengah
      • Pertanian Tanah Tinggi: Cameron Highland
      • Pertanian Bandar: Seksyen 8, Shah Alam
      • Pertanian Pintar: Vector Urban Grow Sdn. Bhd. Damansara (Plant Factory)
   d. Zon Timur
      • Lembu Pedaging: Ulu Lepar dan Felda Jengka
      • Akuakultur: Penarik
      • Akuakultur: Temerloh

4. Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial

OUTPUT

1. Senarai lapisan data dan Metadata bagi setiap lapisan data GIS tersebut.
   • Tema Kadaster
   • Tema Guna Tanah
   • Tema Persempadanan
   • Tema Infrastruktur dan Utiliti
   • Tema Perancangan
2. Kaedah dan Teknik Penganalisaan GIS
   • Teknik Analisis Spatial GIS
   • Teknik MCDM
3. Pangkalan data GIS
   • Salinan *softcopy*
4. MapInfo Customization Tools
   • Tool Paparan Peta
   • Tool Carian
   • Tool Cetakan

5. Laporan Ringkasan Eksekutif (Dwi Bahasa)

6. Multimedia

C1.3 TECHNICAL WORKING GROUP (TWG)

Satu sesi TWG diadakan bersama agensi teknikal dan lain-lain agensi yang terlibat dalam kajian ini.

LAPORAN PENEMUAN 1 (TWG) – 08 SEPTEMBER 2021	
OBJEKTIF	▪ Pengesahan data dan maklumat penemuan semasa mengikut kumpulan ▪ Mengenalpasti dan menyenaraikan isu -isu strategik mengikut sektor.
KAEDAH	▪ Sesi ini akan melibatkan verifikasi data dan perunding akan membentangkan data / maklumat penemuan semasa ▪ Peserta akan berbincang dan menyenaraikan isu- isu strategik mengikut sektor
OUTCOME	▪ Maklumat terkini dan tepat ▪ Tahap kepentingan isu-isu mengikut skala yang ditetapkan
PESERTA	1. Kementerian Pertanian dan Industri Makanan 2. Kementerian Tenaga dan Sumber Asli 3. Kementerian Alam Sekitar dan Air 4. Kementerian Pembangunan Luar Bandar 5. Kementerian Perusahan Perladangan dan Komiditi 6. Kementerian Telekomunikasi dan Multimedia 7. PLANMalaysia (Jabatan Perancangan Bandar dan Desa) 8. Bahagian Maklumat Gunatanah Negara (BMGN) 9. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 10. Jabatan Alam Sekitar 11. Jabatan Perangkaan Malaysia 12. Jabatan Pertanian (DOA) 13. Jabatan Perkhidmatan Veterinar 14. Jabatan Perikanan (DOF) 15. Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia (JUPEM) 16. Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS) 17. Jabatan Meteorologi Malaysia 18. Jabatan Perkhidmatan Pembentungan 19. Jabatan Perhutanan 20. Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia 21. Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal Negara (SW Corp) 22. Bahagian Pengurusan Sumber Tanah 23. Bahagian Perancangan Ekonomi Negeri (BPEN) 24. Unit Perancangan Ekonomi Negeri (UPEN) 25. Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA) 26. Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia (LKIM) 27. Lembaga Perindustrian Nanas Malaysia 28. Lembaga Pertubuhan Peladang Malaysia 29. Lembaga Kemajuan Penanam-penanam Padi (LKPK) 30. Lembaga Perindustrian Nanas Malaysia 31. Lembaga Urusan Air Selangor (LUAS) 32. Pejabat Tanah dan Galian Negeri dan Persekutuan 33. Agensi Pengurusan Bencana Negara (NADMA) 34. Angkatan Pertahanan Awam Malaysia 35. Institut Penyelidikan Hidraulik Kebangsaan Malaysia (NAHRIM) 36. AgroBank 37. Lembaga Kemajuan Tanah Persekutuan (FELDA) 38. Lembaga Penyatuan dan Pemulihan Tanah Persekutuan (FELCRA) 39. TEKUN Nasional 40. Lembaga Kemajuan Pertanian Kemubu (KADA) 41. Kawasan Pembangunan Pertanian Bersepadu (IADA) 42. Lembaga Kemajuan Pertanian Muda (MADA) 43. Pihak Berkuasa Kemajuan Pekebun Kecil Perusahaan Getah (RISDA)

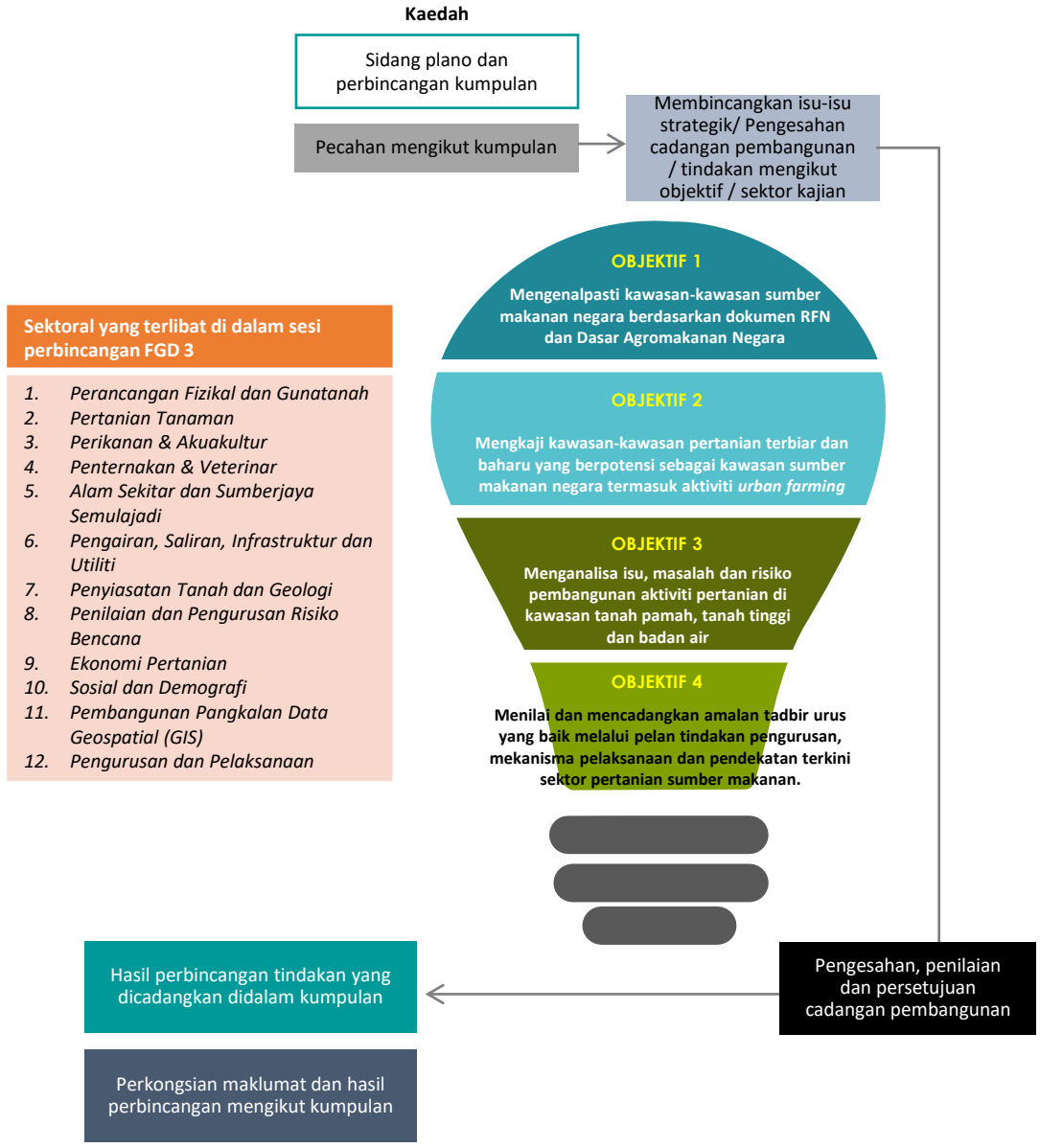
C1.4 FOCUS GROUP DISCUSSION (FGD)

Terdapat dua sesi perbincangan kumpulan fokus (FGD) dalam kajian ini iaitu di peringkat Laporan Penemuan 2 dan Peringkat Laporan Draf awal.

LAPORAN PENEMUAN 2 (FGD 1) – 05 JANUARI 2022	
OBJEKTIF	▪ Pengesahan data dan maklumat penemuan semasa mengikut kumpulan ▪ Mengenalpasti dan menyenaraikan isu -isu strategik mengikut kumpulan ▪ Pandangan atas isu-isu semasa yang berkaitan menggunakan kaedah mentimeter ▪ Perkongsian maklumat dan hasil pandangan ke atas isu-isu strategik mengikut skala yang telah ditetapkan ▪ *Visioning* (arah tuju pembangunan) ▪ Halatuju
KAEDAH	▪ Sesi FGD 1 akan dibahagikan mengikut sektor ▪ Sesi ini akan membentangkan data dan maklumat penemuan semasa dan menyenaraikan isu -isu strategik mengikut sektor. ▪ Sesi ini juga akan membentangkan cadangan ke ▪ Hala arah tuju pembangunan ▪ Peserta juga akan mengisi borang penilaian (Positioning Matrix) bagi mendapatkan input tahap semasa dan halatuju mengikut komponen yang telah dikenalpasti ▪ Penggunaan kaedah Voting and Discussing The Vote mengikut ranking yang telah dibuat menggunakan sistem mentimeter.
OUTCOME	▪ Verifikasi penemuan kajian ▪ Tahap kepentingan isu-isu mengikut skala yang ditetapkan ▪ Penilaian visi, hala tuju, fokus dan kerangka strategi pembangunan
PESERTA * Senarai Peserta akan dikemaskini mengikut keperluan semasa FGD	1. Pertubuhan Peladang Kebangsaan (NAFAS) 2. Persatuan Nelayan Kebangsaan (NEKMAT) 3. Persatuan Penanam Sayur dan Buah-buahan 4. Persatuan Penanam Sayur Cameron Highland 5. Persatuan Perikanan Malaysia (MFS) 6. Persatuan Penternak Ikan Laut Malaysia (MFFAM) 7. Persatuan Kesedaran Alam Sekitar Cameron highlands (Reach) 8. Persatuan Petani 9. Malaysian Shrimp Industry Association (MSIA) 10. Malaysian Frozen Food Processors Association (MFFPA) 11. Federation of Livestock Farmers Association of Malaysia (FLFAM) 12. Koperasi Petani 13. Bioeconomy Corporation 14. IPTA

LAPORAN DRAF AWAL (FGD 2) – 13 APRIL 2022	
OBJEKTIF	▪ Mendapatkan input dan maklumbalas terhadap semua cadangan pelan tindakan ▪ Verifikasi cadangan untuk kajian ▪ Verifikasi zoning gunatanah
KAEDAH	▪ Sesi FGD 2 akan dibahagikan mengikut sektor ▪ Sesi ini akan membentangkan cadangan dan strategi mengikut sektor dan membincangkan isu- isu yang berbangkit ▪ Flip Chart akan digunakan untuk memudahkan ▪ perbincangan setiap cadangan. ▪ Handout Form akan diedarkan bagi mengumpul ulasan setiap peserta yang terlibat ▪ Hasil perbincangan akan dibentangkan mengikut kumpulan pada akhir sesi FGD
OUTCOME	▪ Penilaian dan Pengesahan Cadangan dan Strategi Pelan Tindakan
PESERTA * Senarai Peserta akan dikemaskini mengikut keperluan semasa FGD	1. PLANMalaysia Negeri dan Pejabat Projek 2. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 3. PLANMalaysia Bahagian Maklumat Gunatanah Negara (BMGN) 4. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 5. Pejabat Tanah & Galian (PTG) 6. Jabatan Pemetaan (JUPEM) 7. Jabatan Perangkaan (DOSM) 8. Bahagian Perancangan Ekonomi Negeri (BPEN) 9. Unit Perancangan Ekonomi Negeri (UPEN) 10. Kementerian Tenaga dan Sumber Asli 11. Kementerian Telekomunikasi dan Multimedia 12. Kementerian Pembangunan Luar Bandar (RISDA, FELCRA, KENTENGAH, KESEDAR, KEDA KEJORA, FGV) 13. Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (DoF, DVS, LKIM, FAMA, MADA NEKMAT,KADA, NEKMAT, MAQIS, MARDI, MPIB, TEKUN Nasional) 14. Kementerian Alam Sekitar (JAS) 15. METMalaysia 16. Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS, LUAS, SAJ, SATU, SADA dll.) 17. Kementerian Tenaga dan Sumber Asli 18. Perbadanan Pengurusan Sisa Pepejal Negara (SW Corp) 19. Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (FAMA) 20. Jabatan Pertanian Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (DOA)

Proses Pelaksanaan Focus Group Discussion



Kaedah Pelaksanaan Focus Group Discussion (FGD)

Kaedah

Sidang plano dan perbincangan kumpulan serta *voting* menggunakan mentimeter

- Kumpulan 1
- Kumpulan 2
- Kumpulan 3
- Kumpulan 4

Pecahan mengikut kumpulan

Pengesahan data dan maklumat penemuan semasa mengikut sektor termasuk Pengisian Borang *Positioning Matrix*

Undian atas isu-isu semasa yang dibincangkan mengikut sektor menggunakan kaedah mentimeter

Hasil perbincangan isu-isu semasa di dalam kumpulan

1 GO TO : www.menti.com

2 ENTER CODE: 92 18 89

Mengenalpasti dan menyenaraikan isu-isu semasa di dalam kumpulan

Cabaran Yang Perlu Diatasi

Perkongsian maklumat dan hasil undian ke atas isu-isu semasa mengikut skala yang telah ditetapkan.

Skor Mentimeter

Tahap Kritikal Isu-isu Semasa Mengikut Skala Yang Ditetapkan

Contoh Skor Mentimeter Bagi Isu-isu Strategik Sektoral Dan Hala Tuju





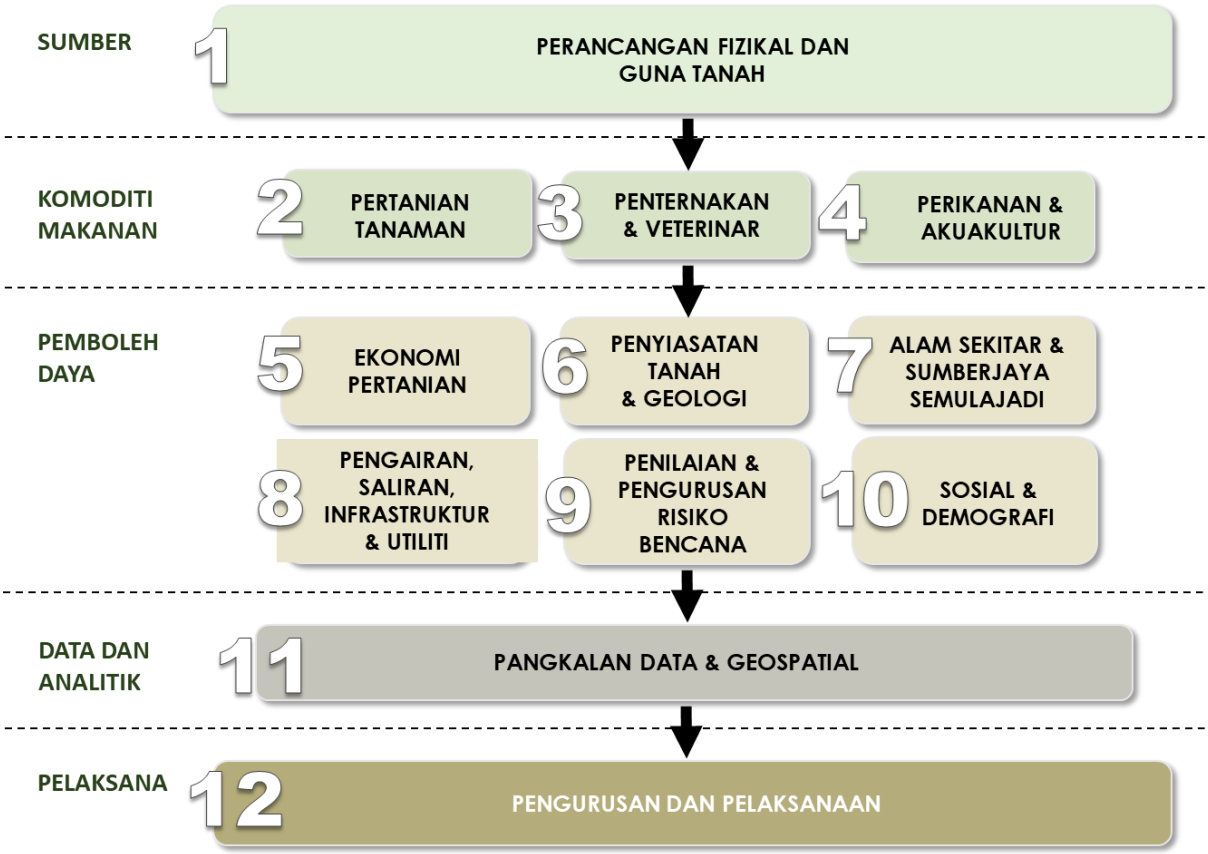
40 Participants

Jumlah Skor	***Tahap Kritikal***
3.4 – 5	*Sangat Kritikal*
1.7 – 3.3	*Kritikal*
0 – 1.6	*Tidak Kritikal*

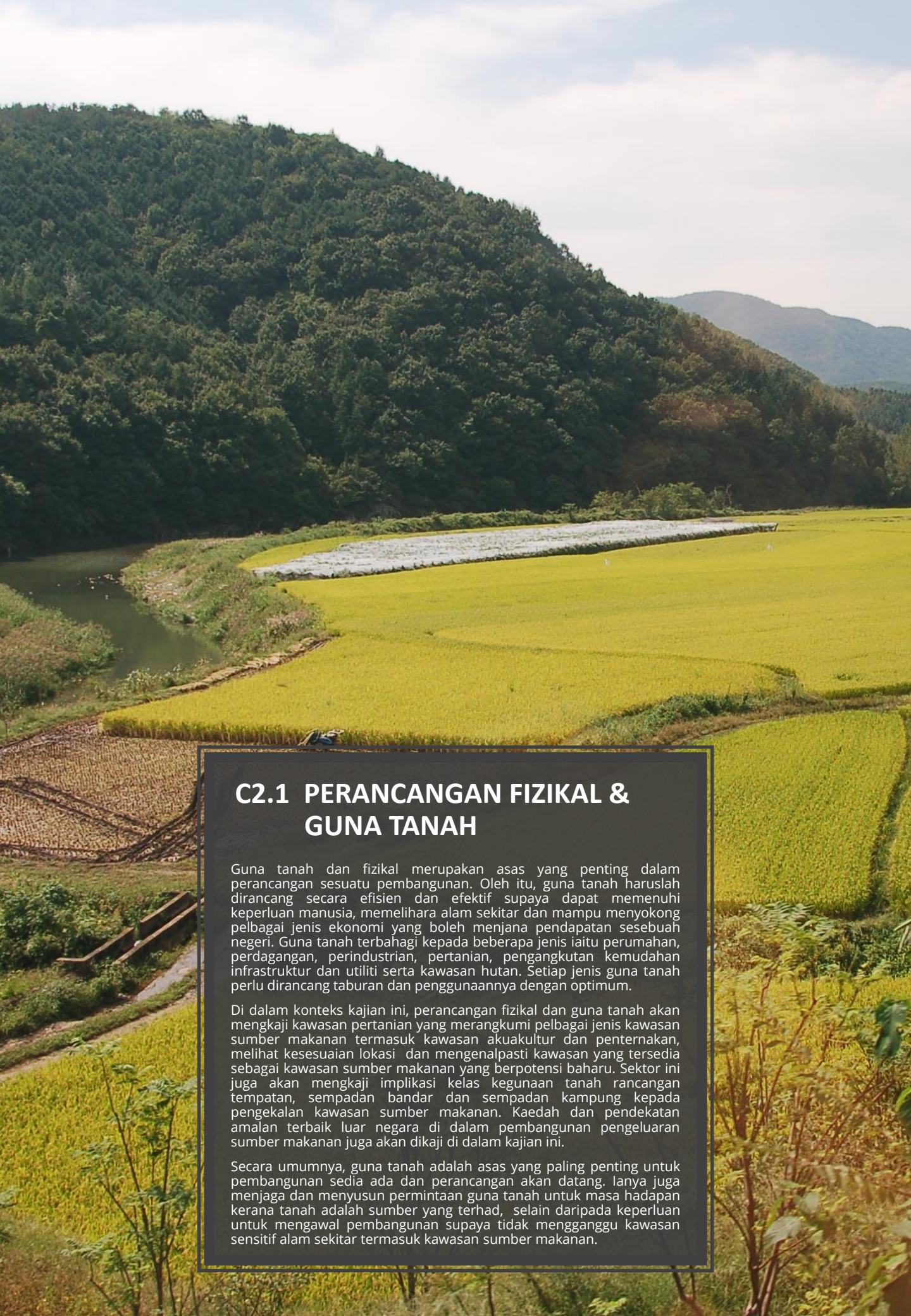
HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C2.0 BIDANG, SKOP KAJIAN DAN OUTPUT

Kajian ini dicadangkan terbahagi kepada dua belas (12) kajian sektor yang terdiri daripada komponen sumber, komoditi makanan, pemboleh daya, data dan analitik serta pelaksana. Komponen sumber dibentuk bagi tujuan meningkatkan sekuriti makanan dalam kawasan kajian yang terdiri daripada pertanian, penternakan dan perikanan. Manakala, komponen pemboleh daya pula dibentuk bertujuan menyokong sumber tanah sediaada. Walaubagaimanpun, untuk memajukan kawasan pertanian sumber makanan yang lebih baik, pengurusan dan pelaksanaan perlu diperkukuhkan.



HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG



C2.1 PERANCANGAN FIZIKAL & GUNA TANAH

Guna tanah dan fizikal merupakan asas yang penting dalam perancangan sesuatu pembangunan. Oleh itu, guna tanah haruslah dirancang secara efisien dan efektif supaya dapat memenuhi keperluan manusia, memelihara alam sekitar dan mampu menyokong pelbagai jenis ekonomi yang boleh menjana pendapatan sesebuah negeri. Guna tanah terbahagi kepada beberapa jenis iaitu perumahan, perdagangan, perindustrian, pertanian, pengangkutan kemudahan infrastruktur dan utiliti serta kawasan hutan. Setiap jenis guna tanah perlu dirancang taburan dan penggunaannya dengan optimum.

Di dalam konteks kajian ini, perancangan fizikal dan guna tanah akan mengkaji kawasan pertanian yang merangkumi pelbagai jenis kawasan sumber makanan termasuk kawasan akuakultur dan penternakan, melihat kesesuaian lokasi dan mengenalpasti kawasan yang tersedia sebagai kawasan sumber makanan yang berpotensi baharu. Sektor ini juga akan mengkaji implikasi kelas kegunaan tanah rancangan tempatan, sempadan bandar dan sempadan kampung kepada pengekalan kawasan sumber makanan. Kaedah dan pendekatan amalan terbaik luar negara di dalam pembangunan pengeluaran sumber makanan juga akan dikaji di dalam kajian ini.

Secara umumnya, guna tanah adalah asas yang paling penting untuk pembangunan sedia ada dan perancangan akan datang. Ianya juga menjaga dan menyusun permintaan guna tanah untuk masa hadapan kerana tanah adalah sumber yang terhad, selain daripada keperluan untuk mengawal pembangunan supaya tidak mengganggu kawasan sensitif alam sekitar termasuk kawasan sumber makanan.

C2.1 Sektor Perancangan Fizikal dan Guna Tanah



ISU

1. Status pewartaan kawasan sumber makanan. Kebanyakan kawasan tanaman padi adalah milik persendirian dan sukar untuk diwartakan sebagai kawasan jelapang padi
2. Kawasan sumber makanan yang kurang sesuai dengan pembangunan sekeliling terutama dari segi perletakan jauh dari jaringan jalan raya, dalam kawasan sensitif alam sekitar termasuk kawasan berisiko bencana.
3. Kawasan pertanian yang terbiar dan tidak lagi diusahakan seperti kawasan tanaman padi yang terletak di luar kawasan jelapang.



CABARAN

1. Pengekalan kawasan sumber makanan yang terletak bersempadanan dengan kawasan tepu bina dan mengalami tekanan pembangunan.
2. Pengekalan kawasan sumber makanan yang berada di dalam kawasan KSAS berisiko bencana



POTENSI

1. Pewartaan kawasan sumber makanan negara yang produktif untuk menjamin keselamatan bekalan makanan negara.
2. Pembangunan kawasan sumber makanan yang baharu dan berpotensi daripada kawasan terbiar.
3. Mewujudkan kawasan sumber makan negara yang lebih produktif dan menjaga keharmonian alam sekitar
4. Pembangunan kawasan sumber makanan dengan penggunaan teknologi tinggi, digitalisasi /IOT serta penyelidikan dan pembangunan dalam sektor pertanian.
5. Membangunkan projek berimpak tinggi yang akan memberi kesan yang besar kepada pembangunan ekonomi pertanian

C2.1 SEKTOR PERANCANGAN FIZIKAL DAN GUNA TANAH

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Mengenalpasti taburan kawasan sumber makanan semasa serta menjalankan inventori bagi kawasan-kawasan tersebut mengikut negeri dan guna tanah pertanian seperti berikut: • Pertanian tanaman makanan • Penternakan • Perikanan dan Akuakultur	1. Statistik diskriptif • Data-data yang dikumpul dianalisis bagi menggambarkan taburan dan memaparkan bilangan dan keluasan yang dirumuskan di dalam bentuk peratusan bagi kawasan sumber makanan mengikut jenis dan negeri.	Pelan kawasan dan luas: 1. Kawasan jelapang padi dan kawasan tanaman padi di luar jelapang 2. Kawasan Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) 3. Kawasan tanaman sayur-sayuran, buah-buahan dan lain-lain tanaman (ubi kayu, tebu, keledek, limau nipis & halia) yang berdaftar dengan Jabatan Pertanian (JPn)	**Sumber Sekunder:** 1. Jabatan Pertanian 2. PLANMalaysia (I-Plan - data guna tanah pertanian semasa) 3. Rancangan Tempatan – sektor pertanian	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Pelan taburan, bilangan dan luas kawasan sumber makanan menigukt jenis: • Kawasan jelapang padi • Kawasan tanaman padi di luar kawasan jelapang padi • Kawasan TKPM • Padang ragut dan kawasan penternakan • Zon Industri Akuakultur (ZIA) dan kawasan akuakultur di luar kawasan ZIA • Kawasan tanaman buah-buahan • Kawasan tanaman sayur-sayuran • Kawasan kebun bandar /kebun komuniti **Peringkat Draf :** 1. Laporan Inventori Kawasan Sumber Makanan Negara mengikut negeri 2. Cadangan perancangan guna tanah kawasan sumber makanan (kawasan pengekalan, pemeliharaan dan pemuliharaan)
		Pelan kawasan dan luas: 4. Kawasan padang ragut dan ladang ternakan yang berdaftar dengan Jabatan Perkhidmatan Veterinar (JPV)	**Sumber Sekunder:** 1. Jabatan Perkhidmatan Veterinar 2. PLANMalaysia (I-Plan - data guna tanah pertanian semasa) 3. Rancangan Tempatan – sektor pertanian	
		Pelan kawasan dan luas: 5. Zon Industri Akuakultur (ZIA) & kawasan akuakultur di luar ZIA yang berdaftar dengan Jabatan Perikanan	**Sumber Sekunder:** 1. Jabatan Perikanan 2. PLANMalaysia (I-Plan - data guna tanah pertanian semasa) 3. Rancangan Tempatan – sektor pertanian	
		Pelan kawasan dan luas 6. Kawasan pertanian bandar, kebun komuniti yang berdaftar dengan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) dan Jabatan Pertanian	**Sumber Sekunder:** 1. Pihak Berkuasa Tempatan 2. Jabatan Pertanian	
			Sumber Primer 1. Inventori kawasan sumber makanan (rujuk Jadual C3.1 - borang kajian lapangan)	

C2.1 SEKTOR PERANCANGAN FIZIKAL DAN GUNA TANAH *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil kajian
2. Mengkaji trend pembangunan kawasan guna tanah tepubina dan perubahan corak guna tanah pertanian kawasan sumber makanan:	1. Statistik diskriptif • Kaedah analisis ini melihat perubahan keluasan kawasan tanaman makanan di dalam bentuk peratusan perubahan keluasan mengikut tahun. 2. Teknik pertindihan (*overlay*) • *Overlay* kawasan sumber makanan dengan kawasan tepubina, pembangunan komited dan projek pembangunan ladang solar. • Teknik juga digunakan untuk melihat perubahan guna tanah di antara kawasan sumber makanan dan dengan tanaman komoditi. • Hasil teknik ini akan menunjukkan taburan kawasan yang mengalami pengurangan /pertambahan dan keluasan yang terlibat.	1. Pelan dan keluasan kawasan tanaman padi pada tahun 2010 - 2020. 2. Pelan guna tanah pertanian tahun 2008 dan 2018	**Sumber Sekunder** 1. MADA, IADA Barat Laut Selangor, IADA Kerian, IADA Pekan, IADA Pulau Pinang, IADA Rompin, IADA Seberang Perak, KADA, KETARA dan Kemasin Semarak 2. Jabatan Pertanian	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Kawasan guna tanah sumber makanan yang mengalami pengurangan /pertambahan keluasan **Peringkat Draf :** 1. Cadangan pengekalan kawasan sumber makanan
		1. Pelan kawasan tepubina pada tahun 2008 /2010 dan 2018 /2020 2. Pelan dan keluasan kawasan pembangunan komited 3. Pelan dan keluasan projek ladang solar semasa, komited dan di dalam perancangan	**Sumber Sekunder:** 1. PLANMalaysia (I-Plan - data guna tanah semasa)\ 2. PBT 3. PLANMalaysia Negeri *4. Open source (*kawasan tepubina*)* **Sumber Primer:** Inventori kawasan sumber makanan – penggunaan tanah di dalam kawasan tanaman padi (rujuk Jadual C3.1 - borang inventori)	

C2.1 SEKTOR PERANCANGAN FIZIKAL DAN GUNA TANAH *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil kajian
3. Mengenalpasti ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan seperti di kawasan sempadan perbandaran, kawasan berisiko bencana dan kawasan berisiko pencemaran alam sekitar	1. Multi Criteria Decision Making (MCDM) - Untuk menentukan kawasan sumber makanan yang menghadapi ancaman dengan menggunakan kriteria-kriteria iaitu • Kawasan guna tanah tepubina (perbandaran) • Pembangunan komited bersempadan dengan kawasan sumber makanan • Kawasan berisiko bencana • Kawasan berisiko pencemaran alam sekitar Analisis akan mengenalpasti tahap keterancaman kawasan sumber makanan yang dikategorikan dengan sangat terancam, terancam dan kurang terancam berdasarkan kriteria-kriteria dia atas.	1. Guna tanah tepubina semasa 2. Pembangunan komited dan projek-projek di dalam perancangan	**Sumber Sekunder** 1. PLANMalaysia (I-Plan - data guna tanah semasa) 2. PLANMalaysia Negeri 3. PBT *4. Open source (*kawasan tepubina*)*	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Kawasan sumber makanan yang mengalami tekanan pembangunan 2. Kawasan sumber makanan yang terdedah kepada ancaman bencana 3. Kawasan sumber makanan yang terdedah kepada ancaman pencemaran alam sekitar **Peringkat Draf :** 1. Cadangan pengekalan, pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan sumber makanan serta cadangan pengurusan alam sekitar dan risiko bencana bagi kawasan tersebut (input sector berkaitan). 2. Cadangan kawasan sumber makanan yang perlu dikawal pembangunan perbandaran (jika ada)
		1. Pelan kawasan berisiko bencana 2. Pelan kawasan berisiko pencemaran alam sekitar	Input dari sektor alam sekitar dan sumberjaya semulajadi serta dari sektor penilaian dan pengurusan risiko bencana	

C2.1 SEKTOR PERANCANGAN FIZIKAL DAN GUNA TANAH *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil kajian
4. Mengkaji kesesuaian lokasi kawasan sumber makanan semasa dalam konteks: • Aksesiibiliti (Perletakannya dengan rangkaian jalan raya /kemudahan pengangkutan) • Sistem pengairan dan saliran • Perletakannya di dalam konteks petempatan /kawasan kediaman	1. Multi Criteria Decision Making (MCDM) - Untuk mengenalpasti kesesuaian lokasi kawasan sumber makanan semasa dengan menggunakan kriteria-kriteria iaitu: • Kemudahan jalan raya /pengangkutan • Sistem pengairan dan saliran • Kawasan kediaman /petempatan Analisis akan mengenalpasti tahap kesesuaian kawasan sumber makanan yang dikategorikan dengan sangat sesuai, sesuai dan kurang sesuai berdasarkan kriteria-kriteria dia atas.	1. Kawasan sumber makanan (skop 1) 2. Rangkaian jalan raya, perkhidmatan rel dan kemudahan pengangkutan di kawasan sumber makanan 3. Pelan taburan kawasan kediaman /petempatan 4. Kawasan pertanian yang menimbukan pencemaran dan mengganggu petempatan sekitar 5. Sistem pengairan dan saliran pertanian	**Sumber Sekunder** 1. PLANMalaysia (I-Plan - data guna tanah kediaman dan rangkaian jalan semasa) *2. Open source (*kawasan kediaman /petempatan dan rangkaian jalan raya*)* 3. Input dari sektor pengairan, saliran, dan infrastruktur dan utiliti serta sektor alam sekitar dan sumberjaya semulajadi	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Kemudahan pengangkutan dan kemudahsampaian kawasan sumber makanan 2. Kawasan sumber makanan yang tersedia dengan sistem pengairan dan saliran dan kawasan yang tiada dan memerlukan kemudahan tersebut. 3. Kawasan sumber makanan yang menimbulkan masalah pencemaran kepada kawasan kediaman /petempatan **Peringkat Draf :** 1. Cadangan pengekalan, pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan sumber makanan

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Output
5. Mengenalpasti kawasan pertanian yang tersedia dan sesuai sebagai kawasan sumber makanan baharu yang bepotensi.	1. Teknik tapisan- Untuk mengenalpasti kawasan pertanian yang tersedia sebagai kawasan sumber makanan baharu dengan menggunakan kriteria-kriteria untuk menentukan kawasan berhalangan tanaman, ternakan dan akuakultur iaitu: • Kawasan tepubina • Badan air • Pembangunan komited • Rizab hutan • Kawasan berkecerunan kelas 4 • Kawasan tanaman padi Kawasan berhalangan ini akan disisihkan untuk mendapatkan kawasan pertanian yang tersedia. 2. Multi Criteria Decision Making (MCDM) - Untuk mengenalpasti kawasan pertanian yang sesuai daripada kawasan pertanian yang tersedia di atas menggunakan kriteria-kriteria iaitu: • Kelas kesesuaian tanah pertanian • Zon kesesuaian tanaman • Kawasan di luar risiko bencana • Kawasan berkecerunan kelas 1, 2 dan 3 • Kawasan yang mempunyai akses kepada pengangkutan dan sistem pengairan dan saliran • Cadangan projek-projek pertanian /perikanan/ penternakan Analisis akan mengenalpasti kawasan pertanian samada sangat sesuai, sesuai atau kurang sesuai sebagai kawasan sumber makanan baharu berdasarkan kriteria-kriteria dia atas.	1. Pelan kawasan tepubina, badan air 2. Pembangunan komited 3. Cadangan projek-projek pertanian /perikanan/ penternakan (RT)	**Sumber Sekunder:** 1. PLANMalaysia (I-Plan - data guna tanah semasa dan Rancangan Tempatan – cadangan projek pertanian) 2. PLANMalaysia Negeri dan PBT	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Pelan kawasan dan keluasan tanah pertanian terbiar 2. Cadangan projek pembangunan kawasan sumber makanan 3. Pelan dan luas kawasan yang tersedia untuk pembangunan pertanian sumber makanan 4. Pelan dan luas kawasan yang sesuai dan berpotensi untuk pembangunan pertanian sumber makanan **Peringkat Draf :** 1. Taburan kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi 2. Cadangan strategi dan inisiatif bagi menaiktaraf kawasan sumber makanan baharu dari aspek keperluan kemudahan pengangkutan, sistem saliran dan bekalan utiliti, kemudahan sokongan dan lain-lain.
		1. Pelan kawasan tanah pertanian terbiar 2. Pelan kawasan tanaman padi 3. Pelan kesesuaian tanah pertanian dan kesesuaian tanaman 4. Cadangan projek pertanian /perikanan/ penternakan (jabatan kerajaan)	**Sumber Sekunder**: 1. Jabatan Pertanian 2. Jabatan Perikanan 3. Jabatan Perkhidmatan Veterinar 4. MADA, IADA Barat Laut Selangor, IADA Kerian, IADA Pekan, IADA Pulau Pinang, IADA Rompin, IADA Seberang Perak, KADA, KETARA dan Kemasin Semarak 5. Input dari sektor tanaman dan sektor penyiasatan tanah dan geologi	
		1. Rizab hutan 2. Pelan kecerunan kelas 4 3. Pelan kawasan ancaman bencana 4. Pelan sistem pengairan dan dan saliran 5. Pelan rangkaian jalan raya	**Sumber Sekunder** 1. Jabatan Perhutanan 2. Input dari sektor alam sekitar dan sumberjaya semulajadi, penilaian dan pengurusan risiko bencana, pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti serta sektor penyiasatan tanah dan geologi *2. Open source (*rangkaian jalan raya*)*	

C2.1 SEKTOR PERANCANGAN FIZIKAL DAN GUNA TANAH *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Output
6. Mengkaji implikasi kelas kegunaan tanah Rancangan Tempatan (RT), sempadan bandar dan sempadan kampung kepada pengekalan kawasan sumber makanan	1. Matriks diskriptif • Teknik ini digunakan untuk menyusun maklumat di dalam jadual matriks untuk merumuskan satu penemuan. Tiada pengukuran dan penskalaan diberikan. • Di dalam konteks ini, matriks diskriptif digunakan untuk mengenalpasti potensi perubahan zoning pertanian kepada guna tanah perbandaran berdasarkan kelas kegunaan tanah yang dibenarkan atau dibenarkan dengan syarat. 2. Teknik *Overlay* • Teknik pertindihan (*overlay*) *Overlay* kawasan sumber makanan dengan sempadan bandar dan kampung. • Hasil teknik ini akan menunjukkan kawasan sumber makanan yang terletak di dalam sempadan bandar yang berpotensi untuk ditukarguna kepada pembangunan perbandaran.	1. Pelan Zoning dan Kelas Kegunaan Tanah Rancangan Tempatan 2. Sempadan Bandar (Kajian sempadan bandar) 3. Sempadan Kampung (Kajian Sempadan kampung)	**Sumber Sekunder:** 1. PLANMalaysia	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Pelan zoning kawasan pertanian dan potensi perubahan guna tanah pertanian pada masa hadapan berdasarkan kelas kegunaan tanah RT, cadangan sempadan bandar dan kampung **Peringkat Draf :** 1. Cadangan pengekalan, pemeliharaan dan pemuliharaan kawasan sumber makanan 2. Cadangan kawasan sumber makanan baharu 3. Cadangan pengubahan Rancangan Tempatan (jika perlu)

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Output
7. Menjalankan kajian kes dalam negara mengikut jenis pertanian sumber makanan utama: • Zon selatan • Zon timur • Zon utara • Zon tengah • *Urban farming* dan *smart farming*	1. Kualitatif deskriptif Data-data yang dikumpul dianalisis secara deskriptif berpandukan senarai semak inventori bagi menggambarkan aktiviti pertanian yang dijalankan di kawasan kajian kes.	1. Profil kawasan sumber makanan bagi kawasan kajian kes yang di antaranya: • Lokasi dan luas • Jenis tanaman /perikanan /penternakan • Pemilikan tanah • Pengurusan • Kesesuaian tanah • Kaedah Amalan Pertanian Baik (GAP) /Kaedah Amalan Penternakan Haiwan Baik (GAHP) • Kedapatan industri hiliran in situ • Kaedah pemasaran • Pengunaan teknologi tinggi /pintar • Penyelidikan dan pembangunan • Kemudahan pengangkutan dan infrastruktur sokongan • Ancaman risiko bencana dan kaedah pengurusan jika ada	**Sumber Sekunder** 1. Jabatan Pertanian 2. Jabatan Perikanan 3. Jabatan Perkhidmatan Veterinar 4. Input dari sektor tanaman makanan, perikanan dan penternakan **Sumber primer:** 1. *Syndication* bersama pengusaha kawasan terlibat 2. Inventori kawasan kajian kes menggunakan ArcGIS Collector 3. Pencerapan imej Drone – mendapatkan *building footprint*, kemudahan infrastruktur dan lain-lain	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Profil kawasan sumber makanan bagi kawasan kajian kes **Peringkat Laporan Draf:** 1. Cadangan pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan bagi setiap kajian kes

C2.1 SEKTOR PERANCANGAN FIZIKAL DAN GUNA TANAH *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Output
8. Mengkaji kaedah dan pendekatan amalan terbaik luar negara di dalam pembangunan pengeluaran sumber makanan	1. Tinjauan Literatur Sistematik Teknik tinjauan literatur sistematik [*systematic literature review (SLR)]* bertujuan untuk mengenal pasti, menilai dan mengintegrasikan penemuan kajian. Justifikasi kaedah ini digunakan adalah kerana kesesuaian dan kerelevanannya dalam menilai secara sistematik keseluruhan kajian	1. Kaedah kawalan pembangunan untuk kawasan sumber makanan 2. Kaedah pertanian 3. Teknologi pertanian 4. Kaedah pemasaran 5. Sistem urus tadbir 6. Insentif yang diberikan untuk pengekalan kawasan pertanian	**Sumber Sekunder:** 1. Kajian literatur pembangunan sektor tanaman makanan, penternakan dan perikanan yang diamalkan di luar negara: a. Indonesia b. Thailand c. Netherlands d. Singapura	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Amalan-amalan terbaik yang boleh diadaptasi di dalam pembangunan pengeluaran sumber makanan negara **Peringkat Draf :** 1. Input kepada pembentukan strategi dan pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan kawasan kajian kes 2. Input kepada cadangan strategi dan insiatif bagi pengekalan, pemeliharaan dan pemuliharaan lain-lain kawasan sumber makanan

C2.1.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR PERANCANGAN FIZIKAL DAN GUNA TANAH

Metodologi kajian untuk sektor perancangan fizikal dan guna tanah ini akan melibatkan lima (5) peringkat utama.

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Tugasan utama di peringkat ini adalah memuktamadkan skop kajian berdasarkan skop di dalam asas rujukan. Ini adalah untuk memastikan skop tersebut memenuhi objektif kajian yang telah ditetapkan. Daripada skop tersebut, teknik analisis, keperluan data dan maklumat serta kaedah pengumpulan data dikenalpasti. Ini termasuklah keperluan kajian lapangan bagi inventori kawasan sumber makanan dan kawasan kajian kes serta penyediaan senarai semak inventori. Di peringkat permulaan ini juga, hasil kajian, isu, cabaran dan potensi awal bagi sektor perancangan fizikal dan guna tanah telah dikenalpasti. Isu dan cabaran akan menjadi panduan di dalam memuktamadkan skop kajian dan data yang diperlukan di mana isu dan cabaran ini akan dikaji di peringkat kajian seterusnya. Hasil kajian dan potensi awal yang telah dikenalpasti juga akan menjadi panduan di dalam penghasilan laporan penemuan 2 (pembentukan cadangan awal di peringkat laporan penemuan 2) dan akan menjadi input kepada cadangan strategi, inisiatif dan pelan tindakan di peringkat penyediaan laporan draf.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Peringkat ini akan memberi tumpuan kepada pengumpulan data dan maklumat. Data-data yang diperlukan akan disemak semula kedapatannya dengan jabatan /agensi kerajaan yang terlibat. Pada masa yang sama senarai kawasan sumber makanan akan dimuktamadkan untuk dijalankan inventori dan program kajian lapangan terperinci akan disediakan bagi memulakan kajian tersebut. Pengumpulan data sekunder akan dijalankan secara serentak dengan pengumpulan data primer. Kaedah pengumpulan data primer adalah seperti di Jadual C3.1 dan ia akan didokumenkan di dalam laporan inventori yang akan disediakan mengikut negeri.

Satu sesi TWG akan dijalankan untuk mengesahkan ketepatan data dan maklumat yang telah diperolehi. Data dan maklumat yang telah dikumpul juga akan dimasukkkan di dalam GIS untuk dianalisis di peringkat kajian seterusnya.

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Analisis data dan maklumat akan menggunakan teknik-teknik yang telah dikenalpasti di peringkat laporan awal iaitu kaedah *overlay,* tapisan, MCDM, statistic diskriptif, matriks diskriptif, kualitatif diskriptif dan kaedah tinjauan literatur sistematik. Hasil analisis ini akan dirumuskan kepada penemuan kajian, isu, cabaran dan potensi. Satu sesi TWG akan dijalankan untuk mengesahkan penemuan-penemuan kajian dan untuk mendapatkan maklumbalas awal berkaitan hala tuju dan cadangan perancangan guna tanah kawasan sumber makanan negara.

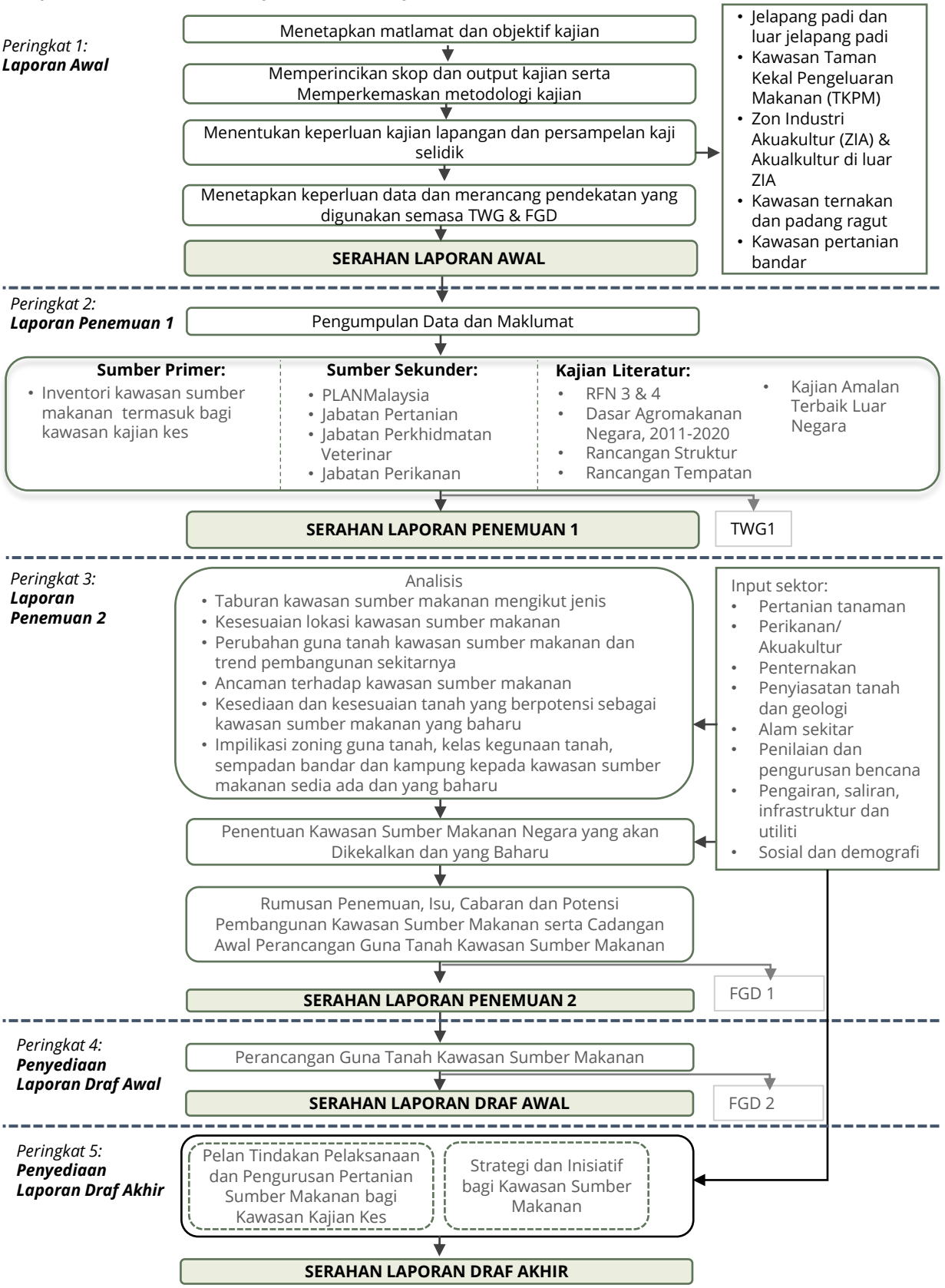
PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

Peringkat ini akan mengemukakan draf awal pelan induk bagi cadangan pengekalan, pemeliharaan, pemuliharaan dan peningkatan kawasan sumber makanan negara. Susulan daripada cadangan ini, strategi dan inisiatif berkaitan akan digubal bagi mencapai matlamat kajian ini. Bagi setiap kawasan kajian kes, pelan-pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan akan dikemukakan. Pelan tindakan ini akan menjadi model untuk dilaksanakan di kawasan sumber makanan lain yang serupa. Di peringkat ini juga satu sesi TWG akan diadakan untuk mendapat maklumbalas dan pengesahan berkaitan cadangan kawasan pengekalan, pemeliharaan, pemuliharaan dan peningkatan serta strategi, inisiatif dan pelan tindakan.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Peringkat ini akan memuktamadkan pelan induk bagi cadangan pengekalan, pemeliharaan, pemuliharaan dan peningkatan kawasan sumber makanan negara serta pelan-pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan mengikut kawasan kajian kes. Di samping itu, strategi dan inisiatif akan dikemaskini dengan mengambilkira ulasan Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal dan Jawatankuasa Pemandu.

Rajah C2.1 : Carta Alir Metodologi Sektor Perancangan Fizikal dan Guna Tanah



HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG



C2.2 PERTANIAN TANAMAN

Sektor pertanian di Malaysia terbahagi kepada dua iaitu sektor perladangan dan sektor makanan. Sektor tanaman makanan di Malaysia merangkumi pengeluaran padi dan beras, sayur-sayuran dan buah-buahan tropika. Sektor perladangan lebih berdaya saing dan sebahagian besarnya di pelopori oleh pemain industri. Manakala sektor makanan mempunyai tahap sara diri yang rendah dan dipengaruhi pelbagai isu dan cabaran. Di antara isu-isu utama sektor tanaman makanan adalah persaingan guna tanah dengan sektor perindustraian, pembangunan dan perladangan yang lain. Isu-isu lain termasuklah kurangnya pemain industri dalam sektor makanan, penggunaan teknologi dan produktiviti yang rendah, infrastruktur yang tak mencukupi serta ketaktentuan harga tanaman makanan. Antara cabaran-cabaran yang dihadapi oleh sektor ini adalah peningkatan jumlah penduduk Malaysia yang dijangka bertambah kepada 40 juta pada 2050 memerlukan peningkatan hasil pengeluaran makanan, petani yang berusia dan kurangnya minat golongan belia untuk menceburi bidang pertanian tanaman makanan, kebergantungan kepada buruh asing, harga input pertanian yang sentiasa meningkat, rantaian bekalan makanan yang masih tidak sistematik, persaingan harga dari produk tanaman makanan yang diimport, teknologi lepas tuai yang masih rendah, perubahan iklim serta cabaran pandemik. Sehubungan itu, strategi yang jelas dalam merangka pelan guna tanah pertanian tanaman yang berkesan dengan mengambilkira pelbagai faktor seperti kesesuain tanah, iklim dan persekitaran, infrasturktur, teknologi serta jenis tanaman amat penting dalam memacu pengeluaran dan produktiviti sektor tanaman makanan negara yang berdaya saing.

C2.2 Sektor Pertanian Tanaman



ISU

1. Tahap sara diri untuk tanaman makanan rendah terutamanya padi sekitar 70%, sayur-sayuran (48%) dan buah-buahan (68-70%).
2. Kawasan penanaman tanaman makanan terutamanya padi bersaing dengan sektor pembangunan yang lain seperti perumahan, industri dan juga tanaman lain seperti kelapa sawit.
3. Produktiviti yang rendah seperti padi hanya sekitar 4.8 t/ha. Ini disebabkan oleh faktor-faktor luaran dan dalaman. Faktor dalaman seperti saiz tanah petani yang kecil. Kos input / buruh yang tinggi. Faktor luaran seperti faktor cuaca seperti banjir kemarau, serangan perosak dan rumpai.
4. Penggunaan teknologi pada tahap yang masih rendah di kalangan petani.
5. Sokongan dari agen pengembangan dan infrastruktur yang kurang mencukupi terutama di kawasan luar jelapang.
6. Kurangnya penglibatan industri dalam pelaburan industri tanaman makanan menyebabkan industri ini kurang berdaya saing.



CABARAN

1. Peningkatan jumlah penduduk Malaysia yang dijangka bertambah kepada 40 juta pada 2050 memerlukan peningkatan hasil pengeluaran makanan.
2. Purata umur petani yang telah berusia ditambah dengan kurangnya minat dikalangan belia menceburi bidang pertanian.
3. Guna tanah untuk pertanian tanaman makanan dianggap kurang menguntungkan berbanding sektor lain
4. Harga input dan kos buruh yang makin meningkat.
5. Persaingan harga dengan produk tanaman makanan yang diimport.
6. Rantaian bekalan makan yang masih tidak bersistematik.
7. Teknologi lepas tuai yang masih rendah
8. Cabaran Pandemik
9. Faktor luaran seperti faktor cuaca contonyai banjir kemarau, serangan perosak dan rumpai.
10. Kebergantungan ke atas buruh asing



POTENSI

1. Penggunaan teknologi moden dalam pertanian akan dapat mengurangkan kos buruh dan input seperti penggunaan drone, smart farming, tenaga solar, vertical farming, AI, IOT dan Plant Factory. Penggunaan teknologi moden juga akan dapat menarik golongan muda untuk menceburi bidang pertanian.
2. Penggubalan Akta Tanah untuk pertanian Makanan supaya tidak sewenang-wenangnya status tanah ditukar kepada sektor lain.
3. Melalui pertanian vertikal, dapat mengurangkan isu kekurangan kawasan pertanian. Pertanian vertikal dapat menghasilkan produktiviti yang lebih tinggi per unit kawasan berbanding kaedah penanaman konvensional.
4. Meningkatkan infrasturtur tersedia untuk pengusaha di sektor tanaman makanan terutamanya tanaman padi di luar jelapang..
5. Penggunaan varieti tanaman yang berhasil tinggi, rintang penyakit, perosak dan perubahan iklim (kemarau, salinity, banjir).

Sektor Pertanian Tanaman *(sambungan...)*



ISU

7. Ketidak tentuan harga jualan tanaman terutama sayuran dan buah-buahan menjejaskan pendapatan petani.



CABARAN



POTENSI

6. Meningkatkan pertanian bandar (urban farming) di kalangan penduduk bandar terutamanya golongan B40, NGO dan komuniti.
7. Memberi insentif kepada sektor indutri untuk melabur dalam bidang pertanian pintar, pertanian vertikal dan kilang makanan.
8. Penggunaan online marketing yang bersistematik dan berpusat.

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C2.2 SEKTOR PERTANIAN TANAMAN

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada	1. Analisis Jurang • Penilaian Jumlah keluasan kawasan tanaman makanan yang tersedia. • Analisis produktiviti dan pengeluaran termasuk jumlah pendapatan, tan per hektar.	1. Maklumat mengenai guna tanah bagi penanaman padi di kawasan jelapang dan bukan jelapang, kawasan taman kekal pengeluaran makanan (TKPM) dan kawasan tanaman hortikultur (sayuran dan buah-buahan) 2. Maklumat kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada seperti kawasan *urban farming, vertical farming* dan kebun komuniti 3. Maklumat tindakan-tindakan pengekalan dan pemeliharaan kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada 4. Indikator tanaman makanan untuk menentukan keberkesanan dan impak seperti berikut: • Keluasan kawasan bagi setiap sektor tanaman. • Produktiviti dan hasil pengeluaran tanaman (tan per hektar) • Kos pengeluaran • Pendapatan • Kadar penyertaan tenaga kerja • Biangan petani atau komuniti yang terlibat	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan, TWG dan FGD dengan pihak berkepentingan (peserta projek, persatuan-persatuan penanam sayur dan buah-buahan, koperasi petani, pegawai agensi pelaksana dan pemimpin tempatan). 2. Lawatan tapak **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DOA, MARDI, LPP, FAMA, MADA, KADA, KETARA, IADA) • PlanMalaysia (termasuk RISDA, FELCRA, KEDA) • FELDA • KEJORA • KETENGAH • KESEDAR	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Pengenalpastian penggunaan tanah untuk tanaman makanan terkini 2. Keupayaan pelaksanaan projek pertanian di kawasana-kawasan tanaman makanan sedia ada. **Peringkat Draf:** 1. Rumusan penemuan bagi Inventori Kawasan Pertanian Sumber Tanaman Makanan 2. Cadangan Pelan Tindakan Penggunaan , Pemeliharaan dan Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Tanaman Makanan

C2.2 SEKTOR PERTANIAN TANAMAN *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
2. Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi	1. Analisis Jurang dan SWOT Analysis: • Jumlah keluasan kawasan dan lokasi bagi kawasan yang terbabit • Maklumat kesesuaian tanah pertanian berpotensi • Polisi dan dasar milikan serta status tanah bagi kawasan-kawasan berkait • Analisis tahap kebolehgunaan tanah	1. Maklumat mengenai guna tanah berpotensi untuk tanaman makanan 2. Data-data yang diperlukan merangkumi: • Data kawasan tanah berpotensi untuk projek pertanian tanaman makanan • Data kesesuaian tanah, infrastuktur, geografi kawasan yang sesuai untuk tanaman makanan. • Data pemilikan hak tanah berpotensi • Data kemudahan infrastruktur sokongan	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan, TWG dan FGD dengan pihak berkepentingan termasuk DOA, Pejabat Tanah Galian, MAFI, UPEN 2. Lawatan Tapak **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan termasuk DOA, Pejabat Tanah dan Galian, Jabatan Pemetaan, UPEN, MAFI	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Pengenalpastian kawasan-kawasan sumber tanah berpotensi untuk tanaman makanan **Peringkat Draf :** 1. Pelan tindakan penggunaan tanah berpotensi untuk tanaman makanan
3. Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan yang terbiar, tidak produktif dan perlu dipulihara	1. Analisis Jurang dan Analsis SWOT: • Jumlah keluasan kawasan dan lokasi kawasan yang terbabit • Analisa isu dan masalah tanah terbiar. • Polisi dan dasar milikan serta status tanah bagi kawasan-kawasan berkait. • Analisis tahap kebolehgunaan tanah	1. Data-data yang diperlukan merangkumi: • Data keluasan kawasan sumber makanan terbiar, tidak produktif dan yang perlu dipulihara. • Maklumat isu dan permasalahan bagi kawasan tanaman makanan terbiar. • Data pemilikan hak tanah pertanian terbiar. • Data kemudahan infrastruktur sokongan • Data maklumat jenis tanaman	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan, TWG dan FGD dengan pihak berkepentingan termasuk DOA, Pejabat Tanah Galian, UPEN, MAFI, pemilik tanah/petani. 2. Lawatan Tapak **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan termasuk DOA, Pejabat Tanah dan Galian, Jabatan Pemetaan, UPEN, MAFI	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Pengenalpastian kawasan-kawasan tanaman makanan terbiar dan yang boleh dipulihara **Peringkat Draf:** 1. Perancangan tindakan pemuliharaan kawasan tanah pertanian tanaman makanan terbiar yang boleh dipulihara

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
4. Mengenalpasti ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan seperti di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran), kawasan berisiko bencana dan kawasan berisiko pencemaran alam sekitar.	1. Analisis Jurang dan Multi Criteria Decision Making (MCDM) : • Analisis keluasan kawasan dan lokasi sektor tanaman yang terbabit. • Analisis pengurangan hasil dan kerugian yang dialami • pengusaha di kawasan terbabit • Analisis jenis bencana dan tahap pencemaran (sangat terancam, terancam, dan kurang terancam) bagi kawasan-kawasan berisiko • Peratus pengurangan kawasan pertanian tanaman makanan akibat perbandaran mengikut siri masa (2010-2021).	1. Maklumat mengenai guna tanah untuk pertanian tanaman makanan di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran) 2. Data guna tanah tanaman makanan di berisiko bencana dan berisiko bencana alam sekitar. 3. Data-data ini merangkumi: • Keluasan kawasan guna tanah di lokasi tersebut di atas. • Data jenis tanaman, penghasilan dan kerugian penghasilan tanaman makanan di kawasan berisiko tersebut. Ini termasuklah data pendapatan dan produktiviti (tan per hektar) • Data maklumat kaji cuaca dan iklim bagi zon kawasan tanaman makanan yang berisiko bencana alam. • Data perancangan perbandaran melibatkan polisi dan dasar bagi pertanian tanaman makanan di lokasi-lokasi tersebut.	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan, TWG dan FGD dengan agensi dan NGO terlibat termasuk DOA, Persatuan Petani, Pecinta Alam, JPS, Plan Malaysia, DOE., petani berkaitan. 2. Lawatan Tapak **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti laporan-laporan berkaitan: 2. Laporan dan perancangan perbandaran (Plan Malaysia, Pejabat Tanah dan Galian, UPEN) (2010-2021) 3. Laporan kawasan berisiko bencana alam dan pencemaran alam sekitar kepada tanaman makanan (DOA, DOE, MAFI, Jabatan Meteorologi). 4. Maklumat iklim dan kaji cuaca bagi kawasan pertanian tanaman makanan bersiko bencana (Jabatan Meteorologi, DOA). 5. Laporan jenis tanaman, penghasilan dan produktiviti termasuk kerugian (tan per hektar) bagi kawasan tanaman berisiko tersebut (DOA).	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Pengenalpastian jenis-jenis ancaman , keluasan kawasan terlibat, jenis tanaman, dan jumlah kerugian bagi kawasan sumber tenaman makanan terbabit. **Peringkat Draf :** 1. Cadangan pelan tindakan mengurus kawasan bagi mengatasi masalah pertanian tanaman makanan di kawasan berisiko bencana, kawasan berisiko pencemaran alam sekitar dan di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran).

C2.2 SEKTOR PERTANIAN TANAMAN *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
5. Mengenalpasti teknologi terkini pertanian, penyediaan infrastruktur dan utiliti serta kemudahan sokongan yang lebih sistematik	1. Analisis Jurang: • Analisis bilangan, jenis teknologi yang digunapakai dan infrastruktur serta kemudahan sokongan tersedia bagi petani. • Analisis ke atas perbezaan produktiviti dan pengeluaran bagi petani yang menggunakan teknologi terkini serta mendapat infrastruktur dan sistem sokongan yang sistematik berbanding petani lain	1. Maklumat teknologi pertanian tanaman terkini yang dapat memberi hasil pengeluaran sumber makanan yang tinggi 2. Maklumat kaedah pelaksanaan Amalan Pertanian Baik (GAP) oleh pengusaha 3. Maklumat pelaksaan keberkesanan teknologi seperti smart farming *(plant factory)* termasuk sistem pengembangan pertanian. 4. Maklumat kemudahan infrastruktur dan utiliti kawasan pertanian tanaman makanan termasuk sistem pengairan dan saliran, pelupusan sisa, sistem pemprosesan, penyimpanan dan pemasaran hasil termasuk penggunaan 5. teknologi mesra alam dan teknologi hijau 6. Maklumat penyediaan infrastruktur digitalisasi pertanian tanaman makanan 7. Maklumat kawasan industri hiliran (in-situ) pertanian sumber makanan	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan, TWG dan FGD dengan petani terpilih dan agensi berkaitan termasuk DOA, MIMOS, MARDI dan pengusaha. 2. Lawatan Tapak **Sumber Sekunder:** 1. laporan-laporan dan maklumat berkaitan: 2. Laporan peggunaan teknologi dalam pertanian terkini (DOA, MIMOS, MARDI) 3. Laporan penghasilan dan produktiviti tanaman menggunakan teknologi terkini pertanian (DOA) 4. Infrasturktur tersedia bagi sektor pertanian tanaman makanan (MAFI) 5. Data rangkaian jalur lebar (Kementerian Telekomunikasi dan Multimedia)	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Pengenalpastian teknologi terkini pertanian, penyediaan infrastruktur dan utiliti serta kemudahan sokongan dalam pertanian tanaman makanan. 2. Dapatan isu, cabaran dan keberkesanan penggunaan teknologi. **Peringkat Draf:** 1. Cadangan pelan tindakan infrastruktur, teknologi dan digitalisasi sektor pertanian tanaman makanan

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
6. Membuat pemeriksaan silang (cross-reference) dasar, garis panduan dan lain-lain dokumen berkaitan pertanian dan sumber makanan negara yang melibatkan semua pihak yang berkepentingan.	1. Analisis Jurang: • Penilaian garis panduan berkaitan tanah, status tanah, akta tanah, polisi dan dasar tanah negeri yang berkait dengan sektor tanaman makanan (negeri dan persekutuan). • Analisis dasar sedia ada yang berkaitan dengan sektor tanaman makanan yang melibatkan pelbagai agensi dan kementerian.	1. Maklumat dasar dan garis panduan yang melibatkan pemain utama dan pemain sokongan industri pertanian tanaman makanan. 2. Akta Kanun Tanah Negara 3. Dasar Agro Makanan 1.0 dan draf 2.0. 4. Dasar Agro Makanan Negeri-Negeri 5. Data Perancangan Guna Tanah dan Sekuriti Makanan RFN3 dan Draf RFN 4 6. Garis panduan/ dasar pelan pembangunan guna tanah melibatkan pertanian tanaman makanan negeri-negeri. 7. Akta Kualiti Alam Sekeliling (1974) yang melibatkan pertanian tanaman makanan. 8. Akta Lembaga Kemajuan Pertanian Kemubu 1972 9. Akta Lembaga Kemajuan Pertanian Muda 1972 10. Akta Lembaga Kemajuan Johor Tenggara 1972 11. Akta Kawalan Padi Dan Beras 1994 (MAFI) 12. Akta Pertubuhan Peladang 1973 13. Akta Lembaga Pemasaran Pertanian Persekutuan (FAMA) 1965 14. Akta Perindustrian Nanas 1957 15. Akta Perancangan Bandar dan Desa 1976 16. Panduan Pelaksanaan Inisiatif Pembangunan Kejiranan Hijau (Kebun Komuniti)	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan dan FGD dengan agensi terlibat berkaitan dasar, garis panduan dan akta yang sedia ada seperti MAFI, Pejabat Tanah dan Galian , Jabatan Alam Sekitar, Kementerian Tenaga dan Sumber Asli, Plan Malaysia dan lain-lain. **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti laporan-laporan dan maklumat berkaitan: 2. Akta Kanun Tanah Negara (Pejabat Tanah dan Galian) 3. Dasar agro makanan (DAN) 4. RFN3 dan Draf RFN4 (PlanMalaysia) 5. Dasar Kepelbagaian Biologi Kebangsaan (Kementerian Tenaga dan Sumber Asli) 6. Akta Kualiti Alam Sekeliling (DOE) 7. Dan lain-lain	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Pengenalpastian akta, dasar, garis panduan dan lain-lain dokumen berkaitan pertanian dan sumber makanan negara bagi menilai jurang, pertindihan dan perbezaan/pertentangan dari semua pihak berkepentingan. **Peringkat Draf:** 1. Cadangan Pelan Tindakan kerjasama antara agensi untuk tujuan pembangunan sektor pertanian tanaman makanan.

C2.2 SEKTOR PERTANIAN TANAMAN *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
7. Menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar Negara bagi sektor pertanian sumber makanan negara	1. Analisis Jurang: • Lawatan penanda aras bagi menilai sistem amalan terbaik pertanian tanaman makanan luar negara seperti di Thailand, Singapura dan China. • Analisis perbandingan sistem pertanian dan teknologi serta tadbir urus projek tanaman makanan negara dengan luar negara	1. Maklumat sistem amalan pertanian tanaman makanan terbaik luar negara. Data-data yang diperlukan meliputi: 1. Kaedah, pendekatan dan model amalan pertanian terbaik dalam pembangunan pengeluaran tanaman makanan 2. Teknologi dan sistem pertanian yang digunapakai dalam proses penghasilan produk pertanian tanaman makanan 3. Pengurusan sumber yang mapan 4. Sistem urus tadbir sektor pertanian	**Sumber Primer:** 1. Lawatan penanda aras dan/atau perbincangan maya dengan pemain industri pertanian luar negara. **Sumber Sekunder:** 1. Amalan Pertanian (Euro standard) 2. Meneliti laporan-laporan penerbitan (akhbar, artikel jurnal, laporan tahunan agensi syarikat, media massa) yang berkaitan sektor tanaman makanan luar negara.	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Pengenalpastian sistem amalan terbaik dalam pertanian tanaman makanan luar negara **Peringkat Draf:** 1. Perakuan dan cadangan potensi penggunaan teknologi, sistem amalan pertanian dan tadbir urus pertanian baik dalam sektor pertanian tanaman makanan negara.

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
8. Menjalankan kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon; Zon Selatan, Zon Utara, Zon Tengah dan kajian kes untuk urban farming dan smart farming	Analisis prestasi dan SWOT: 1. Aktiviti dan jenis tanaman makanan, bilangan pengusaha serta keluasan kawasan bagi setiap zon. 2. Jumlah purata produktiviti dan pengeluaran tahunan termasuk pendapatan pengusaha. 3. Jumlah pemain industri yang terlibat, teknologi yang digunapakai, isu serta cabaran yang dihadapi oleh pengusaha 4. Keperluan industri hiliran di sesuatu kawasan berdasarkan jenis dan produktiviti tanaman serta sistem sokongan tersedia. 5. Kajian kebolehlaksanaan industri hiliran, pertanian bandar dan pertanian pintar.	1. Indikator keberkesanan sesuatu projek pertanian diukur berdasarkan data berikut: • Luas kawasan bertanam • Jenis tanaman • Hasil tanaman (RM, tan per hektar) • Kos pengeluaran • Bilangan pengusaha • Pendapatan • Penglibatan pihak berkepentingan • Pelaksanaan projek yang berdaya saing. • Tadbir urus • Isu dan cabaran • Teknologi digunapakai • Infrastruktur yang tersedia • Keperluan penyediaan indsutri hiliran • Khidmat sokongan agensi tersedia (Bank, FAMA, DOA) Kawasan: **1. Zon Selatan** –Ladang Nenas (Pontian), Padi Luar Jelapang (Sungai Balang Muar) **2. Zon Utara** – Jelapang padi padi MADA, Sayuran Tanah Rendah TKPM Ara Kuda, Seberang Prai. **3. Zon Tengah** – Pertanian tanah tinggi (Ladang sayuran di Cameron Highland dan Lojing) **4. Kajian kes pertanian bandar** di Seksyen 8, Shah Alam dan pertanian pintar Vector Urban Grow Sdn. Bhd., Damansara (Plant Factory). 5. Nota untuk dibincangkan; Tampin dan Jempol Food Valley	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan , TWG dan FGD dengan pihak berkepentingan termasuk pengusaha dan agensi yang terlibat (DOA, MAFI, FAMA, MADA, Lembaga Nanas, Pihak Berkuasa Tempatan) **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti laporan-laporan projek yang berkaitan di kawasan kajian kes. 2. Meneliti laporan projek industri asas tani (DOA, MAFI, FAMA, MADA, Lembaga Nanas, Pihak Berkuasa Tempatan) 3. Laporan pelaksanaan pertanian bandar dan pertanian pintar (DOA)	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Penilaian keberkesanan projek pertanian mengikut zon 2. Isu, cabaran dan keberkesanan pelaksanaan projek **Peringkat Draf:** 1. Perakuan dari segi dasar dan cadangan pelaksanaan projek tanaman makanan yang lebih berimpak dan lebih efektif bagi kawasan kajian kes. 2. Perakuan dari segi tadbir urus terbaik bagi projek pertanian tanaman makanan 3. Cadangan penyediaan industri hiliran 4. Perakuan dari segi pelaksaan projek pertanian bandar dan pertanian pintar.

C2.2 SEKTOR PERTANIAN TANAMAN *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
9. Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa pertanian tanaman yang mampan dan mesra alam	1. Analisis Jurang • Jumlah aktiviti dan jenis tanaman makanan dan bilangan pengusaha yang mengaplikasi kaedah kitar semula sisa pertanian • Jumlah pemain industri yang terlibat, teknologi yang digunapakai, isu serta cabaran yang dihadapi oleh pengusaha 2. Analisis SWOT • Projek pertanian terpilih yang menjalankan amalan kitar semula	1. Indikator keberkesanan sesuatu projek pertanian diukur berdasarkan data berikut: • Jenis tanaman • Bilangan pengusaha yang menjalankan aktiviti kitar semula • Teknologi yang digunakan dalam aktiviti kitar semula • Keberkesanan aktiviti kitar semula	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan, TWG dan FGD dengan pengusaha dan agensi yang terlibat termasuk SWCorp, DOA, MARDI. 2. Lawatan Tapak **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti laporan-laporan berkaitan kitar semula sisa tanaman makanan	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Keberkesanan aktiviti kitar semula 2. Isu dan cabaran pelaksanaan projek kitar semula sisa tanaman makanan **Peringkat Draf:** 1. Perakuan dan cadangan pelaksanaan projek kitar semula yang lebih berimpak dan lebih efektif.

C2.2.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR PERTANIAN TANAMAN

Kajian sektor Pertanian Tanaman Makanan memfokuskan kepada skop berikut: (a) Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada; (b) Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi.; (c) Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan yang terbiar, tidak produktif dan perlu dipulihara; (d) Mengenalpasti ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan seperti di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran), kawasan berisiko bencana dan kawasan berisiko pencemaran alam sekitar; (e) Mengenalpasti teknologi terkini pertanian, penyediaan infrastruktur dan utiliti serta kemudahan sokongan yang lebih sistematik; (f) Membuat pemeriksaan silang (cross-reference) dasar, garis panduan dan lain-lain dokumen berkaitan pertanian dan sumber makanan negara yang melibatkan semua pihak yang berkepentingan; (g) Menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar negara bagi sektor pertanian sumber makanan negara (h) Menjalankan kajian kes dalam negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon; Zon Selatan, Zon Timur, Zon Utara, Zon Tengah dan kajian kes untuk urban farming dan smart farming (i) Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa pertanian tanaman yang mampan dan mesra alam.

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Laporan Awal mengandungi penetapan skop kajian dengan mengenalpasti isu, cabaran dan potensi kajian. Ia juga meliputi keperluan data, sumber data dan kaedah analisis data serta penetapan output terjangka di peringkat penemuan dan draf laporan.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Laporan penemuan 1 merangkumi dapatan yang diperoleh daripada analisis data yang dikumpulkan melalui TWG, FGD, lawatan tapak, survei dan kajian literatur.

Skop Kajian	Pengumpulan Data
1. Kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada (Jelapang Padi, Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) dan kawasan tanaman makanan lain)	Data-data dari sumber primer dan sekunder akan merangkumi: • Keluasan kawasan bagi setiap sektor tanaman. • Jenis tanaman, produktiviti dan hasil pengeluaran tanaman (tan per hektar) • Kos pengeluaran • Pendapatan pengusaha • Kadar penyertaan tenaga kerja • Biangan petani atau komuniti yang terlibat • Keluasan kawasan pertanian yang telah dijalankan aktiviti pembangunan lain
2. Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi	Data-data dari sumber primer dan sekunder akan merangkumi: • Data kawasan tanah berpotensi untuk projek pertanian tanaman makanan • Data kesesuaian tanah , infrastuktur, geografi kawasan yang sesuai untuk tanaman makanan. • Data pemilikan hak tanah berpotensi • Data kemudahan infrastruktur sokongan

(sambungan...)

Skop Kajian	Pengumpulan Data
3. Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan yang terbiar, tidak produktif dan perlu dipulihara.	Data-data dari sumber primer dan sekunder akan merangkumi: • Data keluasan kawasan sumber makanan terbiar, tidak produktif dan yang perlu dipulihara. • Maklumat isu dan permasalahan bagi kawasan tanaman makanan terbiar. • Data pemilikan hak tanah pertanian terbiar. • Data kemudahan infrastruktur sokongan • Data maklumat jenis tanaman sebelum terbiar
4. Mengenalpasti ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan seperti di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran), kawasan berisiko bencana dan kawasan berisiko pencemaran alam sekitar.	Data-data dari sumber primer dan sekunder merangkumi: • Keluasan kawasan guna tanah di lokasi tersebut. • Data jenis tanaman, penghasilan dan kerugian penghasilan tanaman makanan di kawasan berisiko tersebut. Ini termasuklah data pendapatan dan produktiviti (tan per hektar) • Maklumat kaji cuaca dan iklim bagi zon kawasan tanaman makanan yang berisiko bencana alam. • Data perancangan perbandaran melibatkan polisi dan dasar bagi pertanian tanaman makanan di lokasi-lokasi tersebut.
5. Mengenalpasti teknologi terkini pertanian, penyediaan infrastruktur dan utiliti serta kemudahan sokongan yang lebih sistematik	Pengumpulan data dari sumber primer dan sekunder merangkumi: • Jenis dan jumlah teknologi yang digunakan serta keluasan kawasan yang menggunakan teknologi tersebut • Jenis tanaman dan peningkatan produktiviti bardasarkan penggunaan teknologi dalam pertanian tanaman makanan (tan per hektar) • Bilangan pengusaha yang menggunakan teknologi terkini dan mengaplikasi Amalan Pertanian Baik (GAP) dalam pertanian tanaman makanan • Kemudahan infrastruktur tersedia dalam sektor pertanian tanaman makanan. • Data liputan rangkaian jalur lebar mengikut kawasan pertanian tanaman makanan.

(sambungan...)

Skop Kajian	Pengumpulan Data
6. Membuat pemeriksaan silang (cross-reference) dasar, garis panduan dan lain-lain dokumen berkaitan pertanian dan sumber makanan negara yang melibatkan semua pihak yang berkepentingan.	Pengumpulan data dari sumber primer dan sekunder merangkumi: • Maklumat garis panduan berkaitan tanah, status tanah, akta tanah, polisi dan dasar tanah negeri yang berkait dengan sektor tanaman makanan (negeri dan persekutuan). • Dasar sedia ada yang berkaitan dengan sektor tanaman makanan yang melibatkan pelbagai agensi dan kementerian.
7. Menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar Negara bagi sektor pertanian sumber makanan negara	Pengumpulan data meliputi: • Lawatan penanda aras bagi menilai sistem amalan terbaik pertanian tanaman makanan luar negara seperti di Thailand dan Singapura. • Jenis tanaman, teknologi dan tadbir urus sistem pertanian tanaman makanan. • Kajian literatur amalana pertanian baik luar negara
8. Menjalankan kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon; Zon Selatan, Zon Timur, Zon Utara, Zon Tengah dan kajian kes untuk urban farming dan smart farming	Pengumpulan data primer dan sekunder merangkumi: • Aktiviti dan jenis tanaman makanan, bilangan pengusaha serta keluasan kawasan bagi setiap zon. • Jumlah purata produktiviti (RM dan tan per hektar) dan pengeluaran tahunan termasuk pendapatan pengusaha. • Jumlah pemain industri yang terlibat, teknologi yang digunapakai, infrastruktur tersedia, isu serta cabaran yang dihadapi oleh pengusaha • Keperluan penyediaan industri hiliran • Kajian sistem tadbir urus
9. Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa pertanian tanaman yang mampan dan mesra alam	Pengumpulan data primer dan sekunder merangkumi: • Jenis tanaman terlibat • Bilangan pengusaha yang menjalankan aktiviti kitar semula • Teknologi yang digunakan dalam aktiviti kitar semula

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Laporan penemuan 2 meliputi analisis jurang dari segi (i) Kajian kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada; (ii)Kajian kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada yang berpotensi (iii) kawasan-kawasan sumber makanan yang terbiar, tidak produktif dan perlu dipulihara; (iv) Kajian kes ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan seperti di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran), kawasan berisiko bencana dan kawasan berisiko pencemaran alam sekitar; (v) Kajian teknologi terkini pertanian, penyediaan infrastruktur dan utiliti serta kemudahan sokongan yang lebih sistematik; (vi) Kajian silang (cross-reference) dasar, garis panduan dan lain-lain dokumen berkaitan pertanian dan sumber makanan negara yang melibatkan semua pihak yang berkepentingan; (vii) kajian sistem amalan terbaik luar negara; dan (viii) Kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon; (ix) Kajian kes aplikasi kitar semula sisa tanaman makanan.

Skop Kajian	Kaedah Analisis Data	Output
1. Kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada (Jelapang Padi, Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) dan kawasan tanaman makanan lain)	Analisis jurang: • Penilaian jumlah keluasan kawasan tanaman makanan yang tersedia. • Analisis produktiviti dan pengeluaran termasuk jumlah pendapatan, tan per hektar.	• Pengenalpastian penggunaan tanah untuk tanaman makanan terkini • Keupayaan pelaksanaan projek pertanian di kawasana-kawasan tanaman makanan sedia ada. • Rumusan penemuan bagi Inventori Kawasan Pertanian Sumber Tanaman Makanan • Cadangan Pelan Tindakan Penggunaan, Pemeliharaan dan Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Tanaman Makanan
2. Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi	Analisis jurang dan SWOT: • Jumlah keluasan kawasan dan lokasi bagi kawasan yang terbabit • Maklumat kesesuaian tanah pertanian berpotensi • Polisi dan dasar milikan serta status tanah bagi kawasan-kawasan berkait.	• Pengenalpastian kawasan-kawasan sumber tanah berpotensi untuk tanaman makanan • Pelan tindakan penggunaan tanah berpotensi untuk tanaman makanan
3. Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan yang terbiar, tidak produktif dan perlu dipulihara.	Analisis jurang dan SWOT: • Jumlah keluasan kawasan dan lokasi kawasan yang terbabit • Analisis isu dan masalah tanah terbiar. • Polisi dan dasar milikan serta status tanah bagi kawasan-kawasan berkait.	• Pengenalpastian kawasan-kawasan tanaman makanan terbiar dan yang boleh dipulihara • Perancangan tindakan pemuliharaan kawasan tanah pertanian tanaman makanan terbiar yang boleh dipulihara

(sambungan...)

Skop Kajian	Kaedah Analisis Data	Output
4. Mengenalpasti ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan seperti di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran), kawasan berisiko bencana dan kawasan berisiko pencemaran alam sekitar.	Analisis jurang dan Multi Criteria Decision Making (MCDM): • Analisis keluasan kawasan dan lokasi sektor tanaman yang terbabit. • Analisis pengurangan hasil dan kerugian yang dialami • Bilangan pengusaha di kawasan terbabit • Analisis jenis bencana dan tahap pencemaran bagi kawasan-kawasan berisiko • Peratus pengurangan kawasan pertanian tanaman makanan akibat pembangunan mengikut siri masa (2010-2021).	• Pengenalpastian jenis-jenis ancaman , keluasan kawasan terlibat, jenis tanaman, dan jumlah kerugian bagi kawasan sumber tenaman makanan terbabit. • Cadangan pelan tindakan mengurus kawasan bagi mengatasi masalah pertanian tanaman makanan di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran), kawasan berisiko bencana dan kawasan berisiko pencemaran alam sekitar.
5. Mengenalpasti teknologi terkini pertanian, penyediaan infrastruktur dan utiliti serta kemudahan sokongan yang lebih sistematik	Analisis Jurang: • Analisis bilangan, jenis teknologi dan digital yang digunapakai dan infrastruktur serta kemudahan sokongan tersedia bagi petani. • Analisis ke atas perbezaan produktiviti dan pengeluaran bagi petani yang menggunakan teknologi terkini serta mendapat infrastruktur dan sistem sokongan yang sistematik berbanding petani lain	• Pengenalpastian teknologi terkini pertanian, penyediaan infrastruktur dan utiliti serta kemudahan sokongan dalam pertanian tanaman makanan. • Dapatan isu, cabaran dan keberkesanan penggunaan teknologi. • Cadangan pelan tindakan infrastruktur, teknologi dan digitalisasi sektor pertanian tanaman makanan
6. Membuat pemeriksaan silang (cross-reference) dasar, garis panduan dan lain-lain dokumen berkaitan pertanian dan sumber makanan negara yang melibatkan semua pihak berkepentingan	Analisis jurang: • Penilaian garis panduan berkaitan tanah, status tanah, akta tanah, polisi dan dasar tanah negeri dan agensi yang berkait dengan sektor tanaman makanan (negeri dan persekutuan). • Analisis dasar sedia ada yang berkaitan dengan sektor tanaman makanan yang melibatkan pelbagai agensi dan kementerian	• Pengenalpastian akta, dasar, garis panduan dan lain-lain dokumen berkaitan pertanian dan sumber makanan negara bagi menilai jurang, pertindihan dan perbezaan/pertentangan dari semua pihak berkepentingan. • Cadangan Pelan Tindakan kerjasama antara agensi untuk tujuan pembangunan sektor pertanian tanaman makanan.

(sambungan...)

Skop Kajian	Kaedah Analisis Data	Output
7. Menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar negara bagi sektor pertanian sumber makanan negara	Analisis jurang: • Analisis perbandingan sistem pertanian dan teknologi serta tadbir urus projek tanaman makanan negara dengan luar negara	• Pengenalpastian sistem amalan terbaik dalam pertanian tanaman makanan luar negara • Perakuan dan cadangan potensi penggunaan teknologi, sistem amalan pertanian dan tadbir urus pertanian baik dalam sektor tanaman makanan negara.
8. Menjalankan kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon; Zon Selatan, Zon Utara, Zon Tengah dan kajian kes untuk partanian bandar dan pertanian pintar	Analisis prestasi dan SWOT: • Aktiviti dan jenis tanaman makanan, bilangan pengusaha serta keluasan kawasan bagi setiap zon. • Jumlah purata produktiviti dan pengeluaran tahunan termasuk pendapatan pengusaha. • Jumlah pemain industri yang terlibat, teknologi yang digunapakai, isu serta cabaran yang dihadapi oleh pengusaha. • Keperluan industri hiliran di sesuatu kawasan berdasarkan jenis dan produktiviti tanaman serta sistem sokongan tersedia. • Kajian kebolehlaksanaan industri hiliran, pertanian bandar dan pertanian pintar.	• Penilaian keberkesanan projek pertanian mengikut zon • Isu, cabaran dan keberkesanan pelaksanaan projek • Perakuan dari segi dasar dan cadangan pelaksanaan projek tanaman makanan yang lebih berimpak dan lebih efektif bagi kawasan kajian kes. • Perakuan dari segi tadbir urus terbaik bagi projek pertanian tanaman makanan • Cadangan penyediaan industri hiliran • Perakuan dari segi pelaksaan projek pertanian bandar dan pertanian pintar.
9. Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa pertanian tanaman yang mampan dan mesra alam	Analisis jurang: • Jumlah aktiviti dan jenis tanaman makanan dan bilangan pengusaha yang mengaplikasi kaedah kitar semula sisa pertanian • Jumlah pemain industri yang terlibat, teknologi yang digunapakai, isu serta cabaran yang dihadapi oleh pengusaha Analisis SWOT: • Projek pertanian terpilih yang menjalankan amalan kitar semula	• Keberkesanan dan impak aplikasi kitar semula yang dijalankan kepada alam sekitar • Isu dan cabaran pelaksanaan projek kitar semula sisa tanaman makanan. • Perakuan dan cadangan pelaksanaan projek kitar semula yang lebih berimpak dan lebih efektif.

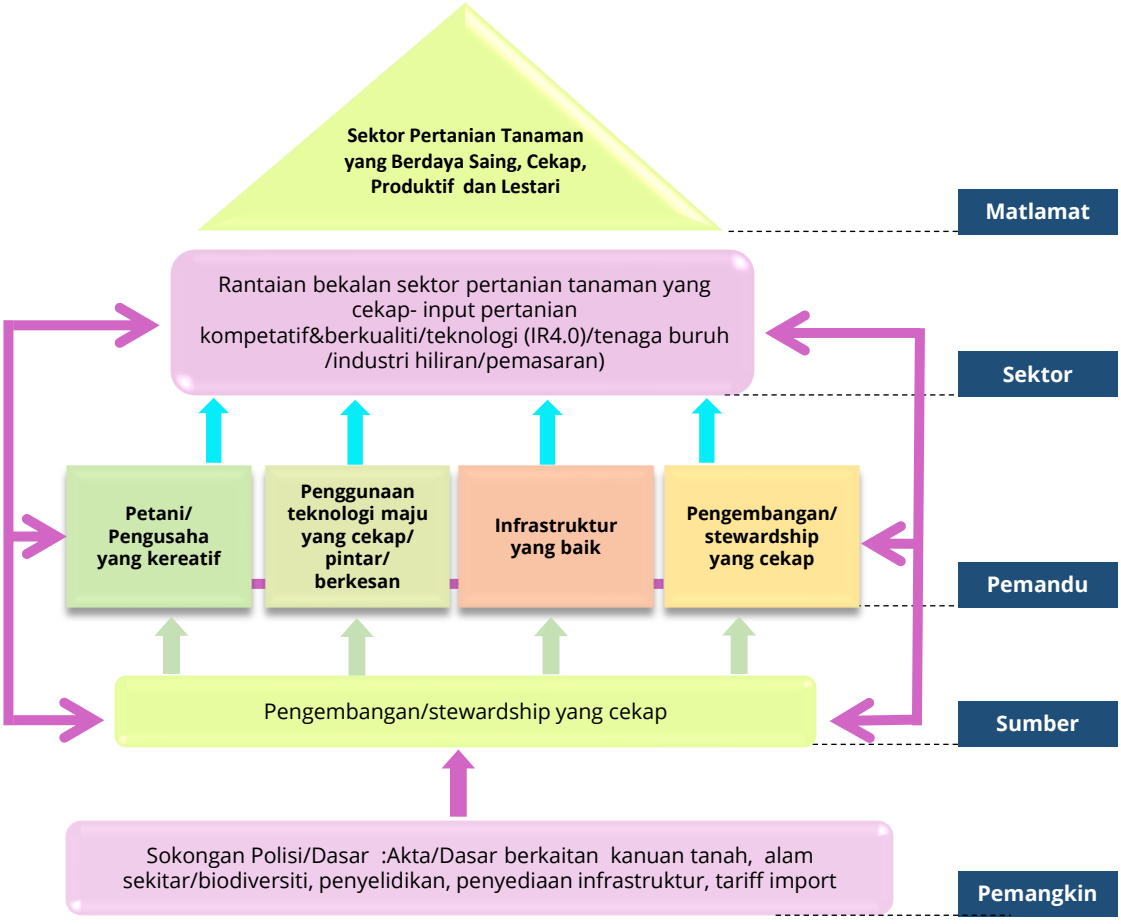
PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

Penyediaan draf yang mengandungi hala tuju, strategi, inisiatif dan cadangan pelan tindakan guna tanah tanaman makanan yang efisien dan berdaya saing di Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan termasuk Sungai Balang, Muar dan Potian (Zon Selatan), Tanah Tinggi Cameron dan Lojing (Zon Tengah), Jelapang padi MADA dan TKPM Ara Kuda (Zon Utara), urban farming (Seksyen 8, Shah Alam) dan smart farming (Vector Urban Grow Sdn. Bhd.) serta cadangan lain yang bersesuaian.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

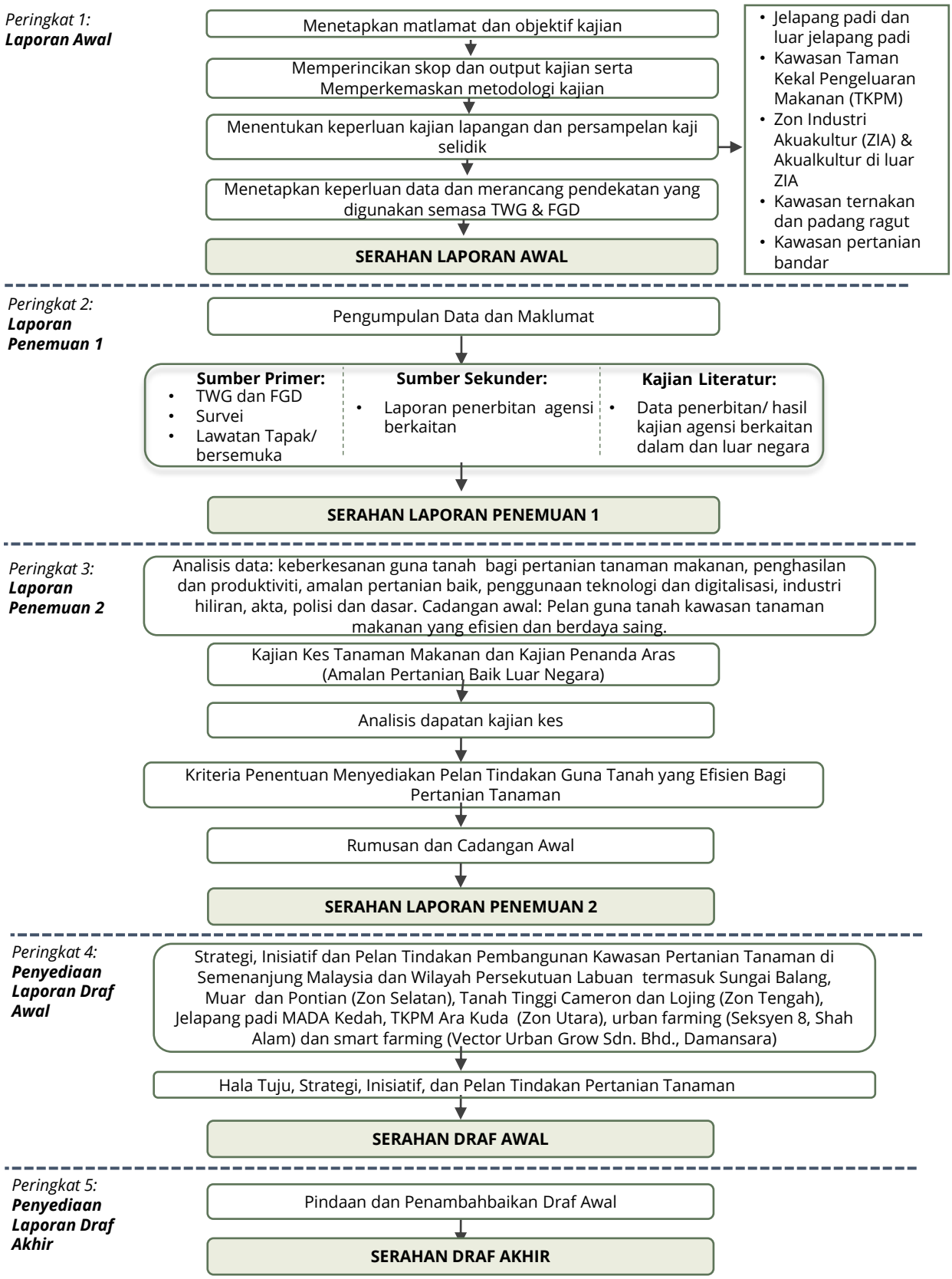
Pindaan dan penambahbaikan draf akhir. Cadangan pelan tindakan guna tanah tanaman makanan Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan yang efisien dan berdaya saing.

Rajah C2.2: Kerangka Plan Tindakan Gunatanah Pertanian Tanaman



Nota : Penggubalan strategi dan pelan tindakan/intiatif melibatkan di peringkat Pemangkin, Sumber dan Pemandu

Rajah C2.3: Carta Alir Metodologi Sektor Pertanian Tanaman



HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG



C2.3 PENTERNAKAN & VETERINAR

Penternakan adalah merupakan salah satu elemen penting dalam sektor penghasilan makanan negara. Perkembangan industri penternakan masa kini tidak selaras dengan kadar pertambahan penduduk disamping pertumbuhan pesat ekonomi negara dan pendapatan per kapita telah menokok tumpuan pilihan pengguna kepada sumber protein haiwan. Prestasi penghasilan produk ternakan termasuk pemilihan kawasan bersesuaian untuk ternakan, kawasan untuk penanaman sumber makanan ternakan, baka ternakan dan kos penghasilan produk. Disamping itu, kelancaran operasi penternakan juga dipengaruhi oleh faktor alam sekitar, kadar permintaan pasaran dan persaingan strategik komoditi ekonomi lain. Sehubungan itu, bidang penternakan dan veterinar penting untuk mengenalpasti potensi dan halangan pemilihan kawasan, pengembangan ladang bersaiz kecil, dan pengurusan strategik pengeluaran hasil ternakan pelbagai spesis

Bidang penternakan dan veterinar merujuk aplikasi mengenalpasti status pengeluaran ternakan negara terkini, masalah dan potensi sistem pengeluaran sediaada, kadar permintaan keatas hasil ternakan pelbagai spesis, pengurusan penyembelihan dan hasil buangan dan kaedah amalan penternakan yang baik.Pembentukan strategi yang jelas dalam merangka pelan guna tanah pertanian yang berkesan dengan mengambilkira pengurusan strategik penternakan dan veterinar untuk mencapai pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang inklusif bagi aktiviti sumber makanan negara.

C2.3 Sektor Penternakan dan Veterinar



ISU

1. Kadar sara diri yang rendah bagi industri ternakan ruminan (dibawah 25%) menyebabkan nilai import negara meningkat
2. Pencemaran alam sekitar akibat daripada pengurusan sisa bahan buangan ternakan yang tidak terurus dan mapan.
3. Kos bahan mentah makanan ternakan seperti jagung dan soya yang diimport yang semakin meningkat telah menyebabkan kos operasi ladang turut meningkat.
4. Penularan penyakit berjangkit terhadap ternakan ruminan seperti penyakit kaki dan mulut akibat kemasukan lembu yang berpenyakit dari Thailand melalui jalan-jalan tikus di sempadan negara
5. Tiada program pembiakbakaan ternakan ruminan yang berskala besar untuk menampung permintaan penternak-penternak
6. Kekurangan tanah yang digazetkan untuk tapak projek ternakan ruminan.



CABARAN

1. Kadar ekstraksi yang sangat tinggi bagi ternakan ruminan menjejaskan program-program pembangunan ruminan. Ini termasuklah isu penyembelihan ternakan betina yang memberi kesan memperlahankan kadar perkembangan populasi.
2. Perkhidmatan kepakaran dalam pemakanan ternakan masih kurang dilibatkan dalam sistem pengurusan ladang ternakan. Pengusaha ladang masih kurang faham dan mahir dengan teknologi pengurusan ladang terutamanya aspek makanan dan pemakanan.
3. Tempoh matang daya usaha yang lambat dan pulangan terutamanya keatas pelaburan yang kecil (isu economic of scale dan efisiensi).
4. Kekurangan dana untuk meneruskan dan mengembangkan projek.
5. Kekurangan dan kesukaran memperolehi baka induk betina dan pejantan berkualiti yang dapat memberi hasil yang tinggi dengan kos penyelenggaraan yang rendah kepada pengusaha.



POTENSI

1. Permintaan yang tinggi ke atas daging segar tempatan, penghasilan self-sufficiency level yang hanya 30%.
2. Pelanggan kini meragui jaminan halal daging import
3. Penggunaan sumber-sumber dapat dioptimumkan sebaik mungkin
4. Penghasilan ternakan yang boleh dirancang;
5. Telah disenaraikan dalam NKEA ke 11 dan EPP ke 5 dan 12 sebagai satu bidang yang perlu perhatian yang serius.

C2.3 SEKTOR PENTERNAKAN DAN VETERINAR

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Mengenalpasti kawasan penternakan dan veterinar sumber makanan negara seperti kawasan tumpuan sasaran (kawasan ragut), pusat fidlot nasional dan ladang satelit sama ada kawasan sedia ada atau baharu.	1. Analisis statistik deskriptif dan intepretasi data sumber kawasan penternakan dan veterinar seperti kawasan ragutan, fidlot nasional dan ladang satelit untuk setiap negeri.	1. Bilangan ladang ternakan ruminan dan bukan ruminan yang berdaftar berserta keluasan. 2. Bilangan kawasan padang ragutan berserta keluasan. 3. Keluasan padang ragutan dan kapasiti infrastruktur penempatan ternakan di pusat fidlot nasional 4. Bilangan ladang satelit sedia ada dan jenis serta jumlah ternakan **Data diperlukan dari agensi berikut;** 1. Jabatan Perkhidmatan Veterinar (JPV) Persekutuan dan Negeri	**Sumber Primer:** 1. Input-input keperluan data yang diberikan dari agensi pelaksana (JPV) **Sumber Sekunder:** 1. Data dari pemetaan tanah untuk padang ragutan 2. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk JPV) • Kementerian Pembangunan Luar Bandar (termasuk RISDA, FELCRA) • FELDA	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Maklumat mengenai bilangan kawasan padang ragutan yang masih aktif digunakan serta tidak. 2. Statistik terkini bilangan ladang ternakan ruminan dan bukan ruminan yang berdaftar dengan Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia. 3. Membuat unjuran bilangan ternakan yang mampu ditampung berdasarkan keluasan ragutan sedia ada 4. Membuat unjuran jumlah rumput ragut/potong yang boleh dihasilkan berdasarkan keluasan petak ragutan di Pusat Fidlot Nasional. **Peringkat Draf :** 1. Perakuan dari segi dasar dan cadangan pelaksanaan program dan projek yang lebih efektif bagi Projek Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara
2. Menyediakan inventori kawasan penternakan dan veterinar sumber makanan mengikut negeri.	1. Analisis statistik deskriptif dan intepretasi data inventori kawasan penternakan dan veterinar mengikut negeri.	1. Bilangan ladang ternakan ruminan dan bukan ruminan yang berdaftar dengan JPV. 2. Status tanah dan keluasan ladang ternakan (sendiri/tol/rizab)	**Sumber Primer:** 1. Input-input data inventori sektor penternakan yang diberikan dari agensi pelaksana (JPV, FELDA, RISDA) **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan. 2. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti:	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Statistik terkini bilangan ladang ternakan ruminan dan bukan ruminan yang berdaftar dengan Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia. 2. Membuat unjuran bilangan ternakan yang mampu ditampung berdasarkan keluasan ragutan sedia ada. 3. Membuat unjuran bilangan ternakan yang mampu ditampung berdasarkan keluasan ragutan sedia ada 4. Analisis Jurang

C2.3 SEKTOR PENTERNAKAN DAN VETERINAR *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
			• Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk JPV) • Kementerian Pembangunan Luar Bandar (termasuk RISDA, FELCRA) • FELDA • MPOB • Jabatan Perangkaan Negara	**Peringkat Draf :** 1. Perakuan dari segi dasar dan cadangan pelaksanaan sumber penghasilan makanan lebih efektif bagi program Projek Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara.
3. Menilai corak dan tahap sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara semasa dari segi pengeluaran hasil, produktiviti dan kualiti.	1. Analisis statistik deskriptif dan intepretasi data sumber pengeluran hasil produktiviti dan kualiti produk ternakan.	1. Statistik penghasilan sumber ternakan ruminan dan bukan ruminan 5 tahun kebelakangan.	**Sumber Primer:** 1. FGD dengan pihak berkepentingan (pegawai agensi pelaksana); JPV, Jabatan Perangkaan, Federation of Livestock Farmers Association of Malaysia (FLFAM), Persatuan Produksi Haiwan Malaysia (MSAP). **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti laporan-laporan berkaitan: • Perangkaan Ternakan • Import-Eksport bahan berkaitan ternakan	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Mengkaji corak penghasilan dan permintaan terhadapan sektor ternakan. **Peringkat Draf :** 1. Pelaporan dari segi nilai import eksport bahan berkaitan dengan ternakan serta pola permintaan terhadap produk ternakan dalam negara.
4. Mengenalpasti isu dan masalah, potensi, peluang dan halangan bagi sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara seperti tekanan pembangunan, berisiko bencana, pencemaran, perubahan iklim dan kawasan sensitif alam sekitar.	1. Analisis SWOT yang melihat kepada isu dan masalah, potensi, peluang dan halangan bagi sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara. 2. Mengenalpasti taburan hujan di kawasan penternakan sediada dan baharu.	1. Guna Tanah yang telah digazetkan untuk aktiviti pertanian (ternakan). 2. Data metereologi 5 tahun kebelakangan.	**Sumber Primer:** 1. FGD dengan penternak terpilih dan agensi (JPV) 2. Meneliti laporan-laporan berkaitan isu dan halangan dalam industri ternakan yang dihadapi oleh penternak **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti laporan-laporan berkaitan: • Kadar pengeluaran ternakan untuk setiap negeri	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Isu, cabaran dan peluang sektor penternakan 2. Analisis jurang **Peringkat Draf :** 1. Pelaporan dari segi kekangan yang dihadapi oleh penternak dalam meningkatkan produktiviti ladang.

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
			2. Meneliti laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • PLAN Malaysia • Jabatan Metereologi • JPV	
5. Mengkaji dasar, garis panduan dan pelan tindakan terkini berkaitan sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara.	1. Analisis jurang melihat kepada penambahbaikan dasar, garispanduan dan pelan tindakan berkaitan sektor penternakan dan veterinar yang terkini dan terdahulu.	1. Dasar Agromakanan Negara. 2. Dasar Agromakanan Negara (2.0).	**Sumber Primer:** 1. Input-input berkaitan penternakan yang terdapat dalam Dasar Agromakanan Negara dari agensi-agensi yang berkenaan (JPV). **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti laporan-laporan projek yang berkaitan. 2. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk JPV) • Kementerian Pembangunan Luar Bandar (termasuk RISDA, FELCRA) • FELDA	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Penilaian keberkesanan dasar, garis panduan dan pelan tindakan. 2. Isu, cabaran dan keberkesanan pelaksanaan projek. **Peringkat Draf :** 1. Pelaporan dari segi keberkesanan dasar, garis panduan dan pelan tindakan berkaitan sektor penternakan.
6. Mengenalpasti teknologi penternakan dan veterinar termasuk yang mesra alam di peringkat penghasilan baka penyembelihan, pengeluaran, pemprosesan, pengedaran, pemasaran dan sebagainya supaya dapat memberi hasil pengeluaran sumber makanan yang optimum.	1. Penyenaraian dan analisis SWOT, isu dan cabaran berkaitan teknologi-teknologi ternakan yang ada di Malaysia yang melibatkan penghasilan baka, pemprosesan, pengeluaran, pengedaran dan pemasaran.	1. Data berkaitan baka ternakan yang telah ditambahbaik. 2. Bilangan kilang pemprosesan ternakan.	**Sumber Primer:** 1. Lawatan ke fasiliti kilang makanan, pusat penyembelihan dan pemprosesan serta perbincangan bersama pihak berkepentingan (Bahagian Industri Asas Tani; JPV). **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti laporan-laporan penerbitan yang berkaitan.	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Penyenaraian teknologi-teknologi berkaitan ternakan yang ada di Malaysia yang melibatkan penghasilan baka, pemprosesan, pengeluaran, pengedaran dan pemasaran. 2. Isu, cabaran dan keberkesanan teknologi yang tersenarai.

C2.3 SEKTOR PENTERNAKAN DAN VETERINAR *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
				Peringkat Draf : 1. Perakuan dari segi amalan ladang yang lebih baik. 2. Perakuan dari segi keberkesanan teknologi yang berkaitan dengan ternakan
7. Mengkaji tahap pelaksanaan kaedah Amalan Penternakan Haiwan Baik (GAHP) dan lain-lain pendekatan dalam sistem pengembangan penternakan dan veterinar sumber makanan.	1. Analisis jurang melihat kepada tahap pelaksanaan dan kesesuaian kaedah Amalan Penternakan Haiwan Baik (GAHP) dan lain-lain pendekatan dalam sistem pengembangan penternakan dan veterinar sumber makanan.	1. Prosedur Amalan Penternakan Haiwan Baik. 2. Bilangan ladang yang telah menerima sijil GAHP. 3. Unit khas pengembangan di agensi berkaitan ternakan.	**Sumber Primer:** 1. Input-input berkaitan penternakan yang terdapat dalam Dasar Agromakanan Negara dari agensi-agensi yang berkenaan (JPV). **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (JPV).	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Penilaian terhadap prosedur Amalan Penternakan Haiwan Baik (GAHP) serta bilangan ladang yang telah menerima akreditasi tersebut dalam menjamin peningkatan pengeluaran produktiviti ladang ternakan. 2. Fungsi dan peranan unit pengembangan berkaitan ternakan di agensi yang terlibat. **Peringkat Draf :** 1. Perakuan dari segi amalan ladang yang baik melalui akreditasi yang dikeluarkan. 2. Perakuan dari segi keberkesanan pengembangan ternakan.
8. Menilai keperluan loji penyembelihan berpusat dan penyediaan kawasan industri hiliran (in-situ) penternakan dan veterinar tanaman sumber makanan.	1. Analisis jurang yang melihat kepada keperluan penyediaan loji penyembelihan berpusat berdasarkan taburan bilangan ternakan.	1. Bilangan loji penyembelihan sedia ada yang berdaftar dengan JPV . 2. Kapasiti penyembelihan harian di loji penyembelihan sedia ada. 3. Bilangan kawasan industri hiliran sedia ada.	**Sumber Primer:** 1. Lawatan dan survei ke loji penyembelihan dan pemprosesan milik agensi dan industri (Cadangan: loji penyembelihan Shah Alam, Selangor & kilang pemprosesan susu Holstein Milk Sdn. Bhd. Di Muadzam Shah, Pahang)	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Penyenaraian loji penyembelihan sedia ada dengan kapasiti ternakan yang boleh ditampung dalam operasi harian. 2. Isu, cabaran dan keberkesanan loji penyembelihan sedia ada serta cadangan mengadakan loji penyembelihan berpusat dilengkapi dengan kawasan industri hiliran.

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
			Sumber Sekunder: 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk JPV) • PBT	**Peringkat Draf :** 1. Perakuan dari segi keberkesanan loji penyembelihan dan kawasan industri hiliran sedia ada dalam menampung jumlah permintaan.
9. Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa penternakan dan veterinar yang mampan dan mesra alam.	1. Analisis SWOT, yang melihat kepada isu, cabaran dan potensi penggunaan semula sisa penternakan yang mampan dan mesra alam.	1. Bilangan ternakan yang ada untuk membuat unjuran bahan kumbahan yang boleh dihasilkan per kepala ternakan. 2. Teknologi kitar semula di ladang ternakan yang diamalkan.	**Sumber Primer:** 1. Lawatan dan survei di kawasan ladang ternakan yang dipilih yang mempunyai sistem pengurusan kumbahan yang baik (Ladang UPM-Holstein Farm Fresh di Serdang UPM ; Pig Farming Zone wastewater treatment pond) **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk JPV) • Kementerian Alam Sekitar dan Air • PBT	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Unjuran penghasilan tinja ternakan harian yang boleh digunakan untuk proses kitar semula sebagai baja kompos. 2. Isu, cabaran dan keberkesanan pelaksanaan kaedah kitar semula. **Peringkat Draf :** 1. Perakuan dari pemkaian kaedah kitar semula bahan buangan ternakan secara berkesan dan efektif tanpa memberi impak negatif terhadap alam sekitar.

C2.3 SEKTOR PENTERNAKAN DAN VETERINAR *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
10. Menjalankan kajian kes bagi pelaksanaan dan pengurusan di kawasan pengurusan penternakan dan veterinar sumber makanan yang dikenalpasti.	1. Analisis statistik deskriptif dan intepretasi data sumber bilangan ladang di Zon Timur bagi memilih kawasan kajian yang sesuai. 2. Analisis SWOT bagi melihat potensi kawasan kajian sebagai hub pengeluaran daging ruminan negara. 3. Mengenalpasti ladang ternakan ruminan yang mengamalkan kaedah pengurusan yang terbaik didalam kawasan kajian yang boleh dijadikan sebagai sumber contoh kepada penternak di negeri lain.	1. Indikator keberkesanan sesuatu projek penternakan diukur berdasarkan data berikut: • Sistem ternakan yang diamalkan. • Bilangan ternakan • Jenis bantuan dan insentif. • Penglibatan pihak berkepentingan. • Kecekapan saluran pemasaran. • Pelaksanaan projek yang mapan. • Kawasan: ➢ Zon Timur (FELDA Jengka) ➢ Penternakan Fidlot ➢ Penternakan secara integrasi	**Sumber Primer:** 1. Lawatan dan survei di kawasan ladang ternakan yang dipilih. **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk JPV) • Kementerian Pembangunan Luar Bandar (termasuk RISDA, FELCRA) • FELDA	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Penilaian keberkesanan projek penternakan terpilih. 2. Isu, cabaran dan keberkesanan pelaksanaan projek. 3. Cadangan hub pengeluaran daging ruminan negara. **Peringkat Draf :** 1. Perakuan dari segi dasar dan cadangan pelaksanaan projek yang lebih berimpak dan lebih efektif bagi program Projek Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara.

C2.3.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR PENTERNAKAN DAN VETERINAR

Kajian sektor penternakan dan veterinar memfokuskan kepada skop berikut:

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Laporan awal mengandungi penetapan skop kajian dengan mengenalpasti isu, cabaran dan potensi kajian. Ia meliputi keperluan data, sumber data dan kaedah analisis data serta penetapan hasil terjangka di peringkat penemuan dan draf laporan.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Laporan penemuan 1 merangkumi dapatan yang diperolehi daripada analisis data yang dikumpulkan melaui survei, FGD dan kajian literatur. Data kawasan penternakan akan mengenalpasti kawasan ragutan dan status bilangan haiwan terkini. Data akan digunakan untuk inventori dan laporan statistik diskriptif untuk setiap negeri. Maklumat digunakan untuk membuat unjuran kapasiti haiwan yang boleh ditampung dengan ketersediaan kawasan padang ragut (pengiraan anggaran hasil padang ragut dan keperluan pemakanan ternakan termasuk simulasi peningkatan produktiviti).

Pada peringkat ini, corak penghasilan dan permintaan jenis hasil ternakan dalam dan luar negeri akan diteliti. Hasil penelitian tahap sara diri dan permintaan jenis hasil ternakan akan memberi petanda kepada keperluan fokus yang khusus terhadap jenis ternakan dan faktor ekonomi. Kajian survei penternak, maklumat tanah yang digazetkan untuk penternakan dan data metereologi akan digunakan untuk memformulasi potensi, peluang dan masalah dalam meningkatkan produktiviti penternakan.

Skop kajian	Kaedah analisis
1. Mengenalpasti kawasan penternakan dan veterinar sumber makanan negara seperti kawasan tumpuan sasaran (kawasan ragut), pusat fidlot nasional dan ladang satelit sama ada kawasan sedia ada atau baharu.	• Analisis statistik deskriptif dan intepretasi data sumber kawasan penternakan dan veterinar seperti kawasan ragutan, fidlot nasional dan ladang satelit untuk setiap negeri.
2. Menyediakan inventori kawasan penternakan dan veterinar sumber makanan mengikut negeri.	• Analisis statistik deskriptif dan intepretasi data inventori kawasan penternakan dan veterinar mengikut negeri.
3. Menilai corak dan tahap sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara semasa dari segi pengeluaran hasil, produktiviti dan kualiti.	• Analisis statistik deskriptif dan intepretasi data sumber pengeluran hasil produktiviti dan kualiti produk ternakan.

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Laporan penemuan 2 merangkumi meliputi analisis i) keberkesanan dasar dan garis panduan penternakan, ii) cabaran dan keberkesanan penggunaan teknologi, dan iii) amalan penternakan haiwan baik (GAHP), iv) keperluan loji penyembelihan berpusat, v) pengurusan sisa dan kaedah kitar semula, dan vi) kaedah pelaksanaan dan pengurusan penternakan.

Pencapaian produktiviti ternakan akan dibandingkan dengan unjuran dasar Agromakanan Negara. Kajian jurang akan diperhalusi dan faktor yang menyumbang seperti penggunaan teknologi dan amalan penternakan haiwan baik akan diselaraskan dengan pencapaian. Dapatan kajian ini akan merumuskan secara terperinci faktor penyumbang termasuk pengurusan pengawalan penyakit untuk diselaraskan dengan dasar Agromakanan Negara (2.0) bagi meningkatkan efikasi.

Kajian pengurusan produktiviti ternakan seperti keperluan loji penyembelihan berpusat akan mengambil kira kapasiti loji penyembelihan sedia ada dan kadar penyembelihan serta unjuran pengeluaran (laporan penemuan 1). Kajian pengurusan sisa dan kaedah kitar semula akan mengimbangi peningkatan produktiviti dan kesan negatif terhadap alam sekitar. Hasil kajian akan merumuskan kawasan terpilih untuk loji penyembelihan berpusat dan cadangan pengurusan sisa ternakan dan pelaksanaan kitar semula yang bersesuaian.

Skop kajian	Kaedah analisis
4. Mengenalpasti isu dan masalah, potensi, peluang dan halangan bagi sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara seperti tekanan pembangunan, berisiko bencana, pencemaran, perubahan iklim dan kawasan sensitif alam sekitar.	• Analisis SWOT yang melihat kepada isu dan masalah, potensi, peluang dan halangan bagi sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara. • Mengenalpasti taburan hujan di kawasan penternakan sediada dan baharu.
5. Mengkaji dasar, garis panduan dan pelan tindakan terkini berkaitan sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara.	• Analisis jurang melihat kepada penambahbaikan dasar, garispanduan dan pelan tindakan berkaitan sektor penternakan dan veterinar yang terkini dan terdahulu.
6. Mengenalpasti teknologi penternakan dan veterinar termasuk yang mesra alam di peringkat penghasilan baka penyembelihan, pengeluaran, pemprosesan, pengedaran, pemasaran dan sebagainya supaya dapat memberi hasil pengeluaran sumber makanan yang optimum.	• Penyenaraian dan analisis SWOT, isu dan cabaran berkaitan teknologi-teknologi ternakan yang ada di Malaysia yang melibatkan penghasilan baka, pemprosesan, pengeluaran, pengedaran dan pemasaran.
7. Mengkaji tahap pelaksanaan kaedah Amalan Penternakan Haiwan Baik (GAHP) dan lain-lain pendekatan dalam sistem pengembangan penternakan dan veterinar sumber makanan.	• Analisis jurang melihat kepada tahap pelaksanaan dan kesesuaian kaedah Amalan Penternakan Haiwan Baik (GAHP) dan lain-lain pendekatan dalam sistem pengembangan penternakan dan veterinar sumber makanan.

(sambungan...)

Skop kajian	Kaedah analisis
8. Menilai keperluan loji penyembelihan berpusat dan penyediaan kawasan industri hiliran (*in-situ*) penternakan dan veterinar tanaman sumber makanan.	• Analisis jurang yang melihat kepada keperluan penyediaan loji penyembelihan berpusat berdasarkan taburan bilangan ternakan.
9. Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa penternakan dan veterinar yang mampan dan mesra alam.	• Analisis SWOT, yang melihat kepada isu, cabaran dan potensi penggunaan semula sisa penternakan yang mampan dan mesra alam.
10. Menjalankan kajian kes bagi pelaksanaan dan pengurusan di kawasan pengurusan penternakan dan veterinar sumber makanan yang dikenalpasti.	• Analisis statistik deskriptif dan intepretasi data sumber bilangan ladang di Zon Timur bagi memilih kawasan kajian yang sesuai. • Analisis SWOT bagi melihat potensi kawasan kajian sebagai hub pengeluaran daging ruminan negara. • Mengenalpasti ladang ternakan ruminan yang mengamalkan kaedah pengurusan yang terbaik didalam kawasan kajian yang boleh dijadikan sebagai sumber contoh kepada penternak di negeri lain.

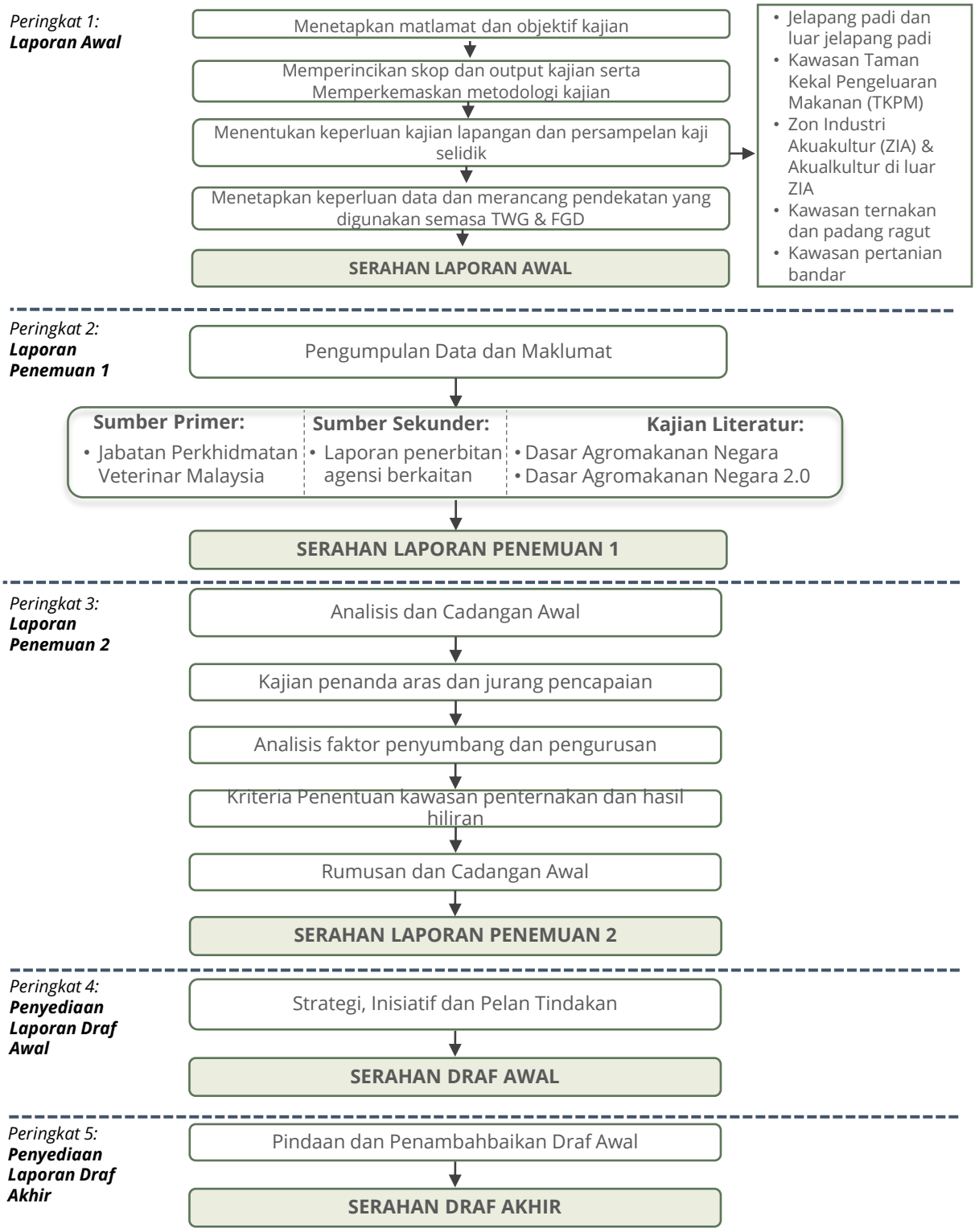
PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

Laporan akhir mengandungi strategi, plan tindakan dan inisiatif yang jelas dalam merangka pelan penternakan dan veterinar yang jelas dalam berkesan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang inklusif bagi aktiviti sumber makanan negara. Perincangan dengan FGD akan dilaksanakan untuk memperkukuhkan deraf awal.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Peringkat ini akan memuktamadkan strategi, pelan tindakan dan inisiatif mengikut kawasan kajian kes. Strategi dan pelan tindakan akan diperkukuhkan dengan penambahbaikan serta permurnian Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal yang dilaksanakan.

Rajah C2.4: Carta Alir Metodologi Sektor Penternakan dan Veterinar





C2.4 PERIKANAN DAN AKUAKULTUR

- Sektor perikanan adalah industri penting yang menjadi sumber kepada makanan, pendapatan, nutrisi dan kehidupan rakyat Malaysia. Bekalan ikan makanan akan terus menjadi **cabaran yang besar** di masa depan akibat kesan **daripada perubahan iklim, pencemaran sumber air, penyakit dan kenaikan kos input.**
- **Permintaan ikan makanan akan terus meningkat akibat daripada pertambahan penduduk dan pendapatan serta perubahan citarasa pengguna**. Kesinambungan bekalan ikan yang mencukupi bergantung kepada daya maju perusahaan ini untuk menjamin pendapatan kepada nelayan dan penternak ikan.
- Memandangkan sumber perikanan tangkapan telah mencapai tahap penerokaan yang maksimum, **pembangunan akuakultur dilihat amat berpotensi untuk dimajukan bagi meningkatkan pengeluaran dan bekalan ikan makanan dalam negara.**
- Dalam konteks kajian ini, **Perikanan** adalah sektor yang merangkumi semua aspek berkaitan **penangkapan, pemeliharaan, pengurusan, pemajuan dan pemuliharaan stok ikan makanan negara.**
- **Pemuliharaan kawasan perikanan darat dan laut pantai,** khususnya mulai persisiran pantai sehingga 5 batu nautika ke laut (Zon A) adalah sangat **penting dalam kelangsungan penghasilan ikan makanan negara.**
- **Akuakultur** adalah subsektor perikanan yang melibatkan penghasilan organisma akuatik seperti ikan bersirip, krustasia, moluska, tumbuhan atau telur atau benihnya sebagai satu perusahaan sara diri, berskala kecil atau komersil. Penghasilan dilakukan melalui pelbagai jenis sistem pengeluaran akuakultur, termasuk rakit, rawai, kolam tanah, tangki (simen, kanvas, gentian kaca), sangkar, kandang dan tasik bekas lombong. Penghasilan boleh di kategorikan juga mengikut komoditi ikan air payau/masin, air tawar dan rumpai laut.

C2.4 Sektor Perikanan dan Akuakultur

ISU	CABARAN	POTENSI
Pengeluaran 1. Pengeluaran perikanan dan akuakultur negara menunjukkan arah aliran yang mendatar dan secara keseluruhannya tidak merekodkan sebarang peningkatan semenjak beberapa tahun yang lalu.	1. Penyakit ikan 2. Benih ikan tidak berkualiti 3. Pencemaran persisiran pantai dan sumber air akuakultur 4. Zon ternakan akuakultur yang terhad. 5. Pengurusan yang lemah 6. Tiada pendedahan kepada teknologi ternakan intensif terkini. 7. Pelaburan pihak swasta dalam sektor perikanan masih rendah. 8. Persaingan dengan industri lain yang membangun di dalam kawasan sesuai yang terhad. 9. Peningkatan kos pengeluaran meningkatkan risiko kerugian kepada pengusaha.	1. Meningkatkan amalan biosekuriti 2. Penghasilan induk ikan terpilih yang bebas penyakit 3. Pembiakan baka ikan berkualiti melalui program pembiakbakaan terpilih 4. Penguatkuasaan lebih efektif oleh pihak berwajib terhadap pencemar sumber air. 5. Meningkatkan ilmu pengusaha melalui program latihan teknikal dan keushawanan. 6. Pengezonan kawsan yang sesuai untuk akuakultur bagi mengalakkan pertumbuhan tanpa risiko penyakit dan persaingan dengan industri lain. 7. Mengenalpasti kawasan-kawasan akuakultur baru termasuk di kawasan bandar dan pinggiran bandar
Pencemaran daripada aktiviti akuakultur	1. Pembuangan efluen akuakultur tanpa dirawat terlebih dahulu 2. Pencemaran persisiran pantai daripada bahan buangan infrastruktur akuakultur yang rosak dan terbengkalai	1. Sistem ternakan tertutup/separa tertutup dengan kitaran semula air ternakan 2. Penerapan teknologi pengeluaran akuakultur terkini yang produktif dan mapan. 3. Pengusaha akuakultur digalakkan untuk mendapatkan Sijil Amalan Akuakultur Baik.

Sektor Perikanan dan Akuakultur *(sambungan...)*

 ISU	 CABARAN	 POTENSI
Kehilangan habitat semulajadi 1. Kerosakan dasar laut di persisiran pantai sebagai satu ekosistem di mana banyak spesies anak ikan komersil berlindung dan mencari makanan.	1. Pencerobohan nelayan pukat tunda di zon yang membenarkan hanya penggunaan bot tradisional	1. Penguatkuasaan dan tindakan lebih ketat kepada penceroboh Zon nelayan tradisional. 2. Penggunaan makanan rumusan berpelet oleh pengusaha ikan sangkar untuk elakkan penggunaan ikan baja yang banyak dikaut oleh pukat
Kehadiran spesies invasif	1. Spesies invasif yang mudah membiak dan agresif merosakkan ekosistem perairan darat, menjadi pemangsa dan bersaing dengan spesies ikan tempatan. 2. Tangkapan spesies ikan tradisi nelayan darat terjejas.	1. Penguatkuasaan dan tindakan lebih ketat kepada pembekal benih dan pengusaha yang terlibat dengan ternakan ikan invasif.
Peningkatan harga ikan	1. Pertambahan penduduk serta pendapatan pengguna meningkatkan permintaan terhadap ikan tangkapan dan akuakultur. 2. Penangkapan ikan laut yang stabil atau berkurangan, pengeluaran akuakultur yang tidak boleh mengimbangi kekurangan ikan tangkapan dan peningkatan kos input. 3. Kebergantungan nelayan kepada pemborong yang menentukan harga pasaran.	1. Mengalakkan pengguna untuk memilih ikan rakyat yang harganya lebih berpatutan. 2. Pengeluaran akuakultur secara komersil untuk menikmati harga berskala ekonomi 3. Menggalakkan penjualan ikan terus kepada pengguna.

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C2.4 SEKTOR PERIKANAN DAN AKUAKULTUR

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Mengenalpasti kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara seperti kawasan perikanan pesisiran pantai, perikanan air tawar di sungai, tasik dan paya, akuakultur air tawar dan akuakultur air masin/air payau sama ada kawasan sedia ada atau baharu.	1. Pengkelasan maklumat kawasan sedia ada mengikut kategori sumber tanah dan sistem pengeluaran	1. Perangkaan Perikanan termasuk di peringkat negeri dan Labuan daripada 2010 sehingga 2020 (DoF) 2. Laporan program TKPM terkini bagi setiap negeri di mana projek akuakultur diusahakan, daripada 2010 sehingga 2020 (Jabatan Pertanian/DoF) 3. Data dan laporan terkini penggunaan tanah untuk aktiviti akuakultur di dalam dan luar kawasan ZIA Semenanjung Malaysia dan Labuan (DoF) 4. Laporan kajian kawasan baru yang berpotensi dan dikenalpasti untuk pembangunan akuakultur di peringkat negeri (DoF) 5. Data dan laporan pembangunan akuakultur daripada rancangan pembangunan tanah terpilih (termasuk FELDA, KETENGAH, KESEDAR, KEDA, KEJORA)	**Sumber Primer** 1. Survei/lawatan tapak/kajian lapangan 2. Temubual dengan responden berkaitan **Sumber Sekunder** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DoF, LKIM, FAMA, NEKMAT, Jabatan Pertanian) • Kementerian Pembangunan Luar Bandar (termasuk FELDA, KETENGAH, KESEDAR, KEDA, KEJORA)	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Laporan pengenalpastian kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara sedia ada mengikut kategori sumber tanah, sistem pengeluaran, jenis spesies ikan serta cadangan kawasan berpotensi yang baharu **Peringkat Draf** 1. Laporan lengkap dan terkini beserta cadangan pembangunan pangkalan data Geospatial kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara
2. Menyediakan inventori kawasan-kawasan perikanan laut pantai dan akuakultur sumber makanan mengikut negeri.	1. Pengkelasan maklumat kawasan sedia, terbiar, tidak produktif dan perlu dipulihkan mengikut kategori sumber tanah dan sistem pengeluaran	1. Perangkaan Perikanan termasuk di peringkat negeri dan Labuan, daripada 2010 sehingga 2020 (DoF) 2. Laporan program TKPM bagi setiap negeri di mana projek akuakultur diusahakan, daripada 2010 sehingga 2020 (Jabatan Pertanian/DoF). 3. Data dan laporan terkini penggunaan tanah untuk aktiviti akuakultur di dalam dan luar kawasan ZIA Semenanjung Malaysia dan Labuan (DoF).	**Sumber Primer** 1. Survei/lawatan tapak 2. Temubual dengan responden berkaitan **Sumber Sekunder** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti:	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Laporan inventori kawasan perikanan dan akuakultur mengikut negeri dari segi bilangan projek, keluasan kawasan, tenaga manusia, penghasilan tahunan dan produktiviti. **Peringkat Draf** 1. Laporan inventori Zon Konservasi, Zon A perikanan laut pantai dan akuakultur sumber makanan negara.

C2.4 SEKTOR PERIKANAN DAN AKUAKULTUR *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
		4. Lokasi berpeta ZIA, bilangan peserta, sistem pengeluaran akuakultur (sangkar, kolam tanah, tangki, hatceri) dan status pengeluaran ikan (termasuk benih dan produk hiliran) di ZIA untuk Semenanjung Malaysia dan Labuan daripada 2010 sehingga 2021 (DoF) 5. Laporan kajian kawasan baru yang berpotensi dan dikenalpasti untuk pembangunan akuakultur di peringkat negeri (DoF) 6. Data dan laporan pembangunan akuakultur daripada rancangan pembangunan tanah terpilih (termasuk FELDA, KETENGAH, KESEDAR, KEDA, KEJORA)	• Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DoF pusat, DoF peringkat negeri, LKIM, FAMA, NEKMAT, Jabatan Pertanian) • Kementerian Pembangunan Luar Bandar (termasuk RISDA, FELCRA, KETENGAH, KESEDAR, KEDA, KEJORA)	
3. Menilai corak dan tahap sektor perikanan dan akuakultur sumber makanan negara semasa dari segi pengeluaran hasil, produktiviti dan kualiti	1. Analisis jurang untuk membandingkan pengeluaran dan produktiviti terkini mengikut sistem pengeluaran berbanding dengan sasaran dan pencapaian standard tempatan dan luar negeri.	1. Perangkaan Perikanan, termasuk di peringkat negeri dan Labuan daripada 2010 sehingga 2020 (DoF) 2. Data dan laporan terkini status ZIA dari segi operasi, sistem pengeluaran, hasil dan produktiviti (DoF) 3. Laporan survei sumber perikanan negara (Fisheries Resources Survey) terkini oleh Institut Penyelidikan Perikanan Malaysia (IPP) 4. Laporan tahunan LKIM termasuk di peringkat negeri dan Labuan daripada 2010 sehingga 2020 (LKIM) 5. Status projek akuakultur ahli-ahli persatuan nelayan dan pihak swasta di tanah milik LKIM mengikut negeri daripada 2010 hingga 2021 (LKIM) 6. Laporan program TKPM bagi setiap negeri di mana projek akuakultur diusahakan, daripada 2010 sehingga 2020 (Jabatan Pertanian/DoF)	**Sumber Primer** 1. Survei/lawatan tapak/kajian lapangan 2. Temubual dengan responden berkaitan **Sumber Sekunder** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DoF, LKIM, FAMA, NEKMAT, Jabatan Pertanian) • Kementerian Pembangunan Luar Bandar (termasuk FELDA, KETENGAH, KESEDAR, KEDA, KEJORA)	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Laporan penilaian corak dan tahap sektor perikanan dan akuakultur masa kini dari segi pengeluaran hasil, produktiviti dan kualiti serta cadangan untuk penambahbaikan. **Peringkat Draf** 1. Pelan tindakan pelaksanaan & pengurusan kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara untuk meningkatkan pengeluaran hasil, produktiviti dan kualiti berdasarkan cadangan penambahbaikan pada peringkat penemuan.

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
		7. Data dan laporan pembangunan akuakultur daripada rancangan pembangunan tanah terpilih (termasuk FELDA, KETENGAH, KESEDAR, KEDA, KEJORA)		
4. Mengenalpasti isu dan masalah, potensi, peluang dan halangan bagi sektor perikanan dan akuakultur sumber makanan negara seperti tekanan pembangunan, risiko bencana, pencemaran, perubahan iklim dan kawasan alam sekitar yang sensitif.	1. Meneliti data primer dan sekunder serta soal selidik dan temu bual bersama responden semasa lawatan tapak dan semasa FGD	1. Perangkaan Perikanan, termasuk di peringkat negeri dan Labuan daripada 2010 sehingga 2020 (DoF) 2. Laporan survei sumber perikanan negara (Fisheries Resources Survey) terkini oleh Institut Penyelidikan Perikanan Malaysia (IPP) 3. Laporan program TKPM bagi setiap negeri di mana projek akuakultur diusahakan, daripada 2010 sehingga 2020 (Jabatan Pertanian/DoF) 4. Data dan laporan terkini penggunaan tanah untuk aktiviti akuakultur di dalam dan luar kawasan ZIA Semenanjung Malaysia dan Labuan (DoF) 5. Banci SENDI (Sosio Ekonomi Nelayan dan Data Isi Rumah) terkini (LKIM) 6. Garis panduan pemuliharaan dan pembangunan KSAS (Kawasan Sensitif Alam Sekitar) di Semenanjung Malaysia dan Labuan (PlanM) 7. Laporan penyelidikan kualiti sumber air sungai, tasik, dan laut pantai di Semenanjung Malaysia dan Labuan, tahun 2010 hingga 2020 (NAHRIM, LUAS)	**Sumber Primer** 1. FGD dengan pihak berkepentingan (pegawai agensi pelaksana, industri dan pemimpin tempatan) 2. Lawatan tapak 3. Temubual dengan responden berkaitan **Sumber Sekunder** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DoF, LKIM, FAMA, NEKMAT) • Kementerian Pembangunan Luar Bandar (termasuk RISDA, FELCRA, KETENGAH, KESEDAR, KEDA, KEJORA) • Kementerian Alam Sekitar dan Air (JAS, METMalaysia, JPS) • Kementerian Tenaga dan Sumber Asli (termasuk Jabatan Tanah dan Galian Persekutuan dan negeri) • PlanM • NAHRIM • Lembaga Urusan Air Selangor (LUAS)	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Laporan isu,masalah, potensi, peluang dan halangan sektor perikanan dan akuakultur beserta cadangan penambahbaikan **Peringkat Draf** 1. Pelan tindakan pelaksanaan & pengurusan kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara untuk menambahbaik isu, masalah, potensi, peluang dan halangan yang telah dikenalpasti berdasarkan cadangan pada peringkat penemuan.

C2.4 SEKTOR PERIKANAN DAN AKUAKULTUR *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
5. Mengkaji dasar, garis panduan dan pelan tindakan terkini berkaitan sektor perikanan dan akuakultur sumber makanan negara.	1. Meneliti data primer dan sekunder disamping soal selidik dan temu bual bersama pegawai agensi pelaksana, industri dan pemimpin tempatan.	1. Perangkaan Perikanan, termasuk di peringkat negeri dan Labuan daripada 2010 sehingga 2020 (DoF) 2. Pelan dan program pembangunan perikanan laut pantai dan akuakultur, termasuk peringkat negeri di Semenanjung Malaysia dan Labuan (DoF) 3. Garis panduan pemuliharaan dan pembangunan KSAS (Kawasan Sensitif Alam Sekitar) di Semenanjung Malaysia dan Labuan (PlanM) 4. Akta-akta di bawah bidang kuasa Jabatan Perikanan Malaysia (DoF) 5. Akta di bawah bidang kuasa LKIM 6. Kanun tanah negara 7. Akta/enakmen tanah	**Sumber Primer** 1. FGD dengan pihak berkepentingan (pegawai agensi pelaksana, industri dan pemimpin tempatan) **Sumber Sekunder** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DoF, LKIM, FAMA, NEKMAT, Jabatan Pertanian) • PlanM • Kementerian Tenaga dan Sumber Asli (termasuk Jabatan Tanah dan Galian Persekutuan dan negeri)	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Laporan analisis dasar dan garis panduan berkaitan sektor perikanan dan akuakultur sumber makanan negara beserta cadangan untuk penambahbaikan. **Peringkat Draf** 1. Pelan tindakan pelaksanaan & pengurusan kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara untuk penambahbaikan dasar dan garis panduan berdasarkan cadangan di peringkat penemuan.
6. Mengenalpasti teknologi perikanan dan akuakultur termasuk yang mesra alam di peringkat pengeluaran, pemprosesan, pengedaran, pemasaran dan sebagainya supaya dapat memberi hasil pengeluaran sumber makanan yang optimum.	1. Pengkelasan teknologi mengikut kategori, peringkat dan kegunaan 2. Perbandingan teknologi sedia ada dalam negara dan teknologi terkini di luar negara seperti ternakan udang marin di Thailand, patin di Vietnam dan RAS (sistem akuakultur kitar semula) di Singapura	1. Perangkaan Perikanan, termasuk di peringkat negeri dan Labuan daripada 2010 sehingga 2020 (DoF) 2. Laporan survei sumber perikanan negara (Fisheries Resources Survey) terkini oleh Institut Penyelidikan Perikanan Malaysia (IPP) 3. Data dan laporan penyelidikan dan penemuan daripada Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) 4. Laporan tahunan LKIM termasuk di peringkat negeri dan Labuan daripada 2010 sehingga 2020 (LKIM)	**Sumber Primer** 1. FGD dengan pihak berkepentingan (agensi kerajaan dan swasta terpilih) 2. Survei/lawatan tapak/kajian lapangan 3. Temubual dengan responden berkaitan 4. Lawatan penanda aras (teknologi akuakultur terkini di Indonesia, Thailand dan Singapura)	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Laporan jenis-jenis teknologi perikanan dan akuakultur sedia ada dan baharu mengikut kategori, peringkat dan kegunaan. 2. Laporan mengenai status pemprosesan, penyimpanan pengedaran dan pemasaran produk perikanan tangkapan dan akuakultur.

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
		5. Data dan laporan berkaitan teknologi perikanan dan akuakultur tempatan terkini (DoF)	**Sumber Sekunder** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi dan sumber yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DoF, FRI, LKIM, FAMA, NEKMAT, Jabatan Pertanian) • Syarikat swasta/industri berkaitan perikanan dan akuakultur terpilih • Teknologi terkini yang telah digunapakai di luar negara tetapi belum di dalam negara	**Peringkat Draf** 1. Pelan tindakan pelaksanaan & pengurusan kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara untuk cadangan penggunaan teknologi terkini dan bersesuaian berdasarkan cadangan penambahbaikan pada peringkat penemuan.
7. Mengkaji tahap pelaksanaan kaedah Amalan Pertanian Baik (GAP), *smart aquaculture system* dan lain-lain pendekatan dalam sistem pengembangan perikanan dan akuakultur sumber makanan	1. Penentuan tahap amalan GAP melalui soal selidik dan temu bual semasa FGD dan kajian lapangan 2. Penentuan tahap sistem pengembangan sedia ada berbanding dengan luar negara sebagai penanda aras, seperti di Thailand dan Indonesia.	1. Data dan laporan penyelidikan dan penemuan daripada Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) 2. Laporan perkhidmatan pengembangan perikanan dan akuakultur (DoF) 3. Laporan tahunan LKIM termasuk di peringkat negeri dan Labuan daripada 2010 sehingga 2020 (LKIM) 4. Data daripada penggiat industri perikanan dan akuakultur swasta	**Sumber Primer** 1. FGD dengan pihak berkepentingan (agensi kerajaan dan swasta terpilih) 2. Lawatan tapak/kajian lapangan 3. Temubual dengan responden berkaitan 4. Lawatan penanda aras (amalan GAP dan sistem pengembangan di negara Thailand dan Indonesia) **Sumber Sekunder** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi dan sumber yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DoF, FRI, LKIM, FAMA, NEKMAT, Jabatan Pertanian) • Syarikat swasta/industri berkaitan perikanan dan akuakultur terpilih • Amalan MyGAP terkini yang telah digunakan di luar negara tetapi belum dipraktikkan di dalam negara	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Laporan kajian tahap pelaksanaan kaedah Amalan Akuakultur Baik (GAP) dan lain-lain pendekatan dalam sistem pengembangan perikanan dan akuakultur negara. **Peringkat Draf** 1. Pelan tindakan pelaksanaan & pengurusan kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara untuk penambahbaikan amalan GAP dan sistem pengembangan berdasarkan cadangan pada peringkat penemuan.

C2.4 SEKTOR PERIKANAN DAN AKUAKULTUR *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
8. Menilai keperluan penyediaan Kawasan industri hiliran (*in-situ*) perikanan dan akuakultur sumber makanan	1. Analisis jurang untuk membandingkan status industri hiliran terkini berbanding sasaran dari sudut hasil dan kualiti produk bagi menepati permintaan tempatan dan luar negeri.	1. Laporan survei sumber perikanan negara (Fisheries Resources Survey) terkini oleh Institut Penyelidikan Perikanan Malaysia (IPP) 2. Data dan laporan penyelidikan dan penemuan daripada Institut Penyelidikan Perikanan (FRI) 3. Laporan tahunan LKIM termasuk di peringkat negeri dan Labuan daripada 2010 sehingga 2020 (LKIM) 4. Data dari penggiat industri perikanan dan akuakultur swasta	**Sumber Primer** 1. FGD dengan pihak berkepentingan (agensi kerajaan dan swasta terpilih) 2. Survei/lawatan tapak/kajian lapangan 3. Temubual dengan responden berkaitan **Sumber Sekunder** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi dan sumber yang berkaitan seperti: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DoF, FRI, LKIM, FAMA, NEKMAT, Jabatan Pertanian) • Syarikat swasta/industri berkaitan perikanan dan akuakultur terpilih	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Laporan penilaian status kawasan industri hiliran (*in situ*) perikanan dan akuakultur sedia ada dan analisis keperluan penyediaan kawasan yang baharu. **Peringkat Draf** 1. Pelan tindakan pelaksanaan & pengurusan kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara untuk menambahbaik dan membangunkan kawasan industri hiliran (*in situ*) berdasarkan cadangan pada peringkat penemuan.
9. Mengkaji cara pelupusan dan pemakaian kaedah kitar semula sisa perikanan dan akuakultur yang mapan dan mesra alam	1. Menggunakan data primer dan sekunder serta soal selidik dan temu bual untuk memastikan status pelupusan dan kaedah rawatan sisa perikanan dan akuakultur yang diamalkan ketika ini.	1. Laporan survei sumber perikanan negara (Fisheries Resources Survey) terkini oleh Institut Penyelidikan Perikanan Malaysia (IPP) 2. Data dan laporan penyelidikan dan penemuan daripada Institut Penyelidikan Perikanan (FRI)	**Sumber Primer** 1. FGD dengan pihak berkepentingan (agensi kerajaan dan swasta terpilih) 2. Survei/lawatan tapak/kajian lapangan 3. Temubual dengan responden berkaitan **Sumber Sekunder** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan daripada agensi dan sumber yang berkaitan seperti :	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Laporan kajian penggunaan kaedah kitar semula sisa perikanan dan akuakultur sedia ada di seluruh negara.

C2.4 SEKTOR PERIKANAN DAN AKUAKULTUR *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
	2. Analisis SWOT akan dilakukan untuk mengenali kekuatan serta kelemahan kaedah yang digunakan, disamping peluang dan cabaran kepada pelaksanaannya.	3. Laporan tahunan LKIM termasuk di peringkat negeri dan Labuan daripada 2010 sehingga 2020 (LKIM) 4. Data dari penggiat industri perikanan dan akuakultur swasta	• Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DoF, FRI, LKIM, FAMA, NEKMAT, Jabatan Pertanian) • Kementerian Alam Sekitar dan Air • Lembaga Urusan Air Selangor (LUAS) • Syarikat swasta/industri berkaitan perikanan dan akuakultur terpilih	**Peringkat Draf** 1. Pelan tindakan pelaksanaan & pengurusan kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara untuk penambahbaikan pemakaian kaedah kitar semula sisa perikanan dan akuakultur yang mampan dan mesra alam berdasarkan cadangan pada peringkat penemuan.
10. Menjalankan kajian kes bagi pelaksanaan dan pengurusan di kawasan pengurusan perikanan dan akuakultur sumber makanan yang dikenalpasti Kawasan yang telah dikenalpasti ialah : i. Dalam ZIA: Penarik, Terengganu (Udang Marin) ii. Luar ZIA: Temerloh, Pahang (Patin Sangkar)	1. Menilai keberkesanan projek yang dijalankan menggunakan: • Penilaian impak sosio-ekonomi • Analisis kos dan faedah • Analisis jurang untuk membandingkan pengeluaran, pelaksanaan dan pengurusan dengan sasaran dan pencapaian standard tempatan dan luar negeri.	1. Laporan dan Perangkaan Perikanan peringkat negeri dan daerah di Zon Pantai Timur, daripada 2010 sehingga 2020 2. Data Laporan Penuh dari penggiat industri udang marin di kawasan ZIA di Penarik Terengganu 3. Data dan laporan penuh dari penggiat industri patin sangkar di Temerloh, Pahang	**Sumber Primer:** 1. Survei/lawatan tapak/kajian lapangan ke ZIA terpilih dan FGD dengan pihak berkepentingan yang akan dikenalpasti 2. Lawatan penanda aras industri akuakultur udang marin dan patin sangkar di luar negara **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti laporan-laporan projek Zyang berkaitan di kedua-dua kawasan dari pihak DoF dan insudtri 2. Laporan maklumat internet mengenai kejayaan indstri udang marin dan patin di luar negara sebagai penanda aras	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Laporan pelaksanaan dan prestasi projek-projek terpilih 2. Analisis isu, cabaran, potensi dalam keberkesanan pelaksanaan projek-projek terpilih **Peringkat Draf:** 1. Pelan tindakan pelaksanaan & pengurusan kawasan perikanan dan akuakultur di ZIA zon timur berdasarkan cadangan pada peringkat penemuan.

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C2.4.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR PERIKANAN DAN AKUAKULTUR

Kajian Sektor Perikanan dan Akuakultur akan memberi fokus kepada ikan sebagai sumber makanan negara. Output daripada kajian ini adalah (a) Inventori Kawasan Perikanan dan Akuakultur, dan (b) Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan Kawasan Perikanan dan Akuakultur. Metodologi kajian untuk sektor perikanan dan akuakultur ini akan melibatkan lima (5) peringkat utama di mana setiap peringkat akan merangkumi aktiviti-aktiviti dan milestone yang bersesuaian, dirangka khusus untuk mencapai sasaran timeline kajian.

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Peringkat ini akan mengenalpasti isu dan potensi dalam sektor perikanan dan akuakultur, membentuk skop kajian, mengenalpasti analisis yang akan dijalankan, data yang diperlukan dan sumber.

Metodologi yang akan digunakan merangkumi pengumpulan dan pengemaskinian data/ maklumat asas perikanan dan akuakultur termasuk data GIS serta Pendekatan Kerangka Logik (Logical Framework Approach atau LFA).

Semua maklumat tersebut akan diserahkan dalam Laporan Awal.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Peringkat ini akan menumpukan kepada pengumpulan data dan maklumat kajian, kajian kes, penentuan analisis dan penghasilan output awal kajian serta cadangan pembangunan pangkalan data Geospatial sektor perikanan dan akuakultur.

Metodologi kajian melibatkan **kajian lapangan** untuk mengumpul data-data primer dan sekunder. **Kajian kes** akan dilaksanakan untuk projek ternakan udang marin dalam kolam di Penarik, Terengganu. Seterusnya kaedah-kaedah paling sesuai untuk menganalisis data serta cadangan strategi dan tindakan bersesuaian akan ditentukan dan diserahkan dalam Laporan Penemuan I. Cadangan format metadata-metadata GIS bagi menghasilkan Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil.1/4 juga akan ditentukan.

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Peringkat ini akan merangkumi analisis semua data primer dan sekunder serta metadata-metadata GIS sektor perikanan dan akuakultur seterusnya membuat rumusan semua hasil analisis tersebut .

Metodologi kajian merangkumi **analisis dan interpretasi** data-data primer dan sekunder, analisis data kajian kes, memperkemaskan struktur pangkalan data GIS guna tanah sektor perikanan dan akuakultur, menganjurkan sesi Focus Group Discussion (FGD) untuk mendapatkan maklumbalas agensi-agensi berkaitan seperti DoF dan LKIM dan lawatan penanda aras ke luar negara (jika diluluskan). Semua maklumat tersebut akan diserahkan dalam Laporan Penemuan II dan Laporan Pembangunan Pangkalan Data Bil.2/4.

PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

Peringkat ini akan merangka pelan-pelan tindakan yang mengandungi strategi dan langkah-langkah yang berkaitan dengan perancangan pembangunan dan pelan pemuliharaan di kawasan sumber makanan negara sektor perikanan dan akuakultur.

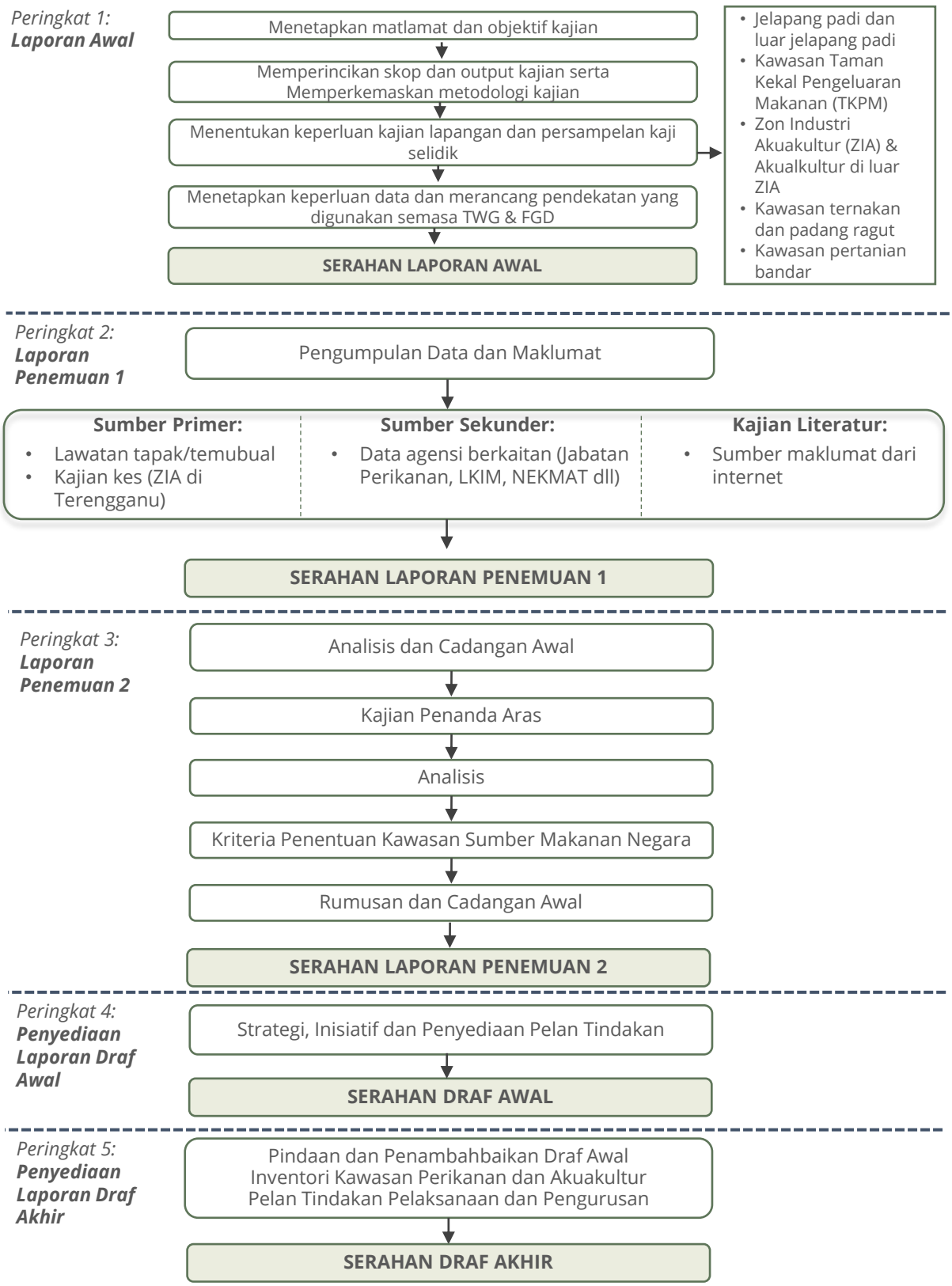
Metodologi kajian melibatkan penulisan deraf awal pelan tindakan sumber makan negara sektor perikanan dan akuakultur, menganjurkan satu lagi sesi FGD untuk mendapatkan maklumbalas pihak berkaitan mengenai deraf tersebut, penyediaan dan penghantaran Laporan Draf Awal dan Laporan Pembangunan Pangkalan Data Bil. 3/4.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Peringkat ini melibatkan penambahbaikan dan pindaan kepada Laporan Deraf Awal dan Laporan Pangkalan Data Bil. 3/4 dan akhirnya menyediakan Laporan Draf Akhir dan Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil.4/4.

Laporan Draf Akhir mengandungi a) Inventori Kawasan Perikanan dan Akuakultur, dan (b) Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan Kawasan Perikanan dan Akuakultur

Rajah C2.5: Carta Alir Metodologi Sektor Perikanan dan Akuakultur



HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG



C2.5 EKONOMI PERTANIAN

- Isu dan cabaran sektor makanan bukan hanya di peringkat pengeluaran, tetapi meliputi keseluruhan rantaian nilai bekalan makanan termasuk pemprosesan, pengedaran, pemasaran, cita rasa pengguna dan juga persekitaran.
- Prestasi sektor makanan dipengaruhi oleh dasar dan program yang pada asasnya berbentuk insentif fiskal dan kewangan serta subsidi.
- Selain daripada itu, faktor alam sekitar dan persaingan penggunaan sumber dengan sektor ekonomi lain juga mempengaruhi produktiviti dan sumbangan sektor makanan kepada ekonomi negara.
- Justeru, untuk meningkatkan ketersediaan makanan dan seterusnya menjamin sekuriti makanan negara, bidang Ekonomi Pertanian memainkan peranan untuk mengoptimumkan pengagihan sumber yang terhad dalam pengeluaran, pengedaran, dan penggunaan barangan dan perkhidmatan yang berkaitan dengan makanan dan pertanian.
- Sehubungan itu, strategi yang jelas dalam merangka pelan guna tanah pertanian yang berkesan dengan mengambilkira pelbagai faktor pengeluaran dan pemasaran amat penting untuk mencapai pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang inklusif bagi aktiviti sumber makanan negara.

C2.5 Sektor Ekonomi Pertanian



ISU

Ketersediaan

1. Ketidakpastian kestabilan bekalan makanan kerana kadar sara diri yang tidak mencukupi, defisit imbangan perdagangan yang semakin meningkat dan corak permintaan makanan yang sentiasa berubah



CABARAN

1. Memastikan bekalan dan akses makanan yang selamat dan berkualiti tinggi dengan harga yang berpatutan
2. Pulangan yang rendah dalam pelaburan pengeluaran makanan dibandingkan dengan sektor tanaman industri (seperti kelapa sawit)
3. Rantaian bekalan makanan yang tidak inklusif dan bersepadu seperti dalam tanaman industri
4. Persaingan untuk pelaburan dan mekanisme kredit kewangan untuk merangsang pengeluaran makanan dan pulangan bagi pelabur



POTENSI

1. Sektor pengeluaran makanan perlu dibangunkan menjadi sektor yang moden, berdaya saing dan komersil. Ini boleh dicapai dengan mencontohi model pengeluaran tanaman industri.
2. Faktor kejayaan tanaman industri adalah penglibatan sektor swasta dan wujudnya saling pergantungan di antara syarikat perladangan dengan pekebun kecil. Syarikat perladangan menggunakan teknologi moden dan memiliki beberapa kemudahan pemprosesan dan/atau penapisan yang diperlukan. Model kejayaan ini perlu dicontohi dalam pengeluaran makanan di mana ladang besar yang dipimpin oleh sektor swasta wujud bersama dengan unit ladang pekebun kecil.
3. Insentif kepada sektor swasta untuk merangsang pelaburan
4. Pembiayaan pelaburan pengeluaran makanan yang lebih menarik.

Sektor Ekonomi Pertanian (sambungan...)



ISU

Ketersediaan

2. Produktiviti yang rendah



CABARAN

1. Penerima gunaan teknologi yang rendah.
2. Petani yang berusia
3. Tidak diusahakan secara komersial



POTENSI

1. Pembangunan usahawantani – contohnya seperti Program Inkubasi Usahawan seperti di UPM.
2. Inovasi dan pelaburan dalam teknologi sistem pertanian akan meningkatkan produktiviti, misalnya menggunakan konsep pertanian pintar seperti penggunaan teknologi sensor tanah dan air, pengesanan cuaca, pengimejan satelit, automasi, pertanian menegak, kecerdasan buatan, nanoteknologi, aplikasi GPS, robot, dan pertanian tepat
3. Melaksanakan program khas yang akan meningkatkan produktiviti dengan tujuan untuk mengurangkan kos dan meningkatkan dan menstabilkan pengeluaran dan pendapatan golongan miskin.
4. Memperkasakan penyelidikan dalam pengeluaran dan pengendalian makanan, kepelbagaian tanaman dan genetik, serta pemprosesan dan pemasaran.
5. Mengurangkan kerugian lepas tuai yang kemungkinan besar meningkat kerana keterbatasan dalam pengangkutan dan akses ke pasaran melalui peningkatan kapasiti penyimpanan dan pemprosesan skala kecilan
6. Memperkasakan peranan koperasi dalam meningkatkan pendapatan petani

Sektor Ekonomi Pertanian (sambungan...)

 ISU	 CABARAN	 POTENSI
Ketersediaan 3. Pemasaran yang tidak cekap	1. Petani menerima peratusan yang kecil dari nilai harga	1. Peranan koperasi dalam meningkatkan pendapatan petani perlu ditekankan 2. Mengurangkan bilangan rantaian pemasaran 3. Meningkatkan kualiti dan perbezaan produk
4. Keluasan tanah untuk pengeluaran makanan yang semakin menguncup	1. Persaingan sumber tanah dengan tanaman industri dan sektor lain dalam ekonomi	1. Melaksanakan dasar guna tanah untuk meningkatkan pengeluaran makanan melalui penyisihan kawasan tanah pertanian khusus untuk penghasilan makanan.
5. Perubahan iklim	1. Meminimumkan kesan pengeluaran makanan kepada perubahan iklim dan pada masa yang sama mengurangkan kesan alam sekitar kepada pengeluaran makanan	1. Perubahan fungsi bidang pertanian daripada hanya sebagai pembekal makanan, pekerjaan dan pendapatan kepada konteks yang lebih besar, merangkumi perubahan iklim, kemusnahan alam sekitar, kekurangan sumber, dan keprihatinan sejagat terhadap sekuriti makanan. 2. Mempromosikan pertanian pintar-iklim – perubahan iklim meningkatkan risiko hasil tanaman, penternakan, dan perikanan. Perlu untuk mencapai pembangunan pertanian yang berkesinambungan dengan keselamatan makanan di bawah perubahan iklim, untuk mengembangkan amalan mitigasi dan penyesuaian mengurangkan risiko perubahan iklim.

Sektor Ekonomi Pertanian (sambungan...)

ISU	CABARAN	POTENSI
Kecapaian (akses) 1. Perbelanjaan isi rumah – secara purata isirumah membelanjakan sebanyak 30.3% pendapatan mereka kepada makanan	1. Peratus yang tinggi ini memberi implikasi bahawa mereka yang berpendapatan rendah akan terjejas apabila harga makanan naik dengan mendadak dan tidak menentu	1. Menstabilkan bekalan makanan melalui stok makanan yang mencukupi dalam bentuk rizab strategik sekuriti makanan sebagai benteng pertama dalam kecemasan. 2. Meningkatkan dan memperbanyakkan lagi program jaringan keselamatan sekuriti makanan terutamanya melalui Bank Makanan.
2. Proses pembandaran - proses perbandaran yang pesat di mana 70% penduduk tinggal di bandar	1. Perbandaran telah menarik kemiskinan dan isu sekuriti makanan ke bandar, memandangkan bahawa penghuni bandar adalah pembeli makanan bersih dan bergantung pada pendapatan untuk mengakses makanan.	1. Mempromosikan pertanian bandar akan dapat mengurangkan perbelanjaan makanan isi rumah bandar.
3. Penggunaan makanan yang tidak lestari	1. Data daripada SWCorp Malaysia menunjukkan bahawa rakyat Malaysia secara amnya mengeluarkan 38,000 tan sisa setiap hari, dan daripada timbunan itu, kira-kira 15,000 tan adalah sisa makanan. Sekitar 8,000 tan, atau 60%, makanan yang terbuang setiap hari adalah sisa makanan yang boleh dielakkan (merujuk kepada pelupusan makanan yang boleh dimakan seperti kerak roti, tepung jus dan sebagainya). Daripada 8,000 tan, kira-kira 3,000 tan sebenarnya masih boleh dimakan.	1. Promosi untuk menggalakkan penggunaan makanan secara lestari akan mengurangkan pembaziran makanan

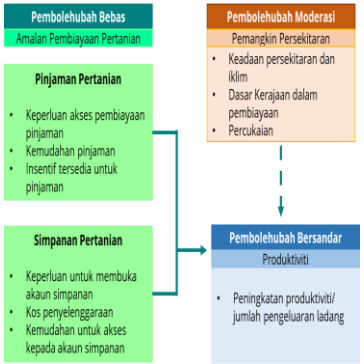
Sektor Ekonomi Pertanian (sambungan...)

 ISU	 CABARAN	 POTENSI
Penggunaan 1. Keracunan makanan	1. Memerlukan persekitaran fizikal yang sihat dan kemudahan kebersihan yang mencukupi serta pemahaman dan kesedaran tentang penjagaan kesihatan, penyediaan makanan, dan proses penyimpanan makanan yang selamat untuk dimakan.	1. Keselamatan makanan dapat ditingkatkan menerusi pendidikan bagi meningkatkan pengetahuan dalam pemilihan diet yang selamat dan mencukupi serta teknik penghasilan, pemprosesan, penyimpanan dan pengendalian makanan di semua peringkat di sepanjang rantaian bekalan makanan, khususnya tahap isi rumah
2. Permintaan terhadap kualiti produk makanan	1. Kualiti produk makanan sama ada di peringkat pasaran tempatan mahupun antarabangsa perlu mematuhi standard piawaian tertentu bagi menjamin kualiti.	1. Mempromosi amalan pertanian baik di seluruh kawasan pertanian yang menghasilkan sumber makanan
Kestabilan 1. Risiko - berbanding dengan sektor perindustrian, sektor pengeluaran makanan terdedah kepada banyak lagi risiko dan ketidakpastian yang susah diramalkan.	1. Sektor pengeluaran makanan terdedah kepada bencana alam dan perubahan iklim, ketidakstabilan harga, konflik atau wabak.	1. Pengurusan risiko pasaran perlu dibangunkan, seperti pemantauan dan ramalan harga, untuk mengurangkan risiko dalam pengeluaran makanan. Perancangan kesediaan kecemasan melalui amaran awal yang berkesan serta memperkenalkan langkah-langkah untuk mencegah bencana alam, seperti skim pengairan dan skim kawalan banjir juga perlu diwujudkan

C2.5 SEKTOR EKONOMI PERTANIAN

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Mengkaji keberkesanan dan keupayaan projek-projek pengeluaran makanan dan kesan kepada ekonomi negara. Ini adalah untuk menentukan faedah kepada petani dan negara hasil daripada projek-projek pengeluaran makanan.	1. Penilaian Impak Sosioekonomi: • Penilaian langsung • Penilaian tak langsung 2. Kadar Sara Diri (SSL) 3. Imbangan perdagangan	1. Produktiviti ladang 2. Hasil ladang 3. Kos pengeluaran 4. Pendapatan petani 5. Kadar Sara Diri (SSL) 6. Impak sosioekonomi tak langsung kepada komuniti setempat 7. Pengurangan import dan pertambahan eksport (BOT) 8. Percambahan aktiviti industri hiliran 9. Kadar penyertaan tenaga kerja 10. Insentif	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan dan soalselidik bersama pihak berkepentingan (peserta projek, pegawai agensi pelaksana, pegawai setempat dan pemimpin tempatan) **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti dasar, laporan dan penerbitan berkaitan projek-projek pengeluaran makanan daripada agensi pelaksana: • Kementerian Pertanian dan Industri Makanan (termasuk DOA, DVS, DOF, MARDI, LPP, FAMA, LKIM, MADA, KADA, MPIB, AgroBank, NAFAS, NEKMAT, TEKUN Nasional) • Kementerian Pembangunan Luar Bandar (termasuk FELCRA, PERDA, KETENGAH, KESEDAR, KEDA, KEJORA) • FELDA • DOSM	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Keberkesanan projek pengeluaran makanan seperti TKPM, ZIA, kawasan jelapang padi, pertanian pintar, dan pertanian bandar. **Peringkat Draf:** 1. Analisis jurang – penambahbaikan program dan pengurusan untuk mengurangkan kelemahan dan meningkatkan faedah. 2. Perakuan dari segi dasar, program dan cadangan pelaksanaan projek pengeluaran makanan yang lebih efektif.
2. Mengkaji keberkesanan rantaian pemasaran makanan. Ini dalam konteks: • Faedah sosioekonomi rantaian pemasaran • Kecekaoan pasaran • Kecekapan pemasaran • Perubahan corak permintaan pengguna	1. Penilaian Impak Langsung projek pemasaran pertanian 2. Penilaian Kecekapan pasaran: • Kaedah Struktur, gelagat dan prestasi (SCP) makanan asas (padi & beras, daging, ayam, ikan buah-buahan dan sayur-sayuran) ➢ Struktur – Nisbah Kepekatan (CR) & Indek Herfindahl-Hirschman	1. Bilangan pengeluar, pemborong, harga ladang, harga borong, harga runcit dan penggunaan perkapita bagi makanan asas (padi & beras, daging, ayam, ikan dan sayuran terpilih)	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan dengan petani, FAMA, LPP, DOA, DOF, DVS **Sumber Sekunder:** 1. Data yang diperlukan dari FAMA	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Faedah dan kecekapan pemasaran dan pengedaran makanan asas (padi & beras, daging, ayam, ikan, buahan terplih (nanas) dan sayuran terpilih) 2. Isu, cabaran dan keberkesanan rantaian pemasaran makanan

C2.5 SEKTOR EKONOMI PERTANIAN *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
	➢ Gelagat – Pemasaran Campuran (harga, produk, persaingan) ➢ Prestasi – Pulangan pelaburan, margin harga 3. Penlaian kecekapan pemasaran • Margin harga • Rantaian saluran pemasaran 3. Attribut dan kualiti permintaan makanan	2. Penentuan harga 3. Margin pemasaran 4. Saluran pemasaran 5. Ketersediaan infrastuktur dan infostruktur 6. Projek pemasaran oleh FAMA		**Peringkat Draf :** 1. Analisis jurang – penambahbaikan rantaian pemasaran makanan asas untuk mengurangkan kelemahan dan meningkatkan faedah. 2. Perakuan dari segi dasar dan program mempercekapkan pemasaran makanan.
3. Mengkaji kaedah pembiayaan kewangan aktiviti pertanian sumber makanan yang bersesuaian. Ini adalah dalam konteks urus tadbir dan kecekapan pembiayaan kewangan untuk meningkatkan pengeluaran makanan negara.	1. Menilai kaedah dan strategi pembiayaan sedia ada. 2. Kajian kes analisis kecekapan pembiayaan menggunakan Model Penilaian Impak Produktiviti. 	1. Kaedah pembiayaan 2. Kaedah pembayaran balik pembiayaan 3. Insentif pembiayaan 4. Jenis pembiayaan (merangkumi pembiayaan input pertanian, aset, pinjaman perusahaan, ansuran dan kenderaan)	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan dengan petani terpilih dan AgroBank. **Sumber Sekunder:** 1. Data yang diperlukan dari AgroBank dari segi kaedah pembiayaan.	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Analisis kaedah pembiayaan kewangan 2. Isu, cabaran dan keberkesanan kaedah pembiayaan kewangan **Peringkat Draf :** 1. Analisis jurang – penambahbaikan urus tadbir dan kaedah pembiayaan kewangan makanan asas untuk mengurangkan kelemahan dan meningkatkan faedah. 2. Perakuan dari segi urus tadbir dan kaedah pelaksanaan pembiayaan yang lebih cekap dan berkesan.

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
4. Mengkaji mekanisma bantuan subsidi dan insentif aktiviti pertanian sumber makanan. Ini adalah dalam konteks keberkesanan dalam meningkatkan pengeluaran makanan.	1. Persekitaran dan evolusi dasar pertanian dan agromakanan negara 2. Prestasi sektor pertanian dan agromakanan 3. Keberkesanan penyaluran subsidi dan insentif dari segi jenis, kos, kuantiti dan ketepatan masa 4. Analisis simulasi impak subsidi dan insentif dalam meningkatkan pengeluaran makanan – Kajian kes padi dan beras	Insentif dan subsidi untuk makanan asas (padi & beras, daging, ayam, ikan, buahan terpilih (nanas): 1. Insentif • Fiskal • Monetori 2. Subsidi • Baja • Alat Pertanian • Infrastruktur (sistem pengairan dsbnya) • Biji benih 3. Mekanisma bantuan dan agihan subsidi 4. Pengurusan bantuan	**Sumber Primer:** 1. Perbincangan dengan petani terpilih dan pegawai agensi pelaksana di bawah MAFI **Sumber Sekunder:** 1. Data yang diperlukan dari MAFI.	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Analisis mekanisma dan keberkesanan bantuan subsidi dan insentif 2. Isu, cabaran dan keberkesanan mekanisme bantuan **Peringkat Draf :** 1. Analisis jurang – penambahbaikan mekanisma bantuan subsidi dan insentif bagi makanan asas untuk mengurangkan kelemahan dan meningkatkan faedah. 2. Perakuan dari segi dasar dan cadangan pelaksanaan mekanisme bantuan subsidi dan insentif yang lebih berkesan.

C2.5 SEKTOR EKONOMI PERTANIAN *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
5. Terlibat menjalankan kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon – Zon Selatan, Zon Timur, Zon Utara, Zon Tengah dan kajian kes untuk pertanian bandar dan pertanian pintar. Ini untuk menentukan impak sosioekonomi petani dan masyarakat setempat serta kecekapan ekonomi dan teknikal.	1. Kajian kes analisis kecekapan ekonomi dan teknikal pengeluaran dan pemasaran makanan: • Fungsi pengeluaran & DEA • Kecekapan saluran pemasaran **Kawasan Kajian kes:** 1. Zon Selatan • Nanas – Pontian • Padi – Sg. Balang 2. Zon Tengah • Sayur-sayuran tanah tinggi – Cameron Highlands dan Lojing (amalan pengeluaran secara individu & bersekala besar) 3. Zon Utara • Padi – MADA • Sayuran Tanah Rendah – TKPM Ara Kuda, Seberang Prai 3. Zon Timur • Lembu Pedaging – Ulu Lepar dan Felda Jengka • Akuakultur – Penarik • Akuakultur – Temerloh 5. Lain –lain • Pertanian Bandar – Seksyen 8, Shah Alam • Pertanian Pintar – Vector Urban Grow Sdn. Bhd. Damansara (Plant factory)	1. Output Pengeluaran 2. Input pengeluaran 3. Pendapatan 4. Saluran pemasaran 5. Peletakkan harga 6. Jenis subsidi dan insentif	**Sumber Primer:** 1. Survei kepada petani dan perbincangan bersama pegawai agensi pelaksana serta pemimpin setempat	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Penilaian kecekapan ekonomi dan teknikal pengeluaran dan pemasaran makanan terpilih 2. Isu, cabaran dan keberkesanan pelaksanaan projek **Peringkat Draf:** 1. Analisis jurang – penambahbaikan pengurusan ladang dan pemasaran di kawasan kajian kes untuk mengurangkan kelemahan dan meningkatkan faedah. 2. Perakuan dari segi program serta cadangan pelaksanaan projek yang lebih berimpak

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
6. Terlibat dalam menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar Negara sektor pertanian sumber makanan dari segi kaedah, teknologi dan sistem urus tadbir sektor pertanian. Ini untuk menjalankan penanda aras amalan pertanian baik dan membuat perbandingan amalan pertanian di luar negara dan Malaysia.	1. Penanda aras amalan terbaik pertanian di Thailand dari segi: • Pengurusan ladang • Subsidi dan insentif • Saluran pemasaran dan pengedaran • Pembekalan dan penerimagunaan teknologi • Pertanian pintar • Kawalan mutu dan keselamatan makanan • Dasar dan Program Pertanian 2. Penanda aras amalan terbaik pertanian bandar di Singapura dari segi: • Pembekalan dan penerimagunaan Teknologi • Subsidi dan insentif • Program pertanian bandar	1. Thailand • Kaedah, pendekatan dan model amalan pertanian terbaik dalam pembangunan pengeluaran makanan • Teknologi pertanian yang digunapakai dalam proses penghasilan dan pemasaran produk pertanian • Sistem urus tadbir sektor pertanian • Subsidi dan insentif • Pensijilan, kawalan kualiti dan keselamatan • Pengurusan hasil lepas tuai 2. Singapura • Subsidi dan insentif • Amalan teknologi	**Sumber Primer:** 1. Lawatan tapak dan perbincangan bersama pihak berkepentingan amalan pertanian di Thailand 2. Lawatan tapak dan perbincangan bersama pihak berkepentingan amalan pertanian bandar di Singapura **Sumber Sekunder:** 1. Meneliti melalui on-line penerbitan amalan pertanian Thailand 2. Meneliti melalui on-line penerbitan amalan pertanian bandar di Singapura	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Analisis amalan pertanian baik di Thailand 2. Analisis amalan pertanian bandar baik di Singapura **Peringkat Draf :** 1. Analisis jurang – perbandingan polisi, program dan amalan pertanian di Thailand dan pertanian bandar di Singapura untuk penambahbaikan amalan pertanian dan pertanian bandar di Malaysia dan mengurangkan kelemahan serta meningkatkan produktiviti. 2. Perakuan amalan baik yang boleh diterimapakai di negara.

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C2.5.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR EKONOMI PERTANIAN

Kajian sektor ekonomi pertanian memfokuskan kepada isu pengeluaran, pemasaran, pembiayaan kewangan, mekanisme bantuan subsidi dan insentif, menilai impak sosio-ekonomi projek-projek pertanian yang telah dilaksanakan oleh agensi kerajaan serta penanda aras amalan pertanian terbaik di luar negara. Output terjangka daripada kajian ini adalah: (a) Pelan Rantaian Pengeluaran dan Pemasaran Sumber Makanan; dan (b) Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Mengikut Kajian Kes. Bagi mencapai output terjangka tersebut, metodologi kajian untuk sektor ekonomi pertanian ini melibatkan lima (5) peringkat utama:

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Peringkat Laporan Awal mengandungi penetapan skop kajian dengan mengenalpasti isu, cabaran dan potensi kajian. Ia juga meliputi kaedah kajian, data yang diperlukan, sumber data dan penetapan output terjangka di peringkat penemuan dan draf laporan. Sumber data akan diperoleh melalui FGD, survei, kajian literatur dan penerbitan agensi-agensi berkaitan sumber makanan.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

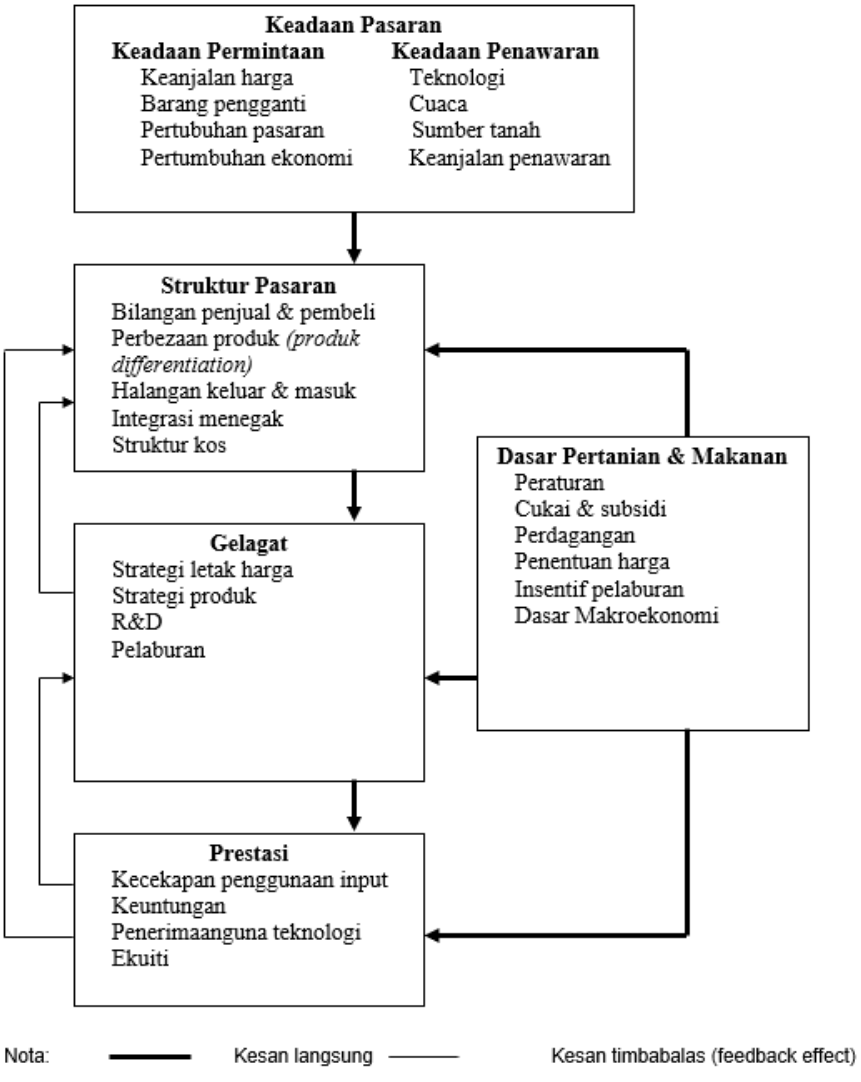
Peringkat Laporan Penemuan 1 merangkumi draf dapatan yang diperoleh daripada analisis data. Kaedah yang akan digunakan bagi setiap skop kajian adalah seperti berikut:

Skop Kajian	Kaedah Analisis
a. Mengkaji keberkesanan dan keupayaan projek-projek pengeluaran makanan dan kesan kepada ekonomi negara	• Penilaian Impak Sosio-Ekonomi dengan mengambilkira: ➢ Penilaian faedah langsung ➢ Penilaian faedah tak langsung ➢ Penilaian kos
b. Mengkaji keberkesanan rantaian pemasaran makanan	• Kecekapan pemasaran – ➢ Kaedah Struktur, Gelagat dan Prestasi ➢ Penentuan harga ➢ Margin harga ➢ Attribut dan kualiti barangan makanan • Kecekapan pengedaran – ➢ Saluran pemasaran ➢ Pemilihan saluran pemasaran ➢ Ketersediaan infrastruktur dan infostruktur
c. Mengkaji kaedah pembiayaan kewangan aktiviti pertanian sumber makanan yang bersesuaian	• Menilai kaedah dan strategi pembiayaan sedia ada. • Kajian kes analisis kecekapan pembiayaan menggunakan persamaan pertumbuhan Harrod – Domar (HD) dan DEA
d. Mengkaji mekanisma bantuan subsidi dan insentif aktiviti pertanian sumber makanan	• Keberkesanan penyaluran subsidi dan insentif dari segi jenis, kos, kuantiti dan ketepatan masa • Kajian kes impak subsidi dan insentif dalam meningkatkan pengeluaran makanan

(sambungan...)

Skop Kajian	Kaedah Analisis
e. Terlibat menjalankan kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon; Zon Selatan, Zon Timur, Zon Utara, Zon Tengah dan kajian kes untuk urban farming dan smart farming	• Penilaian Impak Sosio-Ekonomi ➢ Penilaian faedah langsung ➢ Penilaian faedah tak langsung ➢ Penilaian kos • Kajian kes analisis kecekapan ekonomi dan teknikal pengeluaran makanan
f. Terlibat dalam menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar Negara sektor pertanian sumber makanan dari segi kaedah, teknologi dan sistem urus tadbir sektor pertanian	• Penanda aras amalan terbaik pertanian di Thailand • Penanda aras amalan terbaik pertanian bandar di Singapura

Carta alir untuk menilai Struktur, Gelagat dan Prestasi Pasaran Pertanian



PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Laporan Penemuan 2 meliputi analisis jurang bagi setiap skop kajian seperti berikut:

Skop Kajian	Penemuan
a. Mengkaji keberkesanan dan keupayaan projek-projek pengeluaran makanan dan kesan kepada ekonomi negara	• Keberkesanan projek pengeluaran makanan seperti TKPM, ZIA, kawasan padang ragut, kawasan jelapang padi, pertanian tanah tinggi, dan pertanian bandar • Keupayaan projek pengeluaran makanan seperti TKPM, ZIA, kawasan padang ragut, kawasan jelapang padi, pertanian tanah tinggi, dan pertanian bandar (program, pengurusan, infrastruktur yang disediakan, pengembangan dan latihan dan insentif). • Draf analisis jurang
b. Mengkaji keberkesanan rantaian pemasaran makanan	• Kecekapan pemasaran dan pengedaran makanan asas (padi & beras, daging, ayam, ikan, buahan terplih (nanas) dan sayuran terpilih) • Isu, cabaran dan keberkesanan rantaian pemasaran makanan • Draf analisis jurang
c. Mengkaji kaedah pembiayaan kewangan aktiviti pertanian sumber makanan yang bersesuaian	• Analisis kaedah pembiayaan kewangan • Isu, cabaran dan keberkesanan kaedah pembiayaan kewangan • Draf analisis jurang
d. Mengkaji mekanisma bantuan subsidi dan insentif aktiviti pertanian sumber makanan	• Analisis mekanisme dan keberkesanan bantuan subsidi dan insentif semasa • Isu, cabaran dan keberkesanan mekanisme bantuan • Draf analisis jurang
e. Terlibat menjalankan kajian kes dalam negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon; zon selatan, zon timur, zon utara, zon tengah dan kajian kes untuk urban farming dan smart farming	• Penilaian keberkesanan dari segi impak sosioekonomi dan kecekapan projek pertanian terpilih • Isu, cabaran dan keberkesanan pelaksanaan projek • Draf analisis jurang
f. Terlibat dalam menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar negara sektor pertanian sumber makanan dari segi kaedah, teknologi dan sistem urus tadbir sektor pertanian	• Analisis amalan pertanian terbaik di Thailand • Analisis amalan pertanian bandar terbaik di Singapura • Draf analisis jurang

PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

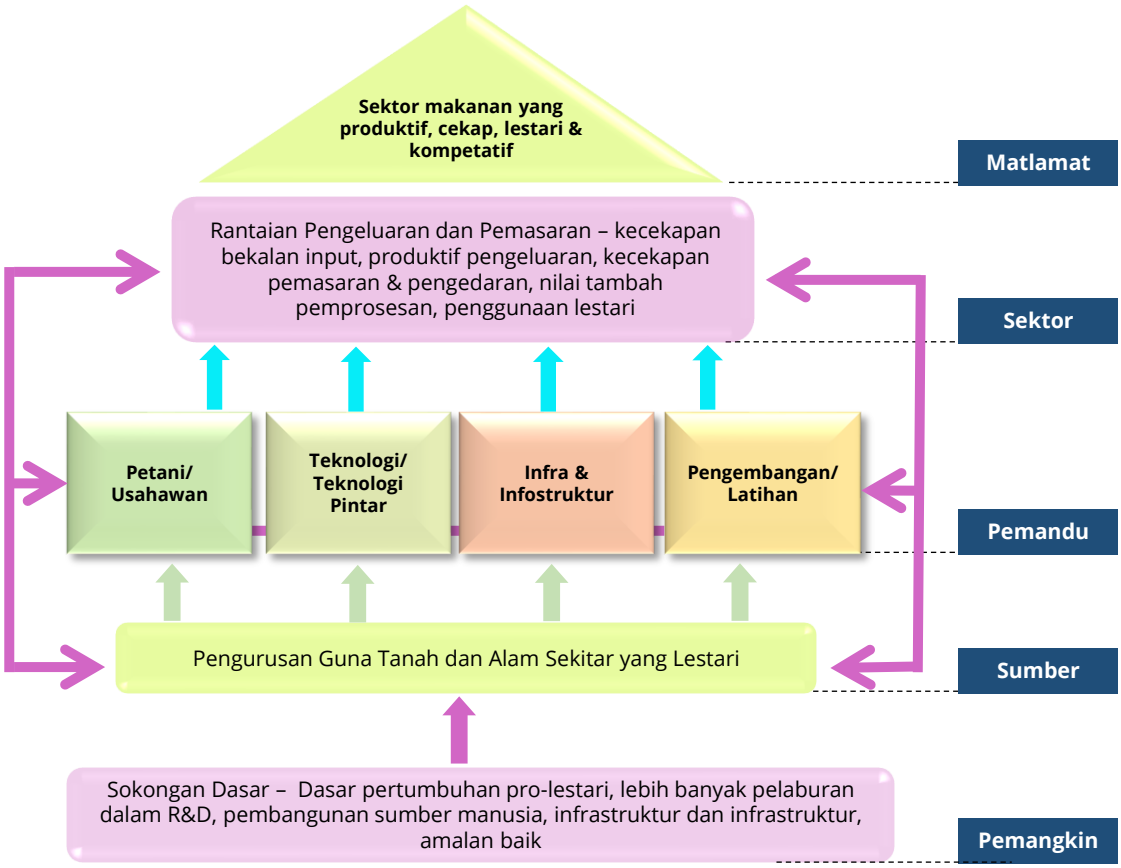
Peringkat draf awal ini akan mengenalpasti analisis jurang bagi penambahbaikan program dan pengurusan dan mengurangkan kelemahan dan meningkatkan faedah sumber makanan negara. Dari sini akan merangka draf strategi dan pelan-pelan tindakan dalam merangka: (a) Pelan Rantaian Pengeluaran dan Pemasaran Sumber Makanan yang berkesan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang inklusif bagi aktiviti sumber makanan negara, Kedapatan dari pelan ini akan digunakan sebagai input untuk: (b) Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara. Strategi dan inisiatif sektor ekonomi pertanian akan diperkukuhkan dengan mengambilkira perbincangan FGD yang dilaksanakan.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Laporan Akhir mengandungi strategi dan pelan tindakan dalam merangka: (a) Pelan Rantaian Pengeluaran dan Pemasaran Sumber Makanan; dan (b) Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara.

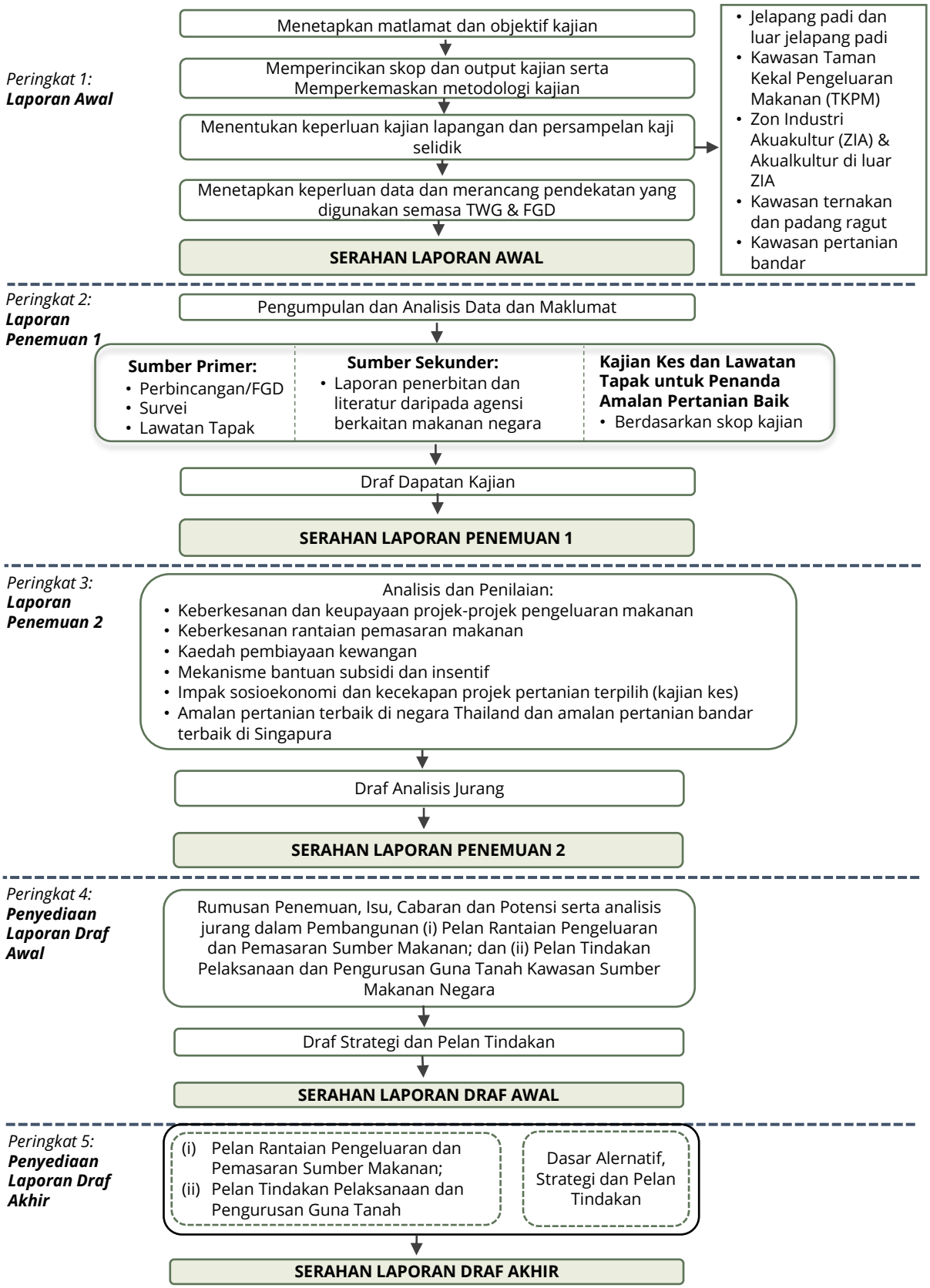
Pelan Rantaian Pengeluaran dan Pemasaran mengandungi:	Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan Guna Tanah mengandungi:
1. Prestasi dan situasi sekuriti makanan negara 2. Isu dan cabaran sekuriti makanan 3. Evolusi dan persekitaran dasar yang berkaitan dengan sektor makanan negara 4. Perakuan dasar, program dan pelaksanaan pengeluaran makanan yang lebih efektif 5. Perakuan dasar, projek dan pelaksanaan rantaian pemasaran makanan lebih cekap 6. Perakuan kaedah pelaksanaan pembiayaan kewangan 7. Perakuan dasar dan pelaksanaan bantuan subsidi dan insentif	1. Kerangka Pelan Tindakan (Rajah 1) 2. Analisis senario sektor makanan – luaran di peringkat global dan dalaman di peringkat negara 3. Analisisi SWOT 4. Dasar alternatif dan program • Pemodenan, Kelestarian Pengeluaran dan Pertanian Pintar • Kecekapan Pemasaran • Keampuhan Pembiayaan Kewangan • Kemampanan Subsidi dan Insentif 5. Penggubalan strategi pengeluaran dan pemasaran makanan • Keusahawanan • Teknologi/teknologi pintar • Infra dan Infostruktur • Pengembangan dan Latihan 6. Pelan Tindakan/initiatif bagi setiap strategi

Rajah C2.6: Kerangka Pelan Tindakan Guna Tanah Sektor Ekonomi Pertanian



Nota : Penggubalan strategi dan pelan tindakan/intiatif melibatkan di peringkat Pemangkin, Sumber dan Pemandu

Rajah C2.7: Carta Alir Metodologi Sektor Ekonomi Pertanian





C2.6 SEKTOR PENYIASATAN TANAH & GEOLOGI

Tanah dalam konteks pertanian merujuk kepada medium yang berfungsi untuk menyokong pertumbuhan tanaman dengan cara:

- menyediakan struktur sokongan kepada akar tanaman,
- menjadi tempat simpanan air dan udara bagi keperluan kehidupan pelbagai jenis organisma di dalam tanah,
- membekal dan memegang unsur-unsur kimia penting yang diperlukan oleh tanaman, dan
- sebagai habitat bagi pelbagai spesis makro dan mikroorganisma.

Geologi dalam konteks pertanian pula merujuk kepada (i) proses pembentukan tanah yang ada pada hari ini dari batuan asal dan (ii) kepelbagaian batuan asal yang membentuk tanah tersebut. Batuan asal yang berbeza merupakan antara faktor utama terdapatnya perbezaan taburan siri tanah. Tanah terbentuk melalui proses luluhawa batuan asal selama berjuta-juta tahun. Ciri-ciri tanah yang terbentuk seperti tekstur, pH, dan kandungan mineral serta unsur dalam tanah banyak dipengaruhi oleh batuan asal yang membentuk tanah tersebut.

C2.6 Sektor Penyiasatan Tanah dan Geologi



ISU

1. Penanaman dijalankan di tanah bermasalah dan tanah kurang subur.
2. Keluasan tanah untuk pertanian semakin berkurangan.
3. Ketakpadanan kesesuaian tanah dengan jenis tanaman.
4. Penerokaan dan penanaman di tanah bercerun.
5. Pertanian di atas tanah gambut.



CABARAN

1. Tanah-tanah bermasalah dan kurang subur memerlukan kos yang tinggi untuk dibaikpulih dan diselenggara.
2. Permintaan yang lebih tinggi bagi pembinaan perumahan dan kawasan perindustrian baru memaksa tanah pertanian yang sedia ada ditukarganti penggunaannya.
3. Tanaman yang diusahakan tidak sesuai dengan sifat kimia dan fizikal tanah.
4. Kesuburan tanah terganggu dan apabila hakisan tanah berlaku.
5. Tanah gambut berpotensi untuk kering dan terbakar tanpa kawalan.



POTENSI

1. Penanaman boleh dijalankan di atas permukaan tanah menggunakan sistem tertutup dan media tanpa tanah.
2. Perangkaan dasar baru oleh Kerajaan Negeri dan PBT yang menguntuk dan mewartakan kawasan khusus bagi tujuan pengeluaran makanan.
3. Jenis tanaman boleh dikenalpasti untuk disesuaikan dengan setiap jenis (siri) tanah.
4. Mencadangkan garis panduan bagi aktiviti pertanian di tanah bercerun.
5. Dasar, garis panduan dan penguatkuasaan pembukaan tanah pertanian di kawasan bercerun perlu diperketatkan.
6. Penerokaan tanah gambut untuk aktiviti pertanian perlu mengikut jenis tanah gambut.
7. Kawalan saliran yang baik dan terancang perlu untuk mengawal kandungan air tanah.

C2.6 SEKTOR PENYIASATAN TANAH DAN GEOLOGI

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Mengenalpasti, menganalisis dan menterjemah data-data geologi, fisiografi, rupabumi dan iklim kawasan pertanian sumber makanan.	1. Kawasan pertanian sumber makanan sedia ada akan dikenalpasti melalui peta guna tanah semasa. 2. Ciri-ciri geologi, fisiografi, rupabumi dan iklim bagi kawasan yang dikenalpasti akan ditentukan melalui peta digital terbitan agensi berkaitan.	1. Peta Fisiografi Tanah 2. Peta Zon Agro Ekologi 3. Peta Zon Agro Iklim 4. Peta Agro Iklim 5. Peta Indeks Hujan Pertanian 6. Peta Risiko Hakisan Tanah Semenanjung Malaysia 7. Peta Topografi Berdigit 8. Peta Geologi Semenanjung Malaysia	**Sumber Sekunder** 1. Peta terbitan Jabatan Pertanian Malaysia, Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia dan Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia 2. Sumber rujukan geologi dan kesesuaian tanah-tanaman	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Pencirian ciri-ciri geologi, fisiografi, rupabumi dan iklim bagi kawasan pertanian sumber makanan.
2. Menginterpretasi peta topografi kawasan pertanian sumber makanan bagi menentukan tahap potensi pembangunan pertanian sumber makanan yang sesuai.	1. Merujuk silang secara overlai antara peta topografi dengan kawasan pertanian sedia ada menggunakan perisian GIS.	1. Peta Topografi Berdigit 2. Peta Guna Tanah Semasa	**Sumber Sekunder** 1. Peta digital terbitan Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia dan PLANMalaysia	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Pengenalpastian tahap potensi kawasan sumber makanan yang sesuai berdasarkan ciri topografi mukabumi.
3. Mengenalpasti dan menyenaraikan pertanian tanaman yang sesuai berdasarkan siri-siri tanah yang telah dikenalpasti, topografi dan iklim pertanian sumber makanan mengikut kategori sesuai, sederhana sesuai dan tidak sesuai.	1. Dapatan dari skop kajian (1) dan (2) akan dirujuk silang dengan peta digital siri tanah secara overlai menggunakan perisian GIS untuk pengkelasan kategori kesesuaian tanah. 2. Jenis tanaman akan dipadankan dengan kategori kesesuaian tanah setelah dibuat pengkelasan.	1. Peta Kesesuaian Tanah Semenanjung Malaysia 2. Peta Kelas Kesesuaian Tanah Semenanjung Malaysia 3. Peta Zon Kesesuaian Tanaman Semenanjung Malaysia	**Sumber Sekunder** 1. Peta terbitan Jabatan Pertanian Malaysia dan Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia 2. Sumber rujukan geologi, kesesuaian tanah-tanaman, fisiologi tanaman dan kesuburan tanah.	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Peta Kesesuaian Tanah & Jadual Kesesuaian Tanah untuk Kawasan Sumber Makanan

C2.6 SEKTOR PENYIASATAN TANAH DAN GEOLOGI *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
4. Mengenalpasti titik pemerhatian siasatan siri-siri tanah kawasan pertanian sumber makanan merangkumi: • Keluasan siri tanah • Kelas dan keluasan teren tanah • Kelas saliran • Penerangan profil siri tanah dan sifat tanah • Pembatasan tanah bagi pertumbuhan tanaman • Kelas Kesesuaian tanah	1. Kawasan pertanian yang telah disaring dan dikenalpasti kesesuaiannya akan dirujuk silang dengan maklumat dari peta-peta digital terbitan agensi berkaitan secara overlai menggunakan perisian GIS untuk dibuat perincian ciri-ciri yang dinyatakan dalam skop kajian.	1. Peta Kelas Kesesuaian Tanah Semenanjung Malaysia 2. Peta Topografi 3. Peta Tinjauan Tanah-Tanih. 4. Peta Fisiografi Tanah	**Sumber Sekunder** 1. Peta terbitan Jabatan Pertanian Malaysia dan Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia 2. Sumber rujukan siri tanah Malaysia	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Peta Titik Pemerhatian Siasatan Tanah & Jadual Mengenai Siri-Siri Tanah Kawasan Pertanian Sumber Makanan
5. Menyiasat dan memverifikasi di titik penelitian kawasan kajian kes sifat sifat fizikal dan kimianya dari permukaan hingga kedalaman 30 cm. Sifat-sifat tanah yang diperiksa termasuklah: • Warna • Tekstur • Ketumpatan Pukal • Kelas Saliran • Kandungan Unsur • Kemasinan • Keasidan • Keupayaan Pertukaran Kation	1. Pensampelan tanah di kawasan kajian kes akan dijalankan dalam skala terperinci atau separa terperinci bergantung kepada kesesuaian dan ketercapaian lokasi. 2. Sifat fizikal dan kimia sampel tanah akan dijalankan di makmal Fakulti Pertanian UPM mengikut kaedah analisis standard (MS ISO/AOAC)	1. Peta Tinjauan Tanah-Tanih Semenanjung Malaysia	**Sumber Primer** 1. Lawatan tapak 2. Pensampelan dan analisis tanah **Sumber Sekunder** 1. Peta terbitan Jabatan Pertanian Malaysia	**Peringkat Laporan Penemuan** 1. Verifikasi sifat fizikal dan kimia tanah
6. Mencadangkan langkah amalan pengurusan tanah pertanian sumber makanan.	1. Cadangan langkah akan dikemukakan melalui penilaian professional perunding dan rujukan dari sumber terbitan lain.		**Sumber Sekunder** 1. Sumber rujukan sains tanah, pengurusan kesuburan tanah	**Peringkat deraf** 1. Cadangan langkah amalan pengurusan tanah pertanian sumber makanan.

C2.6.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR PENYIASATAN TANAH DAN GEOLOGI

Kajian bagi sektor tanah dan geologi akan dilakukan dengan kaedah menganalisa dan merujuk silang maklumat dari peta-peta terbitan Jabatan Pertanian Malaysia

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Peringkat ini akan mengenalpasti isu dan potensi awal dalam sektor tanah dan geologi, membentuk skop kajian, mengenalpasti analisis yang akan dijalankan berserta data yang diperlukan dan sumber yang boleh dijadikan rujukan.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Kajian peringkat kedua melibatkan analisis data sekunder yang akan diperolehi dari Jabatan Pertanian Malaysia, Jabatan Mineral dan Geosains Malaysia dan Jabatan Ukur dan Pemetaan Malaysia. Analisis peringkat ini melibatkan pengenalpastian jenis dan topografi tanah bagi semua kawasan pengeluaran makanan sedia ada dan kawasan yang berpotensi untuk dibangunkan di Semenanjung Malaysia dan Labuan.

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Kajian peringkat ketiga melibatkan interpretasi yang lebih mendalam akan kesesuaian tanah-tanaman bagi seluruh Semenanjung Malaysia dan Labuan. Kajian ini akan melibatkan rujuk silang antara data yang dikenalpasti dari kajian peringkat 2 dengan data guna tanah semasa dan inventori aktiviti pertanian semasa bagi penentuan kawasan tanaman sedia ada dan yang berpotensi. Jenis-jenis tanaman yang sesuai untuk dijalankan di kawasan yang telah dikenalpasti berdasarkan sifat dan ciri tanah akan disenaraikan. Peringkat ini juga melibatkan lawatan lapangan di kawasan kajian kes bagi menentusahkan jenis tanah dan aktiviti pertanian yang dijalankan di mana pensampelan tanah akan dilakukan pada bagi penentuan sifat dan fizikalnya.

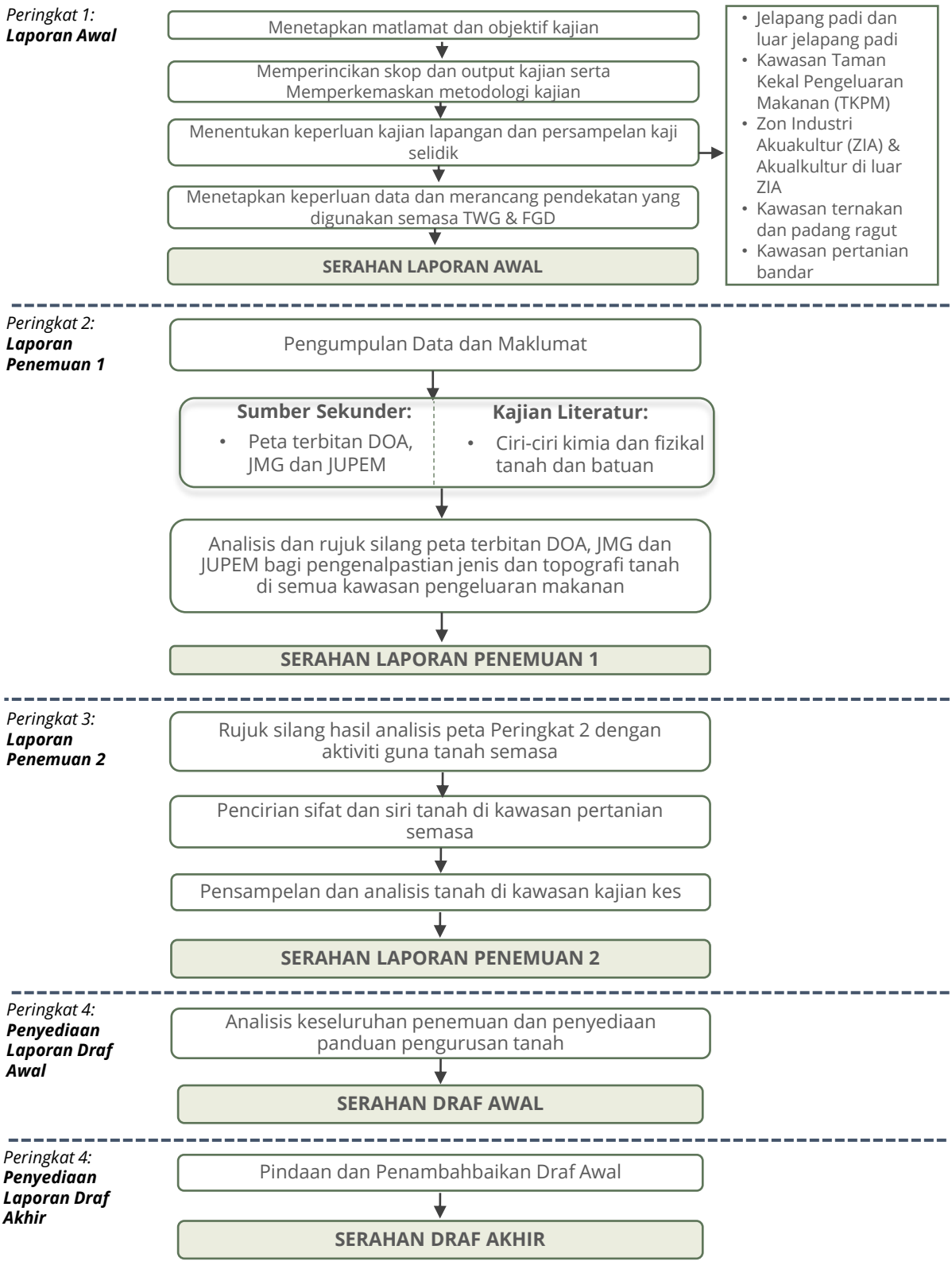
PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

Kajian peringkat ini melibatkan penyediaan panduan pengurusan tanah yang baik bagi setiap kawasan pengeluaran makanan yang dikenalpasti.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Peringkat ini akan memuktamadkan panduan pengurusan tanah yang baik bagi setiap kawasan pengeluaran makanan yang dikenalpasti. Di samping itu, ulasan Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal yang dilaksanakan di peringkat Draf Awal akan diambilkira untuk penambahbaikan Laporan Akhir.

Rajah C2.8: Carta Alir Metodologi Sektor Penyiasatan Tanah dan Geologi



C2.7 ALAM SEKITAR & SUMBER JAYA SEMULAJADI

- Secara umumnya, PLANMalaysia memberi takrifan Kawasan Sensitif Alam Sekitar (KSAS) sebagai "suatu kawasan khas yang sangat sensitif kepada sebarang bentuk perubahan kepada ekosistemnya akibat proses alam semula jadi atau aktiviti di dalam atau di sekitarnya, sama ada secara langsung atau tidak langsung, di mana tahap kesensitifannya ditentukan berasaskan pengintegrasian cirian unsur-unsur fungsi risiko bencana, nilai sokongan hidup serta nilai khazanah dan warisan kawasan tersebut" (Sumber: PLANMalaysia, 2017).

- Dalam konteks kajian ini, KSAS ini merupakan "kawasan pengeluaran makanan negara (pertanian, penternakan dan perikanan) yang terletak di kawasan sumber jaya semulajadi yang mempunyai ekosistem yang sensitif kepada perubahan akibat proses alam sekitar semula jadi atau aktiviti dan pembangunan di dalam atau di sekitarnya, sama ada secara langsung atau tidak langsung, di mana tahap sensitifnya bergantung kepada kedapatan unsur risiko bencana dan nilai sokongan hidup kawasan tersebut". Sebagai contoh, sesuatu kawasan pengeluaran hasil pertanian yang terletak di kawasan bercerun curam yang terdedah kepada insiden gelinciran tanah atau tanah runtuh adalah merupakan KSAS sumber makanan negara.

- Pihak PLANMalaysia telah menyediakan Garis Panduan Perancangan Pemuliharaan dan Pembangunan KSAS Kawasan Pertanian Makanan yang merangkumi perkara berikut: kawasan jelapang padi, kawasan sayur-sayuran, buah-buahan dan bunga-bungaan di tanah bercerun di kawasan tanah tinggi, kawasan akuakultur dan kawasan penternakan haiwan. Sehubungan dengan ini, aspek KSAS ini akan melibatkan aspek pemeliharaan, pemuliharaan, pengawalan dan pengurusan sumber makanan negara di kawasan yang ekosistem semula jadinya sensitif untuk memastikan kelestarian pengeluaran produktiviti kepada rakyat akan berterusan. Segmen sumber makanan negara yang terlibat untuk sektor ini melibatkan:

  - Kawasan jelapang padi dan luar jelapang padi
  - Kawasan Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM)
  - Kawasan Zon Industri Akuakultur (ZIA)
  - Kawasan ternakan (padang ragut)
  - Kawasan sumber makanan lain yang dikenalpasti di seluruh Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan

C2.7 Sektor Alam Sekitar dan Sumber Jaya Semulajadi



ISU

1. Aktiviti penerokaan hutan paya laut dan paya bakau yang kurang kawalan boleh mengancam kestabilan ekosistem perairan pantai yang sihat sebagai tapak pembiakan ikan.
2. Aktiviti penambakan kawasan laut untuk tujuan pembangunan boleh mengganggu sifat geomorfologi pantai yang seterusnya mengancam habitat hidupan laut dan sumber perikanan negara.
3. Insiden pencemaran air sungai untuk tujuan pengairan di kawasan sumber makanan boleh merosakkan sumber makanan negara dan mengancam keselamatan pengguna.
4. Kes kejadian banjir besar, tanah runtuh dan gelinciran tanah mengancam produktiviti sumber makanan negara.



CABARAN

1. Fenomena perubahan iklim dunia mempengaruhi kualiti kawasan persekitaran yang baik untuk kawasan pertanian bagi jangka masa panjang.
2. Kawasaan pertanian yang terancam kepada perubahan iklim dunia akan mempengaruhi kualiti dan kuantiti produktiviti pengeluaran sumber makanan negara.



POTENSI

1. Kedapatan kawasan landai dan kesesuaian tanah pertanian yang luas adalah faktor geografi yang menyokong pengeluaran sumber makanan negara.
2. Kawasan persisir pantai di Semenanjung Malaysia yang melebihi 1,700 km adalah sumber perikanan yang penting bagi negara.
3. Masih terdapat kawasan seperti kawasan pinggiran bandar dan kawasan sisa perhutanan yang berpotensi sebagai kawasan pertanian yang baharu yang belum diterokai.

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Menganalisis kualiti semasa alam sekitar di kawasan sumber makanan dari segi pengaruh iklim (cuaca dan keamatan hujan), insiden pencemaran air, kacau ganggu, kenaikan paras laut, banjir, penerobosan air masin dan tanah runtuh.	1. Analisis deskriptif • Rekod bacaan bagi indikator kualiti alam sekitar iaitu indeks kualiti air, paras kenaikan laut, kekerapan insiden banjir, kacau ganggu, insiden penerobosan air masin serta rekod tanah runtuh. 2. Analisis Trend • Corak/pola rekod iklim tempatan, kejadian insiden pencemaran, kacau ganggu, insiden bencana (contoh: banjir dan tanah runtuh) dalam tempoh 10 tahun (2009-2019)	1. Laporan kes aduan pencemaran air sungai, kuala dan marin 2. Laporan aduan kacau ganggu berkaitan aktiviti pertanian (contohnya bau busuk) 3. Kes banjir (bilangan dan ketinggian air) 4. Kes air pasang besar dan penerobosan air masin 5. Kes tanah runtuh (bilangan dan kesan) 6. Kenaikan paras air laut 7. Lokasi kawasan sumber makanan (pertanian, penternakan dan perikanan)	**Sumber Primer:** 1. Pengamatan di tapak untuk verifikasi. **Sumber Sekunder:** 1. Laporan kes aduan pencemaran dan kacau ganggu (JAS) 2. Laporan banjir, kes air pasang besar dan penerobosan air masin (JPS) 3. Laporan kejadian tanah runtuh (JMG) 4. Laporan kenaikan paras laut (NAHRIM) 5. Rekod cuaca dan keamatan hujan (Met. Malysia) 6. Kementerian Pertanian dan Industri Makanan 7. Jabatan Perikanan Malaysia 8. Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia 9. Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Analisis trend kualiti persekitaran di kawasan sumber makanan 2. Pengaruh pencemaran dari kawasan sekitar terhadap kawasan sumber makanan 3. Pencemaran dari kawasan sumber makanan ke kawasan sekitar 4. Input untuk risiko bencana di kawasan sumber makanan. **Peringkat Draf :** 1. Pelan tindakan pengurusan alam sekitar 2. Kawalan pembangunan persekitaran di kawasan sumber makanan.
2. Mengkaji kesesuaian lokasi kawasan sumber makanan yang terdedah kepada risiko bencana seperti kejadian banjir monsun dan banjir pantai serta kawasan tanah runtuh/gelinciran tanah.	1. Analisis spatial • Data mapinfo bagi faktor fizikal yang berkaitan (contohnya lokasi kawasan tanaman dan keadaan topografi)	1. Pelan topografi 2. Pelan sistem saliran semulajadi 3. Data-data dari skop 1.	**Sumber Primer:** - **Sumber Sekunder:** 1. JUPEM 2. JPS 3. BMGN 4. RFN4 5. Data sekunder dari skop 1.	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Analisis kesesuaian lokasi kawasan sumber makanan dari aspek alam sekitar 2. Input untuk risiko bencana di kawasan sumber makanan. **Peringkat Draf :** 1. Input untuk penyediaan pelan pengurusan alam sekitar di kawasan sumber makanan 2. Kawalan pembangunan alam sekitar di kawasan sumber makanan

C2. 7 SEKTOR ALAM SEKITAR DAN SUMBERJAYA SEMULAJADI *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
3. Mengkaji konflik di antara alam sekitar, sumber jaya semulajadi, kegunaan tanah dan kawasan sumber makanan.	1. Analisis inferensi (perkaitan) • Hubung kait antara faktor tertentu akan dikaji, contohnya lokasi ternakan ayam secara sistem reban terbuka yang berhampiran dengan kawasan kediaman/perumahan.	1. Pelan topografi 2. Pelan gunatanah 3. Data-data dari skop 1 dan 2.	**Sumber Primer:** 1. Pengamatan di tapak untuk verifikasi. **Sumber Sekunder:** 1. JUPEM 2. BMGN 3. RFN4 4. RFNPPN2 5. Data sekunder dari skop 1 dan 2.	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Pelan kawasan yang mengalami pencemaran dan gangguan kualiti alam sekitar serta puncanya di kawasan sumber makanan 2. Kesan pencemaran dari kawasan sekitar terhadap kawasan sumber makanan 3. Pencemaran dari kawasan sumber makanan terhadap kawasan sekitar **Peringkat Draf :** 1. Pelan tindakan pengurusan alam sekitar 2. Cadangan mitigasi untuk meningkatkan kualiti alam sekitar di kawasan bermasalah 3. Kaedah kawalan pencemaran

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
4. Mengenalpasti isu, halangan, potensi dan peluang berkaitan alam sekitar dan guna tanah pertanian semasa yang memberi kesan kepada tahap pengeluaran sumber makanan negara.	1. Analisis SWOT	1. Kedapatan dari skop 1,2, & 3.	-	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Isu, halangan, peluang dan potensi sektor alam sekitar di kawasan sumber makanan. **Peringkat Draf :** 1. Input untuk penyediaan pelan pengurusan alam sekitar bagi kawasan sumber makanan 2. Strategi, kaedah kawalan pembangunan dan pelan tindakan pengurusan alam sekitar bagi kawasan sumber makanan
5. Mengkaji keberkesanan dasar dan garis panduan yang melibatkan aspek alam sekitar, perhutanan, sumber jaya semulajadi dan pengurusan tanah tinggi dan lembangan sungai yang mempunyai perkaitan dengan sektor pertanian sumber makanan.	1. Analisis ulasan literatur (Literature Review)	1. Rujukan silang dengan sektor ekonomi pertanian, tanaman makanan, penternakan dan veterinar serta perikanan dan akuakultur	**Sumber Sekunder:** 1. Kementerian Pertanian dan Industri Makanan 2. Jabatan Perikanan Malaysia 3. Lembaga Kemajuan Ikan Malaysia 4. Jabatan Perkhidmatan Veterinar Malaysia 5. RFN4 6. Artikel dan keratan akhbar	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Penyataan dasar, pelan tindakan, garis panduan dan teknologi terkini untuk menyokong pertumbuhan sektor perrtanian sumber makanan negara. **Peringkat Draf :** 1. Cadangan memperkasakan dan memperkenalkan dasar, pelan tindakan, garis panduan dan teknologi yang lama dan baharu.

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C2.7.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR ALAM SEKITAR DAN SUMBER JAYA SEMULAJADI

Metodologi kajian untuk sektor alam sekitar dan sumber jaya semulajadi ini akan melibatkan lima (5) peringkat utama.

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Peringkat 1 melibatkan penyediaan rangkakerja kajian yang merangkumi skop kajian dan metodologi sektoral yang berlandaskan kepada asas rujukan (TOR) dan rujukan literatur terhadap pembangunan sektor pertanian negara yang berkaitan dengan perspektif alam sekitar dan sumber jaya semulajadi. Selain itu, keperluan data-data berkaitan dengan skop kajian dikenalpasti di peringkat ini untuk tujuan pengumpulan data sekunder dan primer di peringkat 2. Kaedah pengumpulan data dan kaedah analisis dikenalpasti di dalam penyediaan Laporan Awal untuk menjadi landasan kepada penulisan hasil analisis di peringkat 2.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Kerja-kerja utama di peringkat kedua ini melibatkan pengumpulan pelbagai data sekunder dan primer di mana ia akan menjurus kepada analisis dan hasil penemuan awalan sebagai serahan Laporan Penemuan 1. Data-data dari agensi yang berkaitan akan dikumpul dan kerja-kerja analisis akan dijalankan. Proses tapisan maklumat awalan perlu dilakukan untuk mencari kawasan yang spesifik sebelum memohon data dari agensi berkenaan. Sebagai contoh, lokasi kawasan ZIA dan TKPM perlu dikenalpasti terlebih dahulu untuk memohon laporan aduan kes pencemaran yang melibatkan kawasan sumber makanan dari Jabatan Alam Sekitar. Kajian lapangan di tapak akan dijalankan untuk tujuan verifikasi data sekunder untuk melihat kedapatan isu persekitaran berdasarkan kepada data sekunder untuk menganalisis pengaruh faktor fizikal di tapak

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Peringkat ini melibatkan penambahbaikan terhadap Laporan Penemuan 1 setelah siri TWG, FGD, taklimat dan mesyuarat diadakan untuk memperhalusi, memantapkan dan memuktamadkan analisis dan hasil penemuan kajian. Selain itu, peringkat ini akan menyediakan cadangan awal untuk aspek alam sekitar dan sumber jaya semulajadi di kawasan sumber makanan negara. Hasilnya adalah serahan Laporan Penemuan 2.

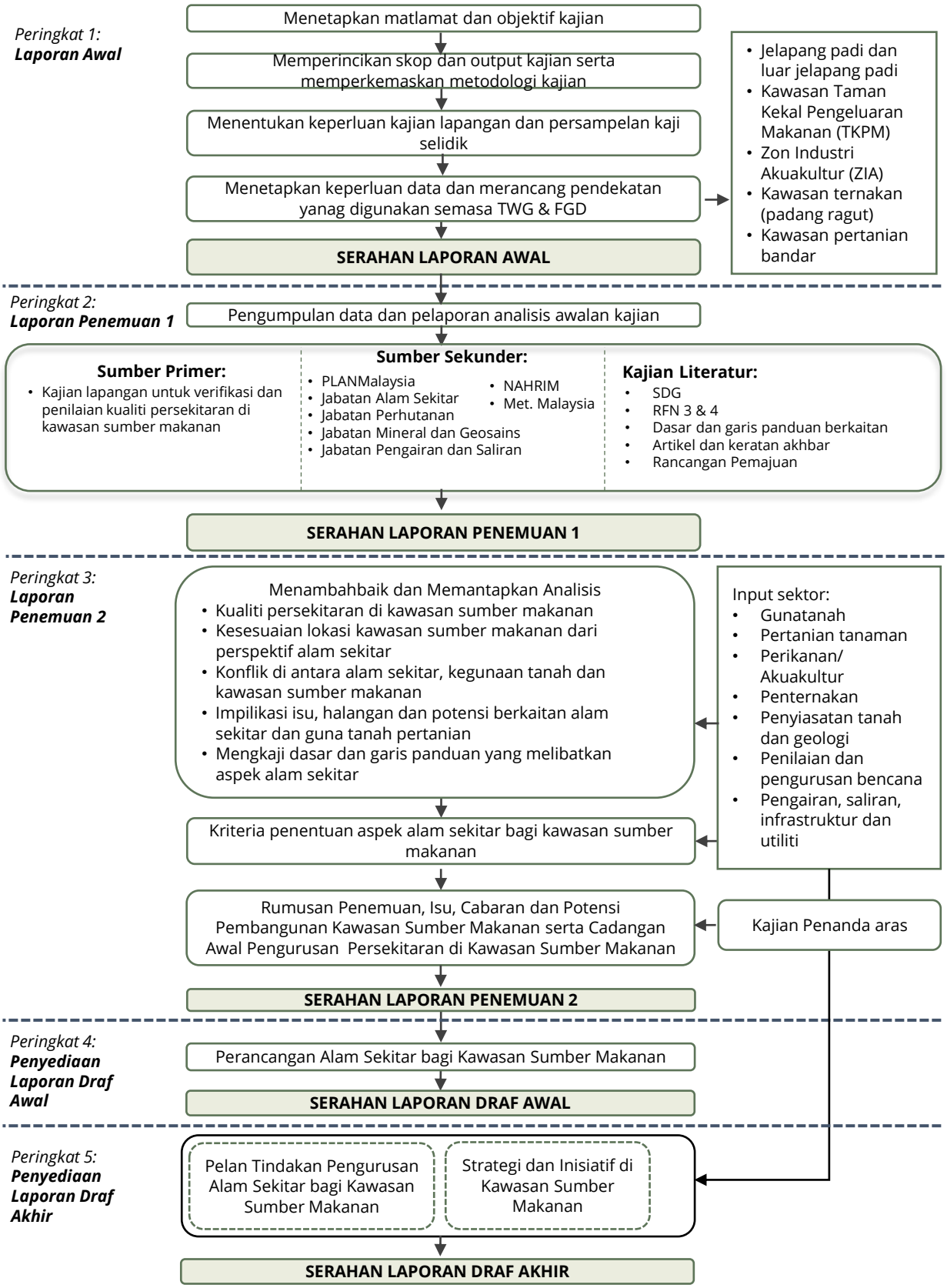
PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

Di peringkat ini, hasil analisis dan penemuan kajian di peringkat penyediaan Laporan Penemuan 2 merupakan asas kepada pembentukan cadangan pelan tindakan pengurusan dan kawalan alam sekitar sumber makanan negara untuk kajian sektor ini. Selain itu, garis panduan, strategi dan mitigasi alam sekitar akan dicadangkan untuk menyokong pelan tindakan pengurusan alam sekitar bagi sumber makanan di dalam serahan Draf Awal.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Peringkat ini akan memuktamadkan cadangan sektor ini yang melibatkan pelan tindakan pengurusan alam sekitar bagi kawasan sumber makanan. Langkah-langkah meningkatkan kualiti persekitaran akan disediakan merujuk secara khusus kawasan yang terlibat secara langsung sebagai pengeluar sumber makanan negara. Di samping itu, strategi dan inisiatif sektor alam sekitar akan diperkukuhkan dengan mengambilkira ulasan Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal di mana serahan Laporan Draf Akhir akan dijalankan.

Rajah C2.9 : Carta Alir Metodologi Sektor Alam Sekitar dan Sumber Jaya Semulajadi



HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG



C2.8 PENGAIRAN, SALIRAN, INFRASTRUKTUR & UTILITI

Sektor pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti merupakan nadi kepada pembangunan kawasan sumber makanan negara. Ianya menyokong kepala segala bentuk pembangunan fizikal bagi sesebuah kawasan sumber makanan negara. Komponen-komponen yang terlibat di dalam sektor ini adalah:

- Sistem pengairan dan saliran pertanian
- Pengurusan sisa dan tenaga boleh baharu
- Prasarana digital
- Pengangkutan dan perhubungan
- Perkhidmatan utiliti asas (bekalan air dan bekalan lektrik)

Pembangunan sistem pengairan dan saliran penanaman padi telah mengubah landskap dan membawa evolusi baru kepada aktiviti penanaman padi dengan penumpuan kepada pengurusan bekalan air yang lebih efisien dan sistematik sehingga kan program penanaman padi dua kali setahun dapat dilaksanakan dengan mampan sehingga ke hari ini. Walau bagaimanapun terdapat cabaran baru dengan wujudnya fenomena pemanasan global, sekaligus mengancam kelestarian dan ketersediaan sumber air untuk pengairan

Keperluan infratruktur saliran juga penting bagi memulihkan kawasan-kawasan pertanian yang terbiar dan tidak diusahakan dalam usaha menambah dan eluaskan kawasan tanaman sumber makanan negara. Pelebaran aktiviti pemasaran produk pertanian juga merupakan aspek baru yang perlu diterokai. Justeru demi mencapai matlamat tersebut, kemudahan infrastruktur yang mampu menyokong transformasi ini perlu dipertingkatkan terutama yang melibatkan prasarana digitilasi dan perkhidmatan utiliti asas (bekalan elektrik serta air bersih) yang lebih komprehensif, meluas dan bersepadu.

C2.8 Sektor Pengairan dan Saliran



ISU

1. Sumber bekalan air pengairan yang diancam oleh fenomena perubahan iklim dan pemanasan global.
2. Kedudukan sebahagian besar kawasan sumber makanan negara terletak di luar kawasan tumpuan infrastruktur utama.
3. Tahap ketersediaan dan keupayaan infrastruktur digitalisasi yang kurang memuaskan di Kawasan sumber makanan negara.



CABARAN

1. Kekurangan sumber bekalan air menyebabkan gangguan bekalan sistem pengairan.
2. Kekurangan infrastruktur boleh mengekang program menaiktaraf dan menambah baik kawasan sumber makanan negara.
3. Kekurangan infrastruktur boleh menjejaskan pemasaran produk pertanian



POTENSI

1. Sistem pengairan yang sistematik dan komprehensif membantu meningkatkan produktiviti tanaman padi.
2. Infrastruktur dan utiliti yang komprehensif boleh membantu melebarkan penyebaran pemasarn produk pertanian.
3. Prasarana digitalisasi sedia ada negara boleh dikembangkan ke kawasan berkepentingan utama sumber makanan negara.

C2.8 SEKTOR PENGAIRAN, SALIRAN, INFRASTRUKTUR DAN UTILITI

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Menilai keadaan semasa sistem pengairan dan saliran kawasan sumber makanan negara, termasuk ; • Sumber air, jaringan terusan, keupayaan penyaluran dan taburan serta kapasiti aset • Isu dan masalah	1. Analisis Penawaran Dan Permintaan (*Supply And Demand*) • Menjalankan perbandingan di antara permintaan masa hadapan dan penawaran (keupayaan) semasa sistem pengairan dan saliran • Mencadangkan inisiatif bagi memastikan penawaran mampu memenuhi permintaan masa hadapan 2. Analisis Isu Dan Masalah • Mengenlapasti isu dan masalah semasa • Menganalisa punca isu dan masalah • Mengenalpasti inisiatif, program dan cadangan bagi menyelesaikan isu dan masalah	1. Data terkini sistem pengairan yang dilaksanakan di dalam kawasan jelapang padi di Semenanjung Malaysia dan Labuan, termasuk : • Maklumat sumber air pengairan • Jaringan terusan utama • Taburan aset pengairan utama (barrage, rumah pam dan sebagainya) • Keupayaan penyaluran 2. Isu dan masalah sistem pengairan dan saliran kawasan sumber makanan negara	**Sumber Sekunder:** 1. Bahagian Pengairan Pertanian, Kementerian Pertanian Dan Asas Tani (MAFI) 2. Muda Agriculture And Development Authorithy (MADA) 3. Kemubu Agriculture And Development Authority (KADA)	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Tahap keupayaan termasuk senarai inventori aset, sumber, ketersediaan, kecukupan, taburan dan rangkaiaan sistem pengairan dan saliran di dalam kawasan sumber makanan negara. **Peringkat Draf :** 1. Cadangan projek baru dan program naiktaraf sistem pengairan dan saliran bagi kawasan sumber makanan negara
2. Mengenalpasti dan menganalisa elemen-elemen teknologi hijau dan tenaga boleh baharu (TBB) di dalam pengurusan sisa bagi kawasan sumber makanan negara termasuk kekangan pelaksanaan	1. Analisis SWOT • Mengenalpasti Kekuatan, Kelemahan, Ancaman dan Peluang bagi keperluan penggunaan teknologi hijau dan TBB di dalam pengurusan sisa kawasan sumber makanan negara 2. Analisis Isu Dan Masalah • Mengenlapasti isu dan masalah semasa • Menganalisa punca isu dan masalah • Mengenalpasti inisiatif, program dan cadangan bagi menyelesaikan isu dan masalah.	1. Amalan semasa dan senarai projek yang berasaskan teknologi hijau dan TBB di dalam pengurusan sisa kawasan sumber makanan negara. 2. Isu dan masalah di dalam mengamalkan dan mengaplikasikan kaedah pengurusan sisa dengan pendekatan teknologi hijau dan TBB	**Sumber Primer :** 1. Pengumpulan data dan kajian terperinci di tapak **Sumber Sekunder:** 1. Jabatan Alam Sekitar (DOE) 2. Sustanaible Enegry Development Authority (SEDA)	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Tahap amalan semasa elemen teknologi hijau dan Tenaga Boleh Baharu (TBB) di dalam pengurusan sisa bagi kawasan sumber makanan negara **Peringkat Draf :** 1. Cadangan program dan projek yang mempunyai latar belakang teknologi hijau dan TBB di dalam pengurusan sisa kawasan sumber makanan negara.

C2.8 SEKTOR PENGAIRAN, SALIRAN, INFRASTRUKTUR DAN UTILITI *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
3. Mengenalpasti dan menilai keupayaan rangkaian perhubungan dan aksesibiliti kawasan sumber makanan negara, pusat-pusat pemprosesan, pemgumpulan, penyimpanan dan pengedaran	1. Analisis SWOT • Mengenalpasti Kekuatan, Kelemahan, Ancaman dan Peluang bagi keperluan infrastruktur perhubungan untuk kawasan sumber makanan negara 2. Analisis Isu Dan Masalah • Mengenlapasti isu dan masalah semasa • Menganalisa punca isu dan masalah • Mengenalpasti inisiatif, program dan cadangan bagi menyelesaikan isu dan masalah	1. Data terkini jaringan aksesibiliti jalan dan perhubungan ke kawasan sumber makanan serta kawasan-kawasan berpotensi bagi pusat-puasat pemprosesan, pengumpulan, penyimpanan dan pengedaran hasil produk sumber makanan negara 2. Isu dan masalah yang berkaitan dengan infrastruktur jaringan aksesibiliti jalan dan perhubungan ke kawasan –kawasan tersebut.	**Sumber Primier** 1. Pengumpulan data dan kajian terperinci di tapak **Sumber Sekunder:** 1. Jabatan Kerja Raya Negeri & Persekutuaan	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Tahap aksesibiliti perhubungan ke kawasan sumber makanan serta pusat-pusat pemprosesan, pengumpulan, penyimpanan dan pengedaran hasil produk sumber makanan negara. **Peringkat Draf :** 1. Cadangan pusat-pusat pemprosesan, pengumpulan, penyimpanan dan pengedaran hasil sumber makanan negara yang bersepadu.
4. Mengenalpasti dan menilai keupayaan semasa tahap perkhidmatan utiliti (bekalan air, bekalan elektrik dan telekomunikasi) bagi pusat-pusat pemprosesan, pengumpulan, penyimpanan dan pengedaran	1. Analisis Penawaran Dan Permintaan (*Supply And Demand*) • Menjalankan perbandingan di antara permintaan masa hadapan dan penawaran (keupayaan) semasa keperluana utiliti • Mencadangkan inisiatif bagi memastikan penawaran mampu memenuhi permintaan masa hadapan 2. Analisis Isu Dan Masalah • Mengenlapasti isu dan masalah semasa • Menganalisa punca isu dan masalah • Mengenalpasti inisiatif, program dan cadangan bagi menyelesaikan isu dan masalah	1. Kapasiti, liputan, jaringan dan taburan aset utiliti asas (bekalan air dan bekalan elektrik) di kawasan pusat-pusat pemprosesan, pengumpulan dan pengedaran hasil produk sumber makanan negara. 2. Isu dan masalah yang berkaitan dengan perkhidmatan utiliti (bekelan air, bekalan lektrik dan telekomunikasi) bagi kawasan perkhidmatan pusat-pusat tersebut.	**Sumber Primier** 1. Pengumpulan data dan kajian terperinci di tapak **Sumber Sekunder:** 1. Pihak berkuasa bekalan air negeri 2. Tenaga Nasional Berhad (TNB) 3. Suruhanjaya Komunikasi & Multimedia Malaysia (SKMM)	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Tahap keupayaan, sumber, liputan, jaringan dan reliabiliti perkhidmatan utiliti (bekalan air bekalan elektrik dan telekomunikasi) bagi pusat-pusat pemprosesan, pengumpulan, penyimpanan dan pengedaran hasil sumber makan negara **Peringkat Draf :** 1. Cadangan pusat-pusat pemprosesan, pengumpulan, penyimpanan dan pengedaran hasil sumber makanan negara yang bersepadu.

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
5. Mengenalpasti dan mewujudkan rangkaiaan pusat-pusat pemprosesan, pengumpulan, penyimpanan dan pengedaran hasil produk sumber makanan negara	1. Analisis Penawaran Dan Permintaan (*Supply And Demand*) • Menjalankan perbandingan di antara permintaan masa hadapan dan penawaran (keupayaan) semasa sistem pengairan dan saliran • Mencadangkan inisiatif bagi memastikan penawaran mampu memenuhi permintaan masa hadapan 2. Analisis Daya Laksana • Mengenlapasti keperluan projek • Menganalisa *feasibility* dan *viability* sesebuah projek	1. Data *inter-sectorial* keperluan infrastruktur pertanian	1. Maklumat antara sektor *(Cross sectorial syndication)*	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Senarai infrastruktur pertanian bagi setiap sektor **Peringkat Draf :** 1. Cadangan rangkaiaan pusat-pusat pemprosesan, pengumpulan, penyimpanan dan pengedaran hasil sumber makanan negara yang bersepadu.
6. Menilai prestasi dan keberkesanan pelaksanaan dasar, program, pelan pelaksanaan dan projek utama sediada yang berkaitan dengan aspek pengairan, saliran, teknologi hijau, infrastruktur perhubungan dan telekonumikasi bagi menyokong pembangunan di dalam kawasan sumber makanan negara.	1. Analisis Isu Dan Masalah • Mengenlapasti isu dan masalah semasa • Menganalisa punca isu dan masalah • Mengenalpasti inisiatif, program dan cadangan bagi menyelesaikan isu dan masalah	1. Prestasi semasa dasar program, pelan pelaksanaan dan projek berkaitan aspek pengairan, saliran, teknologi hijau, infrastruktur perhubungan dan telekonumikasi.	**Sumber Sekunder:** 1. Bahagian Pengairan Pertanian, MAFI	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Tahap prestasi dan keberkesanan dasar, program, pelan pelaksanaan dan projek utama sediada berkaitan aspek pengairan, saliran, teknologi hijau, infrastruktur perhubungan dan utiliti **Peringkat Draf :** 1. Cadangan menambahbaik dasar program, pelan pelaksanaan dan projek utama berkaitan aspek pengairan, saliran, teknologi hijau, infrastruktur perhubungan dan utiliti

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C2.8.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR PENGAIRAN, SALIRAN, INFRASTRUKTUR DAN UTILITI

Kajian Sektor Pengairan, Saliran, Infrastruktur dan Utiliti memfokuskan kepada skop berikut:

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Laporan Awal mengandungi penetapan skop kajian dengan mengenalpasti isu, cabaran dan potensi kajian. Ia juga meliputi keperluan data, sumber data dan kaedah analisis data serta penetapan output terjangka di peringkat penemuan dan draf laporan.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Laporan Penemuan 1 melibatkan pengumpulan data dan maklumat yang lebih terperinci berdasarkan rangka kerja daripada Laporan Awal. Kajian ini akan melibatkan rujuk silang antara data yang dikenalpasti dari Laporan Awal dengan data sekunder yang diperolehi daripada jabatan-jabatan dan agensi-agensi yang terlibat dengan sektor pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti.

Data primier dari aspek kajian lapangan dan pengumpulan data di tapak juga akan dilakukan bagi maklumat yang tidka diperolehi melalui pendekatan

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Laporan Penemuan 2 melibatkan analisis keadaan semasa sistem pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti serta menentukan strategi pembangunan kemudahan dalam kawasan sumber makanan negara. Ia juga meliputi unjuran keperluan aspek pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti masa hadapan berdasarkan pembangunan guna tanah pertanian sumber makanan masa hadapan.

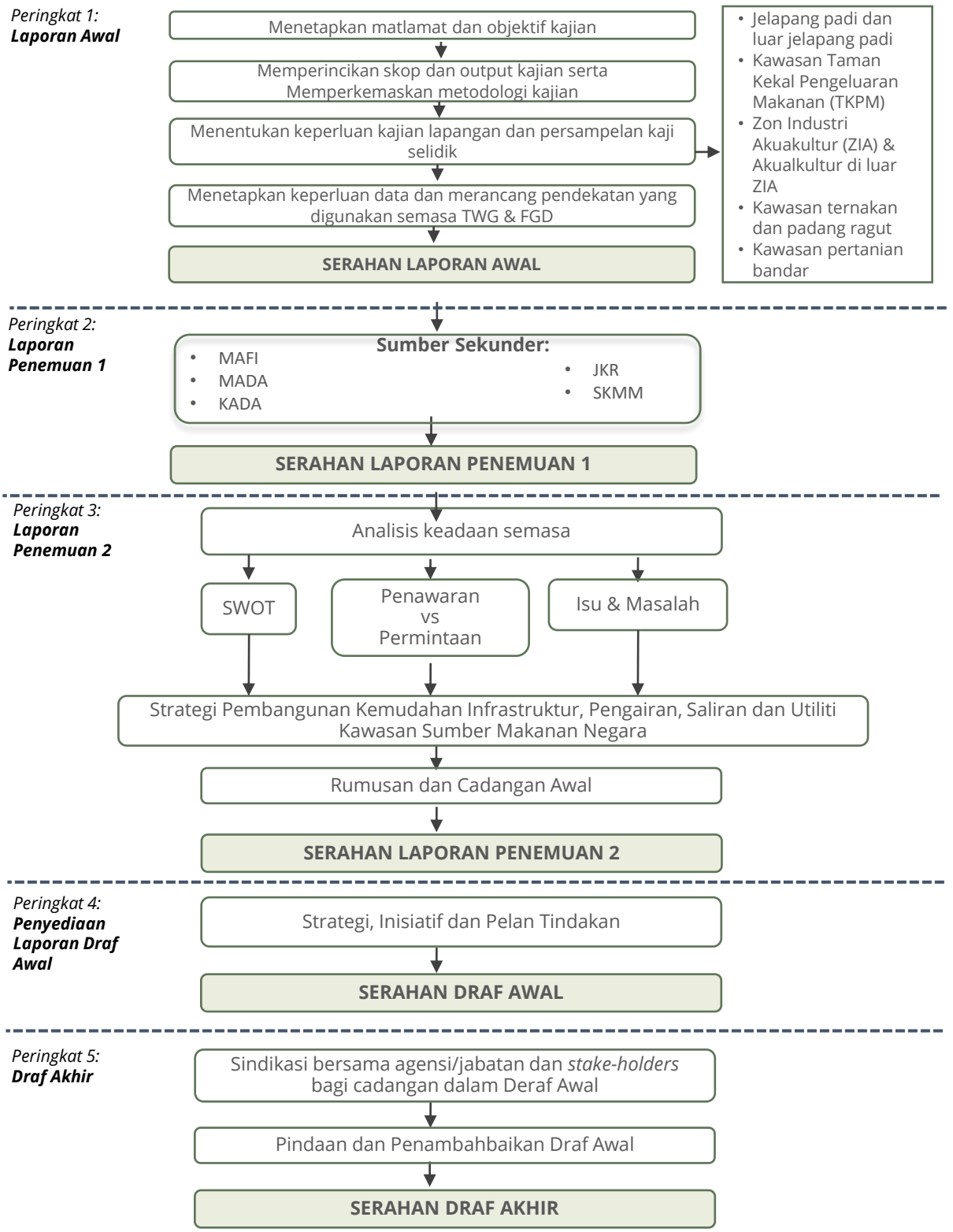
PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

Laporan Draf Awal mengandungi strategi, cadangan, inisiatif, pelan tindakan dan garispanduan dalam merangka peta dan pelan sistem pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti sumber makanan negara yang jelas untuk mencapai pertumbuhan ekonomi dan pembangunan yang inklusif bagi aktiviti sumber makanan negara.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Laporan Draf Akhir akan menghalusi dan menambahbaik strategi, cadangan, inisiatif, pelan tindakan dan garispanduan yang terdapat di dalam Lapuran deraf Awal dengan mengambil kira ulasan dan pandangan agensi/jabatan yang terlibat serta pihak-pihak berkepentingan (stake-holders) bagi kajian ini

Rajah C2.10: Carta Alir Metodologi Sektor Pengairan, Saliran, Infrastruktur dan Utiliti





C2.9 SEKTOR PENILAIAN & PENGURUSAN RISIKO BENCANA

Perubahan guna tanah dan iklim yang ekstrim meningkatkan skala dan impak risiko pelbagai bencana di persekitaran tanah tinggi, kawasan bercerun, lembangan sungai, persisiran pantai, kawasan perbandaran dan luar bandar yang menerima kesan langsung termasuk industri pertanian, pertenakan, veterinar, perikanan dan akuakultur.

Kerajaan Malaysia telah memberi komitmen terhadap agenda global yang digariskan seperti di dalam *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030* oleh pihak United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR).

Justeru itu, perancangan dan pembangunan guna tanah perlu mengambilkira impak perubahan iklim dan risiko pelbagai bencana termasuk menjamin keselamatan makanan negara dan daya tahan sektor pertanian, pertenakan dan perikanan.

Strategi, pelan tindakan dan program pengurangan risiko bencana (Disaster Risk Reduction, DRR) yang dibangunkan perlu mengarusperdanakan DRR dalam perancangan guna tanah kawasan sumber makanan negara ke arah memastikan kawasan sumber makanan sedia ada dan kawasan baharu yang berpotensi adalah lestari dan berdaya tahan bencana.

C2.9 Sektor Penilaian dan Pengurusan Risiko Bencana



ISU

1. Perubahan fokus dasar kerajaan daripada negara berasaskan pertanian kepada perindustrian mampu mengancam sekuriti makanan negara
2. Peningkatan pergantungan pengimportan makanan boleh meningkatkan risiko ancaman sekuriti makanan
3. Perubahan iklim mampu mendedahkan sekuriti makanan kepada risiko ancaman akibat kerosakan dan kemusnahan pertanian makanan (fenomena El-Nino da La-Nina)
4. Pertumbuhan penduduk yang semakin pesat dan permintaan terhadap sumber makanan yang meningkat



CABARAN

1. Tadbir urus pengurusan sumber makanan negara yang perlu ditambahbaik
2. Keperluan dalam memastikan pembangunan kawasan pertanian yang mampan dan peningkatan produktiviti pertanian
3. Jaminan bekalan makanan, kecukupan, kedapatan, keselamatan, mampu beli, dan elemen daya tahan
4. Usaha mengarusperdanakan pengurusan dan pengurangan risiko bencana dengan mengaplikasikan pendekatan sains dan teknologi
5. Kawasan pertanian yang mempunyai rekod bencana lampau
6. Kaedah Mitigasi yang sesuai berdasarkan jenis bencana bagi kawasan pertanian berisiko



POTENSI

1. Meningkatkan pengeluaran dan sekuriti bekalan makanan melalui penggunaan tanah secara optimum
2. Pemodenan pembangunan sektor pertanian berpacukan penyelidikan dan pembangunan, teknologi dan inovasi serta penggunaan sains dalam pengurangan risiko bencana
3. Pemantapan dasar sekuriti makanan bagi mengurangkan kesan pergantungan terhadap import makanan melalui pemantapan hala tuju pertanian, peningkatan jaminan pengeluaran, pengupayaan kebolehan agensi, pengimbangan dagangan, dan pengembangan pemasaran.
4. Pelaksanaan strategi pemeliharaan dan pemuliharaan, pengurusan risiko, mitigasi, pembiayaan dana, penguatkuasaan undang-undang, kesedaran, dan pendidikan ke arah memastikan sekuriti makanan terjamin menghadapi perubahan iklim
5. Perancangan spatial guna tanah pertanian jangka panjang dalam menghadapi cabaran perubahan iklim bagi mengimbangi kesan pembangunan yang pesat

C2.9 SEKTOR PENILAIAN DAN PENGURUSAN RISIKO BENCANA

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Menilai keadaan semasa kawasan berisiko bencana yang memberi kesan kepada sektor pertanian sumber makanan	1. Pemetaan & penilaian indeks daya tahan bencana yang disebabkan oleh perubahan iklim (Climate-induced disaster resilience index (CDRI) mapping & assessment) • Merupakan analisis penilaian tahap daya tahan bencana bandar yang menilai dari aspek fizikal, ekonomi, sosial, institusi dan alam sekitar. Analisis ini akan menyediakan input dan panduan kepada pihak berkepentingan seperti NADMA, APM, PBT NGO dan lain-lain tentang pengurusan risiko bencana serta membantu proses membuat keputusan. • Penentuan tahap daya tahan bencana adalah mengikut skor, menerapkan elemen langkah-langkah daya tahan dan cadangan penilaian secara berkala. Hasil analisis akan menyediakan pengurusan risiko yang lebih baik dan kawalan perancangan guna tanah sumber makanan yang lebih mampan, berkesan dan efektif.	1. Data dan pelan guna tanah semasa (2021) 2. Rekod / inventori / sejarah / laporan lampau bencana (banjir, hakisan pantai, tanah runtuh, kemarau, tsunami, kebakaran hutan/tanaman, ribut taufan, pandemik) 3. Rekod cuaca ekstrim (sebelum dan semasa bencana) yang mempengaruhi pengeluaran sektor pertanian 4. Lokasi dan jenis sektor pertanian yang terkesan dengan perubahan iklim dan bencana 5. Data dan Pelan KSAS 6. Maklumat Topografi 7. Imej Radar dan DEM 8. Data dan pelan Geologi	**Sumber Primer:** 1. Desk study dan analisis penanda aras (benchmarking) 2. Pemerhatian dan lawatan tapak 3. Verifikasi / pengesahan maklumat di tapak 4. Perbincangan Kumpulan Berfokus (FGD) **Sumber Sekunder:** 1. PLANMalaysia 2. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 3. Agensi Pengurusan Bencana Negara (NADMA) 4. Angkatan Pertahanan Awam Malaysia (APM) 5. Agensi Teknikal (JPS, JMG, MET, NAHRIM, etc.) 6. Laporan RFN4, RSN, RTD dan RKK bagi Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan 7. Laporan / kajian-kajian lepas berkaitan bencana / perubahan iklim 8. Dasar dan Garis Panduan Perancangan 9. Rancangan Fizikal Zon Persisiran Pantai Negara (RFZPPN)	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Indeks Daya Tahan bagi sektor pertanian sumber makanan negara 2. Strategi Pembangunan Nasional bagi keselamatan sumber makanan negara yang terdedah kepada risiko bencana 3. Model Daya Tahan Nasional untuk memperkukuhkan keselamatan sumber makanan negara 4. Pemetaan kerapuhan dan risiko bencana serta pembentukan strategi bagi kawasan pertanian kritikal (pemeliharaan, pemuliharaan, khasiat, & peningkatan) **Peringkat Draf :** 1. Strategi Pengurangan Risiko Bencana Nasional dan Tempatan (*National and Local Disaster Risk Reduction Strategy*) bagi menyokong dan mempromosikan Pertanian Lestari Nasional (*National Sustainable Agriculture*) menjelang 2040 2. Indeks Daya Tahan Nasional untuk Keselamatan Makanan Masa Depan (*National Resilience Index for Future Food Security*) 3. Perancangan pembangunan lestari berdasarkan risiko untuk merejuvenasi keselamatan makanan negara di Malaysia (*Risk-informed sustainable development planning for rejuvenating national food security in Malaysia*)

C2.9 SEKTOR PENILAIAN DAN PENGURUSAN RISIKO BENCANA *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
	2. Penilaian pelbagai bahaya (perubahan iklim, geologi, hidro-geomofologi, antropogenik, dll) • Penilaian pelbagai bahaya bencana dalam pelbagai aspek (banjir, hakisan pantai, tanah runtuh, gempa bumi, kemarau, tsunami, kebakaran hutan/ tanaman dan, ribut. Hasilnya digabungkan menggunakan penilaian multi-kriteria untuk menentukan keutamaan atau kawasan yang harus diberikan perhatian dalam pengurangan risiko bencana. • Ia merupakan analisis penting yang bertujuan untuk mengurangkan kesan bencana alam di masa depan terutama di kawasan pertanian yang berisiko. Pengenalpastian kawasan Analisis kerentanan, risiko dan impak berasaskan data geospatial (*Geospatial-based vulnerability, risk and impact analysis*) 3. Analisis kerentanan, risiko dan impak berasaskan geospatial (Geospatial-based vulnerability, risk and impact analysis) • Proses pemetaan dan analisis menggunakan aplikasi geospatial dalam penghasilan peta kerapuhan (vulnerability),			

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
	risiko (risk) dan kesan bencana (impact) terhadap kawasan sumber makanan negara • Pengenalpastian kawasan dan tahap kerapuhan, risiko dan kesan bencana dalam skala (rendah, sederhana dan tinggi) untuk dijadikan asas untuk perancangan 4. Mengarusutamakan DRR ke dalam perancangan pembangunan pertanian lestari • Mengarusperdanakan mekanisme dan proses pengurangan risiko bencana dalam perancangan guna tanah sumber makanan negara dengan memantapkan sektor pertanian dan pengurusan tanah yang mampan dan mengintegrasikannya ke dalam keutamaan pembangunan masa hadapan • Memperkukuhkan keupayaan institusi ,agensi teknikal dan pihak berkepentingan dalam pelaksanaan, penggubalan dasar, strategi dan rancangan berkaitan pertanian lestari			

C2.9 SEKTOR PENILAIAN DAN PENGURUSAN RISIKO BENCANA *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
2. Menilai faktor-faktor pembangunan dan aktiviti manusia yang mempengaruhi skala bencana di kawasan berkaitan sektor pertanian sumber makanan	1. Analisis faktor penyebab dan pencetus untuk bencana yang disebabkan oleh perubahan iklim • Pengenalpastian faktor penyumbang kepada kejadian bencana sama ada hasil dari aktiviti manusia atau kesan semulajadi (perubahan iklim) 2. Analisis pendedahan risiko pertanian berasaskan sistem GIS • Pengenalpastian tahap keterdedahan dan lokasi bahaya bencana terhadap kawasan pertanian dengan sokongan aplikasi analisa GIS • Tahap keterdedahan kawasan risiko bencana yang rendah dan sederhana sahaja akan dibenarkan untuk perancangan guna tanah pertanian yang mana telah mengambilkira aspek-aspek mitigasi awal 3. Analisis sensitif risiko untuk aktiviti antropogenik & perancangan pembangunan • Pengenalpastian kawasan pertanian berisiko sensitif terhadap impak aktiviti antropogenik dan pembangunan berimpak tinggi yang memberi kesan kepada sektor pertanian, perikanan dan peternakan yang berkaitan.	1. Data dan pelan guna tanah semasa (2021) 2. Rekod / inventori / sejarah / laporan lampau bencana (banjir, hakisan pantai, tanah runtuh, kemarau, tsunami, kebakaran hutan/ tanaman, ribut taufan, pandemik) 3. Rekod cuaca ekstrim (sebelum dan semasa bencana) yang mempengaruhi pengeluaran sektor pertanian 4. Lokasi dan jenis sektor pertanian yang terkesan dengan perubahan iklim dan bencana 5. Data dan Pelan KSAS 6. Maklumat Topografi 7. Imej Radar dan DEM 8. Data dan pelan Geologi 9. Lokasi dan jenis projek-projek pembangunan berimpak tinggi	**Sumber Primer:** 1. Kajian literatur dan analisis penanda aras (benchmarking) 2. Pemerhatian dan lawatan tapak 3. Verifikasi / pengesahan maklumat di tapak 4. Penglibatan pihak berkepentingan 5. Perbincangan Kumpulan Berfokus (FGD) **Sumber Sekunder:** 1. PLANMalaysia 2. Agensi Pengurusan Bencana Negara (NADMA) 3. Angkatan Pertahanan Awam Malaysia (APM) 4. Agensi Teknikal (JPS, JMG, MET, NAHRIM, etc.) 5. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 6. Laporan RFN4, RSN, RTD dan RKK bagi Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan 7. Laporan / kajian-kajian lepas berkaitan bencana / perubahan iklim 8. Rancangan Fizikal Zon Persisiran Pantai Negara (RFZPPN)	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Maklumat kerentanan pelbagai skala berasaskan GIS (fizikal, sosial, ekonomi, alam sekitar, tadbir urus) 2. Penunjuk risiko sensitif untuk antropogenik dan pembangunan 3. Rancangan pembangunan berisiko kerentanan bencana **Peringkat Draf :** 1. Input kepada penerokaan berasaskan sains untuk mengenal pasti faktor penyebab dan pencetus yang membawa kepada risiko bencana dan perubahan iklim di zon penanaman & pengeluaran sensitif pertanian. 2. Strategi pertanian dan strategi tindakan sensitif risiko untuk menyesuaikan iklim ekstrim dan risiko sistemik masa depan

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
	• Antiviti antropogenik yang melibatkan pembinaan, perniagaan, perindustrian, pembangunan infrastruktur, pembangunan institusi dan lain-lain yang boleh mempengaruhi perubahan iklim jika tidak dibangunkan secara lestari.			
3. Mengenalpasti kawasan pertanian sumber makanan yang mempunyai kerapuhan dari aspek risiko bencana	1. Penilaian bekalan makanan dan keselamatan berdasarkan maklumat (*Risk-informed food supply and security assessment*) • Penilaian bekalan dan keselamatan makanan akan mengambilkira ketersediaan makanan (*food availability*), akses kepada makanan (*food access*) dan penggunaan makanan (*food utilization*) 2. Penilaian keperluan pelbagai skala untuk zon pertanian berdaya tahan di masa hadapan • Memahami dan menganalisis keperluan semasa dan permintaan makanan masa hadapan • Penilaian terhadap kesan perubahan iklim dengan pelaksanaan pendekatan penyelidikan strategik sektor pertanian yang berdaya tahan serta lestari.	1. Guna tanah pertanian sumber makanan sedia ada seperti: 2. Kawasan hortikultur 3. Jelapang padi dan luar jelapang padi 4. Kawasan Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) 5. Kawasan Zon Industri Akuakultur (ZIA) 6. Kawasan ternakan (padang ragut)	**Sumber Primer:** 1. Penanda aras wilayah dan analisis perbandingan 2. Pemerhatian dan lawatan tapak 3. Verifikasi / pengesahan maklumat di tapak 4. Penglibatan pihak berkepentingan 5. Perbincangan Kumpulan Berfokus (FGD) **Sumber Sekunder:** 1. PLANMalaysia 2. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 3. Agensi Pengurusan Bencana Negara (NADMA)	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Penilaian risiko pelbagai indeks untuk zon pertanian yang rentan 2. Maklumat risiko dinamik untuk bekalan makanan dan keselamatan makanan 3. Lokasi perkhidmatan untuk analisis impak perniagaan *(Location-services for business impact analysis)* untuk Business Continuity Planning (BCP) & Business Continuity Management (BCM) 4. Perancangan berdasarkan senario iklim masa depan untuk zon pertanian yang rentan

C2.9 SEKTOR PENILAIAN DAN PENGURUSAN RISIKO BENCANA *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
	3. Analisis impak perniagaan berasaskan geospatial • Penggunaan analisis GIS dalam menganalisa trend, perkembangan, dan halatuju sektor pertanian dalam aspek penemuan kawasan berpotensi untuk kegiatan pertanian, peningkatan penghasilan sumber makanan, pemasaran dan perniagaan. • Mengenalpasti kesan serta impak sesebuah pembangunan 4. Analisis senario perubahan iklim masa depan untuk zon pertanian dan sumber makanan yang rentan • Mengenalpasti kaedah dan pendekatan yang boleh dilaksanakan untuk mengurangkan risiko bencana terhadap kawasan pertanian yang terancam/rapuh. • Senario perubahan iklim masa depan akan menggunapakai konsep seperti analisa sensitiviti (*sensitivity*), keterdedahan (*exposure*) dan keupayaan adaptif (*adaptive capacity*)			

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
4. Mengkaji dan mengenalpasti kaedah mitigasi yang sesuai untuk kawasan sumber makanan yang terdedah kepada risiko bencana dan pencemaran alam sekitar	1. Analisis risiko pelbagai skala & penilaian mitigasi berstrategik (*Multi-scale risk register analysis & strategic mitigation assessment*) • Cadangan dan kaedah penilaian mitigasi strategik (struktur dan bukan struktur) bagi setiap risiko bencana yang berpotensi memberi kesan terhadap pemuliharaan dan peningkatan sumber makanan negara 2. Analisis senario risiko iklim semasa dan masa depan untuk DRR & EbA berasaskan ekosistem (*Current- and future climate risk scenario analysis for ecosystem based DRR & EbA*) di bawah konsep *Nature-based Solution for Disaster Risk Reduction* • Analisis Pengurangan risiko bencana berasaskan ekosistem (Eco-DRR) atau *Ecosystem-based Disaster Risk Reduction* (Eco-DRR) akan menggabungkan pengurusan sumber semulajadi / lestari termasuk penggunaan teknologi sistem amaran awal (*early warning system*) bagi mengurangkan kesan bencana kepada masyarakat / kawasan pertanian di samping mencapai kemampanan dan pembangunan berdaya tahan	1. Strategi dan pelan tindakan mitigasi yang dilaksanakan oleh agensi-agensi seperti JPS (Banjir), Gempa Bumi (MET & JMG), Tanah Runtuh (JKR & JMG), Hakisan Pantai (JPS & NAHRIM), ribut dan kemarau (MET), kebakaran tanaman (BOMBA), etc. 2. Data-data untuk mitigasi bukan struktur (sistem amaran awal bencana) 3. Data-Data berkaitan kerugian ekonomi (pertanian, perikanan, perternakan, etc.) dari pihak NADMA selaku Secretariat Pengurusan Bencana peringkat Nasional serta Angkatan Pertahanan Awam Malaysia (APM) selaku Sekretariat Pengurusan Bencana Negeri dan Daerah; 4. Data-data (kerosakan infrastruktur dan kerugian ekonomi dari bencana banjir) oleh pihak JPS (data-data dari Laporan "Updating of Condition of Flooding and Flood Damage Assessment in Malaysia")	**Sumber Primer:** 1. Penanda aras wilayah dan analisis perbandingan 2. Pemerhatian dan lawatan tapak 3. Verifikasi / pengesahan maklumat di tapak 4. Penglibatan pihak berkepentingan 5. Perbincangan Kumpulan Berfokus (FGD) **Sumber Sekunder:** 1. PLANMalaysia 2. Pihak Berkuasa Tempatan (PBT) 3. Agensi Pengurusan Bencana Negara (NADMA) 4. Angkatan Pertahanan Awam Malaysia (APM) 5. Agensi Teknikal (JPS, JMG, MET, NAHRIM, etc.) 6. Laporan RFN4, RSN, RTD dan RKK bagi Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan 7. Laporan / kajian-kajian lepas berkaitan bencana / perubahan iklim 8. Rancangan Fizikal Zon Persisiran Pantai Negara (RFZPPN)	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Program mitigasi bencana struktur dan bukan struktur untuk kawasan keselamatan makanan yang rentan 2. Risiko bencana dan skim penyelesaian kesan berdasarkan alam sekitar (*Disaster risk and environmental impact-based solution schemes*) 3. Input kepada sistem amaran awal risiko pelbagai bahaya berdasarkan impak untuk zon pertanian yang rentan (tinggi, sederhana, dan rendah) **Peringkat Draf :** 1. Rancangan pengurangan risiko bencana tempatan untuk kawasan keselamatan makanan yang rentan 2. Penyelesaian berasaskan alam untuk pengurangan risiko bencana dan penyesuaian perubahan iklim untukmenyedian input penting dan menyokong rancangan induk (*Nature-based solutions for disaster risk reduction and climate change adaptation for providing crucial input dan supporting master plan*)

C2.9 SEKTOR PENILAIAN DAN PENGURUSAN RISIKO BENCANA *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
	• Analisis Penyesuaian Berasaskan Ekosistem (EbA) atau *Ecosystem-based Adaptation* (EbA) pula akan mengunapakai kepelbagaian biologi dan perkhidmatan ekosistem sebagai sebahagian daripada strategi penyesuaian keseluruhan untuk membantu masyarakat menyesuaikan diri dengan kesan perubahan iklim. 3. Analisis Kos dan Faedah bagi Langkah-Langkah mitigasi • Analisis kos dan faedah bagi jenis mitigasi pelbagai skala yang akan dilakukan bergantung kepada jenis risiko bencana, kesan dan impaknya. • Mitigasi yang dicadangkan adalah kos efektif, mengurangkan risiko bencana serta mampu meningkatkan hasil pengeluaran bekalan makanan ketika bencana			
5. Mengambilkira lain-lain perkara berkaitan sektor kajian	1. Teknik pengimbasan Geo-Led Horizon untuk meramalkan risiko bencana & perubahan iklim yang ekstrim dan melampau • Geo-led horizon merupakan teknik untuk menilai maklumat yang ada mengenai trend masa hadapan dan meneroka	1. Ramalan dan amaran risiko pelbagai masa hadapan (e.g., NAHRIM untuk perubahan iklim di kawasan persisiran pantai serta kenaikan paras air laut, serta kawasan perbandaran/ luar bandar)	**Sumber Primer:** 1. Penanda aras global dan analisis perbandingan 2. Pemerhatian dan lawatan tapak 3. Verifikasi / pengesahan maklumat di tapak 4. Penglibatan pihak berkepentingan 5. Perbincangan Kumpulan Berfokus (FGD)	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Input kepada senario masa depan yang strategik, berkaitan dengan risiko yang bakal muncul, risiko sistemik dan potensi kesan masa depan (*Strategic foresight, concerned with emerging risk, systemic risk and future potential impacts*)

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
	pelbagai potensi yang ada pada masa hadapan di mana senario perubahan iklim diperhalusi • Analisis ini digunakan dalam membantu pembuat keputusan untuk mempertimbangkan senario yang lebih tepat pada masa hadapan dengan sokongan dan input dari pelbagai aspek terhadap perubahan guna tanah, cuaca yang ekstrim dan risiko bencana. • Dalam aspek perancangan guna tanah sumber makanan negara, pelbagai aspek dan senario masa hadapan dapat disimulasi dengan tepat serta membentuk strategi perancangan yang lebih berkesan 2. Analisis risiko bencana yang disebabkan oleh perubahan iklim yang memberi tumpuan kepada tadbir urus dan komunikasi • Pembentukan strategi, polisi, dan pelan tindakan dalam meningkatkan tadbir urus dan komunikasi bagi mengurangkan risiko bencana.		**Sumber Sekunder:** 1. Laporan RFN4, RSN, RTD dan RKK bagi Semenanjung Malaysia dan Wilayah Persekutuan Labuan 2. Laporan / kajian-kajian lepas berkaitan bencana / perubahan iklim	2. Input kepada perancangan strategik berasaskan pendekatan rentas disiplin untuk memperkukuh urus tadbir risiko dan meningkatkan komunikasi pelbagai risiko pada pelbagai skala **Peringkat Draf :** 1. Strategi ketahanan DRR bersepadu diarusutamakan ke dalam pertanian pintar dan program keselamatan makanan maju di Malaysia 2. Rangka kerja risiko bencana iklim yang untuk mengukuhkan tadbir urus dan komunikasi risiko

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C2.9.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR PENILAIAN DAN PENGURUSAN RISIKO BENCANA

Metodologi sektoral ini dicadangkan berdasarkan terma rujukan (TOR) yang telah disediakan. Hasil daripada metodologi ini adalah untuk menilai pengurusan risiko bencana terhadap perancangan guna tanah kawasan sumber makanan negara.

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Peringkat 1 melibatkan penyediaan Laporan Awal yang mengandungi skop kajian, isu, cabaran dan potensi yang ada di kawasan kajian. Ia juga merangkumi kaedah analisis, data yang diperlukan serta jangkaan hasil kajian di peringkat laporan penemuan dan draf awal laporan.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Peringkat ini melibatkan penyediaan Laporan Penemuan 1. Pada peringkat ini, pengumpulan data dan maklumat yang lebih terperinci akan dijalankan berdasarkan rangka kerja yang dicadangkan di peringkat Laporan Awal. Pengumpulan maklumat melibatkan sumber primer, sekunder dan kajian literatur. Sumber primer melibatkan pengumpulan data GIS, penderiaan jauh, inventori di tapak serta imput sewaktu sesi perbincangan kumpulan berfokus (FGD). Data dan imput dari agensi teknikal seperti PLANMalaysia, NADMA, APM, PBT, dan lain-lain juga diperlukan. Sumber sekunder pula diperoleh dari laporan-laporan lepas sebagai sokongan dalam penulisan laporan. Manakala, kajian literatur pula dilakukan bagi merangka pemahaman asas berkaitan perancangan guna tanah kawasan sumber makanan negara dari aspek penilaian dan pengurusan risiko bencana. Pemahaman awal mengenai subjek kajian terbentuk melalui usaha pengumpulan rekod dari penerbitan seperti jurnal, buku dan tesis, akta dan garis panduan yang berkaitan dengan kajian ini. Imput-imput sektoral juga sangat diperlukan dalam menghasilkan output yang lebih tepat dan bermaklumat.

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Laporan Penemuan 2 pula, melibatkan proses pemetaan, penganalisian dan penilaian bahaya, kerentanan, kerapuhan dan risiko bencana dengan mengambilkira konsep pengurangan risiko bencana. Cadangan awal perancangan pembangunan juga akan dirangka bagi mengurangkan risiko bencana, mengukuhkan tadbir urus, dan meningkatkan tahap kesiapsiagaan kawasan pertanian berisiko bencana. Analisis yang berkaitan seperti yang dicadangkan dalam Laporan Awal akan dijalankan pada peringkat ini.

PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

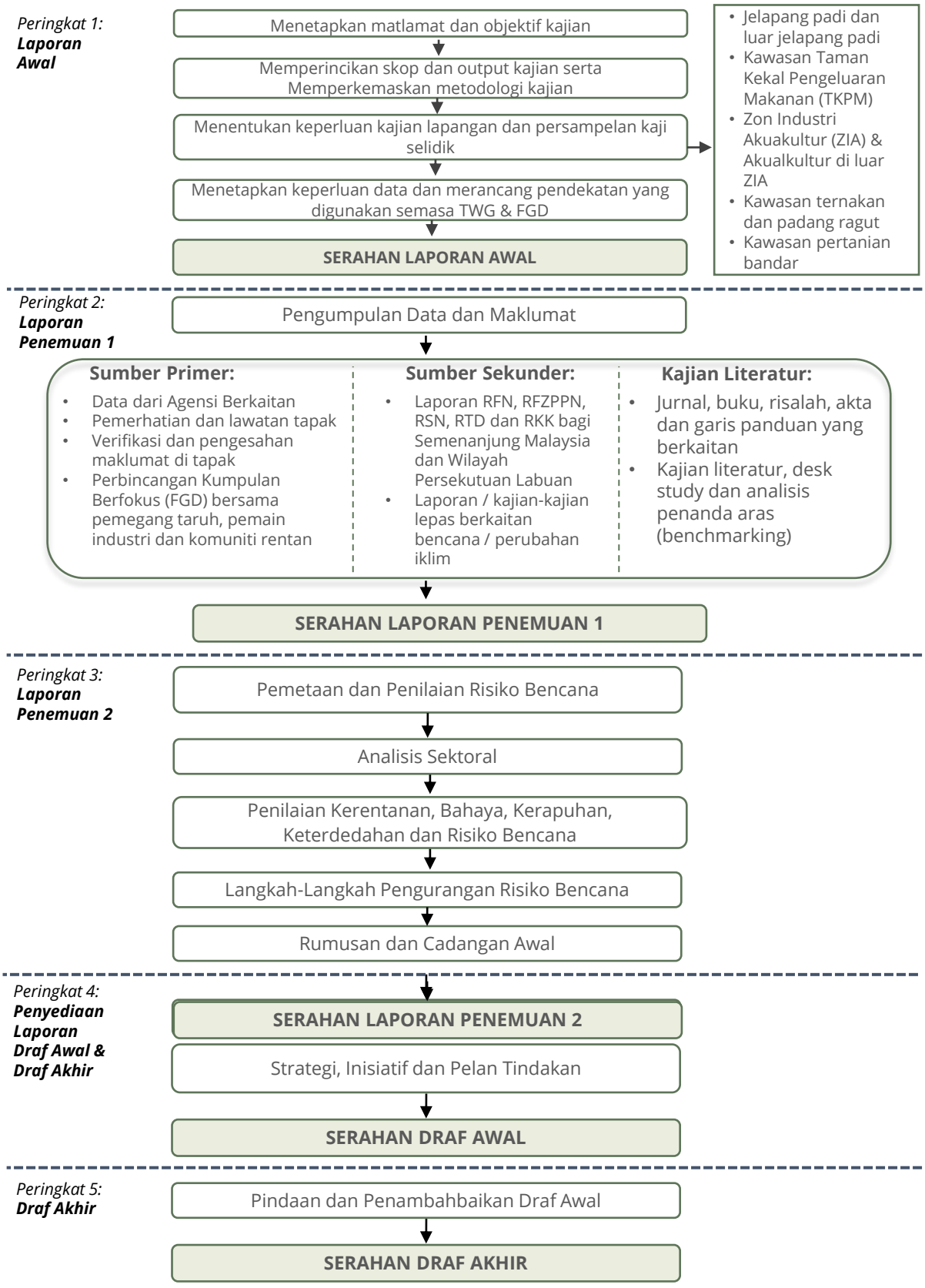
Peringkat 4 melibatkan penyediaan Laporan Draf Awal yang mengandungi strategi, cadangan, inisiatif, pelan tindakan dan garis panduan dalam mengurangkan impak risiko bencana terhadap sumber makanan negara.

Ia juga akan menyentuh aspek pengurusan dan pengurangan risiko bencana yang merangkumi empat kitaran utama bagi 3 fasa sebelum, semasa, dan selepas iaitu pencegahan mitigasi, kesiapsiagaan, tindak balas respon dan pemulihan pembangunan semula. Cadangan mekanisma kawalan risiko bencana yang bersesuaian dan berkesan berdasarkan peta risiko bencana serta langkah-langkah mitigasi sama ada berstruktur dan tidak berstruktur juga bakal dirangka secara kolektif dengan mengambilkira keupayaan kewangan, keuntungan pelaburan, bersifat kos efektif dan keperluan pelan tindakan berasaskan masyarakat serta adaptasi teknologi moden dan termaju dalam pengurusan risiko bencana yang lebih baik.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Laporan Draf Akhir yang merupakan peringkat terakhir dalam kajian ini akan memperhalusi serta menambahbaik output yang telah dihasilkan pada peringkat 4. Ia juga akan mengambilkira ulasan dan pandangan agensi/jabatan teknikal serta pihak berkepentingan dalam menghasilkan output yang lebih tepat, berkesan dan boleh dilaksanakan dengan jayanya bagi kajian ini.

Rajah C2.11: Carta Alir Metodologi Sektor Penilaian dan Pengurusan Risiko Bencana



HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG



C2.10 SOSIAL & DEMOGRAFI

Sumber makanan negara boleh ditakrifkan sebagai keadaan di mana semua orang mempunyai akses fizikal, sosial dan ekonomi kepada makanan yang mencukupi, selamat dan berkhasiat. Selain itu, makanan tersebut mestilah memenuhi keperluan pemakanan seharian untuk membolehkan manusia menjalani gaya hidup yang aktif dan sihat.

Peningkatan penduduk di kebanyakan negara, terutamanya di negara-negara membangun seperti Malaysia, menimbulkan ancaman buruk kepada sumber makanan. Dengan pertumbuhan penduduk yang semakin pesat, permintaan untuk makanan dijangka akan meningkat sebanyak 70 hingga 100% pada tahun 2050. Oleh itu, sumber makanan perlu diberikan perhatian yang lebih serius kerana ianya merupakan elemen penting dalam pertumbuhan ekonomi Malaysia di samping memenuhi keperluan asas berjuta-juta penduduk.

Dalam keadaan krisis global iaitu pendamik COVID-19 yang telah menular diseluruh dunia turut menjejaskan sumber makanan negara dalam aspek produktiviti pengeluaran dan import makanan, maka dengan itu, sektor ini akan mengkaji profil penduduk bagi menjangka kemampanan sumber makana negara pada masa akan datang. Selain itu, sektor ini juga akan mengkaji profil pekerjaan dan aktiviti ekonomi penduduk bagi tujuan meningkatkan guna tenaga dan tenaga mahir dlam bidang pertanian, penternakan dan perikanan. Seterusnya, sektor ini akan mengkaji kawasan-kawasan petempatan manusia yang terdedah kepada risiko perubahan sosioeknomi dan kehidupan sosial akibat pembangunan guna tanah petanian sumber makanan sedia ada dengan menjalankan kajian Analisis Impak Sosial (AIS).

C2.10 Sektor Sosial dan Demografi



ISU

1. Prospek pertumbuhan pertanian dilihat sebagai tanggungjawab penduduk luar bandar semakin tua yang mustahil menguasai sektor ini dalam jangka lama dan menghasilkan produktiviti lumayan.
2. Pekerja dan Guna Tenaga bagi sector priemer didominasi oleh pekerja asing.
3. Migrasi penduduk dari luar bandar ke bandar yang menjejaskan bilangan tenaga kerja dalam sector pertanian



CABARAN

1. Sektor ekonomi primer dan sekunder menjadi asas penting untuk memperkembangkan sektor perkhidmatan negara kerana sektor perkhidmatan bergantung kepada produk ekonomi primer dan ekonomi sekunder sebagai inputnya
2. Kadar pekerja mahir yang bekerja di sektor pertanian, perhutanan, ternakan dan perikanan hanya pada 6.2%
3. Kadar pendapatan sektor primer yang lebih rendah berbanding sektor sekunder dan tertier iaitu perkhidmatan dan pengeluaran



POTENSI

1. Menyediakan peluang Pekerjaan kepada warga tempatan dan generasi muda.
2. Penyedian Institusi Kemahiran melahirkan Tenaga Kerja Berkemahiran dalam bidang tertentu
3. Jabatan Perangkaan Malaysia (DOSM) menyatakan bahawa negara ini menghasilkan lebih daripada cukup tembikai, betik, tomato, terung, tebu dan bayam dengan merekodkan kadar sara diri (SSR) lebih 100 peratus.
4. Kadar peratusan bilangan golongan muda yang kebih tinggi berbanding warga emas
5. Kemudahan Teknologi Internet of Things (IOT) dapat menarik minat golongan muda untuk berkecimpung dalam bidang pertanian, perikanan dan penternakan

C2.10 SEKTOR SOSIAL DAN DEMOGRAFI

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Mengkaji profil penduduk semasa dan petempatan di kawasan pertanian sumber makanan negara	1. Unjuran Cohort 2. Analisis tren 3. Analisis Tahun semasa *(Crossection)* • Umur • Jantina • Bilangan Saiz Isi Rumah • Kumpulan dan Etnik	1. Bilangan penduduk, jantina, kumpulan umur mengikut mukim tahun 2010-2020 2. Profil penduduk : • Kadar pertumbuhan penduduk semulajadi • Kadar migrasi keluar dan masuk • Bilangan saiz dan isi rumah • Struktur umur • Kumpulan dan Etnik • Jantina	**Sumber Sekunder:** 1. Jabatan Perangkaan Malaysia 2. Pihak Berkuasa Tempatan	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Profil penduduk semasa 2. Unjuran Penduduk 2040 **Peringkat Draf :** 1. Input kepada cadangan sector yang berkenaan
2. Mengkaji profil pekerjaan dan akiviti ekonomi penduduk di kawasan pertanian sumber makanan negara	1. Analisis Tren 2. Analisis Tahun Semasa • Pekerjaan • Gunatenaga	1. Bilangan Pengusaha • Profil pengusaha/petani : • Umur • Pendapatan 4. Data Guna Tenaga dalam sector pertanian 2010-2020 5. Penyertaan Tenaga Buruh dalam sector pertanian 2010-2020 6. Taburan pekerjaan di sektor primer di setiap negeri dan mukim 7. Data kemasukan tenaga kerja luar mengikut mukim 8. Data tahap pendidikan pekerja 9. Data purata pendapatan pengusaha/petani	**Sumber Primer :** 1. Kajian Soal Selidik **Sumber Sekunder:** 1. Jabatan Perangkaan Malaysia 2. Jabatan Imigresen Malaysia 3. Jabatan Pertanian	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Profil Pekerjaan Penduduk 2. Unjuran Guna Tenaga **Peringkat Draf :** 1. Input kepada cadangan sektor yang berkenaan 2. Pelan Pengurusan Gunatenaga

C2.10 SEKTOR SOSIAL DAN DEMOGRAFI *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
3. Mengenalpasti kawasan–kawasan petempatan manusia yang terdedah kepada risiko perubahan sosioeknomi dan kehidupan sosial akibat pembangunan guna tanah pertanian sumber makanan sedia ada	1. Analisis Impak Sosial 2. Analisis Spatial	1. Gunatanah pertanian sedia ada 2. Zoning RT bagi Kawasan tepubina dan pertanian 3. Pelan Sempadan Bandar 4. Pelan Sempadan Kampung	**Sumber Sekunder:** 1. Pihak Berkuasa Tempatan 2. Rancangan Tempatan Daerah	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Profil Sosio Ekonomi 2. Risiko Perubahan Sosio Ekonomi **Peringkat Draf :** 1. Penilaian Impak Sosio Ekonomi 2. Cadangan Sosio Ekonomi
4. Mengenalpasti impak sosial dalam aspek pembidangan & pembolehubah dan pihak berkepentingan, di kawasan kajian kes	1. Analisis Impak Sosial 2. DPSIR	1. Maklumbalas berkaiatan pemboleh ubah (SIA) **Rujuk Lampiran L2**	**Sumber Primer :** 1. Kajian Soal Selidik **Sumber Sekunder:** 1. Manual Penyediaan Laporan Penilaian Impak Sosial (SIA) 2. Jabatan Perangkaan Malaysia	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Screening 2. Pembidangan (Scoping) 3. Kajian Penentuan Data Asas (Baseline Study) **Peringkat Draf :** 1. Input kepada cadangan sektor yang berkenaan 2. Pelan Pegurusan Impak Sosial Kawasan Pertanian
5. Mencadangkan strategi dan tindakan-tindakan bagi mengurangkan atau menangani impak sosial, di kawasan kajian kes		1. Input sektor guna tanah 2. Input sektor pertanian	**Sumber Primer :** 1. Kajian Soal Selidik **Sumber Sekunder:** 1. Manual Penyediaan Laporan Penilaian Impak Sosial (SIA) 2. Jabatan Perangkaan Malaysia	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Mengenalpasti kawasan dan jenis impak sosial **Peringkat Draf :** 1. Cadangan inisiatif & mitigasi impak sosial

C2.10.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR SOSIAL DAN DEMOGRAFI

Kaedah kajian yang jelas dalam merangka kajian yang berkesan adalah penting untuk memenuhi skop kerja bagi sektor ini. Secara amnya, metodologi kajian melibatkan lima peringkat yang utama di mana kerja-kerja yang sesuai dengan konteks peringkat tersebut akan dilaksanakan menurut jadual kerja.

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Peringkat Laporan Awal melibatkan penyediaan rangkakerja kajian dan penetapan skop kajian dan metodologi sektoral berlandaskan kepada asas rujukan (TOR) dan rujukan terhadap pembangunan pertanian negara. Sumber data akan diperolehi melalui maklumat daripada agensi, FGD & survei impak sosial. Seterusnya data tersebut akan dianalisis menggunakan kaedah yang bersesuaian yang membentuk kepada hasil kajian yang dapat memberi input kepada sektor lain dan Pelan Pengurusan Impak Sosial

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Peringkat Laporan Penemuan 1, melibatkan pengumpulan data- data primer dan sekunder. Data primer melibatkan survei kaji selidik impak sosial kawasan sumber makanan negara, FGD dan temubual. Data tersebut akan dikumpul dan di analisis bagi input kegunaan sektor lain. Rumusan dan olahan data kajian juga disediakan di peringkat ini.

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Peringkat Laporan Penemuan 2, melibatkan perincian analisis terhadap laporan penemuan 1 dengan mengunakan kaedah analisis yang bersesuaian seperti, Unjuran Cohort, Analisis Tren, DPSIR, dan Analisis Impak Sosial. Selain itu pengukuhan dapatan analisis diperkukuhkan lagi dengan input semasa sesi TWG dan FGD untuk penetapan cadangan awal dan bersesuaian. Rumusan penemuan akan disediakan untuk input sektor lain.

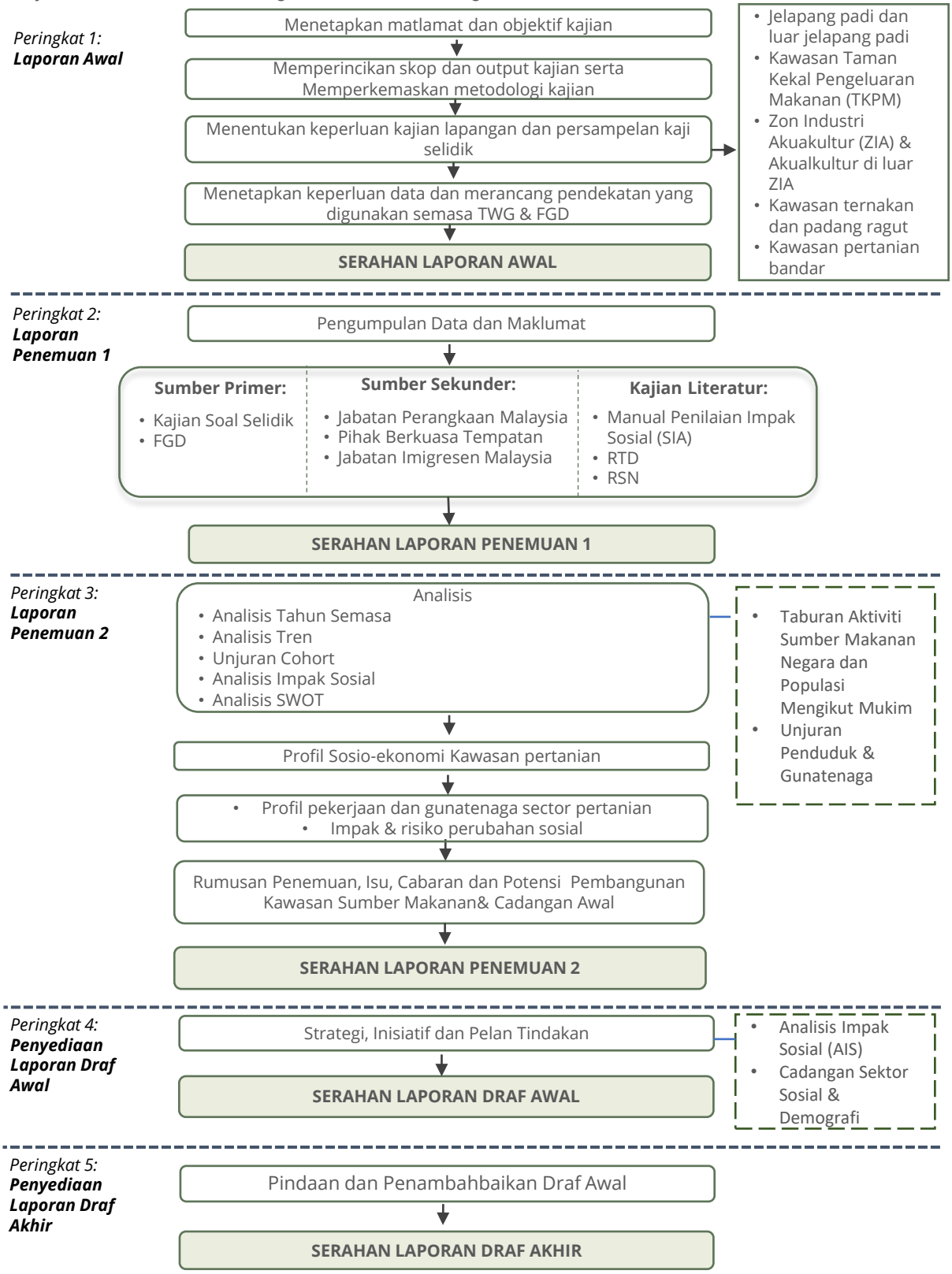
PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

Peringkat Draf awal pula, hasil analisis dan penemuan kajian LP2 merupakan asas kepada pembentukkan cadagan dan dan plan tindakan dan pengurusan Analisis Impak Sosial (AIS). Langkah-langkah menangani impak sosial di kawasan pertanian sumber makanan

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Peringkat ini akan memuktamadkan pelan-pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan impak sosial. Disamping itu, strategi dan inisiatif sektor sosial dan demografi akan diperkukuhkan dengan mengambilkira ulasan Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal yang dilaksanakan di peringkat Draf Awal.

Rajah C2.12: Carta Alir Metodologi Sektor Sosial & Demografi





C2.11 SEKTOR PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GEOSPATIAL

Sektor pembangunan pangkalan data geospatial akan menumpukan pembangunan lapisan data dan penganalisaan geospatial. Sektor ini akan membuat penyeragaman dan penyelarasan data mengikut struktur metadata seperti ditetapkan di dalam Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan Versi 2.0 yang dikeluarkan oleh PLANMalaysia Semenanjung Malaysia.

Manakala, sumber data digital GIS adalah daripada aplikasi I-Plan, PLANMalaysia. Lapisan data yang telah diselaraskan akan menjadi asas pembangunan lapisan data seterusnya dan boleh digunapakai oleh semua perunding sektor yang lain.

Rekabentuk struktur pangkalan data geospatial bagi kajian ini melibatkan data GIS Semenanjung Malaysia dan W.P Labuan. Oleh hal yang demikian, proses penyelarasan yang paling utama ialah penetapan Maps Projection supaya data-data dari pelbagi negeri dapat dipaparkan bersama. Pembangunan lapisan data yang akan dibangunkan akan diperincikan sehingga ke peringkat lot tanah.

Manakala di peringkat penganalisaan pula, sektor ini akan membantu perunding sektoral lain menjalankan analisis spatial mengikut keperluan sektoral tersebut. Analisis spatial Multi Criteria Decision Making (MCDM) akan dijalankan bagi mengenalpasti kawasan ketersediaan tanah dan berpotensi untuk tanaman, ternakan dan akuakultur.

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C2.11 SEKTOR PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GEOSPATIAL

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Menyelaras pangkalan data GIS • Memastikan pelan GIS yang dihasilkan mengikut data asas daripada JUPEM seperti sempadan negeri, daerah dan sebagainya. • Memastikan pelan GIS yang dihasilkan mengikut struktur pangkalan data, projection dan skala yang ditetapkan dalam I-Plan. • Menyediakan lapisan-lapisan data GIS mengikut metadata berdasarkan Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan Terkini yang disediakan oleh Bahagian Maklumat dan Guna Tanah, PLANMalaysia.	1. Data Cleaning • Menyelaras skala dan projeksi peta lapisan data. • Ketidaktepatan data spatial (Overlap, Gaps, Dupilcate objects dan lain-lain). • Reprojecting lapisan data. • Memeriksa butiran atribut data.	1. Lapisan data GIS seluruh Semenanjung Malaysia dan W.P Labuan bagi: • Peta Asas Lot Tanah • Sempadan pentadbiran • Gunatanah semasa • Zoning • Sungai • Rangkaian Jalan • Data-data dari i-Plan. • Data-data dari Jabatan Teknikal yang berkaitan	**Sumber Sekunder** 1. PLANMalaysia 2. Jabatan Pertanian Malaysia 3. Jabatan Perikanan Malaysia 4. Jabatan Perkhidmatan Veterinar 5. MARDI 6. FAMA 7. LKIM 8. IADA 9. MADA 10. Lain-lain	1. Lapisan data GIS Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara. • Peringkat Penemuan 1 • Peringkat Penemuan 2 • Peringkat Draf Awal • Peringkat Draf Akhir.
2. Membangunkan dan mengemaskini lapisan data GIS • Membangunkan pangkalan data GIS perancangan guna tanah kawasan sumber makanan negara (PeGUMN) mengikut struktur I-Plan • Memperincikan data guna tanah mengikut kategori guna tanah pertanian sumber makanan negara	1. On Screen Digitizing 2. Data Cleaning • Menyelaras skala dan projeksi peta lapisan data. • Ketidaktepatan data spatial (Overlap, Gaps, Dupilcate objects dan lain-lain). • Reprojecting lapisan data. • Memeriksa butiran atribut data.	1. Data Inventori 2. Data Kajian Sektoral	**Sumber Primer:** 1. Hasil pengumpulan maklumat dan inventori dari perunding sektoral.	1. Lapisan data GIS Perancangan Guna Tanah Kawsan Sumber Makanan Negara. • Peringkat Penemuan 1 • Peringkat Penemuan 2 • Peringkat Draf Awal • Peringkat Draf Akhir.

C2.11 SEKTOR PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GEOSPATIAL *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
3. Menjalankan Analisis GIS dan membantu analisis sektoral. • Menjalankan analisis Ketersediaan Tanah untuk pertanian dan analisis Kesesuaian Tanah untuk Pertanian menggunakan teknik analisis MCDM. • Membantu menjalankan analisis spatial GIS megikut keperluan sektoral • Menyedia dan menyelaraskan pelan-pelan GIS bagi semua sektoral	1. Analisis Spatial GIS 2. Analisis Spatial Multi Criteria Decission Making (MCDM)	1. Peta Kelas Kesesuaian Tanah (Jabatan Pertanian Malaysia) 2. Peta Zon Industri Akuakultur 3. Rangkaian Jalan 4. Sungai 5. Guna Tanah Semasa 6. Zoning 7. Data yang Diperlukan oleh sektoral	**Sumber Sekunder:** 1. Hasil pengumpulan maklumat dan inventori dari perunding sektoral. 2. Jabatan Pertanian Malaysia. 3. Jabatan Perikanan Malaysia. 4. Jabatan Perkhidmatan Veterinar	1. Pelan kawasan ketersediaan tanah untuk pertanian 2. Pelan kawasan kesesuaian tanah untuk pertanian 3. Pelan-pelan spatial GIS mengikut keperluan sektoral 4. Pelan Thematic
4. Memastikan lapisan data yang dibangunkan boleh dikongsi bersama Jabatan luar di atas platform GIS.	1. Data Cleaning • Menyelaras skala dan projeksi peta lapisan data. • Ketidaktepatan data spatial (Overlap, Gaps, Dupilcate objects dan lain-lain). • Reprojecting lapisan data. • Memeriksa butiran atribut data.	1. Lapisan data GIS	**-** Tiada -	1. Lapisan data GIS Perancangan Guna Tanah Kawsan Sumber Makanan Negara. • Peringkat Penemuan 1 • Peringkat Penemuan 2 • Peringkat Draf Awal • Peringkat Draf Akhir.
5. Membangunkan satu *plug in tools* di dalam perisian MapInfo bagi memudahkan paparan dan rujukan lapisan data GIS perancangan guna tanah kawasan sumber makanan negara.	- Tiada-	1. Modul paparan pelan GIS 2. Ciri-ciri aplikasi yang diperlukan.	**Sumber Primer:** 1. User Requirement Study dan perbincangan bersama Pasukan Kajian	1. MapInfo Customization Tools menggunakan perisian MapBasic (MBXFile).

C2.11 SEKTOR PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GEOSPATIAL *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
6. Menyediakan laporan pembangunan pangkalan data geospatial kajian perancangan guna tanah kawasan sumber makanan negara yang merangkumi metadata dan kaedah /teknik analisis yang digunapakai dalam kajian	- Tiada -	1. Lapisan data GIS	- Tiada -	1. Peringkat Penemuan 1 • Laporan Pembangunan Pangkalan Data Bil. 1/4 (Peringkat Penemuan 1) • Lapisan Data GIS Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Bil. 1/4 2. Peringkat Penemuan 2 • Laporan Pembangunan Pangkalan Data Bil. 2/4 (Peringkat Penemuan 2) • Lapisan Data GIS Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Bil. 2/4 3. Peringkat Draf Awal • Laporan Pembangunan Pangkalan Data Bil. 3/4 (Peringkat Draf Awal) • Lapisan Data GIS Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Bil. 3/4 4. Peringkat Draf Akhir • Laporan Pembangunan Pangkalan Data Bil. 4/4 (Peringkat Draf Akhir) • Lapisan Data GIS Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Bil. 4/4

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C2.11.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR PEMBANGUNAN PANGKALAN DATA GEOSPATIAL

Sektor Pembangunan Pangkalan Data Geospatial tertumpu kepada pembangunan lapisan data geospatial mengikut struktur pangkalan data di dalam Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) versi 2.0. Disamping itu, sektor ini akan membantu perunding sektoral menjalankan analisis spatial GIS dan analisis MCDM untuk mengenalpasti kawasan berpotensi untuk tanaman, ternakan dan akukultur. Peranan sektor pembangunan pangkalan data geospatial di setiap peringkat adalah seperti berikut:

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Di peringkat penyediaan laporan awal, sektor pembangunan pangkalan data geospatial akan memantapkan metodologi dan teknik analisis yang akan digunakan di dalam kajian ini. Data asas dari I-Plan akan diperolehi di peringkat ini dan seterusnya adalah merekabentuk struktur pangkalan data geospatial untuk digunasama oleh semua perunding.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Peringkat 2 ialah peringkat penyediaan laporan penemuan 1. Di peringkat ini, pengumpulan data akan dijalankan oleh semua sektoral. Data-data baru yang dikumpul akan dijadikan lapisan data Geospatial dan distrukturkan mengikut metadata yang telah direkabentuk sebelum ini. Di peringkat ini juga, analisis spatial GIS dan MCDM akan dijalankan. Sektor pembangunan pangkalan data geospatial juga akan membantu penyediaan pelan untuk laporan. Akhir sekali Laporan Pembangunan Pangkalan Data Bil 1/4 akan disediakan di peringkat ini.

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Peringkat 3 iaitu penyediaan laporan penemuan 2. Penemuan awal hasil analisis MCDM dan analisis-analisis spatial yang dijalankan akan digunakan untuk membentuk cadangan awal, dasar dan strategi. Hasil daripada penemuan dan cadangan ini akan dibangunkan lapisan data geospatial. Seterusnya Laporan Pembangunan Pangkalan Data Bil 2/4 akan disediakan dan diserahkan di akhir peringkat 3.

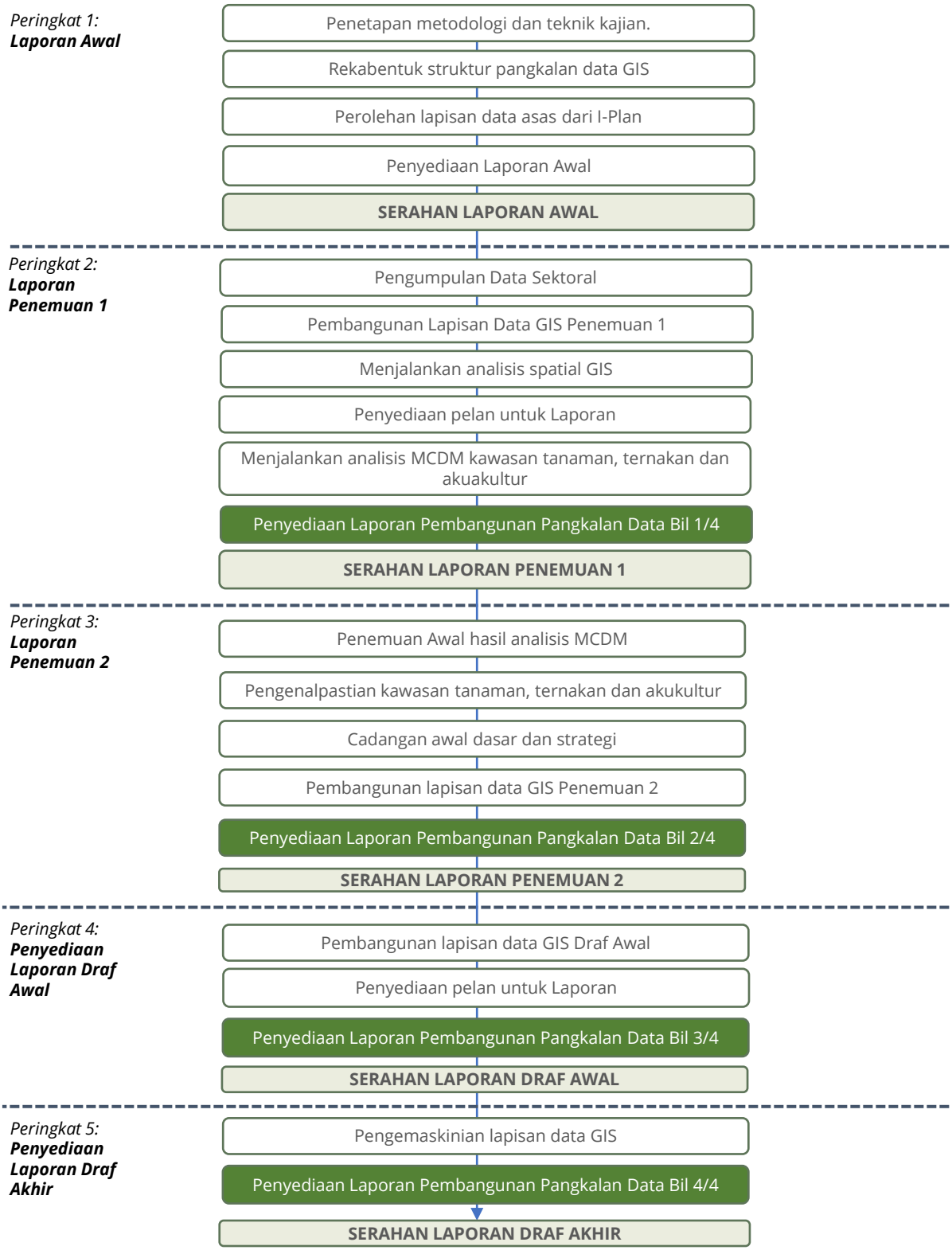
PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

Peringkat 4 ialah peringkat penyediaan laporan draf awal. Di peringkat ini sektor pembangunan pangkalan data geospatial akan membangunkan lapisan data geospatial hasil cadangan awal dan cadangan akhir. Selain itu, sektor ini juga akan membantu menyediakan pelan-pelan untuk laporan. Diakhir peringkat ini, Laporan Pembangunan Pangkalan Data Bil 3/4 akan disediakan dan diserahkan kepada PLANMalaysia.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Peringkat 5 ialah peringkat penyediaan laporan draf akhir. Di peringkat ini sektor pembangunan pangkalan data geospatial akan membangunkan lapisan data geospatial hasil cadangan akhir yang telah dimuktamadkan. Selain itu, sektor ini juga akan membantu menyediakan pelan-pelan untuk laporan. Diakhir peringkat ini, Laporan Pembangunan Pangkalan Data Bil 4/4 akan disediakan dan diserahkan kepada PLANMalaysia.

Rajah C2.13: Carta Alir Metodologi Sektor Pembangunan Pangkalan Data Geospatial



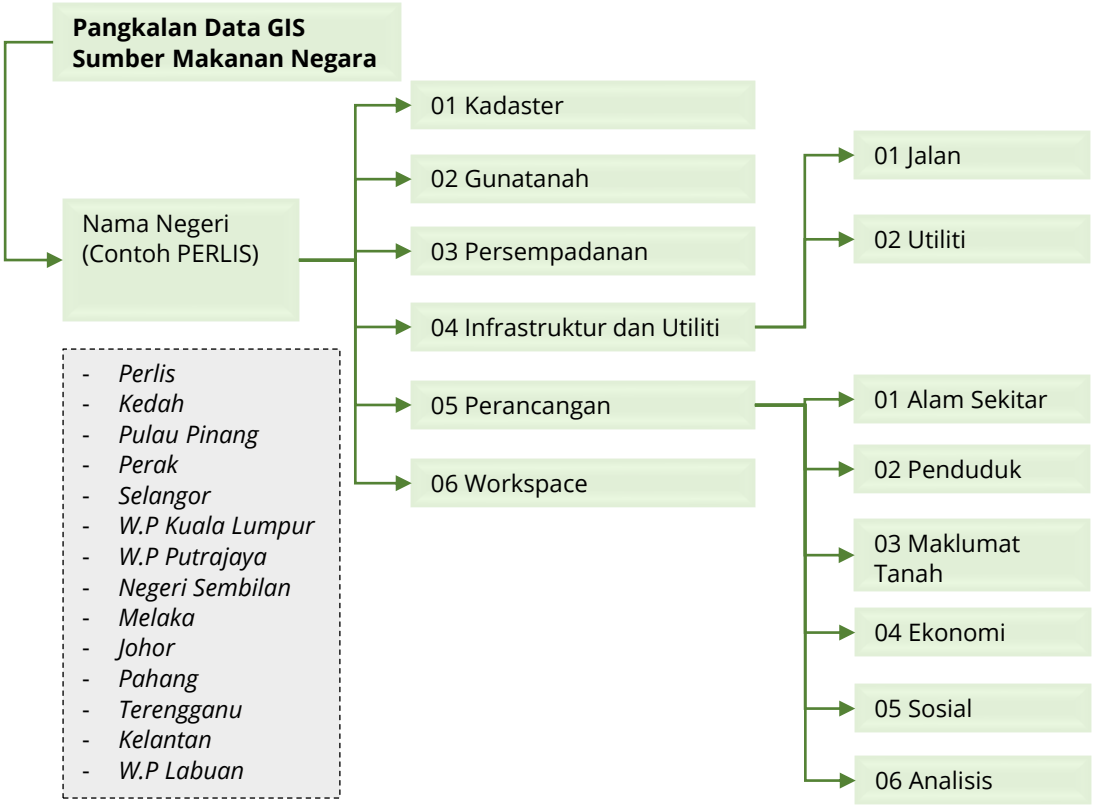
C2.11.2 TEKNIK ANALISIS

MENYELARAS PANGKALAN DATA GIS

Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan Versi 2.0 merupakan rujukan asas kepada rekabentuk pangkalan data geospatial di dalam kajian ini. Metadata lapisan data geospatial yang akan dibangunkan nanti adalah ubahsuai metadata Rancangan Tempatan seperti yang dinyatakan di dalam manual. Manakala map projection pula, akan menggunakan projeksi *World Geodetic System 1984* (WGS84) bagi memudahkan integrasi lapisan data dari beberapa buah negeri.

Disebabkan lapisan data yang besar melibatkan Semenanjung Malaysia dan W.P Labuan, data-data akan disusun mengikut negeri selaras dengan peringkat kajian dibuat. Rajah di bawah menunjukkan struktur rekabentuk pangkalan data yang akan digunakan di dalam kajian ini untuk menyimpan lapisan-lapisan data GIS yang dibangunkan. Platform pembangunan lapisan data dan analisis akan menggunakan perisian MapInfo Professional V17 dan yang terkini.

Rajah C2.14: Direktori Pangkalan Data GIS



Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

MEMBANGUNKAN DAN MENGEMASKINI LAPISAN DATA GIS

Lapisan data asas GIS telah dibekalkan oleh PLANMalaysia di peringkat penyediaan Laporan Awal. Perunding akan mengemaskini dan menyelaras semula lapisan data tersebut untuk kegunaan kajian. Lapisan data akan dipecahkan mengikut negeri dan projeksi peta diselaraskan kepada WGS84. Data atribut setiap lapisan data tersebut akan diselaraskan megikut Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan Versi 2.0, Bahagian Rancangan Tempatan. Jadual C2.2 menunjukkan senarai lapisan data asas GIS yang telah diterima daripada PLANMalaysia.

Manakala pembangunan lapisan data GIS akan dibuat mengikut Peringkat Kajian ini. Di peringkat laporan penemuan 1, pembangunan lapisan data lebih kepada pembangunan data sedia ada dan inventori. Manakala diperingkat penemuan 2 pula lebih kepada data-data hasil analisis dan seterusnya di peringkat Draf Awal pula adalah lapisan data cadangan. Peringkat Draf akhir adalah mengemaskini dan memuktamadkan lapisan data hasil daripada kajian ini yang akan dijadikan Pangkalan Data Geospatial Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara.

Jadual C2.1 : Direktori Pangkalan Data GIS

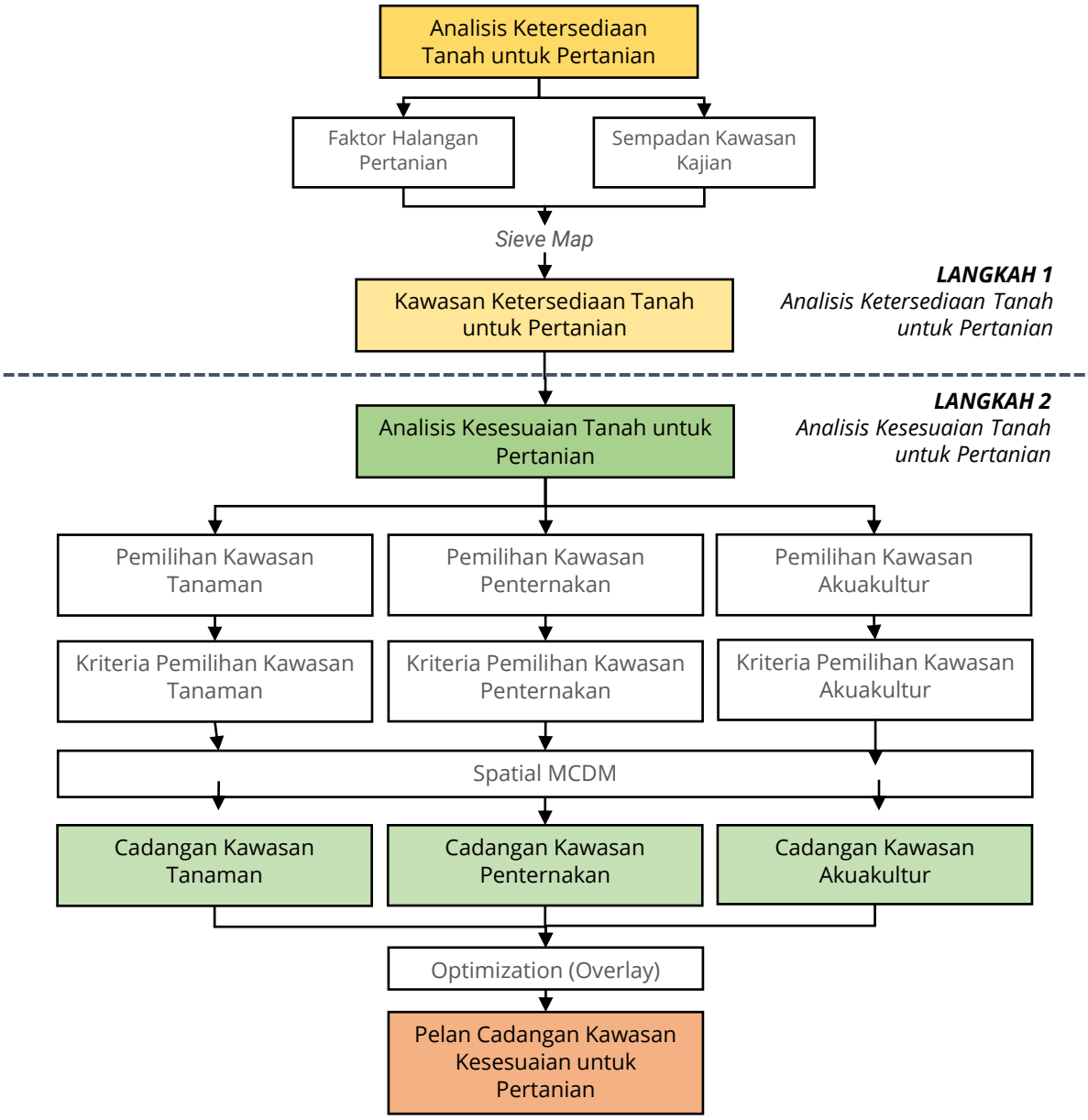
No	Lapisan Data GIS	Sumber Data
1	Lapisan Data Kontur	I-Plan
2	Lapisan Data Guna Tanah Semasa	I-Plan
3	Lapisan Data Zoning	I-Plan
4	Lapisan Data Sempadan Bandar	I-Plan
5	Lapisan Data Sempadan Mukim	I-Plan
6	Lapisan Data Sempadan Kampung	I-Plan
7	Lapisan Data Sempadan PBT	I-Plan
8	Lapisan Data Sempadan Daerah	I-Plan
9	Lapisan Data Sempadan Negeri	I-Plan
10	Lapisan Data Lot Tanah	I-Plan

Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

MENJALANKAN ANALISIS GIS DAN MEMBANTU ANALISIS SEKTORAL

Penganalisaan Geospatial akan menggunakan keupayaan GIS untuk membantu menjalankan analisis spatial mengikut keperluan sektoral. Selain itu, analisis utama sektor ini adalah untuk mengenalpasti ketersediaan tanah dan kawasan kesesuaian pertanian bagi tanaman, penternakan dan akuakultur. Proses penganalisaan adalah seperti di dalam Rajah di bawah.

Rajah C2.15: Carta Alir Analisis Ketersediaan Tanah dan Analisis Kesesuaian Tanah untuk Pertanian



Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

A: ANALISIS KETERSEDIAAN TANAH

Analisis ketersediaan tanah adalah untuk mengenalpasti tanah yang tersedia untuk guna tanah pertanian. Teknik analisis yang digunakan ialah Teknik Tapisan (*Sieve Map*) menggunakan keupayaan GIS dimana tanah-tanah berhalangan akan disisihkan. Kriteria-kriteria kawasan halangan untuk pertanian akan dikenalpasti mengikut jenis pertanian iaitu Tanaman, Ternakan dan Akuakultur.

Jadual di bawah menunjukkan beberapa kriteria halangan dalam membangunkan kawasan pertanian.

Jadual C2.2 : Direktori Pangkalan Data GIS

No	Kriteria Halangan Kawasan Tanaman	Lapisan Data
1.	Kawasan tepubina	Guna tanah tepubina
2.	Badan air	Sungai/tasik
3.	Kawasan kecerunan kelas 4	Kontur
4.	Rezab hutan	hutan simpan
6.	Kawasan pembangunan komited	Pembangunan Komited

Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

Jadual C2.3 : Cadangan Awal Kriteria Halangan Kawasan Ternakan

No	Kriteria Halangan Kawasan Ternakan	Lapisan Data
1.	Kawasan tepubina	Guna tanah tepubina
2.	Badan air	Sungai/tasik
3.	Kawasan pembangunan komited	Pembangunan Komited
4.	Rezab hutan	hutan simpan

Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

Jadual C2.4 : Cadangan Awal Kriteria Halangan Kawasan Akuakultur

No	Kriteria Halangan Kawasan Ternakan	Lapisan Data
1.	Kawasan tepubina	Guna tanah tepubina
2.	Rezab hutan	hutan simpan
3.	Kawasan pembangunan komited	Pembangunan Komited
4.	Kawasan Padi	Gunatanah Padi
5.	Kawasan kecerunan kelas 4	Kontur

Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

B: ANALISIS KESESUAIAN TANAH

Analisis Kesesuaian Tanah untuk pertanian adalah untuk mengenalpasti tanah yang sesuai untuk pertanian mengikut tahap kesesuaian (Sangat Sesuai, Sesuai dan Kurang Sesuai). Teknik analisis Spatial Multi Criteria Decission Making (MCDM) akan digunakan untuk menjana analisis ini. Kriteria-kriteria pemilihan setiap kawasan pertanian tersebut akan dikenalpasti dan dimuktamadkan di peringkat kajian penemuan sebelum analisis dijalankan. Penetepan pemberat akan menggunakan perisian Definite 2.0 manakala analisis spatial GIS akan menggunakan perisian MapInfo Professional dan Vertical Mapper. Jadual C2.6 dan C2.7 dibawah menunjukkan cadangan awal kriteria pemilihan kawasan kesesuaian tanah untuk pertanian.

Jadual C2.5 : Direktori Pangkalan Data GIS

No	Kriteria Halangan Kawasan Ternakan	Lapisan Data
1.	Kawasan di dalam kelas kesesuaian tanah	Kelas kesesuaian tanah
2.	Kawasan di dalam zon kesesuaian tanaman	Zon Kesesuaian Tanaman
3.	Kawasan menerima hujan yang mencukupi	Indek hujan
4.	Di luar kawasan risiko hakisan tanah	Risiko hakisan tanah
5.	Kawasan dengan kecerunan Kelas 1, 2 dan 3	Kontur
6.	Kawasan mempunyai akses infrastruktur pengairan	Saliran / Sungai

Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

Jadual C2.6 : Cadangan Awal Kriteria Halangan Kawasan Ternakan

No	Kriteria Halangan Kawasan Ternakan	Lapisan Data
1.	Kawasan menerima hujan yang mencukupi	Indek hujan
2.	Di luar kawasan risiko hakisan tanah	Risiko hakisan tanah
3.	Kawasan dengan kecerunan Kelas 1, 2 dan 3	Kontur
4.	Kawasan mempunyai akses infrastruktur pengairan	Saliran / Sungai
5.	Kawasan mempunyai akses pengangkutan	Jalan

Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

Jadual C2.7 : Cadangan Awal Kriteria Halangan Kawasan Akuakultur

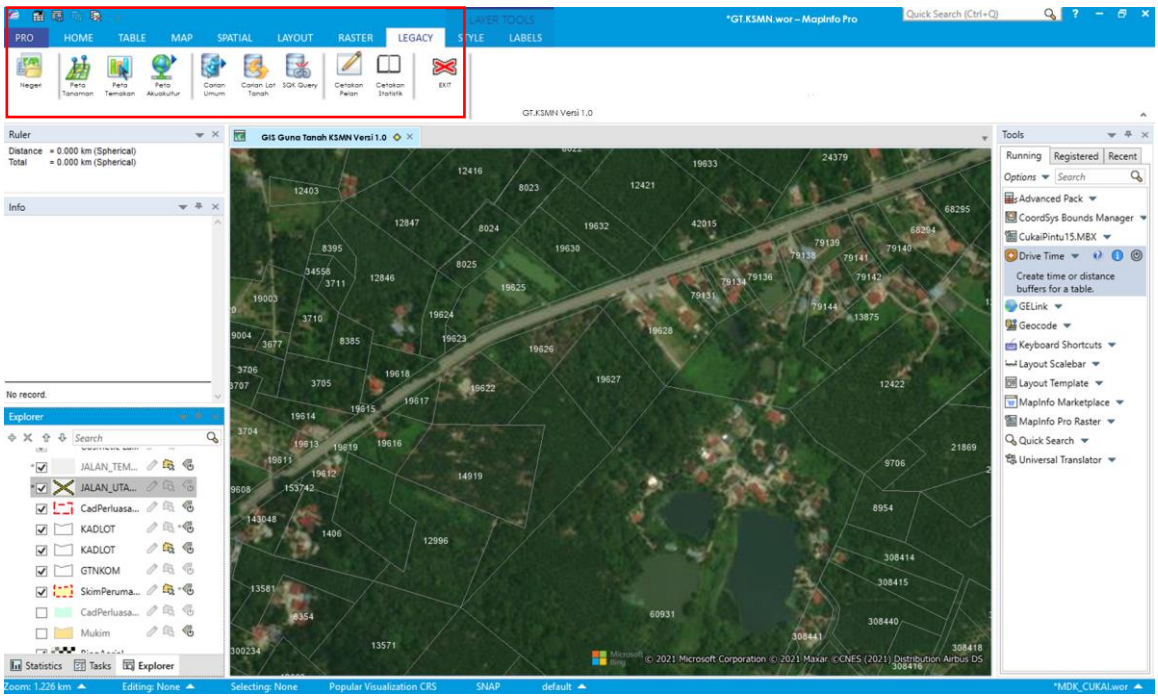
No	Kriteria Halangan Kawasan Ternakan	Lapisan Data
1.	Kawasan badan air	Guna tanah badan air
2.	Kawasan dalam zon penangkapan ikan	Zon Pengairan Perikanan
3.	Kawasan pertanian sedia ada	Guna tanah pertanian
4.	Kawasan mempunyai akses pengangkutan	Jalan

Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

MEMBANGUNKAN MAPINFO CUSTOMIZATION TOOLS (PLUG-IN TOOLS)

MapInfo Customization Tools (Plug-In Tools) akan dibangunkan menggunakan perisian MapBasic. *Tools* ini adalah untuk memudahkan rujukan dan semakan lapisan data Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makan Negara. Paparan tools ini di atas interface MapInfo sendiri (versi 17 dan terkini). Rajah C2.16 di bawah menunjukkan paparan cadangan *MapInfo Customization tools* yang akan dibangunkan dan diserahkan kepada PLANMalaysia di akhir kajian ini.

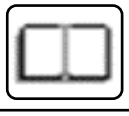
Rajah C2.16: Interface MapInfo Customization Tools yang dicadangkan.



Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

Modul-modul yang dikenalpasti diperingkat awal ini terdiri daripada fungsi Paparan Peta mengikut negeri, carian dan query, cetakan pelan dan laporan statistik. Fungsi-fungsi ini akan memudahkan pengguna membuat rujukan data. Rajah C2.17 di bawah menunjukkan butang-butang modul yang dicadangkan di dalam *MapInfo Customization Tools.*

Rajah C2.17 : Cadangan Modul-Modul MapInfo Customization Tools.

	**Butang Negeri** • Butang untuk memilih negeri yang hendak dirujuk. Paparan data akan mengikut negeri.
	**Butang Peta Tanaman** • Memaparkan lapisan data kawasan tanaman mengikut negeri yang telah dipilih.
	**Butang Peta Ternakan** • Memaparkan lapisan data kawasan ternakan mengikut negeri yang telah dipilih.
	**Butang Peta Akuakultur** • Memaparkan lapisan data kawasan akuakultur mengikut negeri yang telah dipilih.
	**Butang Carian Umum** • Fungsi carian umum berdasarkan lapisan data GIS yang disediakan.
	**Butang Carian Lot Tanah** • Butang untuk membuat carian Lot Tanah sahaja mengikut daerah dan mukim.
	**Butang SQL Query** • Fungsi Query yang telah distrukturkan bagi memudahan pengguna.
	**Butang Cetakan Pelan** • Membuat cetakan pelan daripada paparan skrin mengikut template yang telah ditetapkan pada saiz A4.
	**Butang Cetakan Statistik** • Membuat cetakan pelaporan dalam bentuk jadual statistik pada saiz A4.
	**Butang Exit** • Fungsi untuk keluar daripada Aplikasi.

Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

MENYEDIAKAN LAPORAN PANGKALAN DATA GEOSPATIAL

Laporan Pangkalan Data Geospatial akan disediakan di 4 peringkat kajian. Laporan ini diserahkan berasingan bersama-sama dengan salinan data digital GIS. Laporan ini akan menerangkan secara jelas struktur direktori data, senarai lapisan data dan metadata setiap lapisan data tersebut. Selain itu, semua teknik dan kaedah analisis spatial GIS akan dimasukkan juga di dalam laporan ini. Jadual C2.8 di bawah menunjukkan peringkat kajian dan serahan Laporan Pangkalan Data Geospatial sepanjang kajian ini.

Jadual C2.8 : Peringkat Kajian dan Serahan Laporan Pangkalan Data Geospatial.

No	PERINGKAT KAJIAN	DELIVERABLES
1.	Penemuan 1	▪ Laporan Pangkalan Data Geospatial Bil. 1/4 ▪ Lapisan Data GIS Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Bil. 1/4
2.	Penemuan 2	▪ Laporan Pangkalan Data Geospatial Bil. 2/4 ▪ Lapisan Data GIS Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Bil. 2/4
3.	Draf Awal	▪ Laporan Pangkalan Data Geospatial Bil. 3/4 ▪ Lapisan Data GIS Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Bil. 3/4
4.	Draf Akhir	▪ Laporan Pangkalan Data Geospatial Bil. 4/4 ▪ Lapisan Data GIS Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Bil. 4/4

Sumber : Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG



C2.12 SEKTOR PENGURUSAN & PELAKSANAAN

Sektor Pengurusan dan Pelaksanaan dalam kajian ini akan **melihat pelbagai aspek pengurusan dan pelaksanaan dari peringkat pelaksanaan dasar-dasar pertanian, keupayaan pelbagai agensi dalam memajukan sektor pertanian negara**, potensi dan **kaedah pembangunan tanah-tanah pertanian sehinggalah kepada keperluan untuk mengawal kemerosotan gunatanah pertanian** disebabkan proses perbandaran yang semakin pesat.

Analisis yang dijalankan adalah selaras dengan usaha untuk memodenkan sektor pertanian negara, keupayaan **meningkatkan produktiviti hasil tani dengan ruang tanah yang terhad dan program untuk meningkatkan keupayaan penyelidikan dan pembangunan oleh agensi yang berkaitan dalam memajukan sektor pertanian negara.**

Hasil utama sektor ini adalah merumuskan semua cadangan-cadangan sektoral dalam satu Pelan Pelaksanaan Komprehensif (Program, Fasa dan Tindakan Pelaksanaan) serta pengukuhan peranan dan fungsi pelbagai agensi pertanian dalam meningkatkan produktiviti tanaman makanan negara.

C2.12 Sektor Pengurusan dan Pelaksanaan



ISU

1. Menilai isu dan halangan semasa pelaksanaan projek di peringkat Nasional seperti kesesuaian dan kesediaan tempat.
2. Pengurangan dana yang dibekalkan dan peruntukan perbelanjaan untuk setiap projek dan juga program kerana masalah isu semasa.
3. Keupayaan organisasi dalam menjalankan projek dan program pertanian.
4. Perundangan dan peraturan yang telah ditetapkan untuk setiap projek dan program yang akan dilaksanakan.
5. Pengurusan dalam projek tanah pertanian yang terbiar.



CABARAN

1. Keupayaan agensi pertanian dalam penyelarasan perancangan dan pembangunan.
2. Peruntukan dana dan bajet yang diperlukan untuk projek sumber makanan.
3. Agensi-agensi kewangan yang menyokong pembayaran aktiviti pertanian.
4. Konflik pembangunan kawasan perladangan dengan kawasan pertanian sumber makanan.



POTENSI

1. Menaiktaraf tahap dan prestasi program yang dapat meningkatkan produktiviti hasil pertanian sumber makanan.
2. Kedapatan kawasan pertanian berkualiti yang baik untuk mempelbagai aktiviti pertanian.
3. Naiktaraf agensi khususnya di dalam bidang Penyelidikan dan Pembangunan (R&D) pertanian.
4. Pendekatan pembangunan bersepadu dalam aktiviti dan pengurusan kawasan pertanian.

C2.12 SEKTOR PENGURUSAN DAN PELAKSANAAN

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
1. Mengkaji dan meneliti Dasar-Dasar berkaitan pengurusan kawasan sumber tanah	1. Pengkelasan Dasar-Dasar Pertanian Negara mengikut peringkat • Agro Makanan Negara • Sekuriti Makanan	1. Dasar-dasar pertanian kebangsaan 2. Dasar-dasar pertanian di peringkat Negeri	**Sumber Sekunder** 1. MAFI 2. JPN	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Penilaian pencapaian Dasar **Peringkat Draf :** 1. Penilaian pencapaian Dasar
2. Mengkaji peranan dan fungsi agensi-agensi yang terlibat dalam sumber makanan negara	1. Pengkelasan agensi-agensi pertanian yang terlibat mengikut peranan, fungsi dan program	1. Senarai agensi-agensi dan fungsi 2. Program dan Halatuju 3. Sumber kewangan dan pembiayaian	**Sumber Sekunder:** 1. Jabatan Pertanian 2. Jabatan Perkhidmatan Veterinar 3. Jabatan Perikanan Malaysia 4. MARDI 5. LPP 6. FAMA 7. LKIM 8. MADA 9. KADA 10. LPNM (Nanas)	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Program dan projek 2. Isu dan kekangan 3. Potensi masa hadapan **Peringkat Draf :** 1. Penambahbaikan peranan dan fungsi agensi-agensi Pertanian
3. Mengkaji pengkalan fungsi dan peranan Pusat-Pusat Agropolitan (PA) di Malaysia.	1. Pengkelasan Pusat-Pusat Agropolitan dari segi fungsi, takdbir urus dan program	1. Lokasi PA dalam RFN 3 2. Peranan dan fungsi PA 3. Program dan tahap pencapaian	**Sumber Sekunder:** 1. PLANMalaysia • RSN, RTD 2. Jabatan Pertanian Negeri-Negeri. 3. RFN 3	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Penilaian pencapaian 2. Isu dan Masalah **Peringkat Draf :** 1. Cadangan penambahbaikan pusat-pusat agropolitan
4. Mengkaji kesesuaian kaedah pembangunan tanah pertanian sumber makanan negara • Kerjasama Awam-Swasta • ACDA • Tanah Ladang Kontrak • Koperasi • TKPM • Integrasi Pertanian	1. Analisis Tahap Pencapaian • Skim pembangunan tanah sumber makanan negara	1. Program dan projek-projek tanah pertanian 2. Tahap pencapaian dan isu semasa.	**Sumber Sekunder:** 1. MAFI 2. Jabatan Pertanian Negeri 3. Swasta	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Jenis - jenis dan kategori skim pembangunan tanah pertanian. **Peringkat Draf :** 1. Cadangan penambahbaikan kaedah sediada dan cadangan baru program pembangunan tanah pertanian.

C2.12 SEKTOR PENGURUSAN DAN PELAKSANAAN *(SAMB...)*

Skop Kajian	Kaedah Analisis	Data Yang Diperlukan	Kaedah Pengumpulan Data	Hasil Kajian
5. Mengkaji aspek kawalan pembangunan di kawasan aktiviti sumber makanan negara	1. Analisis keupayaan PBT/PBN dalam mengekalkan kawasan sumber makanan negara	1. Kaedah kawalan kawasan pertanian oleh PBN dan PBT. 2. Kaedah kawalan khusus skim Jelapang Padi	**Sumber Sekunder:** 1. PBT dan PBN 2. Agensi pertanian seperti MADA, KADA dan kawasan pertanian bersepadu di negeri-negeri seperti Perak, Selangor, Pinang dan Terengganu.	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Kaedah Kawalan Semasa **Peringkat Draf :** 1. Cadangan kawasan pertanian. 2. Garis panduan perancangan.
6. Mengenalpasti agensi kewangan dan kemudahan aktiviti Pertanian, Ternakan dan Perikanan serta mengenalpasti insentif fiskal bagi negeri-negeri yang mengekalkan kawasan sumber makanan negara	1. Pengkelasan agensi kewangan mengikut bantuan kewangan yang diberikan 2. Analisis keberkesanan pengekalan kawasan sumber makanan negara	1. Sumber Kewangan aktiviti pertanian 2. Agensi yang memberi bantuan kewangan. 3. Tren penggunaan guna tanah pertanian (sumber makanan) dalam tempoh 10 tahun	**Sumber Sekunder:** 1. Bank Pertanian 2. Tekun Nasional 3. Skim SME 4. Koperasi	**Peringkat Laporan Penemuan :** 1. Jenis dan sumber bantuan kewangan **Peringkat Draf :** 1. Cadangan penambahbaikan skim pembiayaan kewangan.
7. Mengkaji pemantapan aktiviti penyelidikan dan pembangunan dalam sektor sumber makanan negara	1. Perbandingan analisis penanda aras R&D luar negara	1. Program R&D 2. Pencapaian R&D 3. Isu-isu dan aktiviti R&D	**Sumber Sekunder:** 1. MAFI – MARDI, Institut Veterinar Malaysia, Institut Penyelidikan Perikanan 2. Universiti – UPM, UMT, UMS, UMK, UTAR	**Peringkat Laporan Penemuan**: 1. Jenis dan kategori aktiviti R&D **Peringkat Draf :** 1. Cadangan peningkatan dan pemantapan aktiviti R&D
8. Mengkaji kaedah pemantauan pelaksanaan projek berasaskan sumber makanan negara	1. Analisis Keberkesanan program pemantauan sumber makan negara	1. Program pemantauan oleh agensi-agensi pertanian sumber makanan negara	**Sumber Sekunder:** 1. Jabatan Pertanian Negeri–Negeri 2. Agensi-agensi berkaitan	**Peringkat Laporan Penemuan:** 1. Kaedah pemantauan semasa **Peringkat Draf:** 1. Cadangan Pelan Pemantauan Pengurusan dan Pelaksanaan

C2.11.1 METODOLOGI KAJIAN SEKTOR PENGURUSAN DAN PELAKSANAAN

Metodologi bagi kajian Pengurusan dan Pentadbiran adalah seperti berikut:

PERINGKAT 1 : LAPORAN AWAL

Isu semasa, cabaran dan potensi akan dikenalpasti pada peringkat ini. Selain itu, peringkat ini juga akan membentuk skop kajian serta mengenalpasti analisis yang akan dijalankan beserta data yang diperlukan dan sumber yang boleh dijadikan rujukan.

PERINGKAT 2 : LAPORAN PENEMUAN 1

Peringkat ini akan melibatkan pengumpulan data dan maklumat yang diperolehi daripada sumber-sumber yang telah dikenalpasti yang menjurus kepada analisis dan hasil penemuan awalan sebagai serahan Laporan Penemuan 1.

PERINGKAT 3 : LAPORAN PENEMUAN 2

Peringkat ini akan merangkumi analisis data sekunder yang diperolehi bagi sektor pengurusan dan pelaksanaan. Selain itu, penyediaan cadangan awal juga ditentukan berdasarkan kajian penanda aras yang telah ditetapkan.

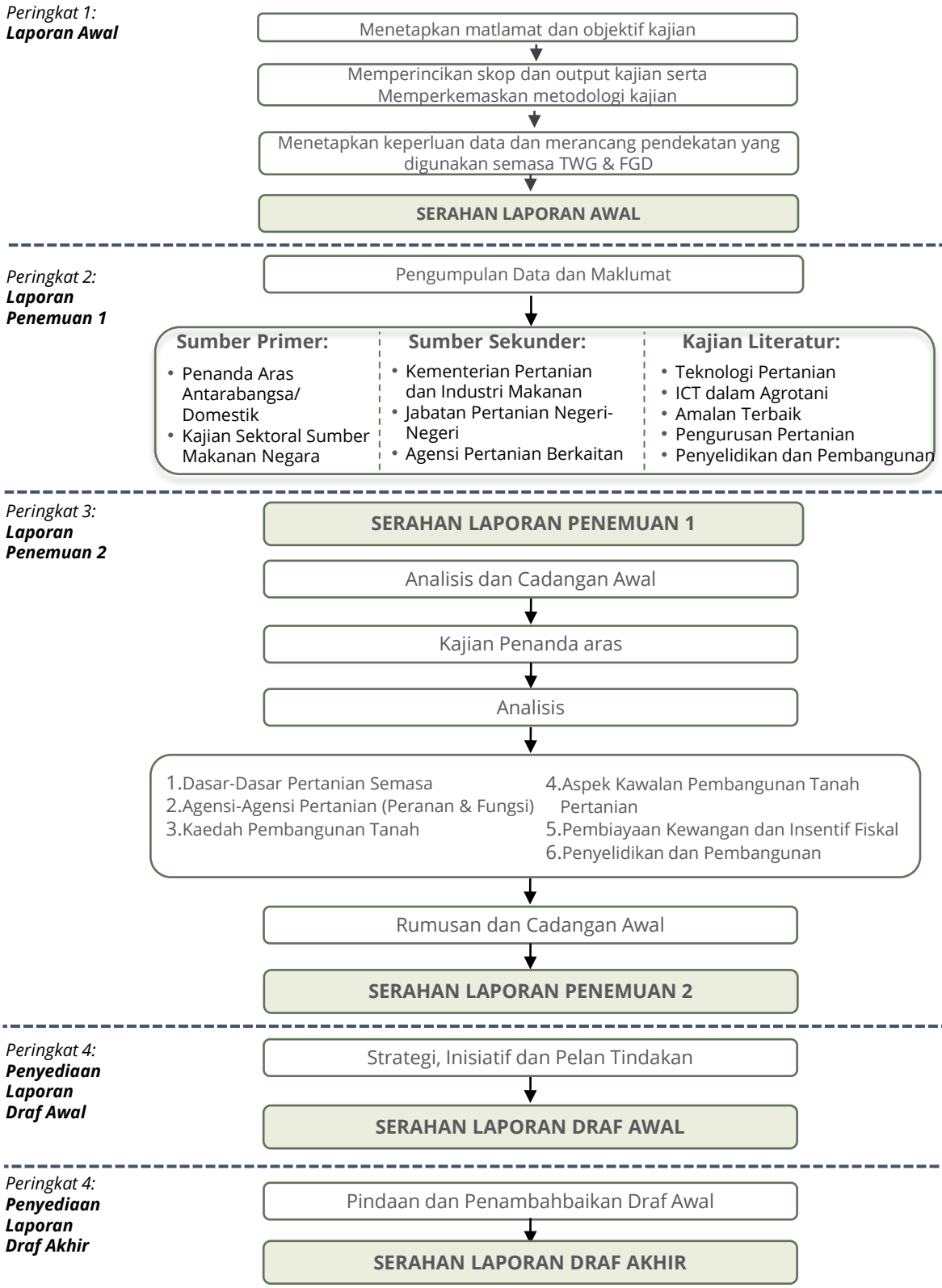
PERINGKAT 4 : LAPORAN DRAF AWAL

Peringkat ini mengandungi strategi, inisiatif serta pelan tindakan berdasarkan penemuan kajian dan hasil analisis di peringkat 3 dalam merangka pelan tindakan pengurusan dan pelaksanaan kawasan sumber makanan negara.

PERINGKAT 5 : LAPORAN DRAF AKHIR

Pindaan dan penambahbaikan laporan draf akhir dilaksanakan berdasarkan laporan yang telah dilaksanakan pada peringkat 4 serta mengambil kira ulasan daripada Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal yang dilaksanakan di peringkat 4.

Rajah C2.18: Carta Alir Metodologi Sektor Pengurusan Dan Pelaksanaan



C3.0 KAJIAN LAPANGAN

PERANCANGAN FIZIKAL DAN GUNA TANAH

Kajian lapangan dijalankan bagi memperolehi data-data primer yang tidak dapat diperolehi daripada sumber sekunder. Pelaksanaan kajian lapangan adalah bagi kawasan sumber makanan yang telah dikenalpasti seperti di dalam skop kajian 1 serta bagi Kawasan kajian kes.

A. Tujuan / Matlamat / Objektif

1. Memperolehi data-data kawasan sumber makanan negara yang lebih terperinci serta data yang tidak dapat diperolehi daripada maklumat sekunder.
2. Menyediakan satu profil kawasan sumber makanan berdasarkan senarai semak inventori.
3. Mendapatkan maklumat jenis pembangunan yang dijalankan di dalam kawasan sumber makanan dan trend pembangunan di kawasan yang bersempadan dengannya.

B. Kaedah Kajian Lapangan

Menggunakan senarai inventori yang dimasukkan di dalam arcgis collector. ArcGIS Collector adalah satu aplikasi pengumpulan data mudah alih, memudahkan pencerapan data dengan tepat dan menghantar maklumat tersebut secara terus ke pejabat. Pembanci di lapanganan menggunakan peta web pada peranti mudah alih untuk mencerap dan menyunting data. Pencerapan data adalah seperti senarai inventori yang dibahagikan kepada:

1. Senarai Inventori kawasan tanaman makanan
2. Senarai inventori kawasan kajian kes bagi tanaman makanan
3. Senarai Inventori kawasan penternakan dan padang ragut
4. Senarai inventori kawasan kajian kes bagi Kawasan penternakan dan padang ragut.
5. Senarai Inventori kawasan perikanan /akuakultur
6. Senarai inventori kawasan kajian kes bagi kawasan perikanan /akuakultur.

Sila rujuk lampiran 1 bagi borang inventori kawasan sumber makanan negara.

C. LOKASI INVENTORI

1. Kawasan jelapang padi dan kawasan tanaman padi di luar jelapang
2. Kawasan Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM)
3. Kawasan tanaman sayur-sayuran, buah-buahan dan lain-lain tanaman (ubi kayu, tebu, keledek, limau nipis & halia) yang berdaftar dengan Jabatan Pertanian (JPn)
4. Kawasan padang ragut dan ladang ternakan yang berdaftar dengan Jabatan Perkhidmatan Veterinar (JPV)
5. Zon Industri Akuakultur (ZIA) & kawasan akuakultur di luar ZIA yang berdaftar dengan Jabatan Perikanan
6. Kawasan pertanian bandar, kebun komuniti yang berdaftar dengan Pihak Berkuasa Tempatan (PBT)

D. PROGRAM KAJIAN LAPANGAN

Kajian lapangan dijangka akan mengambil masa hampir dua (2) bulan bagi kesemua negeri yang terlibat. Jadual C3.1 menunjukkan program kajian lapangan yang akan dilaksanakan.

Jadual C3.1: Program kajian lapangan mengikut negeri

					2021							
					June				July			
	Task Name	*Duration (Days)*	*Start*	*Finish*	1	2	3	4	1	2	3	4
Kumpulan	**Kajian Lapangan Mengikut Negeri**	52	08-Jun	30-Jul								
FASA 1												
Kumpulan 1	Selangor	3	08-Jun	10-Jun								
	Negeri Sembilan	4	11-Jun	14-Jun								
	Melaka	4	15-Jun	18-Jun								
Kumpulan 2	Johor	10	08-Jun	18-Jun								
FASA 2												
Kumpulan 1	Perlis	5	21-Jun	25-Jun								
	Kedah	5	28-Jun	02-Jul								
Kumpulan 2	Pulau Pinang	5	21-Jun	25-Jun								
	Perak	5	28-Jun	02-Jul								
FASA 3												
Kumpulan 1 & 2	Kelantan	6	05-Jul	11-Jul								
Kumpulan 1 & 2	Terengganu	6	12-Jul	18-Jul								
Kumpulan 1 & 2	Pahang	6	19-Jul	25-Jul								
Kumpulan 3	Labuan	4	26-Jul	30-Jul								

SOSIAL DAN DEMOGRAFI

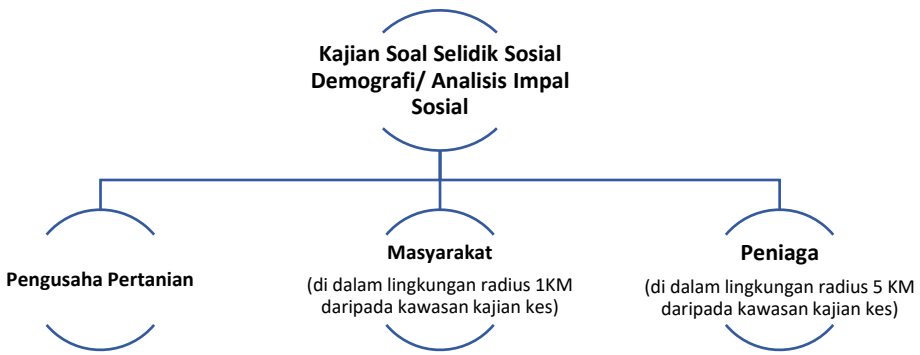
Kajian soal selidik khusus dijalankan bagi memperolehi data-data primer yang tidak dapat diperolehi daripada sumber sekunder. Pelaksanaan kajian lapangan bagi kawasan sumber makanan yang telah dikenalpasti seperti di dalam skop kajian.

A. Tujuan / Matlamat / Objektif

1. Mengumpul data-data penduduk dan sosio-ekonomi terkini
2. Mendapatkan maklumbalas dan pandangan penduduk dalam Kawasan sumber makanan negara bagi jangkaan impak sosial pada masa akan datang
3. Mengenalpasti isu dan masalah setempat dalam lingkungan kawasan kes kajian dalam aspek seperti berikut :
   - Kesihatan dan Kesejahteraan Sosial
   - Kualiti Persekitaran Hidup (kualiti sosial, kualiti fizikal dll)
   - Impak Eknomi dan Kesejahteraan Material (pekerjaan, kebergantungan eknomi dll.)

B. Kaedah Kajian Lapangan

Kajian lapangan sosio eknomi akan dijalankan dengan menggunakan google form, google form adalah aplikasi pengumpulan data mudah alih yang boleh dicapai melalui QRcode dan link yang memudahkan pengumpulan data dengan lebih tepat dan menghantar maklumat tersebut terus ke pejabat untuk dianalisis . Pembanci di lapangan menggunakan borang online pada peranti mudah alih untuk menyunting data. Kajian lapangan akan dijawab oleh 3 target responden iaitu pengusaha pertanian, Penduduk setempat dalam lingkungan radius 1KM daripada kawasan kajian kes dan kumpulan peniaga dalam lingkungan 5KM radisu daripada kawasan kajian kes.

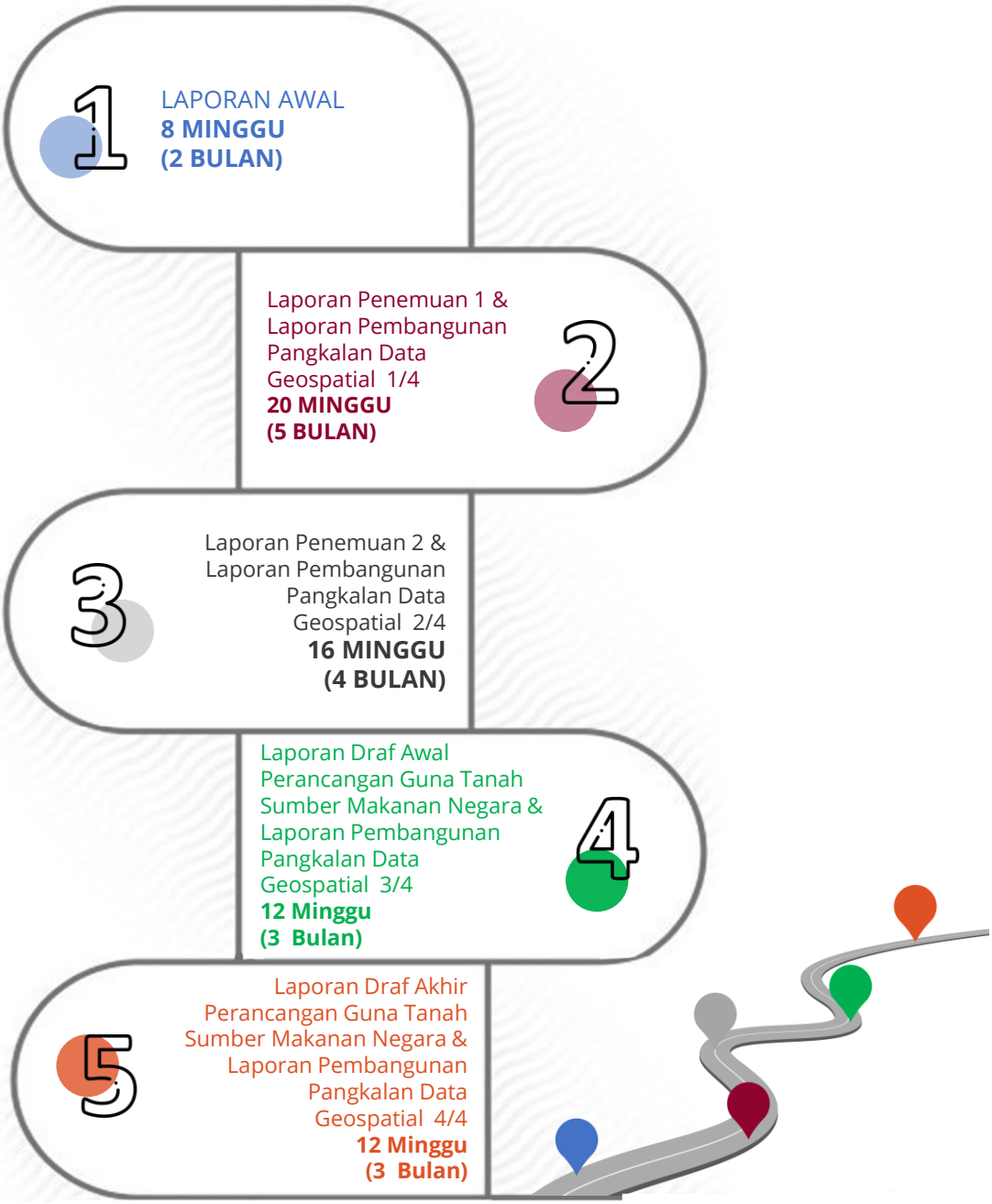


HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

C4.0 PENGURUSAN KAJIAN

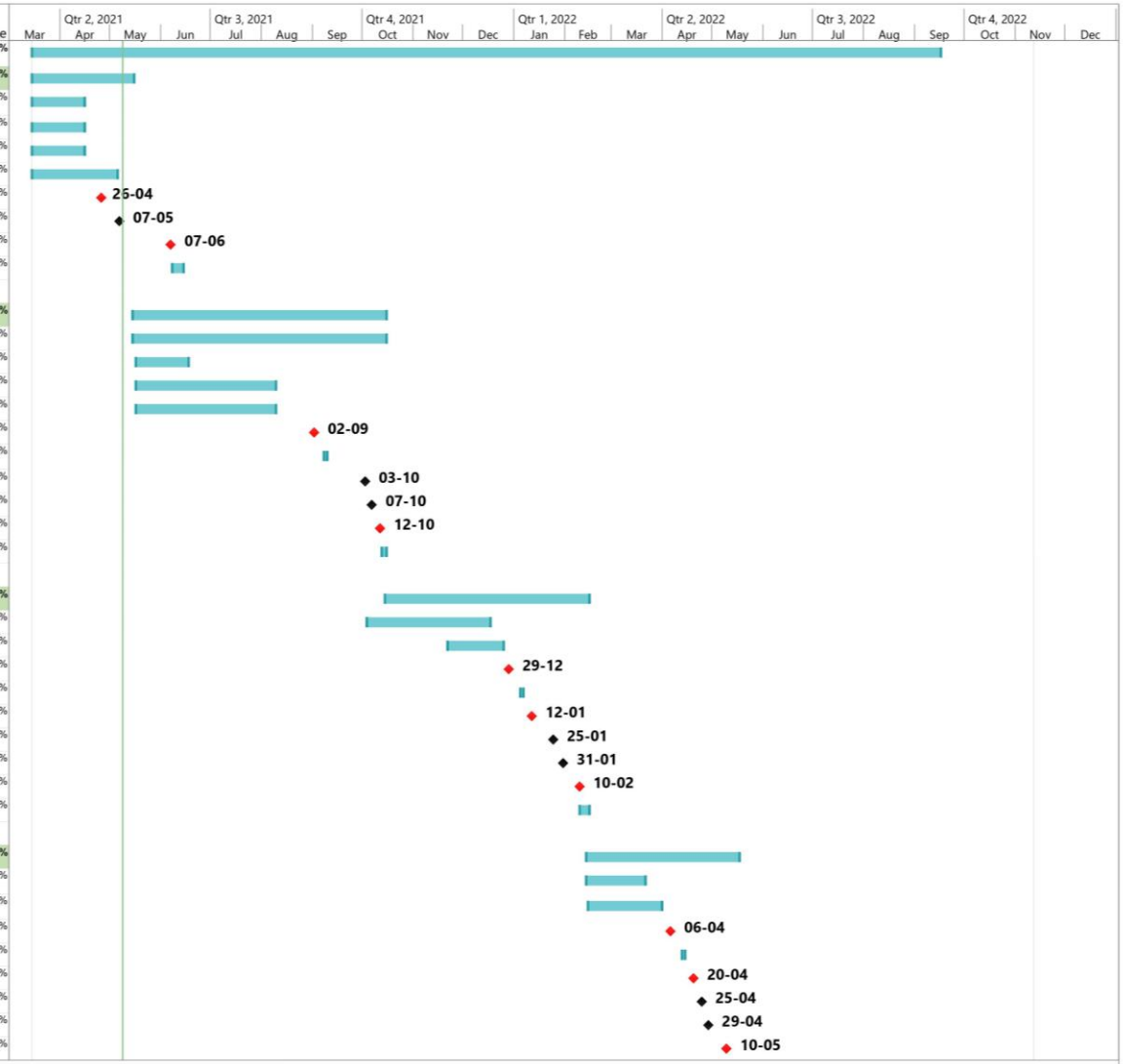
C4.1 PROGRAM DAN HASIL KAJIAN

Pelaksanaan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara melibatkan pasukan perunding yang secara langsung akan mengambil masa selama 18 bulan. Tempoh penyediaan laporan diringkaskan seperti berikut dan perincian aktiviti adalah seperti di Jadual C3.1



Rajah C4.1 : Tempoh Penyediaan Laporan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	% Work Complete
1	**Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara**	**395 days**	**Mon 15-03-21**	**Fri 16-09-22**	**0%**
2	**PENYEDIAAN LAPORAN AWAL**	**46 days**	**Mon 15-03-21**	**Sat 15-05-21**	**0%**
3	Memuktamadkan Skop Kajian, Analisis Serta Data Dan Maklumat Yang Diperlukan	24 days	Mon 15-03-21	Thu 15-04-21	100%
4	Memuktamadkan Kaedah Pengumpulan Data	24 days	Mon 15-03-21	Thu 15-04-21	0%
5	Mengenalpasti Isu-isu Awal Perancangan	24 days	Mon 15-03-21	Thu 15-04-21	0%
6	Memuktamadkan Kawasan Kajian Kes	38 days	Mon 15-03-21	Wed 05-05-21	0%
7	Mesyuarat Pasukan Kajian	0 days	Mon 26-04-21	Mon 26-04-21	0%
8	Serahan Laporan Awal	0 days	Fri 07-05-21	Fri 07-05-21	0%
9	Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan	0 days	Mon 07-06-21	Mon 07-06-21	0%
10	Pindaan dan Serahan Laporan Awal	5 days	Tue 08-06-21	Mon 14-06-21	0%
11					
12	**PENYEDIAAN LAPORAN PENEMUAN 1**	**111 days**	**Sat 15-05-21**	**Fri 15-10-21**	**0%**
13	Pengumpulan Data dan Maklumat	111 days	Sat 15-05-21	Fri 15-10-21	0%
14	Kajian Penanda Aras	24 days	Mon 17-05-21	Thu 17-06-21	0%
15	Soal Selidik Sosio Ekonomi	61 days	Mon 17-05-21	Mon 09-08-21	0%
16	Kajian Lapangan	61 days	Mon 17-05-21	Mon 09-08-21	0%
17	Mesyuarat Pasukan Kajian	0 days	Thu 02-09-21	Thu 02-09-21	0%
18	Technical Working Group 1 (TWG 1) Verifikasi Data dan Maklumat	2 days	Wed 08-09-21	Thu 09-09-21	0%
19	Serahan Draf Laporan Penemuan 1 ke EPG	0 days	Sun 03-10-21	Sun 03-10-21	0%
20	Serahan Laporan Penemuan 1 ke PLANM	0 days	Thu 07-10-21	Thu 07-10-21	0%
21	Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan	0 days	Tue 12-10-21	Tue 12-10-21	0%
22	Pindaan dan Serahan Laporan Penemuan 1	3 days	Wed 13-10-21	Fri 15-10-21	0%
23					
24	**PENYEDIAAN LAPORAN PENEMUAN 2**	**88 days**	**Fri 15-10-21**	**Tue 15-02-22**	**0%**
25	Analisis dan Sintesis	55 days	Mon 04-10-21	Fri 17-12-21	0%
26	Pembentukan Strategi dan Cadangan Awal	26 days	Mon 22-11-21	Sat 25-12-21	0%
27	Mesyuarat Pasukan Kajian	0 days	Wed 29-12-21	Wed 29-12-21	0%
28	Focus Group Discussion 1	2 days	Wed 05-01-22	Thu 06-01-22	0%
29	Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan	0 days	Wed 12-01-22	Wed 12-01-22	0%
30	Serahan Laporan Penemuan 2 ke EPG	0 days	Tue 25-01-22	Tue 25-01-22	0%
31	Serahan Laporan Penemuan 2 ke PLANM	0 days	Mon 31-01-22	Mon 31-01-22	0%
32	Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal	0 days	Thu 10-02-22	Thu 10-02-22	0%
33	Pindaan dan Serahan Laporan Penemuan 2	4 days	Thu 10-02-22	Tue 15-02-22	0%
34					
35	**PENYEDIAAN LAPORAN DRAF AWAL**	**67 days**	**Mon 14-02-22**	**Tue 17-05-22**	**0%**
36	Pembentukan Hala Tuju & Strategi Pembangunan	26 days	Mon 14-02-22	Mon 21-03-22	0%
37	Pembentukan Pelan Tindakan dan Inisiatif Pembangunan	33 days	Tue 15-02-22	Thu 31-03-22	0%
38	Mesyuarat Pasukan Kajian	0 days	Wed 06-04-22	Wed 06-04-22	0%
39	Focus Group Discussion 2	2 days	Wed 13-04-22	Thu 14-04-22	0%
40	Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan	0 days	Wed 20-04-22	Wed 20-04-22	0%
41	Serahan Draf Awal ke EPG	0 days	Mon 25-04-22	Mon 25-04-22	0%
42	Serahan Draf Awal ke PLANM	0 days	Fri 29-04-22	Fri 29-04-22	0%
43	Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal	0 days	Tue 10-05-22	Tue 10-05-22	0%



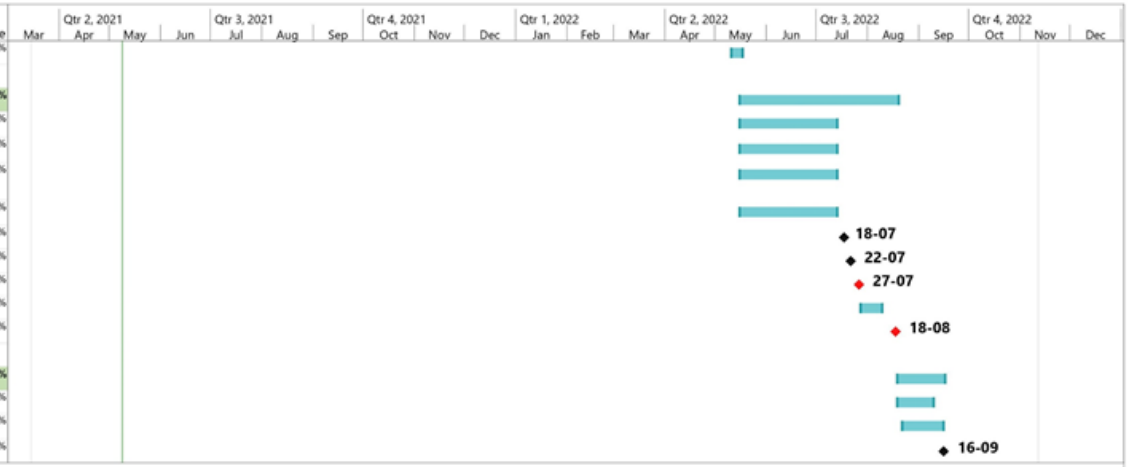
Project: Project1 Guna Tanah M
Date: Sun 09-05-21

Milestone ◆ Manual Task Duration-only Start-only Finish-only External Milestone ◆

Page 1

(sambungan)

ID	Task Name	Duration	Start	Finish	% Work Complete
44	Pindaan dan Serahan Laporan Draf Awal	5 days	Wed 11-05-22	Tue 17-05-22	0%
45					
46	**PENYEDIAAN LAPORAN DRAF AKHIR**	**70 days**	**Mon 16-05-22**	**Fri 19-08-22**	**0%**
47	Penyediaan Pelan Induk Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara	43 days	Mon 16-05-22	Wed 13-07-22	0%
48	Laporan Inventori Kawasan Sumber Makanan Negara Mengikut Negeri	43 days	Mon 16-05-22	Wed 13-07-22	0%
49	Pelan Tindakan Pelaksanaan & Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara Mengikut Zon (4 Zon X 2 Kajian Kes)	43 days	Mon 16-05-22	Wed 13-07-22	0%
50	Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Bil. 4/4 (Akhir)	43 days	Mon 16-05-22	Wed 13-07-22	0%
51	Serahan Draf Akhir ke EPG	0 days	Mon 18-07-22	Mon 18-07-22	0%
52	Serahan Draf Akhir ke PLANM	0 days	Fri 22-07-22	Fri 22-07-22	0%
53	Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan	0 days	Wed 27-07-22	Wed 27-07-22	0%
54	Pindaan dan Serahan Laporan Draf Akhir	9 days	Thu 28-07-22	Tue 09-08-22	0%
55	Mesyuarat Jawatankuasa Pemandu	0 days	Thu 18-08-22	Thu 18-08-22	0%
56					
57	**LAPORAN RINGKASAN EKSEKUTIF**	**21 days**	**Fri 19-08-22**	**Fri 16-09-22**	**0%**
58	Penyediaan Ringkasan Eksekutif	16 days	Fri 19-08-22	Fri 09-09-22	0%
59	Pindaan Laporan Draf Akhir Berdasarkan JK Pemandu	19 days	Mon 22-08-22	Thu 15-09-22	0%
60	Serahan Laporan	0 days	Fri 16-09-22	Fri 16-09-22	0%



Project: Project1 Guna Tanah M
Date: Sun 09-05-21

Milestone ◆ Manual Task ▬ Duration-only ▬ Start-only ⊏ Finish-only ⊐ External Milestone ◆

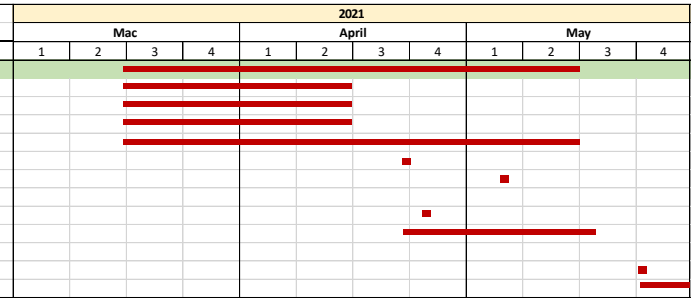
Page 2

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

A. PENYEDIAAN LAPORAN AWAL

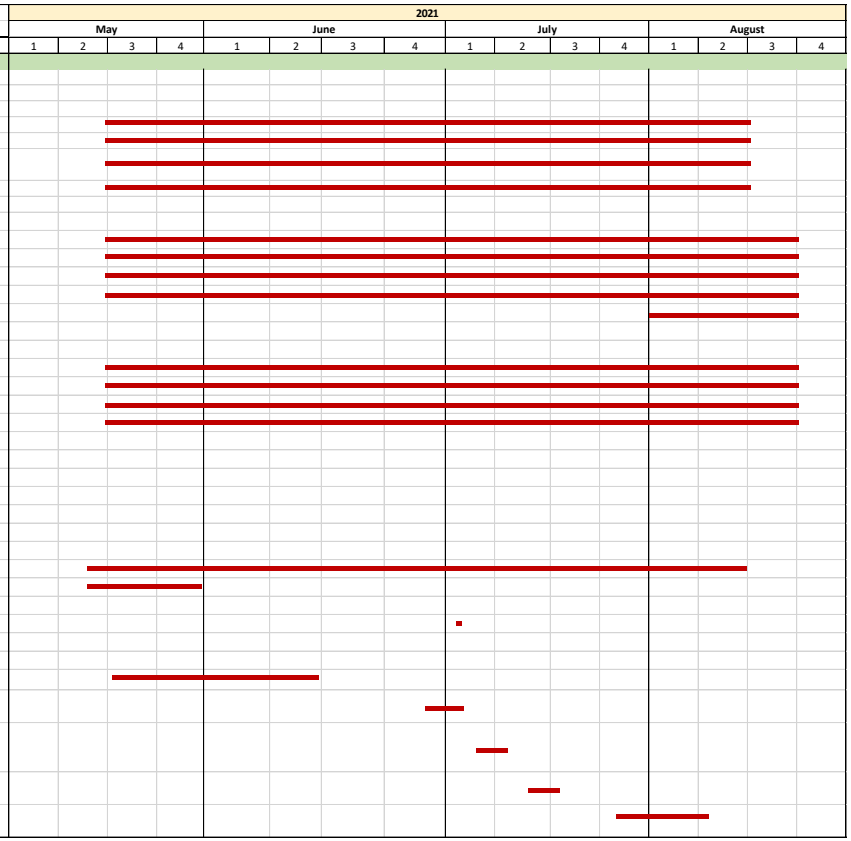
Working file for Master Implementation Project (MIP)

ID	Task Name	Duration (Days)	Start	Finish
A	**PENYEDIAAN LAPORAN AWAL**	61	15-Mar	15-May
1	Memuktamadkan Skop Kajian, Analisis Serta Data Dan Maklumat Yang Diperlukan	31	15-Mar	15-Apr
2	Memuktamadkan Kaedah Pengumpulan Data	31	15-Mar	15-Apr
3	Mengenalpasti Isu-isu Awal Perancangan	31	15-Mar	15-Apr
4	Memuktamadkan Kawasan Kajian Kes	51	15-Mar	5-May
5	Mesyuarat Pasukan Kajian	1	26-Apr	27-Apr
6	Serahan Laporan Awal	1	7-May	8-May
	Sektor Pembangunan Pangkalan Data Geospatial			
	a) Perolehan lapisan data asas GIS daripada I-Plan	1	28-Apr	29-Apr
	b) Penyelarasan lapisan data GIS	26	28-Apr	24-May
7	Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan	1	24-May	25-May
8	Pindaan dan Serahan Laporan Awal	7	24-May	31-May



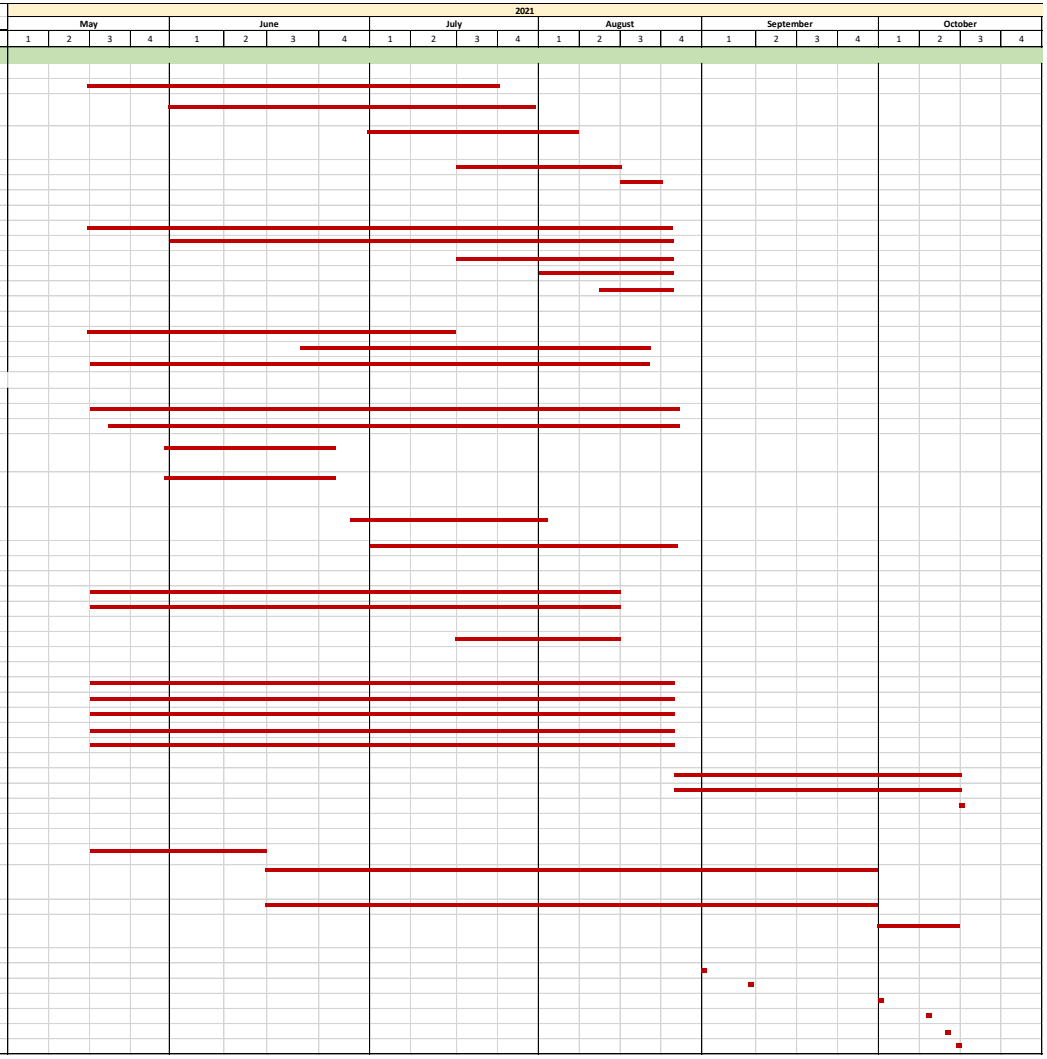
B. PENYEDIAAN LAPORAN PENEMUAN 1

ID	Task Name	Duration (Days)	Start	Finish
B	**PENYEDIAAN LAPORAN PENEMUAN 1**	153	15-May	15-Oct
	DRAF LAPORAN PENEMUAN 1			
1	**Perancangan Fizikal dan Guna Tanah**			
	a) Memuktamad dan mengumpul perolehan data daripada Agensi berkaitan	92	15-May	15-Aug
	b) Pengumpulan data primer (inventori) - Lokasi dan lot terlibat, luas, pemilikan tanah dan status pewartaan	92	15-May	15-Aug
	c) Perolehan input daripada sektor tanaman makanan, penternakan dan veterinar, perikanan dan akuakultur dan sektor sokongan lain (sumberjaya semulajadi dan pengurusan risiko bencana)	92	15-May	15-Aug
	d) Sesi perbincangan bersama agensi berkaitan data yang dipohon	31	15-Jul	15-Aug
2	**Sektor Ekonomi Pertanian**			
	a) Mengumpul data dan maklumat primer serta sekunder	102	15-May	25-Aug
	b) Melaksanakan Kajian Kes	102	15-May	25-Aug
	c) Menanda aras amalan terbaik	102	15-May	25-Aug
	d) Menganalisis data untuk Draf Dapatan Kajian	102	15-May	25-Aug
	e) Mengadakan perbincangan bersama agensi berkepentingan yang dikenalpasti (MAFI, DOA, LKIM, DOF, DVS, FAMA, Agrobank)	24	1-Aug	25-Aug
3	**Sektor Pertanian Tanaman**			
	a) Pengumpulan Data Serta Maklumat Primer Dan Sekunder	102	15-May	25-Aug
	b) Mengenalpasti kajian Kes	102	15-May	25-Aug
	c) Analisis laporan-laporan dan data maklumat sekunder	102	15-May	25-Aug
	d) Kajian Kes di zon-zon pertanian (Zon Utara, Zon Tengah, Zon Selatan) termasuk pertanian bandar dan pertanian pintar)	102	15-May	25-Aug
	Zon Utara (MADA Kedah dan kebun buah-buahan Pulau Pinang)			
	Zon Tengah (Tanaman sayur-sayuran di Cameron Highland dan Padi di Sekinchan)			
	Zon Selatan (Tanaman sayuran tanah rendah di Tangkak dan penanaman nenas di Pontian)			
	Pertanian bandar (Kebun Komuniti Sek 8, Shah Alam)			
	Pertanian pintar (Nik BoomGrow, Melawati)			
4	**Sektor Perikanan Dan Akuakultur**			
	a) Pengkumpulan Data Serta Maklumat Primer dan Sekunder	97	10-May	15-Aug
	b) Membuat Kajian Literatur	20	10-May	30-May
	c) Melakukan Lawatan Tapak Projek Yang Mewakili Sistem-Sistem Pengeluaran Akuakultur (7 lokasi)	61	1-Jun	1-Aug
	d) Melakukan Lawatan Tapak ke Lokasi Kajian Kes di Projek Ternakan Udang, Penarik, Terengganu	2	6-Jul	8-Jul
5	**Penternakan Dan Veterinar**			
	a) Perjumpaan dengan agensi dan pemegangtaruh berkaitan untuk pengumpulan data serta maklumat primer dan sekunder	31	17-May	16-Jun
	b) Lawatan ke loji penyembelihan Shah Alam dan Seremban untuk menilai keperluan loji penyembelihan berpusat dan penyediaan kawasan industri hiliran (in-situ) penternakan dan veterinar tanaman sumber makanan.	5	28-Jun	2-Jul
	c) Lawatan ke pusat fidlot negara dan pusat pemprosesan susu swasta (Holstein Farmfresh di Muazam Shah, Pahang) bagi mengenalpasti kawasan penternakan dan veterinar sumber makanan negara seperti kawasan tumpuan sasaran (kawasan ragut), pusat fidlot nasional dan ladang satelit sama ada kawasan sedia ada atau baharu.	5	5-Jul	9-Jul
	e) Lawatan ke ladang ternakan PKP Selangor dan Ladang Ayam QL Resources (Semenyih, Selangor) bagi mendapat input dan mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa penternakan dan veterinar yang mampan dan mesra alam.	5	12-Jul	16-Jul
	f) Lawatan ke FELDA Jengka bagi menjalankan kajian kes bagi pelaksanaan dan pengurusan di kawasan pengurusan penternakan dan veterinar sumber makanan yang dikenalpasti.	15	26-Jul	9-Aug



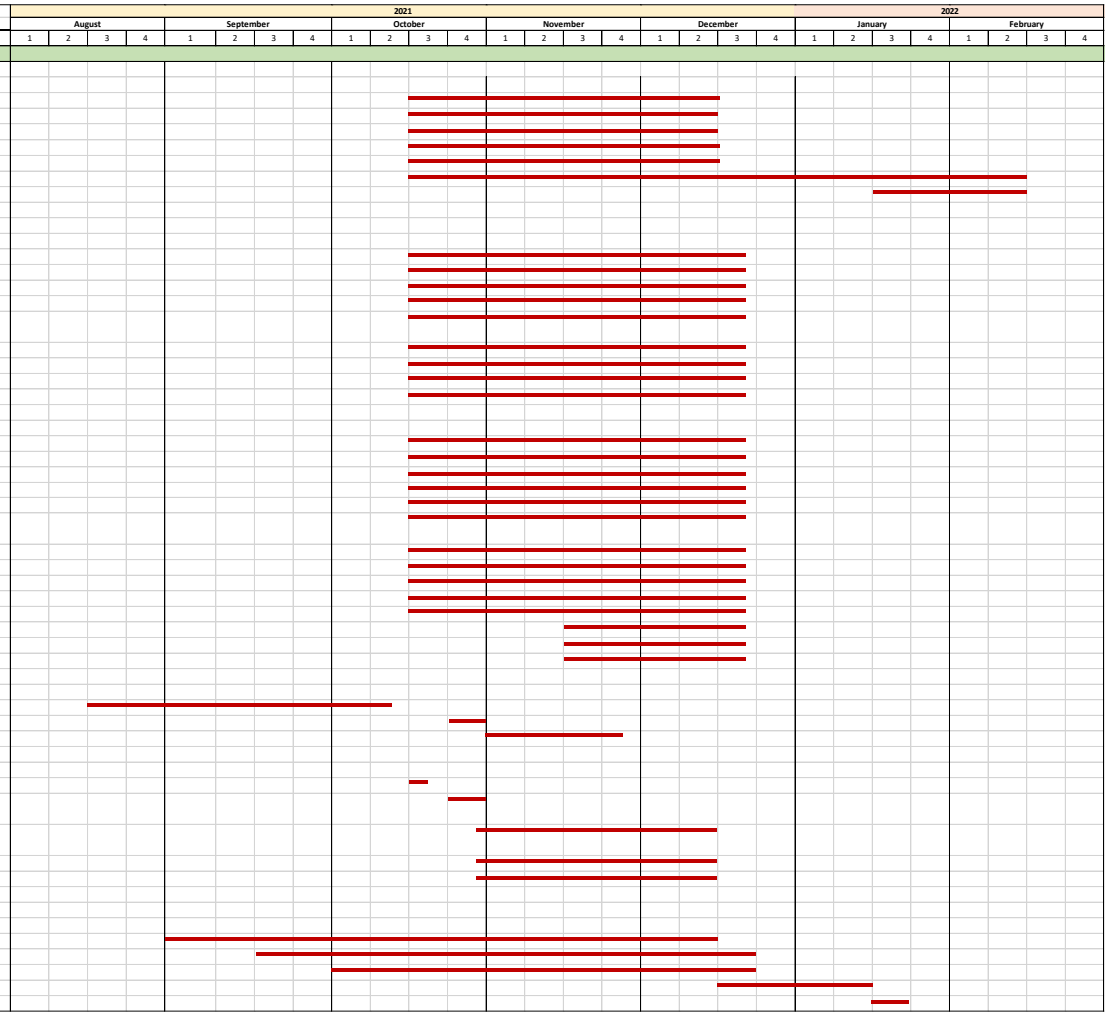
B. PENYEDIAAN LAPORAN PENEMUAN 1 (*sambungan…*)

ID	Task Name	Duration (Days	Start	Finish
B	**PENYEDIAAN LAPORAN PENEMUAN 1**	153	15-May	15-Oct
6	**Sektor Penyiasatan Tanah Dan Geologi**			
	a) Pengumpulan Data Serta Maklumat Primer dan Sekunder: Peta terbitan DOA, JMG dan JUPEM	159	15-May	21-Oct
	b) Kajian literatur: Analisis dan rujuk silang peta terbitan DOA, JMG dan JUPEM bagi pengenalpastian jenis dan topografi tanah di semua kawasan pengeluaran makanan	59	1-Jun	30-Jul
	c) Analisis dan rujuk silang peta terbitan DOA, JMG dan JUPEM bagi pengenalpastian jenis dan topografi tanah di semua kawasan pengeluaran makanan	37	1-Jul	7-Aug
	d) Penyediaan Draf Laporan Penemuan 1 bagi sektor penyiasatan tanah dan geologi	30	15-Jul	14-Aug
	e) Serahan Draf Laporan Penemuan 1	7	15-Aug	22-Aug
7	**Sektor Alam Sekitar Dan Sumberjaya Semulajadi**			
	a) Pengumpulan Data Serta Maklumat Primer Dan Sekunder dari 7 agensi (PM, JAS, JP, JMG, JPS, NAHRIM & MET MAL)	104	15-May	27-Aug
	b) Menjalankan Proses Analisis Data	89	30-May	27-Aug
	c) Penentuan Tahap KSAS Sumber Makanan	43	15-Jul	27-Aug
	d) Penemuan/dapatan Kajian	26	1-Aug	27-Aug
	e) Rumusan Penemuan, Isu, Cabaran dan Potensi	17	10-Aug	27-Aug
8	**Sektor Pengairan, Saliran, Infrastruktur Dan Utiliti**			
	a) Pengumpulan data dan maklumat premier melalui kajian di tapak	61	15-May	15-Jul
	b) Pengumpulan data dan maklumat sekunder melalui agensi/jabatan	61	20-Jun	20-Aug
	c) Inventori aset dan jaringan kemudahan pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti	97	15-May	20-Aug
9	**Sektor Penilaian Dan Pengurusan Risiko Bencana**			
	a) Pengumpulan data serta maklumat primer dan sekunder (dari Agensi dan Lawatan tapak)	106	15-May	28-Aug
	b) Kajian literatur (kajian / laporan-laporan lepas / keratan akhbar / akta dan garis panduan)	12	17-May	28-May
	c) Mengenalpasti dan menilai keadaan semasa yang merangkumi lokasi, jenis bencana, rekod bencana lampau, kerentanan, bahaya, keterdedahan, kerapuhan, dan risiko bencana terhadap kawasan sumber makanan negara	26	31-May	25-Jun
	d) Mengenalpasti kawasan semasa dan kawasan baru yang berisiko menerima bencana semasa dan mendatang untuk perancangan sumber makanan baharu	26	31-May	25-Jun
	e) Proses pemetaan, penganalisian dan penilaian kerentanan, bahaya, keterdedahan, kerapuhan dan risiko bencana terhadap kawasan sumber makanan negara	36	28-Jun	2-Aug
	f) Penyediaan dan penulisan Laporan Penemuan 1	58	1-Jul	27-Aug
10	**Sektor Sosial Dan Demografi**			
	a) Memuktamad dan mengumpul perolehan data daripada Agensi berkaitan	92	15-May	15-Aug
	b) Pengumpulan data primer (soal selidik impak sosial) bagi kawasan kajian kes	92	15-May	15-Aug
	c) Menganalisis data untuk Draf Dapatan Kajian			
	d) Sesi engagement bersama agensi berkaitan data yang dipohon	31	15-Jul	15-Aug
11	**Sektor Pembangunan Pangkalan Data Geospatial**			
	a) Pengumpulan dan perolehan data Fasa 1 daripada sektoral	104	15-May	27-Aug
	b) Pembangunan lapisan data GIS peringkat draf penemuan 1	104	15-May	27-Aug
	c) Menjalankan analisis ketersediaan tanah	104	15-May	27-Aug
	d) Menjalankan analisis Kesesuaian Tanah untuk pertanian (Tanaman)	104	15-May	27-Aug
	e) Menjalankan analisis Kesesuaian Tanah untuk pertanian (Ternakan)	104	15-May	27-Aug
	f) Menjalankan analisis Kesesuaian Tanah untuk pertanian (Akuakultur)	104	15-May	27-Aug
	g) Menyediakan Laporan Pangkalan Data GIS Bil. 1/4	49	27-Aug	15-Oct
	h) Menyediakan Pangkalan Data GIS Bil. 1/4	49	27-Aug	15-Oct
	i) Serahan Laporan dan Pangkalan Data GIS Bil. 1/4	1	15-Oct	16-Oct
12	**Sektor Pengurusan Dan Pelaksanaan**			
	a) Pengumpulan Data daripada Maklumat Primer Dan Sekunder	31	15-May	15-Jun
	b) Kajian literatur (Teknologi Pertanian/ICT dalam Agrotani/Amalan Terbaik/Pengurusan Pertanian/Penyelidikan dan Pembangunan)	106	16-Jun	30-Sep
	c) Penyediaan dan penulisan Laporan Penemuan 1	106	16-Jun	30-Sep
	d) Mengadakan perbincangan bersama agensi berkepentingan yang dikenalpasti (MAFI, MARDI, FAMA, Jabatan Pertanian Negeri, Lembaga Pertumbuhan Peladang)	14	1-Oct	15-Oct
13	Mesyuarat Pasukan Kajian	1	2-Sep	3-Sep
14	Technical Working Group 1 (TWG 1) Verifikasi Data dan Maklumat	1	8-Sep	9-Sep
15	Serahan Draf Laporan Penemuan 1 ke EPG	1	3-Oct	4-Oct
16	Serahan Laporan Penemuan 1 ke PLANM	1	7-Oct	8-Oct
17	Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan	1	12-Oct	13-Oct
18	Pindaan dan Serahan Laporan Penemuan 1	1	15-Oct	16-Oct



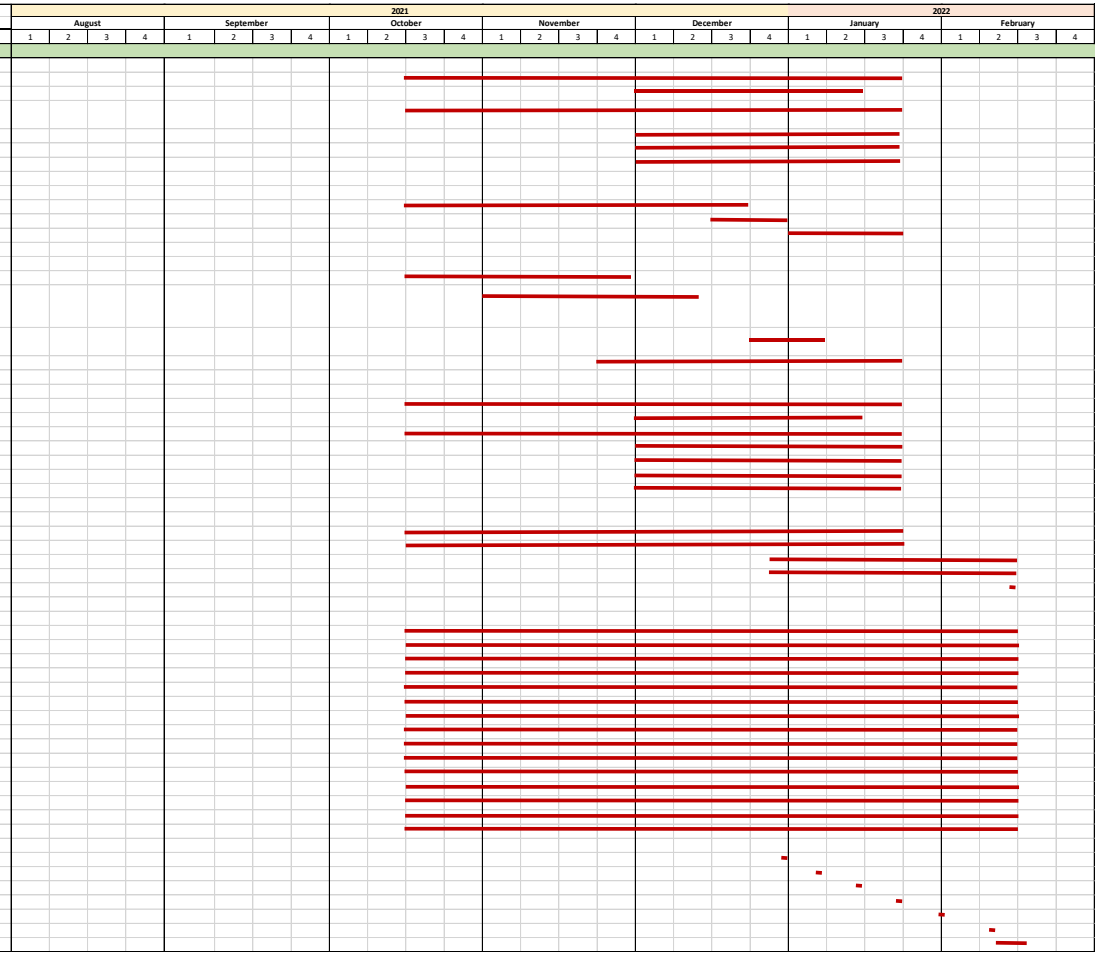
C. PENYEDIAAN LAPORAN PENEMUAN 2

ID	Task Name	Duration (Days)	Start	Finish
C	**PENYEDIAAN LAPORAN PENEMUAN 2**	123	15-Oct	15-Feb
1	**Perancangan Fizikal dan Guna Tanah**			
	a) Mengemaskini data dan maklumat di peringkat laporan penemuan 2.	62	15-Oct	16-Dec
	b) Mengemaskini data ke dalam sistem pangkalan GIS	62	15-Oct	16-Dec
	c) Mengemaskini analisis taburan dan jenis-jenis kawasan sumber makanan semasa (Pertanian, Perikanan dan Penternakan)	62	15-Oct	16-Dec
	d) Analisis kesesuaian lokasi bagi kawasan sumber makanan semasa	62	15-Oct	16-Dec
	e) Mengenalpasti kawasan yang tersedia untuk kawasan sumber makanan baharu	62	15-Oct	16-Dec
	f) Pembentukan Strategi dan Cadangan Awal	63	15-Dec	16-Feb
	g) Penyediaan Draf Laporan Penemuan bagi sektor perancangan fizikal dan guna tanah	31	15-Jan	15-Feb
	h) Serahan Draf Laporan Penemuan 2			
2	**Sektor Ekonomi Pertanian**			
	a) Menilai keberkesanan dan keupayaan projek-projek pengeluaran makanan dan kesan kepada ekonomi negara	66	15-Oct	20-Dec
	b) Meneliti rantaian pemasaran makanan	66	15-Oct	20-Dec
	c) Mengenalpasti kaedah pembiayaan kewangan aktiviti pertanian sumber makanan yang bersesuaian	66	15-Oct	20-Dec
	d) Menilai mekanisme bantuan subsidi dan insentif aktiviti pertanian sumber makanan	66	15-Oct	20-Dec
	e) Meneliti dan menilai keberkesanan impak sosioekonomi dan kecekapan projek pertanian terpilih mengikut zon dan kajian kes	66	15-Oct	20-Dec
	f) Menanda aras amalan pertanian terbaik di negara Thailand dan amalan pertanian bandar terbaik di Singapura	66	15-Oct	20-Dec
	g) Menyediakan draf analisis jurang	66	15-Oct	20-Dec
	h) Penyediaan Draf Laporan Penemuan 2 bagi sektor ekonomi pertanian	66	15-Oct	20-Dec
		66	15-Oct	20-Dec
3	**Sektor Pertanian Tanaman**			
	a) Mengemaskini data dan maklumat di peringkat laporan penemuan 1.	66	15-Oct	20-Dec
	b) Mengemaskini data taburan dan jenis-jenis kawasan sumber tanaman makanan semasa	66	15-Oct	20-Dec
	c) Mengemaskini dan menganalisa kawasan yang tersedia untuk kawasan sumber makanan baharu	66	15-Oct	20-Dec
	d) Mengemaskini dan menganalisa kawasan-kawasan sumber makanan yang terbiar, tidak produktif dan perlu dipulihara	66	15-Oct	20-Dec
	e) Mengemaskini data teknologi pertanian yang mesra alam dan digitalisasi serta amalan pertanian baik yang dijalankan	66	15-Oct	20-Dec
	f) Mengemaskini data ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan seperti di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran),	66	15-Oct	20-Dec
	kawasan berisiko bencana dan kawasan berisiko pencemaran alam sekitar	66	15-Oct	20-Dec
	g) Mengemaskini data dan menganalisa kajian kes dalam negara mengikut zon	66	15-Oct	20-Dec
	h) Menganalisa data akta, dasar, garis panduan dan lain-lain dokumen berkaitan pertanian dan sumber makanan negara	66	15-Oct	20-Dec
	i) Mengemaskini data dan maklumat amalan pertanian baik luar negara	66	15-Oct	20-Dec
	j) Menganalisa keberkesanan kitar semula sisa pertanian tanaman makanan	66	15-Oct	20-Dec
	k) Penyediaan Draf Laporan Penemuan bagi sektor pertanian tanaman makanan	35	15-Nov	20-Dec
	l) Pembentukan Strategi dan Cadangan Awal	35	15-Nov	20-Dec
	m) Penyediaan Draf Laporan Penemuan 2 bagi sektor pertanian tanaman makanan	35	15-Nov	20-Dec
4	**Sektor Perikanan Dan Akuakultur**			
	a) Analisis dan Cadangan Awal		16-Aug	10-Okt
	b) Lawatan dan Kajian Penanda Aras		25-Okt	31-Okt
	c) Mengenalpasti Kawasan Sumber Makanan Negara		1-Nov	28-Nov
5	**Penternakan Dan Veterinar**			
	a) Mengemaskini data dan maklumat di peringkat laporan penemuan 2.	4	15-Oct	18-Oct
	b) Mengemaskini analisis taburan inventori mengikut spesis ternakan dan kawasan sumber makanan semasa (padang ragut)	10	20-Oct	30-Oct
	c) Mengenalpasti kawasan yang tersedia untuk kawasan sumber makanan baharu - ladang kelapa sawit sebagai pusat integrasi ternakan lembu pedaging	46	30-Oct	15-Dec
	d) Pembentukan Strategi dan Cadangan Awal	46	30-Oct	15-Dec
	e) Penyediaan Draf Laporan Penemuan bagi sektor penternakan dan veterinar	46	30-Oct	15-Dec
6	**Sektor Penyiasatan Tanah Dan Geologi**			
	a) Rujuk silang hasil analisis peta Peringkat 2 dengan aktiviti guna tanah semasa	104	1-Sep	14-Dec
	b) Pencirian sifat dan siri tanah di kawasan pertanian semasa	97	15-Sep	21-Dec
	c) Pensampelan dan analisis tanah di kawasan kajian kes	81	1-Oct	21-Dec
	d) Penyediaan Draf Laporan Penemuan 2 bagi sektor penyiasatan tanah dan geologi	30	15-Dec	14-Jan
	e) Serahan Draf Laporan Penemuan 2	6	15-Jan	21-Jan



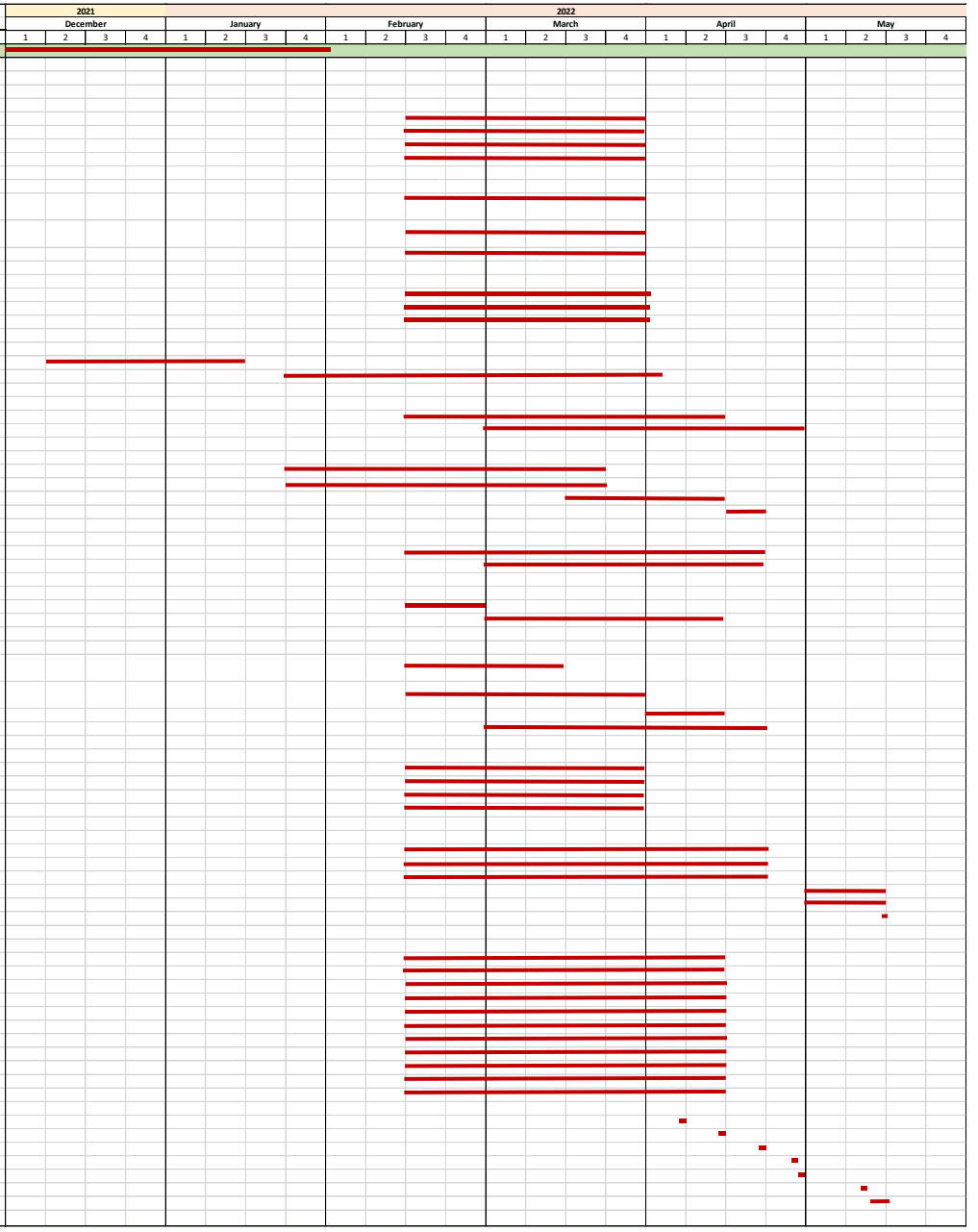
C. PENYEDIAAN LAPORAN PENEMUAN 2 *(sambungan…)*

ID	Task Name	Duration (Days)	Start	Finish
C	**PENYEDIAAN LAPORAN PENEMUAN 2**	123	15-Oct	15-Feb
7	**Sektor Alam Sekitar Dan Sumberjaya Semulajadi**			
	a) Mengemaskini data di peringkat laporan penemuan 2.	101	15-Oct	24-Jan
	b) Mengemaskini metadata ke dalam sistem pangkalan GIS	45	1-Dec	15-Jan
	c) Mengemaskini analisis kualiti persekitaran di kawasan sumber makanan (cuaca, air sungai/kuala/marin, kawasan berbukit/bercerun, pencemaran, kacau ganggu)	101	15-Oct	24-Jan
	d) Analisis tahap KSAS sumber makanan semasa	54	1-Dec	24-Jan
	e) Pembentukan Strategi dan Cadangan Awal	54	1-Dec	24-Jan
	f) Penyediaan Draf Laporan Penemuan bagi sektor alam sekitar dan sumber jaya semulajadi	54	1-Dec	24-Jan
8	**Sektor Pengairan, Saliran, Infrastruktur Dan Utiliti**			
	a) Verifikasi dan mengemaskini data dan maklumat kemudahan pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti	66	15-Oct	20-Dec
	b) Menjalankan analisa	15	16-Dec	31-Dec
	c) Merumuskan analisis dan merangka cadangan awal	19	1-Jan	20-Jan
9	**Sektor Penilaian Dan Pengurusan Risiko Bencana**			
	a) Mengemaskini data dan maklumat yang tidak cukup pada laporan terdahulu	39	18-Oct	26-Nov
	b) Pemetaan dan analisis (penilaian indeks ketahanan bencana, pelbagai bahaya, faktor penyebab dan pencetus, ketersediaan makanan, impak perniagaan, mitigasi berstrategik, senario iklim semasa dan masa depan, kos dan faedah, serta ramalan bencana masa hadapan)	39	1-Nov	10-Dec
	c) Pembentukan strategi dan cadangan awal bagi mengurangkan risiko bencana, mengukuhkan tadbir urus, dan meningkatkan tahap kesiapsiagaan kawasan pertanian berisiko bencana	18	20-Dec	7-Jan
	d) Penyediaan dan penulisan Draf Laporan Penemuan 2 bagi Sektor Penilaian dan Pengurusan Risiko Bencana	64	21-Nov	24-Jan
10	**Sektor Sosial Dan Demografi**			
	a) Mengemaskini data dan maklumat di peringkat laporan penemuan 2.	101	15-Oct	24-Jan
	b) Penemuan analisis impak sosial	45	1-Dec	15-Jan
	c) Mengenalpasti taburan aktiviti sumber makanan negara dan populasi mengikut mukim	101	15-Oct	24-Jan
	d) Mengenalpasti kawasan yang menerima impak sosial dalam kawasan sumber makanan negara	54	1-Dec	24-Jan
	e) Pembentukan Strategi dan Cadangan Awal	54	1-Dec	24-Jan
	f) Penyediaan Draf Laporan Penemuan 2 bagi sektor sosial dan demografi	54	1-Dec	24-Jan
	g) Serahan Draf Laporan Penemuan 2	54	1-Dec	24-Jan
	Sektor Pembangunan Pangkalan Data Geospatial			
11	a) Mengemaskini lapisan data GIS Peringkat Penemuan 2	101	15-Oct	24-Jan
	b) Membangunkan lapisan data Inventori Pertanian	101	15-Oct	24-Jan
	c) Menyediakan Laporan Pangkalan Data GIS Bil. 2/4	49	27-Dec	14-Feb
	d) Menyediakan Pangkalan Data GIS Bil. 2/4	49	27-Dec	14-Feb
	e) Serahan Laporan dan Pangkalan Data GIS Bil. 2/4	1	14-Feb	15-Feb
12	**Sektor Pengurusan Dan Pelaksanaan**			
	a) Mengemaskini data dan maklumat di peringkat laporan penemuan 1.	123	15-Oct	15-Feb
	b) Pembentukan Strategi dan Cadangan Awal	123	15-Oct	15-Feb
	c) Menjalan kajian penanda aras	123	15-Oct	15-Feb
	d) Menjalankan Pengkelasan Dasar-Dasar Pertanian Negara mengikut peringkat	123	15-Oct	15-Feb
	e) Menjalankan Pengkelasan agensi-agensi pertanian yang terlibat mengikut peranan, fungsi dan program	123	15-Oct	15-Feb
	f) Menjalankan Pengkelasan Pusat-Pusat Agropolitan dari segi fungsi, takdbir urus dan program	123	15-Oct	15-Feb
	g) Menjalankan analisis tahap pencapaian pembangunan tanah sumber makanan	123	15-Oct	15-Feb
	h) Menjalankan Analisis keupayaan PBT/PBN dalam mengekalkan kawasan sumber makanan negara	123	15-Oct	15-Feb
	i) Menjalankan Pengkelasan agensi kewangan mengikut bantuan kewangan yang diberikan	123	15-Oct	15-Feb
	j) Menjalankan Analisis keberkesanan pengekalan kawasan sumber makanan negara	123	15-Oct	15-Feb
	k) Menjalankan Perbandingan analisis penanda aras R&D luar negara	123	15-Oct	15-Feb
	l) Menjalankan Analisis Keberkesanan program pemantauan sumber makan negara	123	15-Oct	15-Feb
	m) Mengemaskini rumusan dan cadangan awal	123	15-Oct	15-Feb
	n) Penyediaan Draf Laporan Penemuan bagi sektor pengurusan dan pelaksanaan	123	15-Oct	15-Feb
	o) Serahan Draf Laporan Penemuan 2	123	15-Oct	15-Feb
13	Mesyuarat Pasukan Kajian	1	29-Dec	30-Dec
14	Focus Group Discussion 1	1	5-Jan	6-Jan
15	Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan	1	12-Jan	13-Jan
16	Serahan Laporan Penemuan 2 ke EPG	1	25-Jan	26-Jan
17	Serahan Laporan Penemuan 2 ke PLANM	1	31-Jan	1-Feb
18	Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal	1	10-Feb	11-Feb
19	Pindaan dan Serahan Laporan Penemuan 2	5	10-Feb	15-Feb



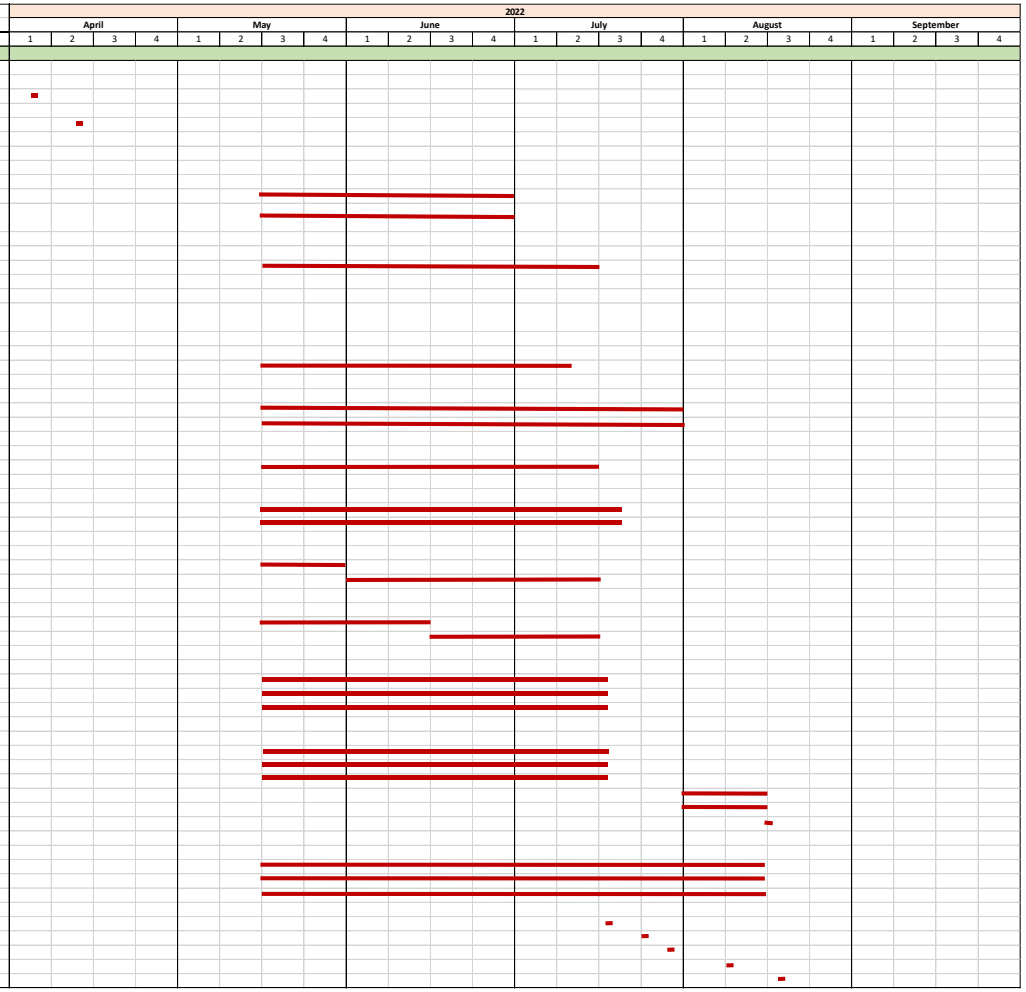
D. PENYEDIAAN LAPORAN DRAF AWAL

ID	Task Name	Duration (Days)	Start	Finish
D	**PENYEDIAAN LAPORAN DRAF AWAL**	89	15-Feb	15-May
	Pembentukan Hala Tuju & Strategi Pembangunan			
1	**Perancangan Fizikal dan Guna Tanah**			
	a) Cadangan pengekalan, pemeliharaan, pemuliharaan dan peningkatan kawasan sumber makanan	45	15-Feb	1-Apr
	b) Input kepada pembentukan strategi dan pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan kawasan kajian kes	45	15-Feb	1-Apr
	c) Cadangan kaedah kawalan pemajuan /pembangunan bersempadanan dengan kawasan sumber makanan	45	15-Feb	1-Apr
	d) Cadangan kawasan sumber makanan baharu	45	15-Feb	1-Apr
2	**Sektor Ekonomi Pertanian**			
	a) Mengemaskini Rumusan Penemuan, Isu, Cabaran dan Potensi dalam Pembangunan Pelan Rantaian Pengeluaran dan Pemasaran Sumber Makanan	45	15-Feb	1-Apr
	b) Mengemaskini Rumusan Penemuan, Isu, Cabaran dan Potensi dalam Pembangunan Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara	45	15-Feb	1-Apr
	c) Menyediakan draf strategi dan pelan tindakan	45	15-Feb	1-Apr
3	**Sektor Pertanian Tanaman**			
	a) Mengemaskini data dan maklumat di peringkat laporan penemuan 2.	47	15-Feb	3-Apr
	b) Cadangan Hala Tuju, Strategi dan Inisiatif Pembangunan Pertanian Tanaman Makanan	47	15-Feb	3-Apr
	c) Menyediakan laporan draf awal cadangan pelan guna tanah sektor tanaman makanan	47	15-Feb	3-Apr
4	**Sektor Perikanan Dan Akuakultur**			
	a) Penyediaan Inventori Kawasan Sumber Makanan		6-Dec	16-Jan
	b) Penyediaan Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan		24-Jan	3-Apr
5	**Penternakan Dan Veterinar**			
	a) Menyediakan cadangan pelan tindakan penternakan dan veterinar	59	15-Feb	15-Apr
	b) menyediakan strategi dan garis panduan yang jelas	60	1-Mar	30-Apr
6	**Sektor Penyiasatan Tanah Dan Geologi**			
	a) Analisis keseluruhan penemuan dan cadangan gunatanah	58	22-Jan	21-Mar
	b) Penyediaan panduan langkah amalan pengurusan tanah pertanian sumber makanan.	58	22-Jan	21-Mar
	c) Penyediaan Draf Awal bagi sektor penyiasatan tanah dan geologi	30	15-Mar	14-Apr
	d) Serahan Draf Awal	7	15-Apr	22-Apr
7	**Sektor Alam Sekitar Dan Sumberjaya Semulajadi**			
	a) Menyediakan cadangan: pelan tindakan pengurusan alam sekitar dan KSAS	69	15-Feb	25-Apr
	b) Menyediakan strategi, garis panduan dan inisiatif	55	1-Mar	25-Apr
8	**Sektor Pengairan, Saliran, Infrastruktur Dan Utiliti**			
	a) Membentuk strategi pembangunan	13	15-Feb	28-Feb
	b) Memperincikan cadangan pembangunan pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti	45	1-Mar	15-Apr
9	**Sektor Penilaian Dan Pengurusan Risiko Bencana**			
	a) Memperhalusi dan menambahbaik strategi pengurangan risiko bencana, cadangan, inisiatif, pelan tindakan dan garis panduan dalam memperkukuh sumber makanan negara	25	14-Feb	11 Mac
	b) Perancangan pembangunan lestari dengan pelaksanaan mekanisme kawalan risiko bencana, pengurusan dan pengurangan risiko bencana, serta langkah-langkah mitigasi (struktur dan tidak berstruktur)	17	14 Mac	31 Mac
	c) Perancangan kesinambungan perniagaan dan pengurusan kesinambungan perniagaan	14	1-Apr	15-Apr
	e) Penyediaan dan penulisan Laporan Draf Awal	55	1 Mac	25-Apr
10	**Sektor Sosial Dan Demografi**			
	a) Mengemaskini data dan maklumat di peringkat laporan penemuan 2.	45	15-Feb	1-Apr
	b) Cadangan Hala Tuju, Strategi dan Inisiatif dalam aspek sosial dan demografi	45	15-Feb	1-Apr
	c) Menyediakan Pelan pengurusan Impak Sosial Pertanian	45	15-Feb	1-Apr
	d) Menyediakan laporan draf awal cadangan pelan guna tanah sektor tanaman makanan	45	15-Feb	1-Apr
11	**Sektor Pembangunan Pangkalan Data Geospatial**			
	a) Mengemaskini lapisan data GIS Peringkat Draf Awal	69	15-Feb	25-Apr
	b) Mengemaskini lapisan data Inventori Pertanian	69	15-Feb	25-Apr
	c) Membangunkan lapisan data GIS cadangan sektoral	69	15-Feb	25-Apr
	d) Menyediakan Laporan Pangkalan Data GIS Bil. 3/4	12	2-May	14-May
	e) Menyediakan Pangkalan Data GIS Bil. 3/4	12	2-May	14-May
	f) Serahan Laporan dan Pangkalan Data GIS Bil. 3/4	1	14-May	15-May
12	**Sektor Pengurusan Dan Pelaksanaan**			
	a) Mengemaskini data dan maklumat di peringkat laporan penemuan 2.	59	15-Feb	15-Apr
	b) Penilaian pencapaian Dasar-dasar pertanian	59	15-Feb	15-Apr
	c) Penambahbaikan peranan dan fungsi agensi-agensi Pertanian	59	15-Feb	15-Apr
	d) Mencadangkan penambahbaikan pusat-pusat agropolitan	59	15-Feb	15-Apr
	e) Mencadangkan penambahbaikan kaedah sediada dan cadangan baru program pembangunan tanah pertanian.	59	15-Feb	15-Apr
	f) Mencadangkan kawasan pertanian	59	15-Feb	15-Apr
	g) Mencadangkan penambahbaikan skim pembiayaan kewangan.	59	15-Feb	15-Apr
	h) Mencadangkan penetapan aktiviti R&D	59	15-Feb	15-Apr
	I) Mencadangkan Pelan Pemantauan Pengurusan dan Pelaksanaan	59	15-Feb	15-Apr
	j) Penyediaan Pelan Tindakan Pengurusan dan Pelaksanaan	30	15-Apr	15-May
	k) Penyediaan dan penulisan Laporan Draf Awal	89	15-Feb	15-May
13	Mesyuarat Pasukan Kajian	1	6-Apr	7-Apr
14	Focus Group Discussion 2	1	13-Apr	14-Apr
15	Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan	1	20-Apr	21-Apr
16	Serahan Draf Awal ke EPG	1	25-Apr	26-Apr
17	Serahan Draf Awal ke PLANM	1	29-Apr	30-Apr
18	Mesyuarat Jawatankuasa Teknikal	1	10-May	11-May
19	Pindaan dan Serahan Laporan Draf Awal	5	11-May	16-May



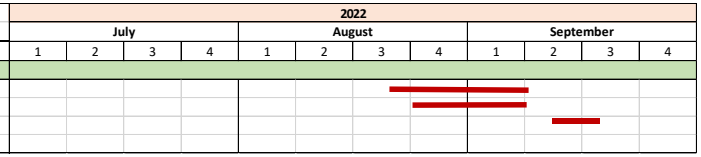
E. PENYEDIAAN LAPORAN DRAF AKHIR

ID	Task Name	Duration (Days)	Start	Finish
E	**PENYEDIAAN LAPORAN DRAF AKHIR**	92	15-May	15-Aug
1	**Perancangan Fizikal dan Guna Tanah**			
	a) Pengenalpasian kawasan pengekalan, pemeliharaan, pemuliharaan dan peningkatan kawasan sumber makanan	1	4-Apr	5-Apr
	b) Penyediaan laporan inventori kawasan sumber makanan mengikut negeri			
	c) Memuktamadkan strategi dan pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan kawasan kajian kes	1	11-Apr	12-Apr
	d) Cadangan kaedah kawalan pemajuan /pembangunan bersempadanan dengan kawasan sumber makanan			
	e) Cadangan kawasan sumber makanan baharu			
2	**Sektor Ekonomi Pertanian**			
	a) Mengemaskini cadangan strategi dan inisiatif dalam Pembangunan Pelan Rantaian Pengeluaran dan Pemasaran Sumber Makanan	47	15-May	1-Jul
	b) Mengemaskini cadangan strategi dan inisiatif dalam Pembangunan Pelan Tindakan Pelaksanaan dan Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara	47	15-May	1-Jul
3	**Sektor Pertanian Tanaman**			
	a) Penyediaan Laporan Draf Akhir	63	15-May	17-Jul
	b) Penyediaan Pelan Induk Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Tanaman Makanan			
	c) Laporan Inventori Kawasan Sumber Tanaman Makanan Negara Mengikut Negeri			
	d) Pelan Tindakan Pelaksanaan & Pengurusan Guna Tanah Kawasan Sumber Tanaman Makanan Negara Mengikut Zon termasuk Pertanian Bandar dan Pertanian Pintar			
4	**Sektor Perikanan Dan Akuakultur**			
	a) Pindaan dan Penambahbaikan Draf Awal		16-Mei	11-Jul
5	**Penternakan Dan Veterinar**			
	a) Mengemaskini dan meminda cadangan pelan tindakan	77	15-May	31-Jul
	b) Memperbaiki deraf strategi dan garis panduan	77	15-May	31-Jul
6	**Sektor Penyiasatan Tanah Dan Geologi**			
	a) Pindaan dan Penambahbaikan Draf Awal	60	15-May	14-Jul
7	**Sektor Alam Sekitar Dan Sumberjaya Semulajadi**			
	a) Mengemaskini dan meminda cadangan: pelan tindakan pengurusan alam sekitar dan KSAS	64	15-May	18-Jul
	b) Menperbaiki dan meminda strategi, garis panduan dan inisiatif	64	15-May	18-Jul
8	**Sektor Pengairan, Saliran, Infrastruktur Dan Utiliti**			
	a) Menyemak kesesuaian cadangan dengan agensi/jabatan	16	15-May	31-May
	b) Penambahbaikan dan pemurnian cadangan pembangunan pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti	44	1-Jun	15-Jul
9	**Sektor Penilaian Dan Pengurusan Risiko Bencana**			
	a) Memperhalusi dan menambahbaik output dari Laporan Draf Awal	30	15-May	14-Jun
	b) Penyediaan dan penulisan Laporan Draf Akhir	32	15-Jun	16-Jul
10	**Sektor Sosial Dan Demografi**			
	a) Memperhalusi dan menambahbaik output dari Laporan Draf Awal	64	15-May	18-Jul
	b) Menambahbaik Pelan Tindakan Pengurusan dan Pelaksanaan	64	15-May	18-Jul
	c) Penyediaan dan penulisan Laporan Draf Akhir	64	15-May	18-Jul
11	**Sektor Pembangunan Pangkalan Data Geospatial**			
	a) Mengemaskini lapisan data GIS Peringkat Draf Akhir	64	15-May	18-Jul
	b) Mengemaskini lapisan data Inventori Pertanian	64	15-May	18-Jul
	c) Memgemaskini lapisan data GIS cadangan sektoral	64	15-May	18-Jul
	d) Menyediakan Laporan Pangkalan Data GIS Bil. 4/4	14	1-Aug	15-Aug
	e) Menyediakan Pangkalan Data GIS Bil. 4/4	14	1-Aug	15-Aug
	f) Serahan Laporan dan Pangkalan Data GIS Bil. 4/4	1	15-Aug	16-Aug
12	**Sektor Pengurusan Dan Pelaksanaan**			
	a) Memperhalusi dan menambahbaik output dari Laporan Draf Awal	92	15-May	15-Aug
	b) Menambahbaik Pelan Tindakan Pengurusan dan Pelaksanaan	92	15-May	15-Aug
	c) Penyediaan dan penulisan Laporan Draf Akhir	92	15-May	15-Aug
13	Serahan Draf Akhir ke EPG	1	18-Jul	19-Jul
14	Serahan Draf Akhir ke PLANM	1	22-Jul	23-Jul
15	Mesyuarat Jawatankuasa Penyelarasan	1	27-Jul	28-Jul
16	Pindaan dan Serahan Laporan Draf Akhir	1	8-Aug	9-Aug
17	Mesyuarat Jawatankuasa Pemandu	1	18-Aug	19-Aug



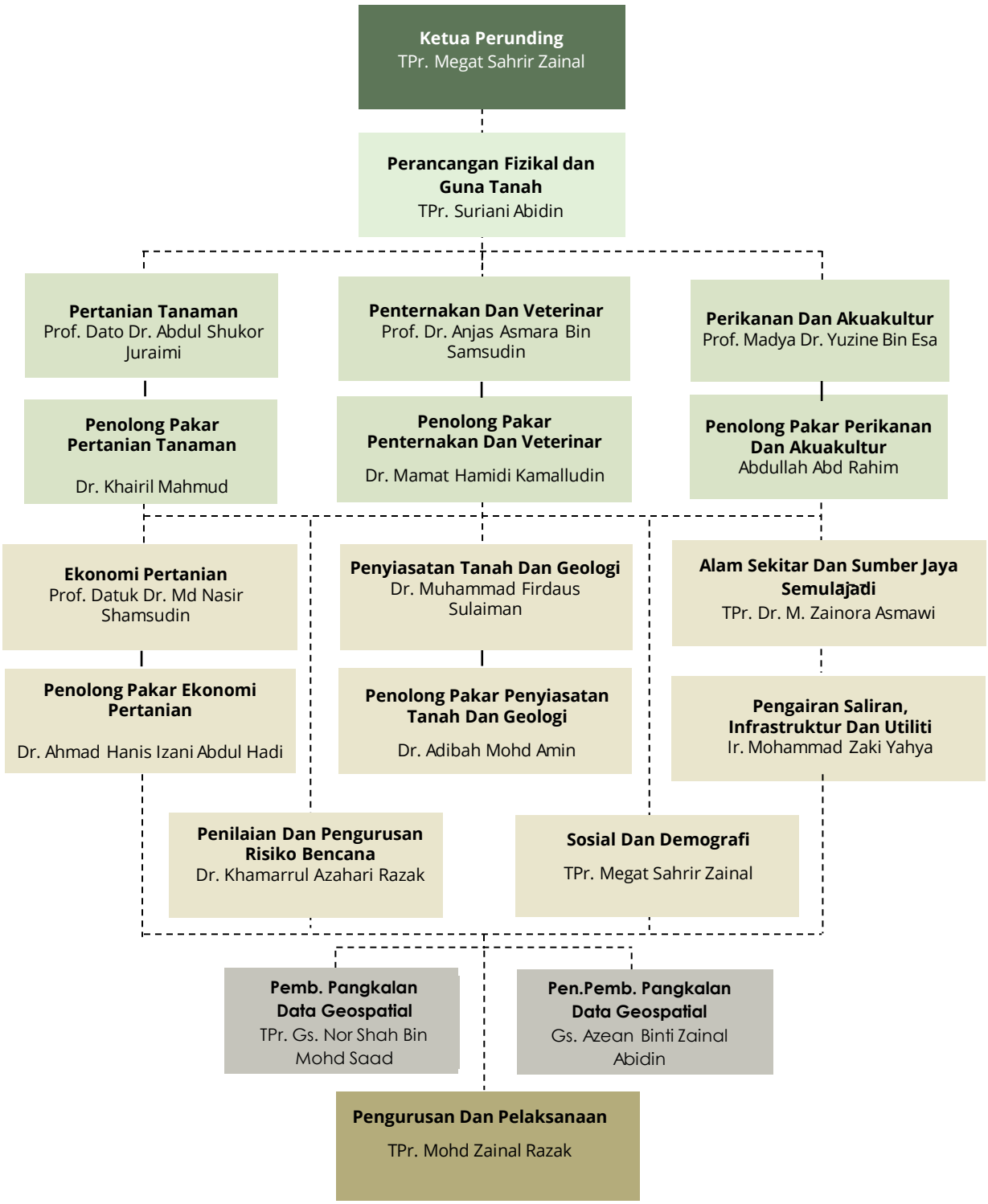
F. LAPORAN RINGKASAN EKSEKUTIF

ID	Task Name	Duration (Days)	Start	Finish
F	**LAPORAN RINGKASAN EKSEKUTIF**	28	19-Aug	16-Sep
	Penyediaan Ringkasan Eksekutif	21	19-Aug	9-Sep
	Pindaan Laporan Draf Akhir Berdasarkan JK Pemandu	18	22-Aug	9-Sep
	Serahan Laporan	4	12-Sep	16-Sep



C4.2 PASUKAN KAJIAN

Pasukan perunding yang terlibat di dalam kajian ini adalah seperti berikut:



HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG



BAHAGIAN D

LAMPIRAN

- L1 – Inventori Kawasan Sumber Makanan Negara
- L2 – Inventori SIA
- L3 – Matriks Skop Kajian
- L4 – Skop Kajian Dan Kaedah Analisis Ekonomi Pertanian

HALAMAN INI DIBIARKAN KOSONG

LAMPIRAN 1 Borang Inventori Kawasan Sumber Makanan Negara

PANDUAN KOD

KAJIAN PERANCANGAN GUNA TANAH SUMBER MAKANAN NEGARA

No.		KOD
1.	Tanaman Makanan	TNM
2.	Padi	TNM-PD
	Dalam Jelapang	TNM-PD-DJ
	Luar Jelapang	TNM-PD-LJ
3.	Buah-buahan	TNM-BB
4.	Sayur-sayuran	TNM-SS
5.	Lain-lain	TNM-LL
6.	Penternakan	TNK
7.	Ayam Penelur	TNK-AT
8.	Ayam Pedaging	TNK-AD
9.	Itik Penelur	TNK-IT
10.	Lembu Pedaging	TNK-LD
11.	Lembu Tenusu	TNK-LT
12.	Kambing	TNK-KB
13.	Babi	TNK-BB
14.	Lain-lain	TNK-LL
15.	Perikanan dan Akuakultur	IAK
16.	Tangkapan Ikan Laut Pantai	IAK-LP
17.	Ternakan Ikan Air Tawar	IAK-AT
18.	Ternakan Ikan Air Payau / Masin	IAK-PM
19.	Zon Utara	ZU
20.	Zon Tengah	ZT
21.	Zon Timur	ZR
22.	Zon Selatan	ZS

No. Borang : 1-A-*DDMMXXX*

PLANMalaysia

PLANMALAYSIA (JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA)
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

BORANG INVENTORI TANAMAN MAKANAN
KAJIAN PERANCANGAN GUNA TANAH KAWASAN SUMBER MAKANAN NEGARA (SEMENANJUNG MALAYSIA DAN LABUAN)

Tarikh:	*20 Jun 2021*	**Nama Pembanci:**	*Rina*
Masa:	*10.30 pagi*		

ID *untuk kegunaan pejabat*	
Kod Negeri *rujuk panduan kod*	*02*
Kod Daerah *rujuk panduan kod*	*02*
Kod Mukim *rujuk panduan kod*	*17*
Kategori Sumber Makanan *rujuk panduan kod*	*TNM-SS*
Nama	*Ladang Cili Qua*
Jenis/Variasi	*Cili merah/ cili padi*
Status Pewartaan	*Ya/Tidak*
Pemilikan Tanah	*Kerajaan/Persendirian*
Kelas Kesesuaian Tanah Pertanian	
Kegunaan Tanah/Bangunan Semasa	
a. Perumahan kampung	*Ada/Tiada + Catatan*
b. Perumahan terancang	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Kemudahan rekreasi	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Institusi dan Kemudahan Masyarakat	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Perniagaan	*Ada/Tiada + Catatan*
f. Industri	*Ada/Tiada + Catatan*
g. Ladang solar	*Ada/Tiada + Catatan*
h. Jalan	*Ada/Tiada + Catatan (kategori jalan)*
i. Kemudahan pengangkutan	*Ada/Tiada + Catatan*
j. Bekalan air	*Ada/Tiada + Catatan*
k. Bekalan elektrik	*Ada/Tiada + Catatan*
l. Bekalan gas	*Ada/Tiada + Catatan*
m. Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
n. Sistem pengairan dan saliran	*Ada/Tiada + Catatan*
o. Tanah belum dibangunkan	*Ada/Tiada + Catatan*
p. Lain-lain aktiviti tanaman/penternakan/akuakultur	*Ada/Tiada + Catatan*
q. Kemudahan sokongan pertanian	*Ada/Tiada + Catatan (eg: kitar semula)*

Produk Pelancongan	*Ada/Tiada + Catatan*
Liputan Sistem Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Tinggi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Pintar	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Hijau	*Ada/Tiada + Catatan*
Ancaman Pembangunan/Aktiviti Lain	*Ada/Tiada + Catatan*
Ancaman Bencana	*Ada/Tiada + Catatan*
a. Anggaran kerugian	*RM XX*
b. Kaedah pengurusan bencana	*XX*
Isu Alam Sekitar	
a. Cuaca melampau	*Ada/Tiada + Catatan*
b. Banjir	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Hakisan tanah	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Tanah runtuh	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Kacau ganggu	*Ada/Tiada + Catatan*
f. Pencemaran air	*Ada/Tiada + Catatan ((hasil dari air fluent-kumbahan/kesan kepada umber air)*
Pengurusan/Urus tadbir	*Jabatan /Agensi Kerajaan /Syarikat /Persendirian*
Penglibatan Jabatan/Agensi Kerajaan	*Ada/Tiada + Catatan (Nasihat teknikal, ekonomi dan pemasaran)*
Bilangan Tenaga Kerja	*xx pengusaha/ xx petani*
Produktiviti	*tan/ha/tahun*
Pendapatan Hasil	*RM/tan*
Kaedah Pemasaran	*Ada/Tiada + Catatan*
Insentif dan Subsidi	*Ada/Tiada + Catatan*
Dasar/Rancangan Pemajuan (RS/RT/RKK) berkaitan	*RSN Kedah/RT Majlis Daerah Kubang Pasu*
Koordinat	**X:**
	Y:
Keluasan Bertanam (hektar)	
Keluasan Tanah (hektar)	
No Foto: ***(****min 1 max 3)*	
Catatan	

No. Borang : 1-B-*DDMMXXX*

PLANMalaysia

PLANMALAYSIA (JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA)
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

BORANG INVENTORI TANAMAN MAKANAN (KAJIAN KES)
KAJIAN PERANCANGAN GUNA TANAH KAWASAN SUMBER MAKANAN NEGARA (SEMENANJUNG MALAYSIA DAN LABUAN)

Tarikh:	*25 Mei 2021*	**Nama Pembanci:**	*Danial*
Masa:	*3.30 ptg*		

ID *untuk kegunaan pejabat*	
Kod Negeri *rujuk panduan kod*	*02*
Kod Daerah *rujuk panduan kod*	*06*
Kod Mukim *rujuk panduan kod*	*04*
Kategori Sumber Makanan *rujuk panduan kod*	*TNM-PD-DJ*
Nama	*Wilayah IV MADA*
Jenis/Variasi	*Padi*
Status Pewartaan	*Ya/Tidak*
Pemilikan Tanah	*Kerajaan*
Kelas Kesesuaian Tanah Pertanian	
Kegunaan Tanah/Bangunan Semasa	
a. Perumahan kampung	*Ada/Tiada + Catatan*
b. Perumahan terancang	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Kemudahan rekreasi	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Institusi dan Kemudahan Masyarakat	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Perniagaan	*Ada/Tiada + Catatan*
f. Industri	*Ada/Tiada + Catatan*
g. Ladang solar	*Ada/Tiada + Catatan*
h. Jalan	*Ada/Tiada + Catatan (kategori jalan)*
i. Kemudahan pengangkutan	*Ada/Tiada + Catatan*
j. Bekalan air	*Ada/Tiada + Catatan*
k. Bekalan elektrik	*Ada/Tiada + Catatan*
l. Bekalan gas	*Ada/Tiada + Catatan*
m. Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
n. Sistem pengairan dan saliran	*Ada/Tiada + Catatan*
o. Tanah belum dibangunkan	*Ada/Tiada + Catatan*
p. Lain-lain aktiviti tanaman/penternakan/akuakultur	*Ada/Tiada + Catatan*
q. Kemudahan sokongan pertanian	*Ada/Tiada + Catatan (eg: kitar semula)*

Produk Pelancongan	*Ada/Tiada + Catatan*
Liputan Sistem Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Tinggi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Pintar	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Hijau	*Ada/Tiada + Catatan*
Amalan Good Agricultural Practice (GAP)	*Ada/Tiada + Catatan*
Kaedah Sistem Pelupusan Sisa	*xx*
Kaedah Sistem Pemprosesan dan Penyimpanan Hasil	*xx*
Penyelidikan dan Pembangunan	*Ada/Tiada + Catatan*
Ancaman Pembangunan/Aktiviti Lain	*Ada/Tiada + Catatan*
Ancaman Bencana	*Ada/Tiada + Catatan*
a. Anggaran kerugian	*RM XX*
b. Kaedah pengurusan bencana	*XX*
Isu Alam Sekitar	
a. Cuaca melampau	*Ada/Tiada + Catatan*
b. Banjir	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Hakisan tanah	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Tanah runtuh	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Kacau ganggu	*Ada/Tiada + Catatan*
f. Pencemaran air	*Ada/Tiada + Catatan ((hasil dari air fluent-kumbahan/kesan kepada umber air)*
Pengurusan/Urus tadbir	*Jabatan /Agensi Kerajaan /Syarikat /Persendirian*
Penglibatan Jabatan/Agensi Kerajaan	*Ada/Tiada + Catatan (Nasihat teknikal, ekonomi dan pemasaran)*
Bilangan Tenaga Kerja	*xx pengusaha/ xx petani*
Kadar Penyertaan Tenaga Kerja	*xx*
Produktiviti	*tan/ha/tahun*
Pendapatan Hasil	*RM/tan*
Kaedah Pemasaran	*Ada/Tiada + Catatan*
Insentif dan Subsidi	*Ada/Tiada + Catatan*
Dasar/Rancangan Pemajuan (RS/RT/RKK) berkaitan	*RSN Kedah/RT Daerah Yan*
Isu dan Masalah	*xx*
Cabaran dan Potensi	*xx*
Koordinat	**X:**
	Y:
Keluasan Bertanam (hektar)	

Keluasan Tanah (hektar)	
No Foto: *(min 1 max 3)*	
Catatan	

No. Borang : 2-A-*DDMMXXX*

PLANMalaysia

PLANMALAYSIA (JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA)
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

BORANG INVENTORI PENTERNAKAN
KAJIAN PERANCANGAN GUNA TANAH KAWASAN SUMBER MAKANAN NEGARA (SEMENANJUNG MALAYSIA DAN LABUAN)

Tarikh:	*20 Jun 2021*	**Nama Pembanci:**	*Rina*
Masa:	*10.30 pagi*		

ID *untuk kegunaan pejabat*	
Kod Negeri *rujuk panduan kod*	*02*
Kod Daerah *rujuk panduan kod*	*02*
Kod Mukim *rujuk panduan kod*	*17*
Kategori Sumber Makanan *rujuk panduan kod*	*TNK-LD*
Nama	*HS Nada Sdn Bhd*
Jenis Penternakan	*Ruminan -lembu &kambing*
Bilangan Ternakan	*xx lembu , xx kambing*
Sistem Ternakan	*Fidlot/ Intensif/semi-intensif/ektensif/integrasi*
Status Pewartaan	*Ya/Tidak*
Pemilikan Tanah	*Kerajaan/Persendirian*
Kegunaan Tanah/Bangunan Semasa	
a. Perumahan kampung	*Ada/Tiada + Catatan*
b. Perumahan terancang	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Kemudahan rekreasi	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Institusi dan Kemudahan Masyarakat	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Perniagaan	*Ada/Tiada + Catatan*
f. Industri	*Ada/Tiada + Catatan*
g. Ladang solar	*Ada/Tiada + Catatan*
h. Jalan	*Ada/Tiada + Catatan (kategori jalan)*
i. Kemudahan pengangkutan	*Ada/Tiada + Catatan*
j. Bekalan air	*Ada/Tiada + Catatan*
k. Bekalan elektrik	*Ada/Tiada + Catatan*
l. Bekalan gas	*Ada/Tiada + Catatan*
m. Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
n. Sistem pengairan dan saliran	*Ada/Tiada + Catatan*
o. Tanah belum dibangunkan	*Ada/Tiada + Catatan*
p. Lain-lain aktiviti tanaman/penternakan/akuakultur	*Ada/Tiada + Catatan*

q. Kemudahan sokongan pertanian	*Ada/Tiada + Catatan (eg:biogas)*
Produk Pelancongan	*Ada/Tiada + Catatan*
Liputan Sistem Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Tinggi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Pintar	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Hijau	*Ada/Tiada + Catatan*
Kaedah Sistem Pelupusan Sisa	*xx*
Ancaman Pembangunan/Aktiviti Lain	*Ada/Tiada + Catatan*
Ancaman Bencana	*Ada/Tiada + Catatan*
a. Anggaran kerugian	*RM XX*
b. Kaedah pengurusan bencana	*XX*
Isu Alam Sekitar	
a. Cuaca melampau	*Ada/Tiada + Catatan*
b. Banjir	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Hakisan tanah	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Tanah runtuh	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Kacau ganggu	*Ada/Tiada + Catatan*
f. Pencemaran air hasil daripada ternakan	*Ada/Tiada + Catatan ((hasil dari air fluent-kumbahan/kesan kepada sumber air)*
Pengurusan/Urus tadbir	*Jabatan /Agensi Kerajaan /Syarikat /Persendirian/JPV/FELDA/RISDA*
Penglibatan Jabatan/Agensi Kerajaan	*Ada/Tiada + Catatan (Nasihat teknikal, ekonomi dan pemasaran)*
Bilangan Tenaga Kerja	*xx pengusaha/ xx penternak*
Produktiviti	*xx*
Kos Pengeluaran	*RM xx*
Pendapatan	*RM xx*
Kaedah Pemasaran	*Ada/Tiada + Catatan*
Insentif dan Subsidi	*Ada/Tiada + Catatan*
Dasar/Rancangan Pemajuan (RS/RT/RKK) berkaitan	*RSN Kedah/RT Majlis Daerah Kubang Pasu*
Koordinat	**X:**
	Y:
Keluasan Tanah (hektar)	
No Foto: ***(****min 1 max 3)*	
Catatan	

No. Borang : 2-B-*DDMMXXX*

PLANMalaysia

PLANMALAYSIA (JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA)
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

BORANG INVENTORI TANAMAN MAKANAN (KAJIAN KES)
KAJIAN PERANCANGAN GUNA TANAH KAWASAN SUMBER MAKANAN NEGARA (SEMENANJUNG MALAYSIA DAN LABUAN)

Tarikh:	*25 Mei 2021*	**Nama Pembanci:**	*Danial*
Masa:	*3.30 ptg*		

ID *untuk kegunaan pejabat*	
Kod Negeri *rujuk panduan kod*	*05*
Kod Daerah *rujuk panduan kod*	*07*
Kod Mukim *rujuk panduan kod*	*01*
Kategori Sumber Makanan *rujuk panduan kod*	*TNK-KB*
Nama	*Ternak Maju Sdn bhd*
Jenis Penternakan	*Ruminan - kambing*
Bilangan Ternakan	*xx*
Sistem Ternakan	*Fidlot/ Intensif/semi-intensif/ektensif/integrasi*
Status Pewartaan	*Ya/Tidak*
Pemilikan Tanah	*Kerajaan*
Kelas Kesesuaian Tanah Pertanian	
Kegunaan Tanah/Bangunan Semasa	
a. Perumahan kampung	*Ada/Tiada + Catatan*
b. Perumahan terancang	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Kemudahan rekreasi	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Institusi dan Kemudahan Masyarakat	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Perniagaan	*Ada/Tiada + Catatan*
f. Industri	*Ada/Tiada + Catatan*
g. Ladang solar	*Ada/Tiada + Catatan*
h. Jalan	*Ada/Tiada + Catatan (kategori jalan)*
i. Kemudahan pengangkutan	*Ada/Tiada + Catatan*
j. Bekalan air	*Ada/Tiada + Catatan*
k. Bekalan elektrik	*Ada/Tiada + Catatan*
l. Bekalan gas	*Ada/Tiada + Catatan*
m. Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
n. Sistem pengairan dan saliran	*Ada/Tiada + Catatan*
o. Tanah belum dibangunkan	*Ada/Tiada + Catatan*

p. Lain-lain aktiviti tanaman/penternakan/akuakultur	*Ada/Tiada + Catatan*
q. Kemudahan sokongan pertanian	*Ada/Tiada + Catatan (eg: kitar semula)*
Produk Pelancongan	*Ada/Tiada + Catatan*
Liputan Sistem Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Tinggi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Pintar	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Hijau	*Ada/Tiada + Catatan*
Amalan Good Animal Husbandry Practice (GAHP)	*Ada/Tiada + Catatan*
Kaedah Sistem Pelupusan Sisa	*xx*
Kaedah Sistem Pemprosesan dan Penyimpanan Hasil	*xx*
Penyelidikan dan Pembangunan	*Ada/Tiada + Catatan*
Perkhidmatan Pusat Penyembelihan	*Ada/Tiada + Catatan*
Ancaman Pembangunan/Aktiviti Lain	*Ada/Tiada + Catatan*
Ancaman Bencana	*Ada/Tiada + Catatan*
a. Anggaran kerugian	*RM XX*
b. Kaedah pengurusan bencana	*XX*
Isu Alam Sekitar	
a. Cuaca melampau	*Ada/Tiada + Catatan*
b. Banjir	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Hakisan tanah	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Tanah runtuh	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Kacau ganggu	*Ada/Tiada + Catatan*
f. Pencemaran air hasil dari ternakan	*Ada/Tiada + Catatan ((hasil dari air fluent-kumbahan/kesan kepada sumber air)*
Kaedah mitigasi pencemaran	*xx*
Pengurusan/Urus tadbir	*Jabatan /Agensi Kerajaan /Syarikat /Persendirian*
Penglibatan Jabatan/Agensi Kerajaan	*Ada/Tiada + Catatan (Nasihat teknikal, ekonomi dan pemasaran)*
Bilangan Tenaga Kerja	*xx pengusaha/ xx penternak*
Kadar Penyertaan Tenaga Kerja	*xx*
Produktiviti	*xx*
Pendapatan	*RM xx*
Kaedah Pemasaran	*Ada/Tiada + Catatan*
Insentif dan Subsidi	*Ada/Tiada + Catatan*
Dasar/Rancangan Pemajuan (RS/RT/RKK) berkaitan	*RS Negeri Sembilan//RT Daerah Jempol*

Isu dan Masalah	*xx*
Cabaran dan Potensi	*xx*
Koordinat	**X:**
	Y:
Keluasan Tanah (hektar)	
No Foto: ***(****min 1 max 3)*	
Catatan	

No. Borang : 3-A-*DDMMXXX*

PLANMalaysia

PLANMALAYSIA (JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA)
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

BORANG INVENTORI PERIKANAN DAN AKUAKULTUR
KAJIAN PERANCANGAN GUNA TANAH KAWASAN SUMBER MAKANAN NEGARA (SEMENANJUNG MALAYSIA DAN LABUAN)

Tarikh:	*20 Jun 2021*	**Nama Pembanci:**	*Qama*
Masa:	*10.30 pagi*		

ID *untuk kegunaan pejabat*	
Kod Negeri *rujuk panduan kod*	*02*
Kod Daerah *rujuk panduan kod*	*02*
Kod Mukim *rujuk panduan kod*	*17*
Kategori Sumber Makanan *rujuk panduan kod*	*IAK-AT*
Nama	*ZIA Air Hangat, Langkawi*
Jenis Perikanan dan Akuakultur	*Udang Laut Dalam Kolam*
Status Pengeluaran	*Aktif/rehat/terbiar + catatan (sebab)*
Sistem Pengeluaran Air Tawar / Marin	*Kolam, ~~Sangkar, Tangki, Bekas Lombong, Kandang, Estet, Talian, Dasaran~~*
Status Pewartaan	*Ya/Tidak*
Pemilikan Tanah	*Kerajaan/Persendirian*
Kegunaan Tanah/Bangunan Semasa	
a. Jalan	*Ada/Tiada + Catatan (kategori jalan)*
b. Bekalan air	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Bekalan elektrik	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Bekalan gas	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
f. Sistem pengairan dan saliran	*Ada/Tiada + Catatan*
g. Lain-lain aktiviti tanaman/penternakan/akuakultur	*Ada/Tiada + Catatan*
h. Kemudahan sokongan perikanan dan akuakultur	*Ada/Tiada + Catatan (eg: stor, bengkel, stesen penjana pengganti, rumah pam, pusat pengumpulan hasil, pusat pemerosesan hasil)*
Sumber Air dan Efluen	
a. Kualiti sumber air dan kaedah rawatan	*xx*
b. Isu pencemaran efluen kolam dan kaedah rawatan	*xx*
Produk Pelancongan	*Ada/Tiada + Catatan*
Liputan Sistem Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Tinggi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Pintar	*Ada/Tiada + Catatan*

Penggunaan Teknologi Hijau	*Ada/Tiada + Catatan*
Penyelidikan dan Pembangunan	*xx*
Ancaman Pembangunan/Aktiviti Lain	*Ada/Tiada + Catatan*
Ancaman Bencana	*Ada/Tiada + Catatan*
a. Anggaran kerugian	*RM XX*
b. Kaedah pengurusan bencana	*XX*
Isu Alam Sekitar	
a. Cuaca melampau	*Ada/Tiada + Catatan*
b. Banjir	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Hakisan tanah	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Tanah runtuh	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Kacau ganggu	*Ada/Tiada + Catatan*
Pencemaran	
f. Pencemaran hasil daripada aktiviti perikanan dan akuakultur (Air sungai, Air kuala, Air marin)	*bil. aduan kes/tahun*
g. Pencemaran yang memberi kesan kepada perikanan dan akuakultur (Air sungai, Air kuala, Air marin)	*bil. aduan kes/tahun*
Pengurusan/Urus tadbir	*Jabatan /Agensi Kerajaan /Syarikat /Persendirian/JPV/FELDA/RISDA*
Penglibatan Jabatan/Agensi Kerajaan	*Ada/Tiada + Catatan (Nasihat teknikal, ekonomi dan pemasaran)*
Piawai dan Pensijilan	*MyGAP, FQC, BAP*
Tenaga Kerja	
a. Bilangan kakitangan pengurusan/pengeluaran/sokongan	
b. Bilangan kakitangan tempatan dan warga asing dalam pengurusan/pengeluaran	
c. Bilangan graduan vokasional/kolej/universiti dari bidang akuakultur atau perikanan	
Pengeluaran	
a. Keluasan/Isipadu kawasan pengeluaran	*xx hektar/m2/m3*
b. Jumlah unit pengeluaran	*xx*
c. Saiz unit pengeluaran (purata)	*xx hektar/m2/m3*
d. Pusingan ternakan setahun	*xx*
Kos dan Hasil	
a. Kos Pembangunan Projek	*RM*
b. Produktiviti	*(kg/ha, /m2, /m3)*
c. Pendapatan Tahunan	*(RM/kg)*
d. Kos Pengeluaran	*(RM/kg)*
Pemasaran	
a. Kaedah Pemasaran	*xx*
b. Tawaran Produk	*hidup/ segar/ sejuk beku*
c. Pasaran	*eksport/domestik*

Produk Hiliran	
a. Jenis produk	*Pekasam/ salai/perapan /lain-lain*
b. Peratus (%) daripada jualan	*xx %*
Insentif/Geran/Subsidi	*Ada/Tiada + Catatan*
Dasar/Rancangan Pemajuan (RS/RT/RKK) berkaitan	*RSN Kedah/RT Majlis Daerah Kubang Pasu*
Koordinat	**X:**
	Y:
Keluasan Tanah (hektar)	
No Foto: ***(****min 1 max 3)*	
Catatan	

No. Borang : 3-B-*DDMMXXX*

PLANMalaysia

PLANMALAYSIA (JABATAN PERANCANGAN BANDAR DAN DESA)
KEMENTERIAN PERUMAHAN DAN KERAJAAN TEMPATAN

BORANG INVENTORI PERIKANAN DAN AKUAKULTUR (KAJIAN KES)
KAJIAN PERANCANGAN GUNA TANAH KAWASAN SUMBER MAKANAN NEGARA (SEMENANJUNG MALAYSIA DAN LABUAN)

Tarikh:	*20 Jun 2021*	**Nama Pembanci:**	*Qama*
Masa:	*10.30 pagi*		

ID *untuk kegunaan pejabat*	
Kod Negeri *rujuk panduan kod*	*02*
Kod Daerah *rujuk panduan kod*	*02*
Kod Mukim *rujuk panduan kod*	*17*
Kategori Sumber Makanan *rujuk panduan kod*	*IAK-AT*
Nama	*Blue Archipelago Berhad*
Jenis Perikanan dan Akuakultur	*Udang Marin*
Status Pengeluaran	*Aktif/rehat/terbiar + catatan (sebab)*
Sistem Pengeluaran Air Tawar / Marin	*Kolam, ~~Sangkar, Tangki, Bekas Lombong, Kandang, Estet, Talian, Dasaran~~*
Status Pewartaan	*Ya/Tidak*
Pemilikan Tanah	*Kerajaan/Persendirian*
Kegunaan Tanah/Bangunan Semasa	
a. Jalan	*Ada/Tiada + Catatan (kategori jalan)*
b. Bekalan air	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Bekalan elektrik	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Bekalan gas	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
f. Sistem pengairan dan saliran	*Ada/Tiada + Catatan*
g. Lain-lain aktiviti tanaman/penternakan/akuakultur	*Ada/Tiada + Catatan*
h. Kemudahan sokongan perikanan dan akuakultur	*Ada/Tiada + Catatan (eg: stor, bengkel, stesen penjana pengganti, rumah pam, pusat pengumpulan hasil, pusat pemerosesan hasil)*
Sumber Air dan Efluen	
a. Kualiti sumber air dan kaedah rawatan	*xx*
b. Isu pencemaran efluen kolam dan kaedah rawatan	*xx*
Produk Pelancongan	*Ada/Tiada + Catatan*
Liputan Sistem Telekomunikasi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Tinggi	*Ada/Tiada + Catatan*
Penggunaan Teknologi Pintar	*Ada/Tiada + Catatan*

Penggunaan Teknologi Hijau	*Ada/Tiada + Catatan*
Penyelidikan dan Pembangunan	*xx*
Ancaman Pembangunan/Aktiviti Lain	*Ada/Tiada + Catatan*
Ancaman Bencana	*Ada/Tiada + Catatan*
a. Anggaran kerugian	*RM XX*
b. Kaedah pengurusan bencana	*XX*
Isu Alam Sekitar	
a. Cuaca melampau	*Ada/Tiada + Catatan*
b. Banjir	*Ada/Tiada + Catatan*
c. Hakisan tanah	*Ada/Tiada + Catatan*
d. Tanah runtuh	*Ada/Tiada + Catatan*
e. Kacau ganggu	*Ada/Tiada + Catatan*
Pencemaran	
f. Pencemaran hasil daripada aktiviti perikanan dan akuakultur (Air sungai, Air kuala, Air marin)	*bil. aduan kes/tahun*
g. Pencemaran yang memberi kesan kepada perikanan dan akuakultur (Air sungai, Air kuala, Air marin)	*bil. aduan kes/tahun*
Pengurusan/Urus tadbir	*Jabatan /Agensi Kerajaan /Syarikat /Persendirian/JPV/FELDA/RISDA*
Penglibatan Jabatan/Agensi Kerajaan	*Ada/Tiada + Catatan (Nasihat teknikal, ekonomi dan pemasaran)*
Piawai dan Pensijilan	*MyGAP, FQC, BAP*
Tenaga Kerja	
a. Bilangan kakitangan pengurusan/pengeluaran/sokongan	
b. Bilangan kakitangan tempatan dan warga asing dalam pengurusan/pengeluaran	
c. Bilangan graduan vokasional/kolej/universiti dari bidang akuakultur atau perikanan	
Pengeluaran	
a. Keluasan/Isipadu kawasan pengeluaran	*xx hektar/m2/m3*
b. Jumlah unit pengeluaran	*xx*
c. Saiz unit pengeluaran (purata)	*xx hektar/m2/m3*
d. Pusingan ternakan setahun	*xx*
Kos dan Hasil	
a. Kos Pembangunan Projek	*RM*
b. Produktiviti	*(kg/ha, /m2, /m3)*
c. Pendapatan Tahunan	*(RM/kg)*
d. Kos Pengeluaran	*(RM/kg)*
Pemasaran	
a. Kaedah Pemasaran	*xx*
b. Tawaran Produk	*hidup/ segar/ sejuk beku*
c. Pasaran	*eksport/domestik*

Produk Hiliran	
a. Jenis produk	*Pekasam/ salai/perapan /lain-lain*
b. Peratus (%) daripada jualan	*xx %*
Insentif/Geran/Subsidi	*Ada/Tiada + Catatan*
Dasar/Rancangan Pemajuan (RS/RT/RKK) berkaitan	*RSN Kedah/RT Majlis Daerah Kubang Pasu*
Isu dan Masalah	*xx*
Cabaran dan Potensi	*xx*
Koordinat	**X:**
	Y:
Keluasan Tanah (hektar)	
No Foto: ***(****min 1 max 3)*	
Catatan	

LAMPIRAN 2 Matriks Pembidangan Impak

Penerima Impak / Pembolehubah		Komuniti Setempat dalam Lingkungan (Zone of Influence)	Komuniti di Sekitar Kawasan (Zone of Influence)	Peringkat Wilayah
Pembolehubah Impak Sosial				
1	Kesihatan dan Kesejahteraan Sosial i. Kehilangan modal insan yang menjejaskan kelangsungan komuniti ii. Kesihatan iii. Aspirasi iv. Kemampuan berdikari v. Stigma vi. Persepsi terhadap projek (positif/negative)			
2	Kualiti Persekitaran Hidup (Liveability) i. Kualiti persekitaran hidup ii. Kemudahan riadah dan rekreasi iii. Nilai keselesaan alam sekitar/kualiti estetik iv. Wujud kemudahan perumahan v. Kualiti fizikal tempat tinggal vi. Kualiti sosial tempat tinggal vii. Wujud infrastruktur sosial viii. Keselamatan dan pendedahan kepada risiko bahaya ix. Jenayah dan keganasan			
3	Impak Eknomi dan kesejahteraan Material i. Beban Kerja untuk kelangsungan Hidup ii. Taraf Hidup *(standard of living)* iii. Kemakmuran eknomi dan daya tahan iv. Pendapatan v. Nilai Hartanah vi. Pekerjaan vii. Keberantungan Ekonomi			
4	Impak Budaya dan Sejarah i. Perubahan nilai budaya ii. Penhinaan budaya iii. Integriti budaya iv. Peminggiran v. Kehilangan Bahasa dan dialek tempatan vi. Warisan semula jadi dan budaya			
5	Impak Keluarga dan Komuniti i. Perubahan yang berlaku pada struktur keluarga ii. Jaringan sosial iii. Identiti komuniti hubungkait iv. Perpaduan komuniti v. Perbezaan dan ketidaksamaan sosial vi. Keganasan dan ketegangan sosial			
6	Impak institusi, perundangan politik dan ekuiti a. Kapasiti agensi kerajaan b. Hak dari segi perundangan, pemegangan c. Penglibatan di dalam proses membuat keputusan d. Impak ekuiti e. Jangkaan Impak			

Pembolehubah Proses Perubahan Sosial				
7	Proses Demografi a. Migrasi masuk b. Migrasi keluar c. Penempatan Semula d. Displacement e. Migrasi luarbandar ke bandar f. Migrasi bandar ke luar bandar			
8	Proses eknomi a. Peluang pekerjaan yang bergaji b. Perubahan dan kepelbagaian aktiviti ekonomi c. Kemiskinan d. Inflasi e. Penumpuan aktiviti ekonomi f. Globalisasi ekonomi			
9	Proses geografi a. Status kegunaan tanah dan perubahan b. Rebakan bandar c. Perbandaran d. Gentrification e. Peninkaan pengangkutan dan aksesibiliti luar bandar f. Perpecahan komuniti			
10	Proses kebebasan dan perkasaan (emancipatory and empowerment process) a. Keterpinggiran dan ketidakrangkuman (marginalization and exclusion) b. Pembangunan kapasiti			
11	Proses Sosio-Budaya a. Globalisasi Sosial b. Pengasingan (segregation) c. Perpecahan Sosial d. Perbezaan Budaya e. Pemesongan tingkah laku			

LAMPIRAN 3 Matriks Skop Kajian Mengikut Sektor

No	Skop Kajian Sektor Perancangan Fizikal Dan Guna Tanah Berdasarkan Asas Rujukan	Rumusan Skop Kajian Perunding Perancangan Fizikal Dan Guna Tanah								Catatan
		Mengenalpasti taburan kawasan sumber makanan semasa serta menjalankan inventori bagi kawasan-kawasan tersebut mengikut negeri dan guna tanah pertanian (pertanian tanaman makanan, penternakan dan veterinar, serta Perikanan dan	Mengkaji trend pembangunan kawasan guna tanah tepubina dan perubahan corak guna tanah pertanian kawasan sumber makanan	Mengenalpasti ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan seperti di kawasan sempadan perbandaran, kawasan berisiko bencana dan kawasan berisiko pencemaran alam	Mengkaji kesesuaian lokasi kawasan sumber makanan semasa dalam konteks aksesiibiliti, sistem pengairan dan saliran, dan perletakannya di dalam konteks petempatan /kawasan kediaman	Mengenalpasti kawasan pertanian yang tersedia dan sesuai sebagai kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi	Mengkaji implikasi kelas kegunaan tanah Rancangan Tempatan (RT), sempadan bandar dan sempadan kampung kepada pengekalan kawasan sumber makanan	Menjalankan kajian kes dalam negara mengikut jenis pertanian sumber makanan utama (zon selatan, zon timur, zon utara, zon tengah, urban farming dan smart farming)	Mengkaji kaedah dan pendekatan amalan terbaik luar negara di dalam pembangunan pengeluaran sumber makanan	
1	Merangka matlamat, teras, strategi, tindakan dan mekanisme pelaksanaan Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara					/		/		
2	Mengenalpasti dan menganalisa peta zoning, semasa dan komited bagi guna tanah pertanian sumber makanan sedia ada	/	/				/			
3	Menyediakan inventori kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada	/				/		/		
4	Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi					/				
5	Mengenalpasti ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan			/						
6	Mengkaji trend pembangunan kawasan guna tanah tepu bina dan perubahan corak guna tanah pertanian		/							
7	Menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar Negara sektor pertanian sumber makanan								/	
8	Menjalankan kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon							/		
9	Mengkaji dan menambahbaik keberkesanan pengurusan guna tanah kawasan pertanian sumber makanan		/				/			
10	Menyediakan pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan pertanian sumber makanan								/	
11	Menyediakan pelan tindakan pelaksanaan dan pengurusan bagi setiap kawasan							/		
12	Menjalankan analisis kesesuaian tanah sumber makanan negara secara crosssectoral				/	/				

No	Skop Kajian Sektor Perancangan Fizikal Dan Guna Tanah Berdasarkan Asas Rujukan	Rumusan Skop Kajian Perunding Sektor Ekonomi Pertanian						Catatan
		1. Mengkaji keberkesanan dan keupayaan projek-projek pengeluaran makanan dan kesan kepada ekonomi negara.	2. Mengkaji keberkesanan rantaian pemasaran makanan.	3. Mengkaji kaedah pembiayaan kewangan aktiviti pertanian sumber makanan yang bersesuaian.	4. Mengkaji mekanisma bantuan subsidi dan insentif aktiviti pertanian sumber makanan.	5. Terlibat menjalankan kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon – Zon Selatan, Zon Timur, Zon Utara, Zon Tengah dan kajian kes untuk pertanian bandar dan pertanian pintar.	6. Terlibat dalam menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar Negara sektor pertanian sumber makanan dari segi kaedah, teknologi dan sistem urus tadbir sektor pertanian.	
1	Mengkaji keberkesanan dan keupayaan projek-projek pengeluaran makanan dan kesan kepada ekonomi negara.	/						
2	Mengkaji keberkesanan rantaian pemasaran makanan.		/					
3	Mengkaji kaedah pembiayaan kewangan aktiviti pertanian sumber makanan yang bersesuaian.			/				
4	Mengkaji mekanisma bantuan subsidi dan insentif aktiviti pertanian sumber makanan.				/			
5	Terlibat menjalankan kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon – Zon Selatan, Zon Timur, Zon Utara, Zon Tengah dan kajian kes untuk pertanian bandar dan pertanian					/		
6	Terlibat dalam menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar Negara sektor pertanian sumber makanan dari segi kaedah, teknologi dan sistem urus tadbir sektor						/	

No		Rumusan Skop Kajian Perunding Sektor Pertanian Tanaman Makanan									Catatan
	Skop Kajian Sektor Pertanian Tanaman Makanan	Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan sedia ada	Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi.	Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan yang terbiar, tidak produktif dan perlu dipulihara.	Mengenalpasti ancaman-ancaman terhadap kawasan sumber makanan seperti di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran), kawasan berisiko bencana dan kawasan berisiko pencemaran alam sekitar.	Mengenalpasti teknologi terkini pertanian, penyediaan infrastruktur dan utiliti serta kemudahan sokongan yang lebih sistematik	Membuat pemeriksaan silang (cross-reference) dasar, garis panduan dan lain-lain dokumen berkaitan pertanian dan sumber makanan negara yang melibatkan semua pihak yang berkepentingan.	Menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar Negara bagi sektor pertanian sumber makanan negara	Menjalankan kajian kes dalam Negara mengikut jenis pertanian sumber makanan negara dan mengikut zon; Zon Selatan, Zon Timur, Zon Utara, Zon Tengah dan kajian kes untuk urban farming dan smart farming	Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa pertanian tanaman yang mampan dan mesra alam;	
1	Mengenalpasti kawasan pertanian tanaman sumber makanan negara seperti kawasan hortikultur, jelapang padi dan luar jelapang padi, Kawasan Taman Kekal Pengeluaran Makanan (TKPM) bagi tanaman, kawasan pertanian terbiar, urban farming, vertical farming dan kebun komuniti sama ada kawasan sedia ada	/									
2	Menyediakan inventori kawasankawasan tanaman sumber makanan mengikut Negeri		/								
3	Menilai corak dan tahap sektor pertanian tanaman sumber makanan negara semasa dari segi pengeluaran hasil, produktiviti dan kualiti			/							
4	Mengenalpasti isu dan masalah, potensi peluang dan halangan bagi sektor pertanian tanaman sumber makanan negara seperti tekanan pembangunan, berisiko bencana, pencemaran, perubahan iklim dan kawasan sensitif alam				/						
5	Mengenalpasti teknologi pertanian tanaman termasuk yang mesra alam di peringkat penanaman, pembenihan, pengairan, pembajaan, pemakanan, penuaian, pengedaran, pemasaran dan sebagainya supaya dapat memberi hasil pengeluaran sumber makanan yang optimum; Mengkaji tahap pelaksanaan kaedah Amalan Pertanian Baik (GAP), smart farming dan lain-lain pendekatan dalam sistem pengembangan pertanian tanaman sumber					/					
6	Mengkaji dasar, garis panduan dan pelan tindakan terkini berkaitan sektor pertanian tanaman sumber makanan negara seperti urban farming, vertical garden, smart farming dan kebun						/				
7	Menjalankan kajian sistem amalan terbaik luar Negara bagi sektor tanaman makanan.							/			
8	Menjalankan kajian kes bagi pelaksanaan dan pengurusan di kawasan pertanian tanaman sumber makanan yang dikenalpasti;								/		
9	Mengenalpasti amalan tadbir urus yang baik daripada segi pengurusan,								/		
10	Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa pertanian tanaman yang mampan dan mesra alam;									/	
11	Menilai keperluan penyediaan kawasan industri hiliran (in-situ) pertanian tanaman sumber makanan								/		

No	Skop Kajian Sektor Penternakan dan Veterinar Berdasarkan Asas-Rujukan	Rumusan Skop Kajian Perunding Penternakan dan Veterinar										Catatan
		Mengenalpasti kawasan penternakan dan veterinar sumber makanan negara seperti kawasan tumpuan sasaran (kawasan ragut) pusat fidlot nasional dan ladang satelit sama ada kawasan sedia ada atau baharu	Menyediakan inventori kawasan penternakan dan veterinar sumber makanan mengikut negeri.	Menilai corak dan tahap sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara semasa dari segi pengeluaran hasil, produktiviti dan kualiti.	Mengenalpasti isu dan masalah, potensi, peluang dan halangan bagi sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara seperti tekanan pembangunan, berisiko bencana, pencemaran, perubahan iklim dan kawasan sensitif alam sekitar.	Mengkaji dasar, garis panduan dan pelan tindakan terkini berkaitan sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara.	Mengenalpasti teknologi penternakan dan veterinar termasuk yang mesra alam di peringkat penghasilan baka penyembelihan, pengeluaran, pemprosesan, pengedaran, pemasaran dan sebagainya supaya dapat memberi hasil pengeluaran sumber	Mengkaji tahap pelaksanaan kaedah Amalan Penternakan Haiwan Baik (GAHP) dan lain-lain pendekatan dalam sistem pengembangan penternakan dan veterinar sumber makanan.	Menilai keperluan loji penyembelihan berpusat dan penyediaan kawasan industri hiliran (in-situ) penternakan dan veterinar tanaman sumber makanan.	Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa penternakan dan veterinar yang mampan dan mesra alam.	Menjalankan kajian kes bagi pelaksanaan dan pengurusan di kawasan pengurusan penternakan dan veterinar sumber makanan yang dikenalpasti.	
1	Mengenalpasti kawasan penternakan dan veterinar sumber makanan negara	/										
2	Menyediakan inventori kawasan-kawasan penternakan dan veterinarsumber makanan mengikut Negeri		/									
3	Menilai corak dan tahap sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara semasa dari segi pengeluaran hasil, produktiviti dan kualiti			/								
4	Mengenalpasti isu dan masalah, potensi, peluang dan halangan bagi sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara				/							
5	Mengkaji dasar, garis panduan dan pelan tindakan terkini berkaitan sektor penternakan dan veterinar sumber makanan negara					/						
6	Mengenalpasti teknologi penternakan dan veterinar termasuk yang mesra alam di peringkat penghasilan baka, penyembelihan, pengeluaran, pemprosesan, pengedaran, pemasaran dan sebagainya						/					
7	Mengkaji tahap pelaksanaan kaedah Amalan Penternakan Haiwan Baik (GAHP) dan lain-lain pendekatan dalam sistem pengembangan penternakan dan veterinar sumber makanan							/				
8	Menilai keperluan loji penyembelihan berpusat dan penyediaan kawasan industri hiliran (in-situ) penternakan dan veterinar tanaman sumber makanan								/			
9	Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa penternakan dan veterinar yang mampan dan mesra alam									/		
10	Menjalankan kajian kes bagi pelaksanaan dan pengurusan di kawasan pengurusan penternakan dan veterinar sumber makanan yang dikenalpasti										/	

Skop Kajian Sektor Perikanan dan Akuakultur berdasarkan perincian tugas utama TOR	Rumusan Skop Kajian Perunding Sektor Perikanan dan Akuakultur											Catatan
	Mengenalpasti kawasan sumber makanan sedia ada, terbiar, tidak produktif dan perlu dipulihkan	Mengenalpasti kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi untuk dimajukan	Mengkaji trend penghasilan dan produktiviti perikanan tangkapan dan akuakultur 10 tahun kebelakangan ini.	Mengkaji ancaman terhadap kawasan sumber makanan seperti di kawasan sempadan pembangunan (perbandaran), risiko bencana dan risiko pencemaran alam sekitar	Mengkaji isu dan masalah pencemaran sungai dan laut pantai dan ekosistem sensitif berpunca daripada aktiviti akuakultur	Mengkaji akta perikanan, dasar kerajaan negeri dan persekutuan, pelan tindakan dan garis panduan berkaitan perikanan tangkapan dan akuakultur	Mengenalpasti trend memuncul dan teknologi terkini meliputi kaedah penangkapan ikan, penghasilan akuakultur, pemprosesan, pengedaran dan pemasaran mengambil contoh daripada industri tempatan dan luar negara	Mengkaji tahap pelaksanaan Amalan Pertanian Baik Malaysia (myGAP), sistem akuakultur pintar termasuk analisis masa nyata dan lain-lain pendekatan dalam perikanan tangkapan dan penghasilan akuakultur	Mengenalpasti status produk hiliran berasaskan perikanan dan akuakultur dari aspek penghasilan, kualiti, teknologi, keselamatan makanan serta pematuhan kepada piawaian dan pensijilan berkaitan	Mengkaji amalan berkaitan pembuangan sisa perikanan dan akuakultur, rawatan efluen dan kitaran semula air ternakan	Menjalankan kajian kes akuakultur di Zon Timur, khususnya untuk projek ternakan udang marin di Penarik, Terengganu.	
Mengenalpasti kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan negara seperti kawasan perikanan pesisir pantai, perikanan air tawar di sungai, tasik dan paya, akuakultur air tawar dan akuakultur air masin/air payau sama ada kawasan sedia ada atau baharu	/	/										
Menyediakan inventori kawasan-kawasan perikanan dan akuakultur sumber makanan mengikut Negeri	/	/										
Menilai corak dan tahap sektor perikanan dan akuakultur sumber makanan negara semasa dari segi pengeluaran hasil, produktiviti dan kualiti			/									
Mengenalpasti isu dan masalah, potensi, peluang dan halangan bagi sektor perikanan dan akuakultur sumber makanan negara seperti tekanan pembangunan, berisiko bencana, pencemaran, perubahan iklim dan kawasan sensitif alam sekitar				/	/							
Mengkaji dasar, garis panduan dan pelan tindakan terkini berkaitan sektor perikanan dan akuakultur sumber makanan negara						/						
Mengenalpasti teknologi perikanan dan akuakultur termasuk yang mesra alam di peringkat pengeluaran, pemprosesan,pengedaran, pemasaran dan sebagainya supaya dapat memberi hasil pengeluaran sumber makanan yang optimum							/					
Mengkaji tahap pelaksanaan kaedah Amalan Pertanian Baik (GAP), smart aquaculture system dan lain-lain pendekatan dalam sistem pengembangan perikanan dan akuakultur sumber makanan								/				
Menilai keperluan penyediaan kawasan industri hiliran (in-situ) perikanan dan akuakultur sebagai sumber makanan									/			
Mengkaji pemakaian kaedah kitar semula sisa perikanan dan akuakultur yang mampan dan mesra alam										/		
Menjalankan kajian kes bagi pelaksanaan dan pengurusan di kawasan pengurusan perikanan dan akuakultur sumber makanan yang dikenalpasti											/	

No	Skop Kajian Sektor Penyiasatan Tanah dan Geologi Berdasarkan Asas Rujukan	Rumusan Skop Kajian Perunding Penyiasatan Tanah dan Geologi						Catatan
		Mengkaji taburan dan jenis-jenis kawasan sumber makanan semasa mengikut negeri	Mengkaji kesesuaian lokasi kawasan sumber makanan semasa	Mengenalpasti dan mengkaji kawasan yang tersedia untuk kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi	Mengkaji implikasi kelas kegunaan tanah Rancangan Tempatan, sempadan bandar dan sempadan kampung kepada pengekalan kawasan sumber makanan	Menjalankan kajian kes dalam negara mengikut jenis pertanian sumber makanan utama	Mengkaji kaedah dan pendekatan amalan terbaik luar negara di dalam pembangunan pengeluaran sumber makanan	
1	Mengenalpasti titik pemerhatian siasatan siri-siri tanah kawasan pertanian sumber makanan	/			/			
2	Mengenalpasti dan menyenaraikan pertanian tanaman yang sesuai berdasarkan siri-siri tanah yang telah dikenalpasti, topografi dan iklim pertanian sumber makanan mengikut kategori sesuai,		/		/			
3	Menyiasat dan memverifikasi di titik penelitian kawasan kajian kes sifat sifat fizikal dan kimianya dari permukaan hingga kedalaman 30 cm. Sifat-sifat tanah yang diperiksa termasuklah: warna tekstur ketumpatan pukal kelas saliran kandungan unsur kemasinan		/			/		
4	Mengenalpasti kawasan-kawasan sumber makanan baharu yang berpotensi		/	/				
5	Mencadangkan langkah amalan pengurusan tanah pertanian sumber makanan				/		/	
6	Mengambilkira lain-lain perkara berkaitan sektor kajian		/		/		/	

No	Skop Kajian Sektor Alam Sekitar dan Sumber Jaya Semulajadi Berdasarkan Asas Rujukan	Rumusan Skop Kajian Perunding Alam Sekitar dan Sumber Jaya Semulajadi						Catatan
		1. Menganalisis kualiti semasa alam sekitar di kawasan sumber makanan dari segi pengaruh iklim (cuaca dan keamatan hujan), insiden pencemaran air, kacau ganggu, kenaikan paras laut, banjir, dan tanah runtuh.	2. Mengkaji kesesuaian lokasi kawasan sumber makanan yang terdedah kepada risiko bencana seperti kejadian banjir monsun dan banjir pantai serta kawasan tanah runtuh/gelinciran tanah.	3. Mengkaji konflik di antara alam sekitar, kegunaan tanah dan kawasan sumber makanan.	4. Menyediakan pelan tindakan pengurusan alam sekitar dan KSAS sumber makanan.	5. Mengenalpasti isu, halangan, potensi dan peluang berkaitan alam sekitar dan guna tanah pertanian semasa yang memberi kesan kepada tahap pengeluaran sumber makanan negara.	6. Mengkaji keberkesanan dasar, garis panduan dan penggunaan teknologi terkini yang melibatkan aspek alam sekitar, perhutanan, sumber jaya semulajadi dan pengurusan tanah tinggi dan lembangan sungai yang mempunyai perkaitan dengan sektor pertanian sumber makanan.	
1	Mengenalpasti kawasan sumber makanan yang vulnerable seperti di kawasan sempadan pembangunan, kawasan sensitif alam sekitar (KSAS) dan kawasan berisiko bencana seperti di lereng bukit, kawasan banjir, kawasan lembangan sungai dan kawasan tanah tinggi.	/	/	/	/			-
2	Menilai tahap semasa kualiti alam sekitar di kawasan sumber makanan.	/		/	/	/		
3	Mengenalpasti isu, masalah, halangan, potensi dan peluang berkaitan alam sekitar dan guna tanah pertanian semasa yang memberi kesan kepada tahap pengeluaran sumber makanan negara.	/	/	/		/		-
4	Mengkaji dasar, pelan tindakan, garis panduan dan teknologi terkini yang melibatkan aspek alam sekitar, perhutanan, sumberjaya semulajadi dan pengurusan tanah tinggi dan lembangan sungai yang mempunyai hubung kaitan kepada sektor pertanian sumber makanan.						/	-
5	Mencadangkan strategi dan pelan tindakan pengurusan alam sekitar, perhutanan, sumberjaya semulajadi, tanah tinggi dan lembangan sungai yang mempunyai hubung kaitan sektor pertanian sumber makanan.				/	/	/	-
6	Mencadangkan strategi dan langkah-langkah untuk mengadaptasi pembangunan pertanian sumber makanan kepada perubahan iklim dalam konteks pengekalan dan pemulihan sumber semulajadi kawasan sumber makanan negara.				/	/	/	Perincian berkaitan dengan perubahan iklim dijelaskan di sektor risiko bencana.
7	Mengenalpasti kaedah kawalan pemajuan / pembangunan bersempadanan dengan kawasan sumber makanan.				/	/	/	Perincian berkaitan dengan perubahan iklim dijelaskan di sektor guna tanah.
8	Mengkaji dan mengenalpasti kaedah mitigasi yang sesuai untuk kawasan sumber makanan yang terdedah kepada risiko bencana dan pencemaran alam sekitar.				/	/	/	-
9	Mengambilkira lain-lain perkara berkaitan sektor kajian.	/		/				Mengambilkira aspek kacau ganggu di kawasan sumber makanan.

No	Skop Kajian Sektor Penilaian dan Pengurusan Risiko Bencana Berdasarkan Asas Rujukan	Rumusan Skop Kajian Perunding Penilaian dan Pengurusan Risiko Bencana					Catatan
		Menilai keadaan semasa kawasan berisiko bencana yang memberi kesan kepada sektor pertanian sumber makanan	Menilai faktor-faktor pembangunan dan aktiviti manusia yang mempengaruhi skala geo-bencana di kawasan berkaitan sektor pertanian sumber makanan	Mengenalpasti kawasan pertanian sumber makanan yang mempunyai kerapuhan dari aspek risiko bencana	Mengkaji dan mengenalpasti kaedah mitigasi yang sesuai untuk kawasan sumber makanan yang terdedah kepada risiko bencana dan pencemaran alam sekitar	Mengambilkira lain-lain perkara berkaitan sektor kajian	
1	Menilai keadaan semasa kawasan berisiko bencana yang memberi kesan kepada sektor pertanian sumber makanan	/					
4	Menilai faktor-faktor pembangunan dan aktiviti manusia yang mempengaruhi skala geo-bencana di kawasan berkaitan sektor pertanian sumber makanan		/				
5	Mengenalpasti kawasan pertanian sumber makanan yang mempunyai kerapuhan dari aspek risiko bencana			/			
6	Mengkaji dan mengenalpasti kaedah mitigasi yang sesuai untuk kawasan sumber makanan yang terdedah kepada risiko bencana dan pencemaran alam sekitar				/		

No	Skop Kajian Sektor Pengairan, Saliran, Infrastruktur Dan Utiliti	Rumusan Skop Kajian Perunding Pengairan, Saliran, Infrastruktur Dan Utiliti					Catatan
		Menilai keadaan semasa termasuk sumber, keupayaan dan jarinagn sistem pengairan dan saliran	Mengenalpasti dan menganalisa amalan teknologi hijau dan tenaga boleh baharu (TBB) di dalam pengurusan sisa kawasan siumber makanan negara	Menilai tahap penyediaan prasarana digital dan kupayaan teknologi telekomunikasi kawasan sumber makanan negara	Mengenalpasti dan menilai keupayaan aksesibiliti jalan dan perhubungan kawasan sumber makanan negara	Menilai prestasi dan keberkesanan pelaksanaan dasar, program, pelan pelaksanaan dan projek utama sediada yang berkaitan dengan sisem pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti kawasan sumber makanan negara	
1	Menilai keadaan semasa kemudahan sistem pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti sektor pertanian sumber makanan	/					
2	Menilai prestasi dan keberkesanan pelaksanaan dasar, program, pelan pelaksanaan dan projek utama sediada yang berkaitan dengan sisem pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti kawasan sumber makanan negara					/	
3	Membuat unjuran keperluan aset pengairan, saliran, infrastruktur dan utiliti masa hadapan berdasarkan pembangunan gunatanah pertanian kawasan sumber makanan negara	/		/			
4	Mengenalpasti penyediaan kemudahan infrastruktur dan utiliti kawasan pertanian tanaman, perikanan dan penternakan sedia ada termasuk sistem pengairan dan saliran, pelupusan sisa, sistem pemprosesan, penyimpanan dan pemasaran hasil termasuk penggunaan teknologi mesra alam dan teknologi hijau		/				
5	Menilai tahap penyediaan infrastruktur digilitasi pertaian sumber makanan			/			
6	Mengkaji perancangan kemudahan perumahan pekerja						Sektor infrastruktur & utiliti tidak mengambilkira aspek perumahan pekerja
7	Mengambilkira lain-lain perkara yang berkaitan dengan kajian sektor				/		

No	Skop Kajian Sektor Perancangan Fizikal Dan Guna Tanah Berdasarkan Asas Rujukan	Rumusan Skop Kajian Perunding Sosial & Demografi					Catatan
		Mengkaji profil penduduk semasa dan petempatan di kawasan pertanian sumber makanan negara	Mengkaji profil pekerjaan dan aktiviti ekonomi penduduk di kawasan pertanian sumber makanan negara	Mengenalpasti kawasan-kawasan petempatan manusia yang terdedah kepada risiko perubahan sosioeknomi dan kehidupan sosial akibat pembangunan gunaanah pertanian sumber makanan sedia ada	Mengenalpasti kesesuaian kajian impak sosial (SIA) dalam aspek pembidangan & pembolehubah dan pihak berkepentingan	Mencadangkan stategi dan tindakan-tindakan bagi mengurangkan atau menangani impak sosial	
1	Mengkaji profil penduduk dan petempatan di kawasan pertanian sumber makanan negara	/					
2	Mengkaji profil pekerjaan dan aktiviti ekonomi penduduk di kawasan pertanian sumber makanan		/				
3	Mengenalpasti kawasan-kawasan petempatan manusia yang terdedah kepada risiko perubahan sosioeknomi dan kehidupan sosial			/			
4	Mencadangkan kajian SIA disediakan apabila setap pembangunan pertanian sumber makanan dijalankan				/		Menjalankan Analisis Impak Sosial (AIS) bagi kawasan kajian kes
5	Mencadangkan strategi dan tindakan-tindakan menangani impak sosial di kawasan pertanian sumber makanan					/	

No	Skop Kajian Sektor Perancangan Fizikal Dan Guna Tanah Berdasarkan Asas Rujukan	Rumusan Skop Kajian Perunding Perancangan Fizikal Dan Guna Tanah						Catatan
		Menyelaras Pangkalan Data GIS	Membangunkan dan Mengemaskini Lapisan Data GIS	Menjalankan analisis GIS dan membantu analisis Sektoral	Memastikan lapisan data yang dibangunkan boleh dikongsi bersama jabatan luar di atas platform GIS.	Membangunkan satu plug ins tools di dalam perisian MapInfo bagi memudahkan paparan dan rujukan lapisan data GIS perancangan guna tanah kawasan sumber amakan negara.	Menyediakan laporan pembangunan pangkalan data geospatial kajian perancangan guna tanah kawasan sumber makanan negara yang merangkumi metadata dan kaedah / teknik analisis yang	
1	Memperincikan data guna tanah mengikut kategori guna tanah pertanian sumber makanan negara.		/					
2	Menyedia dan menyelaraskan pelan-pelan GIS bagi semua sektoral			/				
3	Memastikan pelan GIS yang dihasilkan mengikut data asas daripada JUPEM seperti sempadan negeri, daerah dan sebagainya.	/						
4	Memastikan pelan GIS yang dihasilkan mengikut struktur pangkalan data, projection dan skala yang telah ditetapkan dalam I-Plan.	/						
5	Menyediakan lapisan-lapisan data GIS mengikut metadata berdasarkan Manual Sistem Maklumat Geografi (GIS) Rancangan Pemajuan terkini yang disediakan oleh Bahagian Maklumat Guna Tanah, PLANMalaysia.	/						
6	Membangunkan pangkalan data GIS Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara (PeGUMN) mengikut struktur I-Plan.		/					
7	Penyediaan Laporan Pembangunan Pangkalan Data Geospatial Kajian Perancangan Guna Tanah Kawasan Sumber Makanan Negara yang merangkumi metadata dan kaedah / teknik analisis yang digunakan dalam kajian.						/	
8	Mengambil lain-lain perkara berkaitan sektor kajian.				/	/		

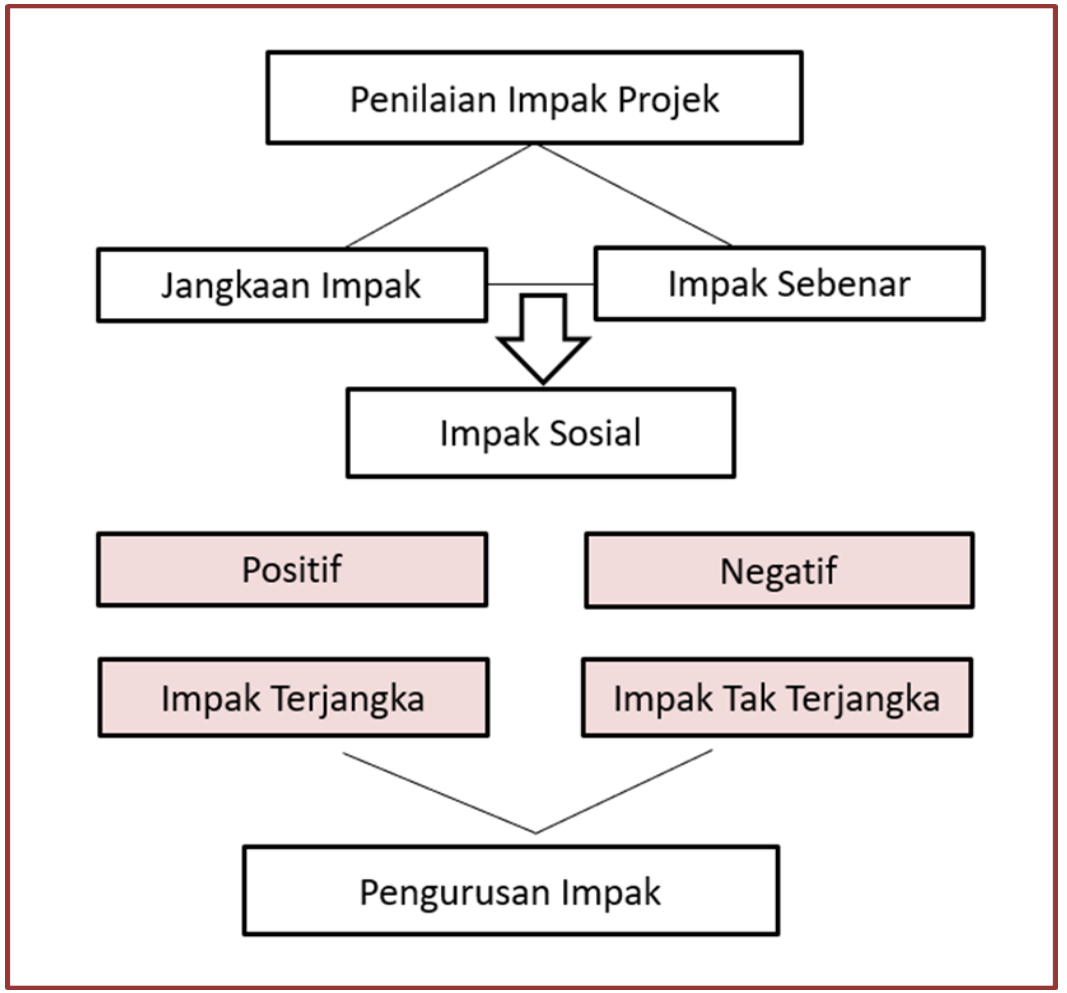
No	Skop Kajian Sektor Pengurusan dan Pelaksanaan Berdasarkan Asas Rujukan	Rumusan Skop Kajian Perunding Pengurusan dan Pelaksanaan								Catatan
		1. Mengkaji Dasar-dasar Pertanian di Peringkat Nasional dan Negeri dalam aktiviti berkaitan sumber makanan negara	2. Mengkaji peranan dan fungsi agensi-agensi yang terlibat dalam sumber makanan negara	3. Mengkaji pengkalan fungsi dan peranan Pusat-Pusat Agropolitan (PA) di Malaysia.	4. Mengkaji kesesuaian kaedah pembangunan tanah pertanian sumber makanan negara	5. Mengkaji aspek kawalan pembangunan di kawasan aktiviti sumber makanan negara	6. Mengenalpasti agensi kewangan dan kemudahan aktiviti Pertanian, Ternakan dan Perikanan serta mengenalpasti insentif fiskal bagi negeri-negeri yang mengekalkan kawasan sumber	7. Mengkaji pemantapan aktiviti penyelidikan dan pembangunan dalam sektor sumber makanan negara	8. Mengkaji kaedah pemantauan pelaksanaan projek berasaskan sumber makanan negara	
1	Mengkaji dasar, garis panduan, lain-lain dokumen berkaitan sumber makanan negara serta peranan semua pihak berkepentingan yang terlibat dalam aktiviti berkaitan sumber makanan negara	/	/							
2	Mengkaji sumber-sumber kewangan dan kemudahan pinjaman						/			
3	Mengkaji kesesuaian kaaedah pembangunan tanah sumber makanan negara				/					
4	Mengkaji Pusat-Pusat Agropolitan yang dikenalpasti dalam FRN3 dari segi peranan dan potensi tadbir urus			/						
5	Mengkaji dan mengenalpasti konflik kawasan-kawasan sumber makanan berkaitan proses dan prosedur permohonan pertanian					/				
6	Mengkaji kawalan perancangan atau kebenaran merancang (KM) yang bersesuaian bagi aktiviti pertanian sumber makanan negara					/				
7	Mengkaji dan mengenalpasti insentif fiskal yang sewajarnya bagi neger-negeri yang mengekalkan kawasan pengeluaran sumber makanan negara						/			

LAMPIRAN 4

SEKTOR EKONOMI PERTANIAN
SKOP KAJIAN DAN KAEDAH ANALISIS

Skop Kajian 1 – Keberkesanan Projek Pengeluaran Makanan

- Penilaian impak Sosio-ekonomi (SEIA)
- SEIA dirangka untuk mengenalpasti dan mengukur impak sesuatu projek pembangunan serta meneliti tahap keberkesanan pelaksanaan sesuatu projek tersebut.
- Impak – perbandingan diantara impak jangkaan & sebenar, positif, negatif, terjangka & tak terjangka serta pengurusan impak.



Rajah 1: Kerangka Pendekatan SEIA

Sumber: Mahmoudi et al. (2013)

Rumusan Kaedah Analisis Sosio-Ekonomi (SEIA)

Contoh – Projek Pengembangan dan Pembangunan Tanaman Nanas

Analisis Data Asas dan Pembidangan Kajian

Penilaian Projek

Menilai Impak Langsung dan Tak Langsung

Analisis Data Asas

- Meneliti profil sosio-ekonomi peserta sebelum dan selepas terlibat dalam projek
- Sumber data: LPNM, Perbincangan Kumpulan Sasaran (FGD), soal-selidik

Program Pembangunan

1. Projek Pengukuhan Tanaman
2. Projek Pembangunan Tanaman Nanas Untuk Pasaran Premium
3. Projek Integrasi Nanas

SEIA

Penilaian Impak Sosio-Ekonomi terhadap peserta projek

Impak Langsung

Jumlah pengeluaran, pekerjaan, pendapatan, nilai aset, isi rumah, persekitaran pekerjaan, kesejahteraan psikologi, perkhidmatan sosial, kesejahteraan sosial

Impak Tak Langsung

Aktiviti ekonomi, perubahan pekerjaan dan pendapatan serta perubahan populasi di suatu wilayah

Penyumbang: Dana kerajaan, sokongan institusi dan infrastruktur

Temubual bersama peserta projek

Implikasi dan cadangan dasar

Contoh – Projek Pengembangan & Pembangunan Tanaman Nanas

Keadaan projek yang dinilai

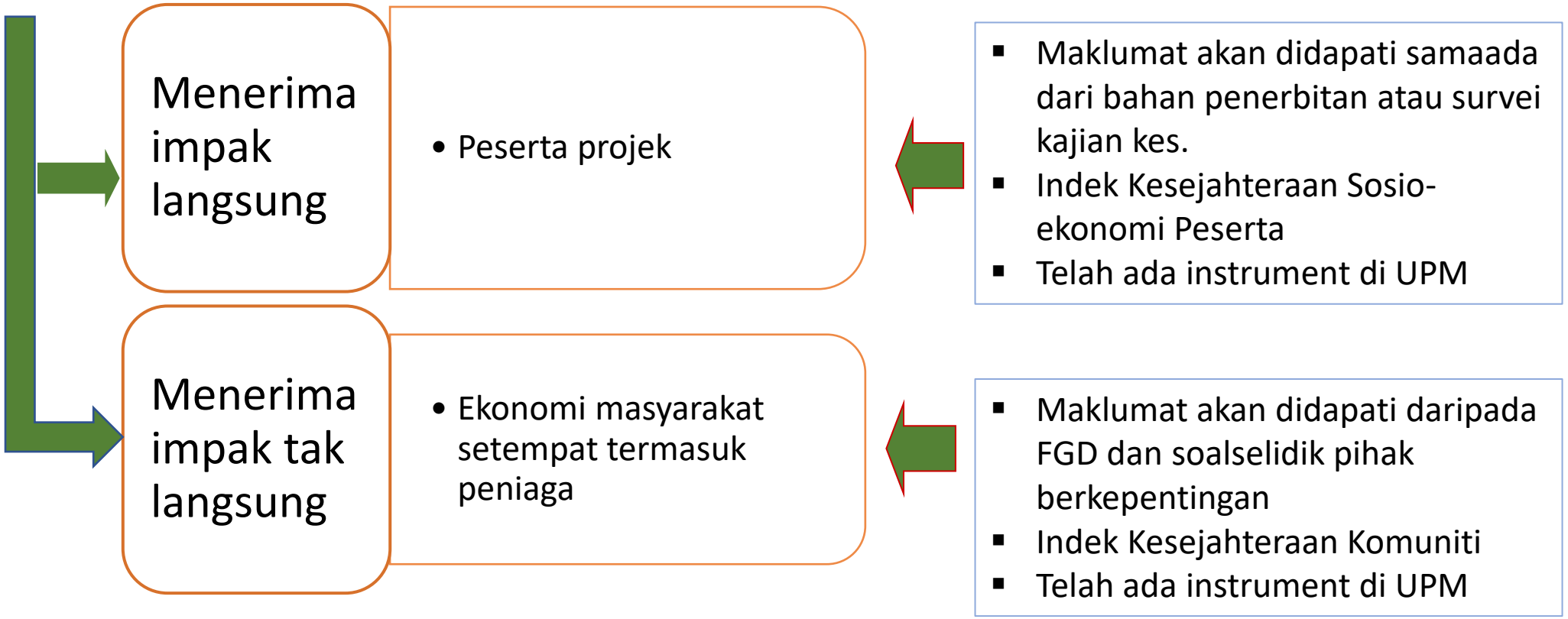
- Meneliti maklumat-maklumat asas projek
  - Lokasi projek
  - Hasil/produktiviti
  - Pendapatan
  - Taburan bilangan peserta mengikut negeri
  - Jumlah keluasan
  - Jumlah peruntukan

- Sumber maklumat – solaselidik kepada peserta, FGD bersama pihak berkepentingan dan data sekundar.



Impak kepada Kumpulan Sasar

Kumpulan sasar yang berpotensi menerima impak



Keperluan Data Mengikut Skop Kajian – Skop Kajian 1

Data Tersedia

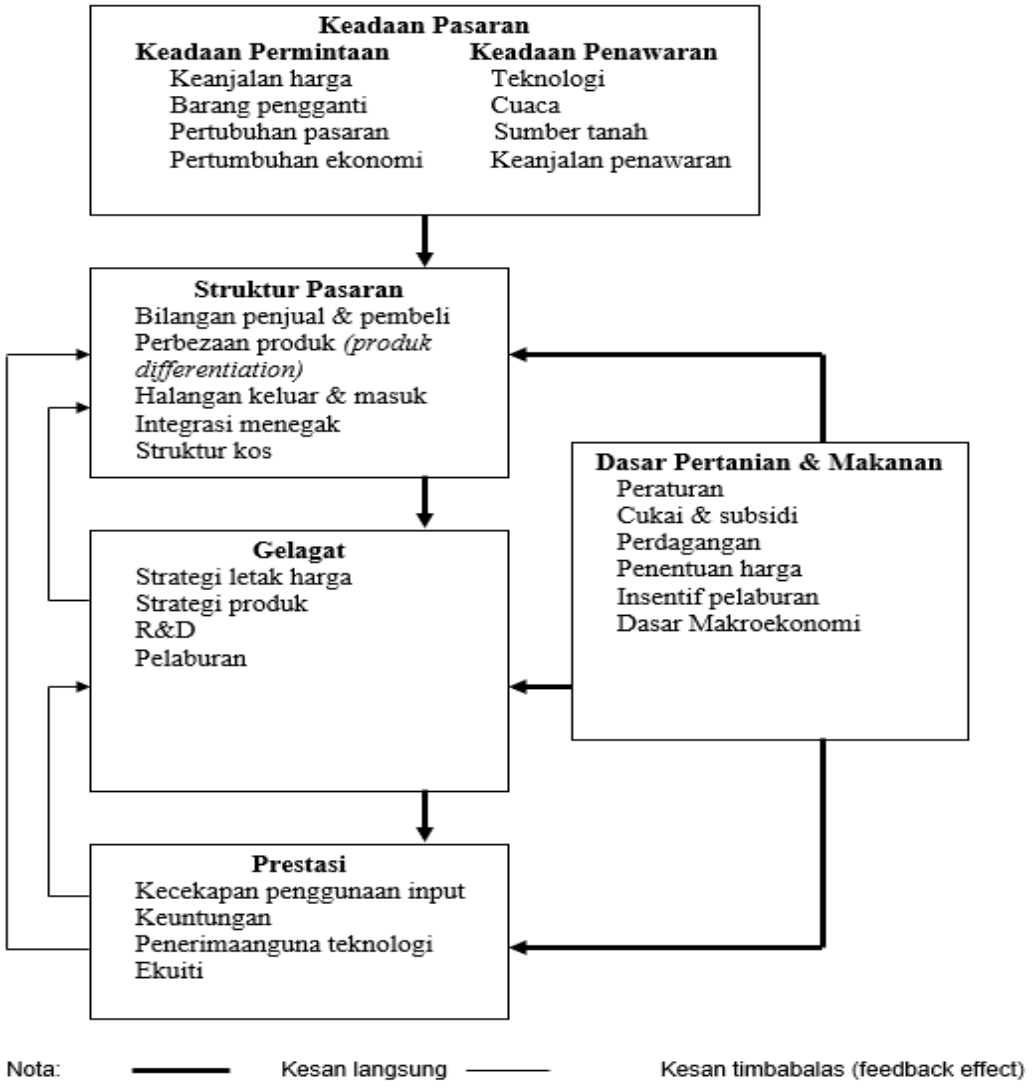
- Kadar sara diri (SSL)
- Imbangan perdagangan (import dan eksport)
- Penyertaan tenaga kerja

Data Yang Akan Dikumpulkan

- Produktiviti ladang
- Hasil ladang
- Kos pengeluaran
- Pendapatan petani
- Impak sosioekonomi tak langsung kepada komuniti
- Aktiviti industri hiliran
- Insentif

Skop Kajian 2 – Keberkesanan Rantaian Pemasaran Makanan

- **Penilaian impak langsung projek pemasaran pertanian** (oleh FAMA)
- **Penilaian kecekapan pasaran**
  - Kaedah Struktur, Gelagat dan Prestasi (SCP) makanan asas (padi & beras, daging, ayam, ikan buah-buahan dan sayur-sayuran)
    - Struktur – Nisbah Kepekatan (CR) & Indek Herfindahl-Hirschman
    - Gelagat – harga, produk, persaingan
    - Prestasi – Pulangan pelaburan
- **Penilaian kecekapan pemasaran**
  - Kecekapan pemasaran = Harga Petani/(Kos Pemasaran+Jumlah margin pemasaran)
  - Lower consumer price and fair returns to the producers, with increased marketing services to both.
  - Rantaian saluran pemasaran
  - Kedapatan kemudahan fizikal pemasaran
- **Perubahan corak permintaan pengguna**



Rajah 2: Kerangka Pendekatan SCP

Marketing Efficiency Indicators

- The structure conduct performance approach presents a unique set of tools of analysis for the assessment of a market situation. Analysis of structure, conduct, and performance is used as a basis for evaluating a market situation as adequate or inadequate depending upon whether or not it is in conformity with optimum social welfare.

- The aim of overall marketing efficiency is to provide goods to consumer in the required from, at the required time and place, and with the lowest possible marketing costs consistent with the interests of the producer. The principal means of ensuring that lower costs and/or improved services resulting from efficient marketing are passed on to producer and\or to consumer is the pressure of competition.

- Indicators of Marketing Efficiency – due to the non-availability of standard efficiency criteria, the following indicators are sometimes identified with marketing efficiency:
  - Marketing margins
  - Availability of physical marketing facilities.
  - Market competition
  - Lower consumer price and fair returns to the producers, with increased marketing services to both.

Pengukuran Struktur Pasaran

Concentration Ratio

$$CR_k = \sum_{i=1}^{k} S_i \qquad k = 4,8,\ldots 20$$

where S*i* = the market share of firm i, belonging to the *k* largest firms.

Market share = sales, value added

Value of CR4

- 75 – 100% => highly concentrated
- 50 – 75% => moderately concentrated
- 25 – 50% => slightly concentrated
- 0 -25% => atomistic

HHI Index

$$HHI = \sum_{i=1}^{k} (Xi / T)^2$$

where,

k = number of firms in the market;
X_i = the sales volume of firms i;
T = total market share

- HHI < 1000 => concentrated
- 1000 <HHI < 1800 => Moderately concentrated
- HHI > 1800 => highly concentrated

Pengukuran Gelagat Pasaran

- Harga – penemuan dan peletakan harga
- Produk – jenis produk yang dikeluarkan
- Reka bentuk produk
- Persaingan pasaran

Pengukuran Prestasi Pasaran

$$\text{Return on Assets} = \frac{P - T + I}{A}$$

where

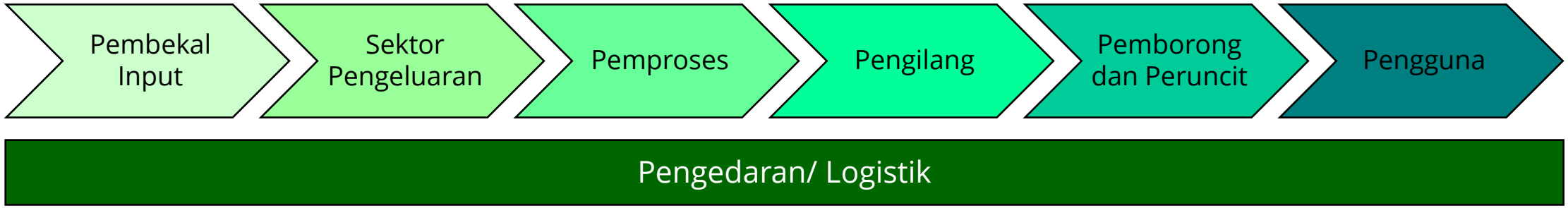
P = net profits
T = tax on profits
I = interest payment to debt holders
A = total assets

$$\text{Return on Sales after Tax} = \frac{P - T}{S}$$

where

P = net profits
T = tax on profits
S = total sales

Kecekapan Rantaian Pemasaran Pertanian



- Kecekapan – penggunaan sumber yang optimum dan penghasilan keuntungan maksimum
- Kecekapan rantaian pemasaran pertanian – kemampuan mengkoordinasi dan menghubungkan pembekal, pengeluar, pemproses, pengilang, pemborong/peruncit dan pengguna, supaya komoditi pertanian dihasilkan dan diedarkan pada kuantiti, lokasi dan masa yang tepat, untuk mengurangkan kos dan memenuhi kehendak dan citarasa pengguna.
- Faktor mempengaruhi kecekapan pemasaran:
  1. Kelajuan (*speed*)
  2. Kebergantungan
  3. Kos
  4. Kepuasan pengguna

→ Efisien

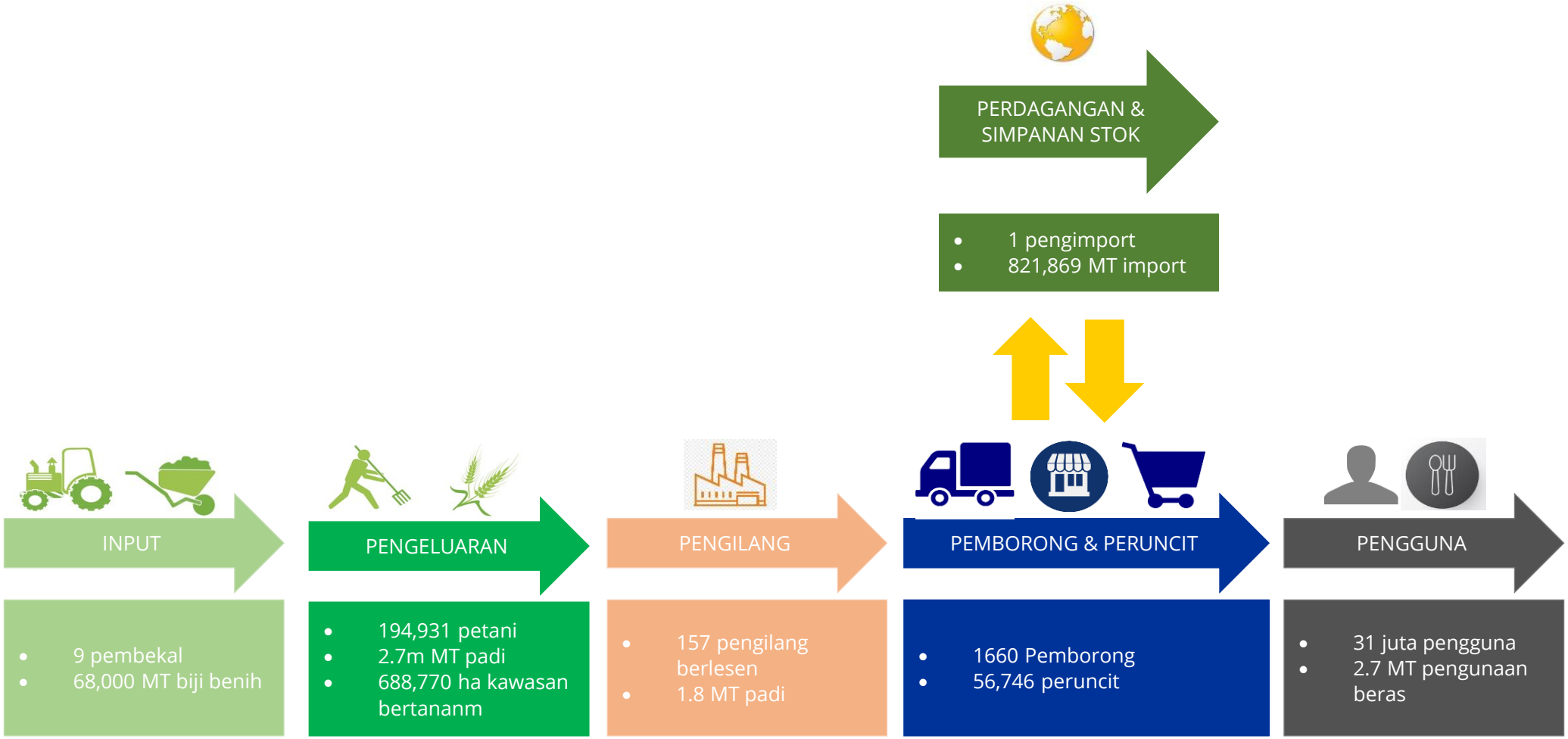
→ Efektif

$$Kecekapan\ pemasaran = \frac{NPF}{MC + MM + ML}$$

NPF = Harga bersih diterima petani
MC = Jumlah kos pemasaran
MM = Jumlah margin pemasaran
ML = Kerugian pemasaran (termasuk kerugian lepastuai)

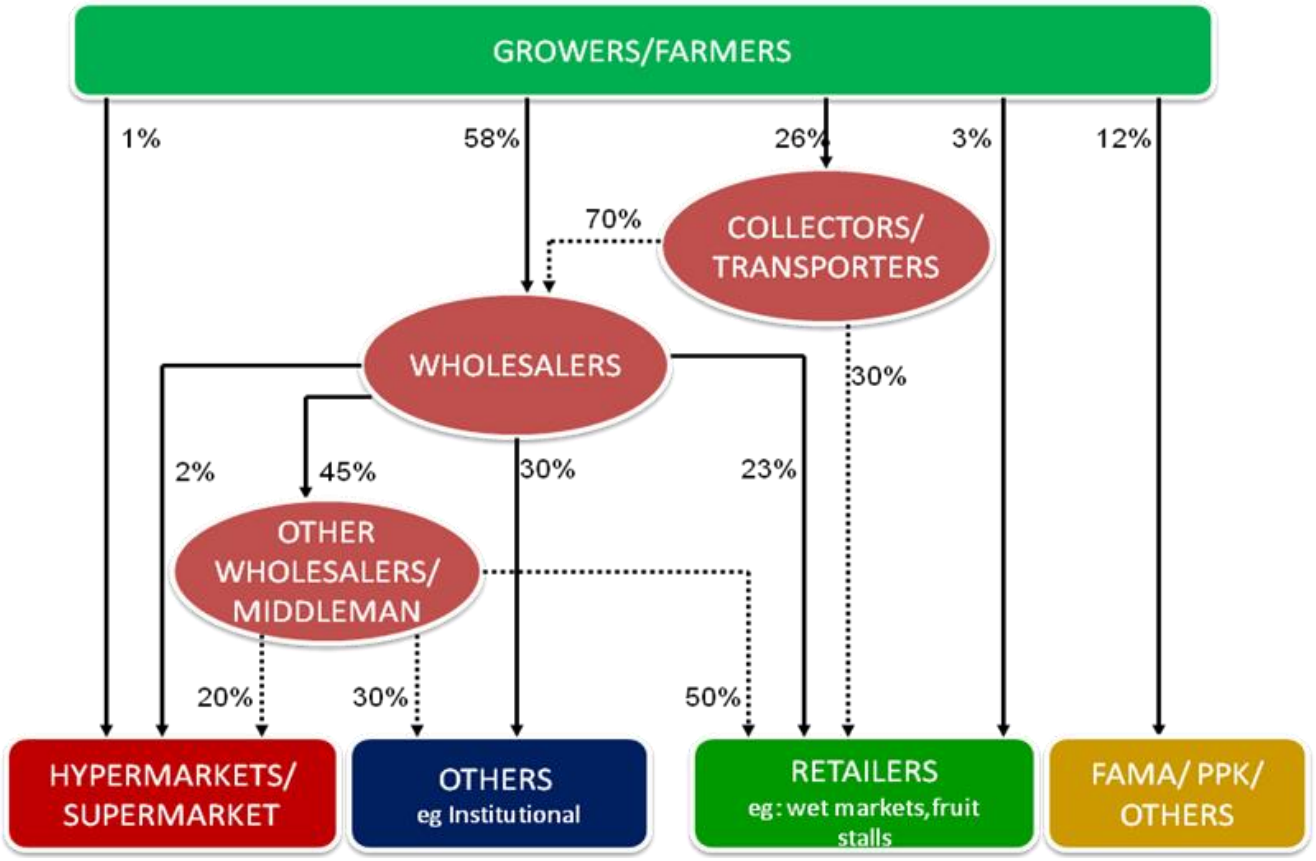
Source: Acharya and Agarwal (2001)

Rantaian Saluran Pemasaran Padi dan Beras



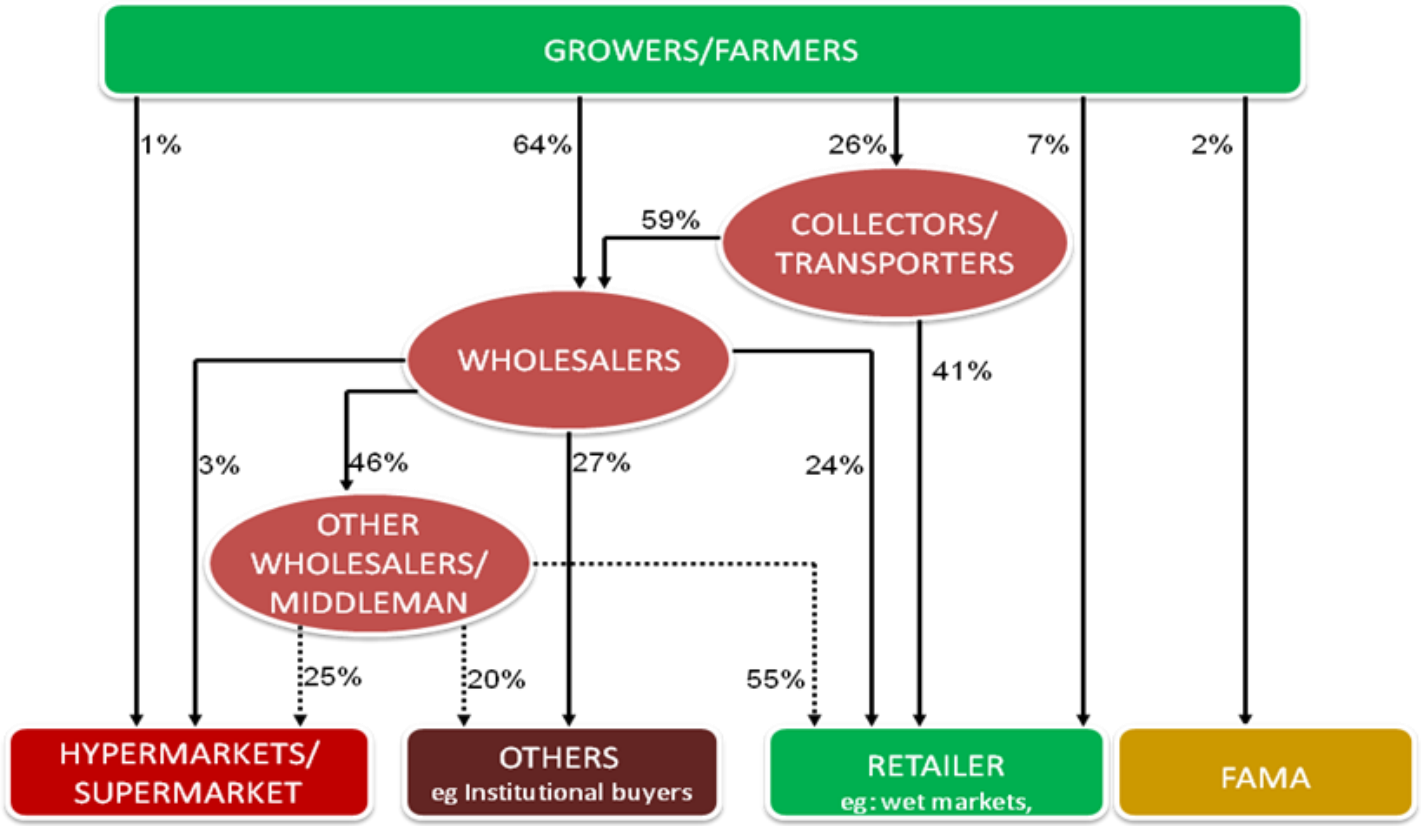
Rantaian Bekalan Padi dan Beras di Malaysia

Rantaian Saluran Pemasaran Buah-buahan



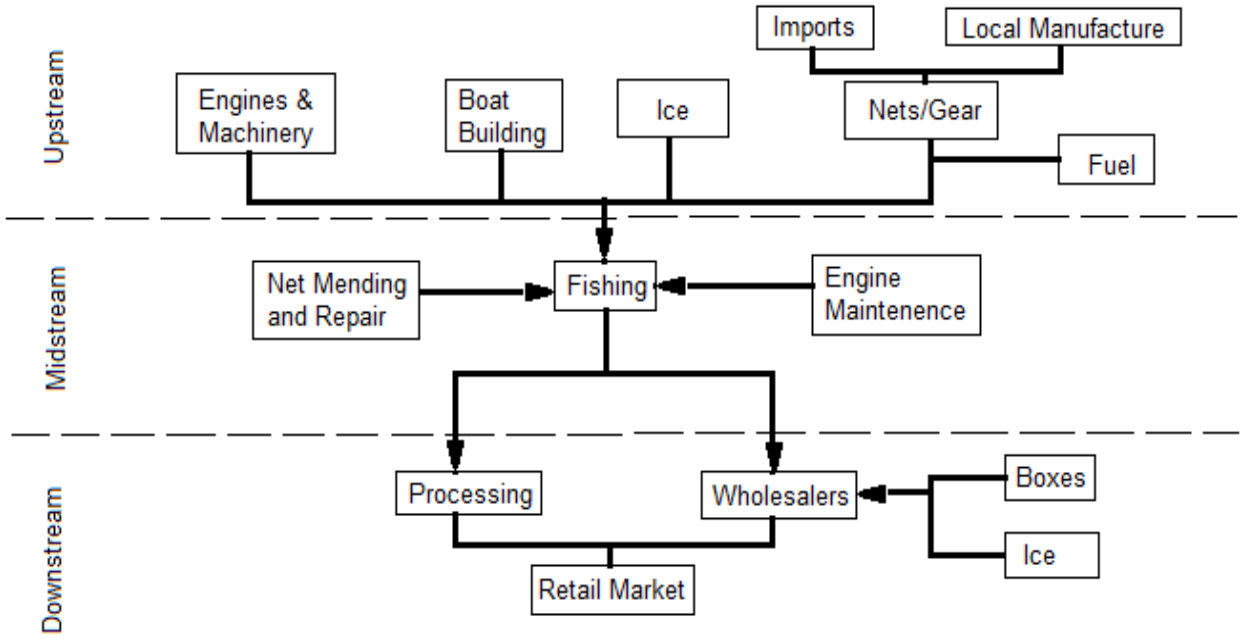
Rantaian Bekalan Buah-buahan di Malaysia

Rantaian Saluran Pemasaran Sayur-sayuran



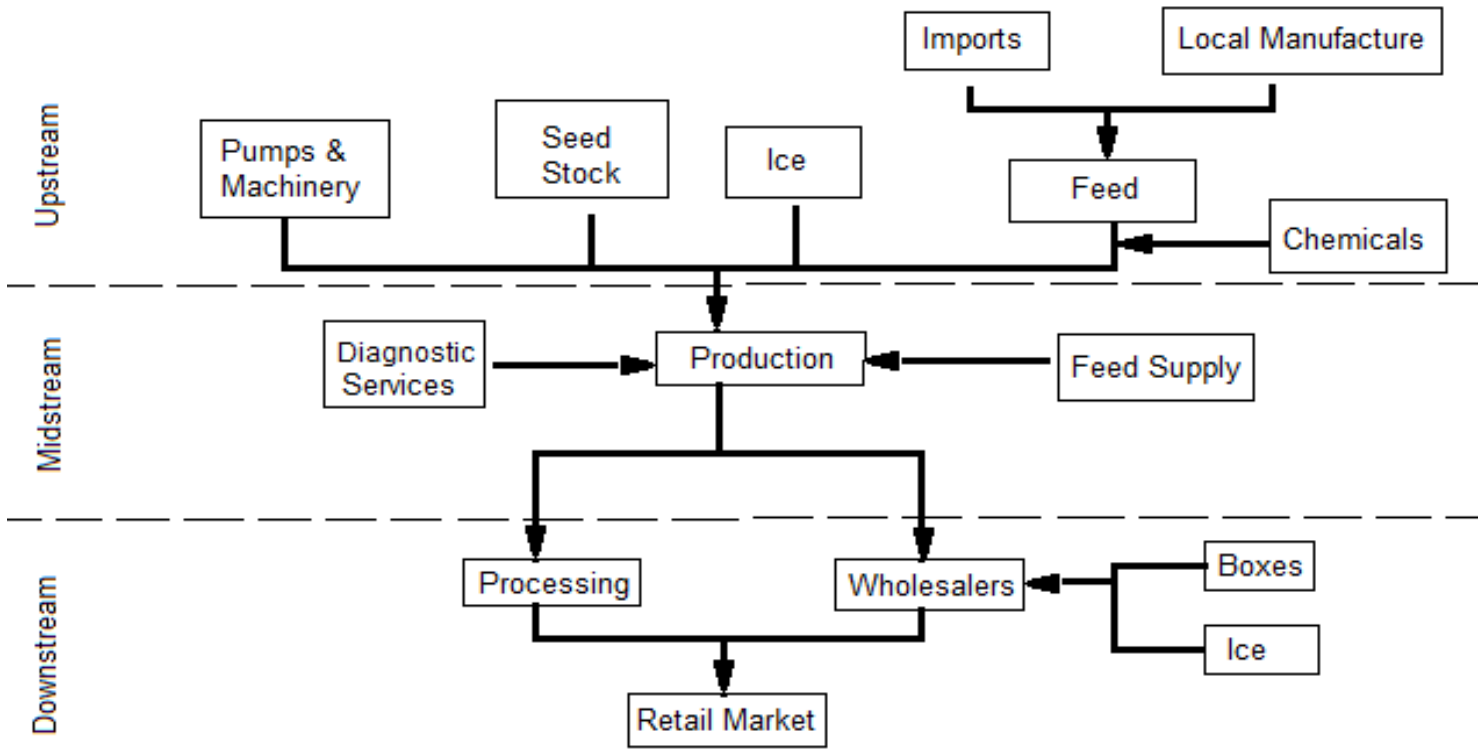
Rantaian Bekalan Sayur-sayuran di Malaysia

Rantaian Saluran Pemasaran Perikanan Marin



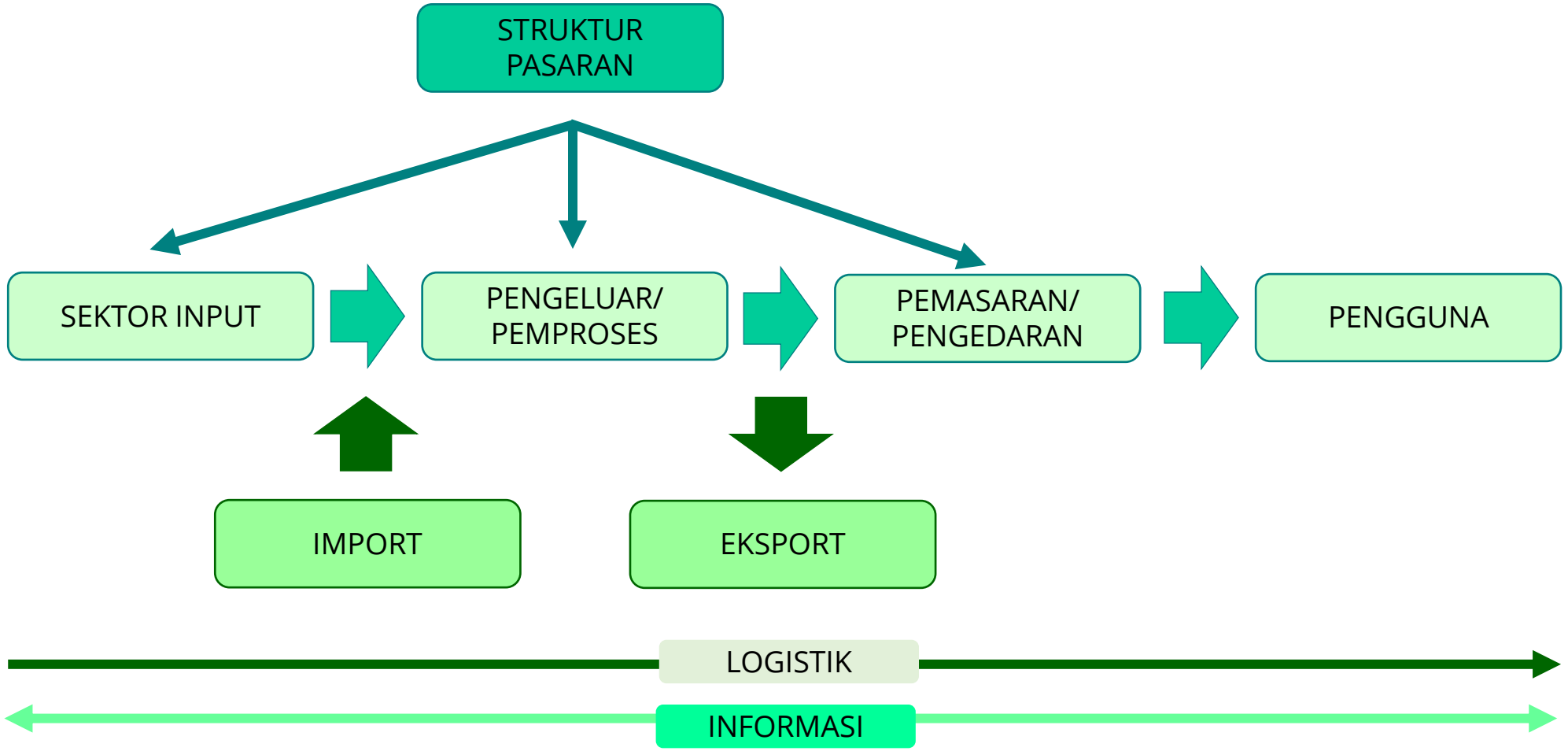
Industri Hulu dan Hiliran Perikanan Marin

Rantaian Saluran Pemasaran Akuakultur



Industri Hulu dan Hiliran Akuakultur

Rantaian Saluran Pemasaran Daging Lembu



Rantaian Bekalan bagi Daging Lembu di Malaysia

Rantaian Saluran Pemasaran Susu Segar

Pengusaha ladang/ Pengimport

- Ladang susu segar komersil (contoh: Farm Fresh)
- Ladang susu kecil individu (135 ladang di Malaysia)
- Harga ladang sekitar RM2.70/liter, 41.5% daripada harga runcit
- Import dari negara luar (kebanyakannya Australia)

Pemproses/ Syarikat pembungkusan

- Jenama yang biasa di Malaysia:
  - Farm Fresh, Goodday, Magnolia, Dutch Lady, HL Marigold

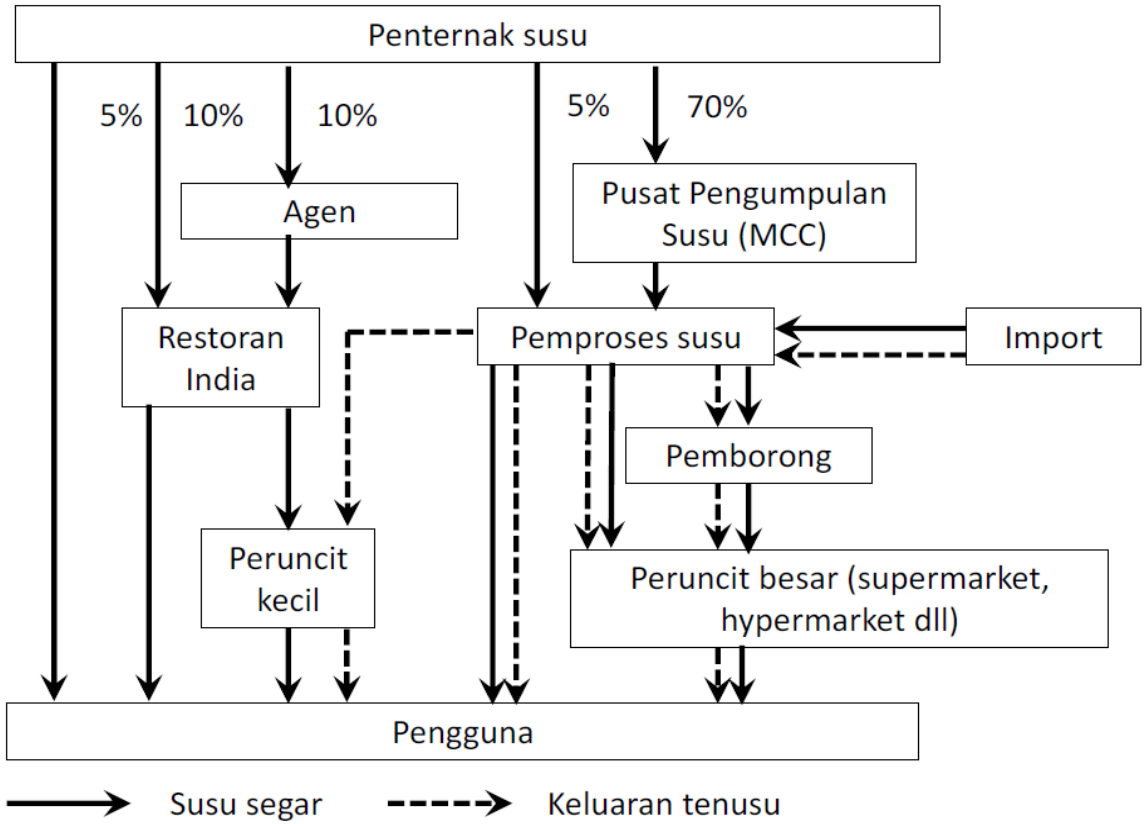
Pengedar

- Gudang *cold-chain*
- Pengangkutan dan pengedaran

Pengguna

- Peruncit (supermarket, kedai runcit dsbnya) - harga runcit sekitar RM6.50/liter
- Perkhidmatan makanan (restoran, hotel, kafe dsbnya)
- Institusi (sekolah)
- Peniaga kecil

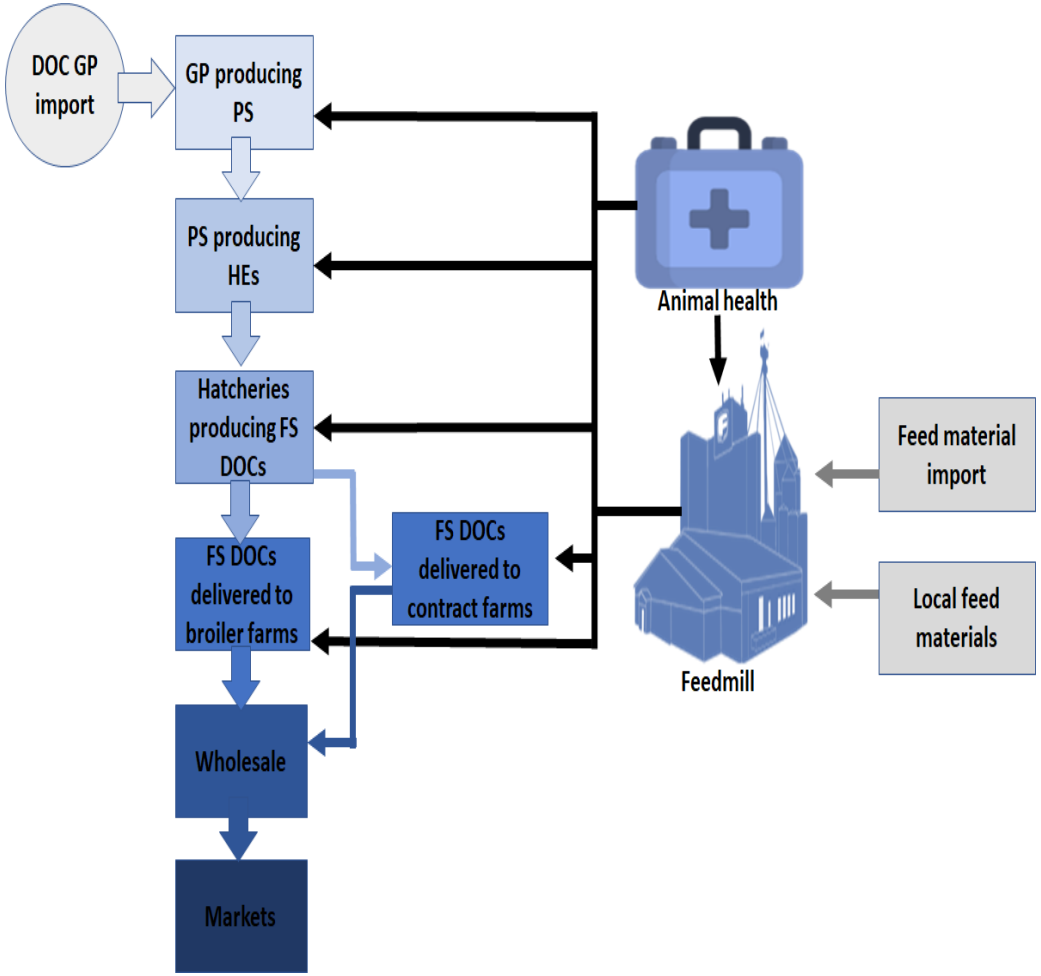
Rantaian Bekalan bagi Susu Segar di Malaysia



Rantaian Bekalan Susu dan Keluaran Susu di Malaysia

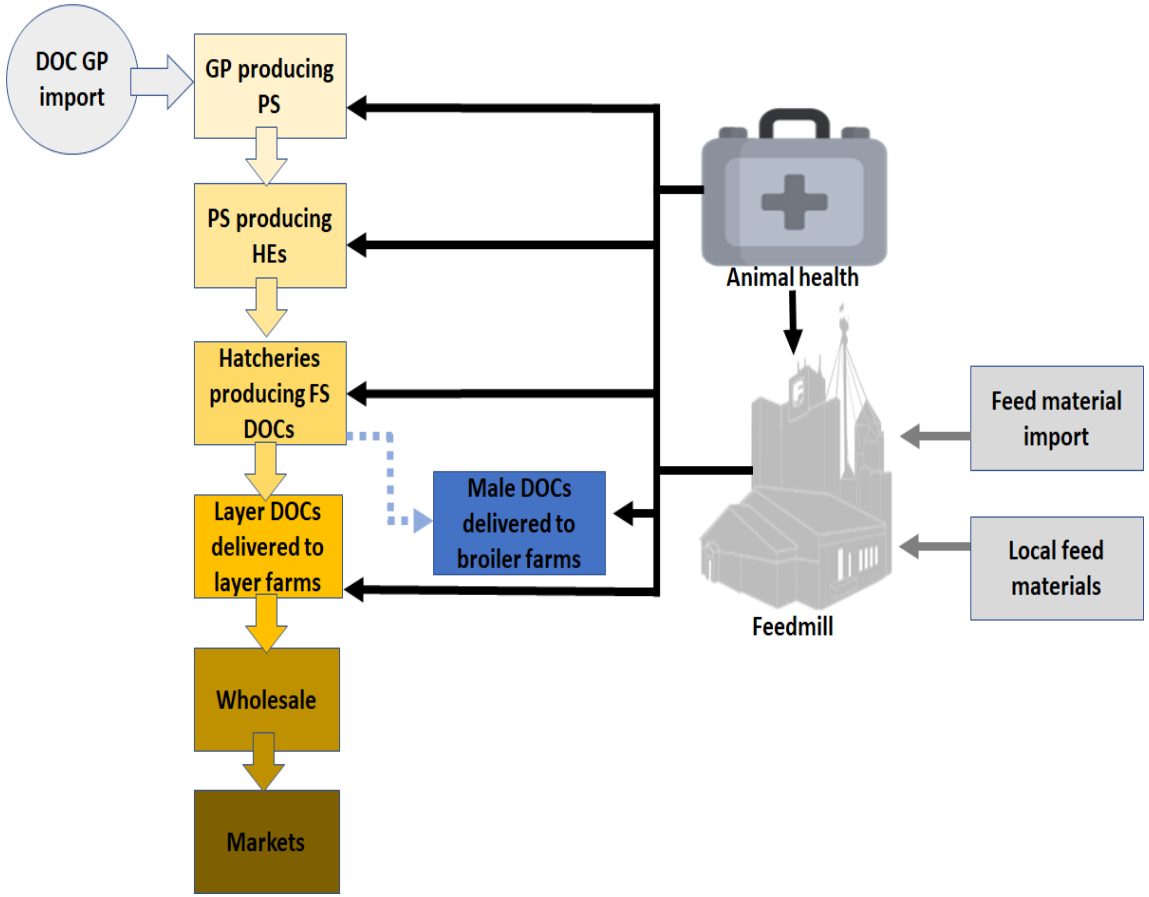
Sumber: Diubahsuai daripada Bonaface (2010)

Rantaian Saluran Pemasaran Ayam



Value Chain of Broiler Sector in Malaysia

Nota: GP – Grandparent, PS – Parent stock, DOC – Day old chicken



Value Chain of Layer Sector in Malaysia

Nota: GP – Grandparent, PS – Parent stock, DOC – Day old chicken

Perubahan corak permintaan makanan



Corak Permintaan terhadap Atribut Makanan

- Diukur menggunakan pendekatan fungsi utiliti: $U = V + \varepsilon$

  di mana *V = jangkaan utiliti;* dan *ε = elemen lain*

- Pengguna mempunyai citarasa dan kehendak yang berbeza, berdasarkan pelbagai alternatif atribut produk makanan segar di pasaran

- Menggunakan Model Multinomial Logit (MNL), kebarangkalian pelbagai atribut digemari oleh pengguna dirumuskan dalam formula berikut:

$$U_{ij} = V_{ij} + \varepsilon_{ij} = \beta x_{ij} + \varepsilon_{ij}$$

di mana

V - utiliti yang dapat dilihat yang diwakili oleh β,
β - parameter yang akan dianggarkan,
x - vektor pembolehubah bebas yang diwakili oleh pilihan j untuk responden i, dan
ε - ralat *stochastic*

Keperluan Data Mengikut Skop Kajian – Skop Kajian 2

Data Tersedia

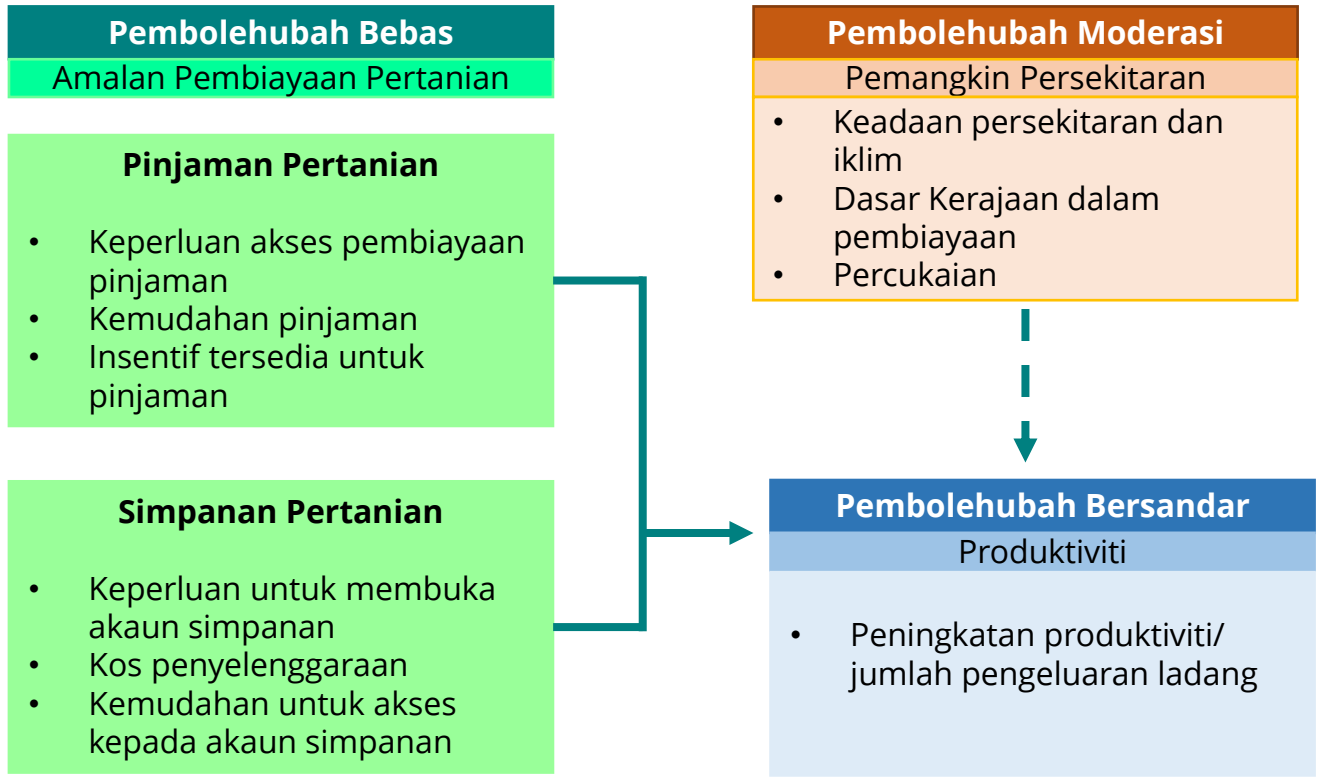
- Harga komoditi makanan terpilih secara agregat
- Margin harga komoditi makanan terpilih secara agregat
- Permintaan terhadap atribut makanan
- Saluran pemasaran pertanian komoditi makanan

Data Yang Akan Dikumpulkan

- Bilangan pengeluar/ pemborong/ peruncit mengikut komoditi dan kawasan kajian
- Harga komoditi makanan terpilih di peringkat ladang, borong dan runcit mengikut kawasan kajian
- Saluran pemasaran mengikut kawasan kajian
- Ketersediaan infrastruktur mengikut kawasan kajian
- Ketersediaan dan akses maklumat
- Program pemasaran

Skop Kajian 3 – Kaedah dan Kecekapan Pembiayaan

1. Menilai kaedah dan strategi pembiayaan sedia ada
2. Penilaian kesan pembiayaan pertanian



Model Penilaian Kesan Pembiayaan Pertanian

Keperluan Data Mengikut Skop Kajian – Skop Kajian 3

Data Tersedia

Data Yang Akan Dikumpulkan

- Akses kepada pembiayaan
- Kaedah pembiayaan
- Kaedah pembayaran pembiayaan
- Jenis pembiayaan
- Insentif pembiayaan

Skop Kajian 4 – Penyaluran & Impak Insentif dan Subsidi

- Persekitaran dan evolusi dasar pertanian dan agromakanan negara
- Prestasi sektor pertanian dan agromakanan
- Mekanisme dan keberkesanan penyaluran subsidi dan insentif akan diteliti
- Insentif:
  - Fiskal
  - Monetori
- Subsidi:
  - Baja
  - Alat pertanian
  - Infrastruktur
  - Biji benih
  - Eksport subsidi
  - Kredit
- Data merangkumi jenis, kos, kuantiti dan ketepatan masa

- Analisis simulasi impak subsidi dan insentif dalam meningkatkan pengeluaran makanan – Kajian kes padi dan beras (subsidi baja, harga sokongan, GMP, kuota dan tarif)

1.2.2 MAgPA Model

Once the commodity models are estimated, the coefficients obtained are inputted into the agricultural sector together with relevant parameters and major macroeconomic variables that have significant roles in affecting the sector. This creates the MAgPA model system which is comprehensive enough for forecasting and simulation exercise. The schematic representation of the MAgPA model system is depicted in Figure 3.

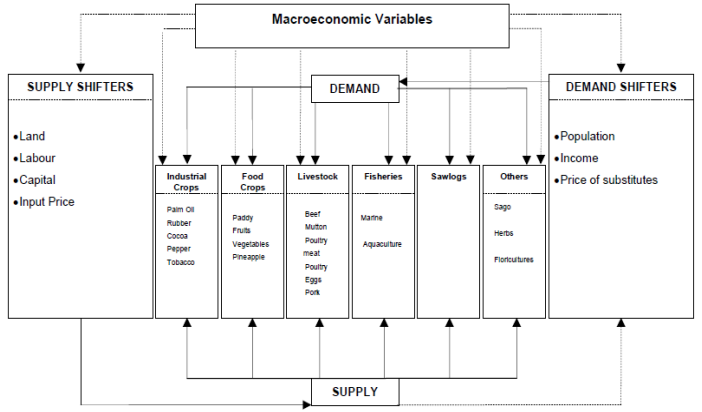


Figure 3 Commodity and Policy Modeling System

Keperluan Data Mengikut Skop Kajian – Skop Kajian 4

Data Tersedia

- Jenis insentif dan subsidi untuk komoditi makanan terpilih
- Agensi terlibat

Data Yang Akan Dikumpulkan

- Perincian insentif dan subsidi
  - Jumlah penerima
  - Jenis
  - Jumlah kos keseluruhan dalam tempoh RMK-11
- Mekanisme bantuan dan agihan
- Pengurusan bantuan

Skop Kajian 5 – Kajian Kes

- Kajian kes analisis kecekapan ekonomi dan teknikal pengeluaran dan pemasaran makanan:
  - Fungsi pengeluaran & DEA
  - Kecekapan saluran pemasaran

Kawasan Kajian kes

1. Zon Selatan
   - Nanas – Pontian
   - Padi – Sg. Balang
2. Zon Tengah
   - Sayur-sayuran tanah tinggi – Cameron Highlands dan Lojing (amalan pengeluaran secara individu & berskala besar)
3. Zon Utara
   - Padi – MADA
   - Sayuran Tanah Rendah – TKPM Ara Kuda, Seberang Prai
3. Zon Timur
   - Lembu Pedaging – Ulu Lepar dan Felda Jengka
   - Akuakultur – Penarik, Terengganu
   - Akuakultur – Temerloh
5. Lain –lain
   - Pertanian Bandar – Seksyen 8, Shah Alam
   - Pertanian Pintar – Vector Urban Grow Sdn. Bhd. Damansara (Plant factory)

Kerangka Konsep Fungsi Pengeluaran

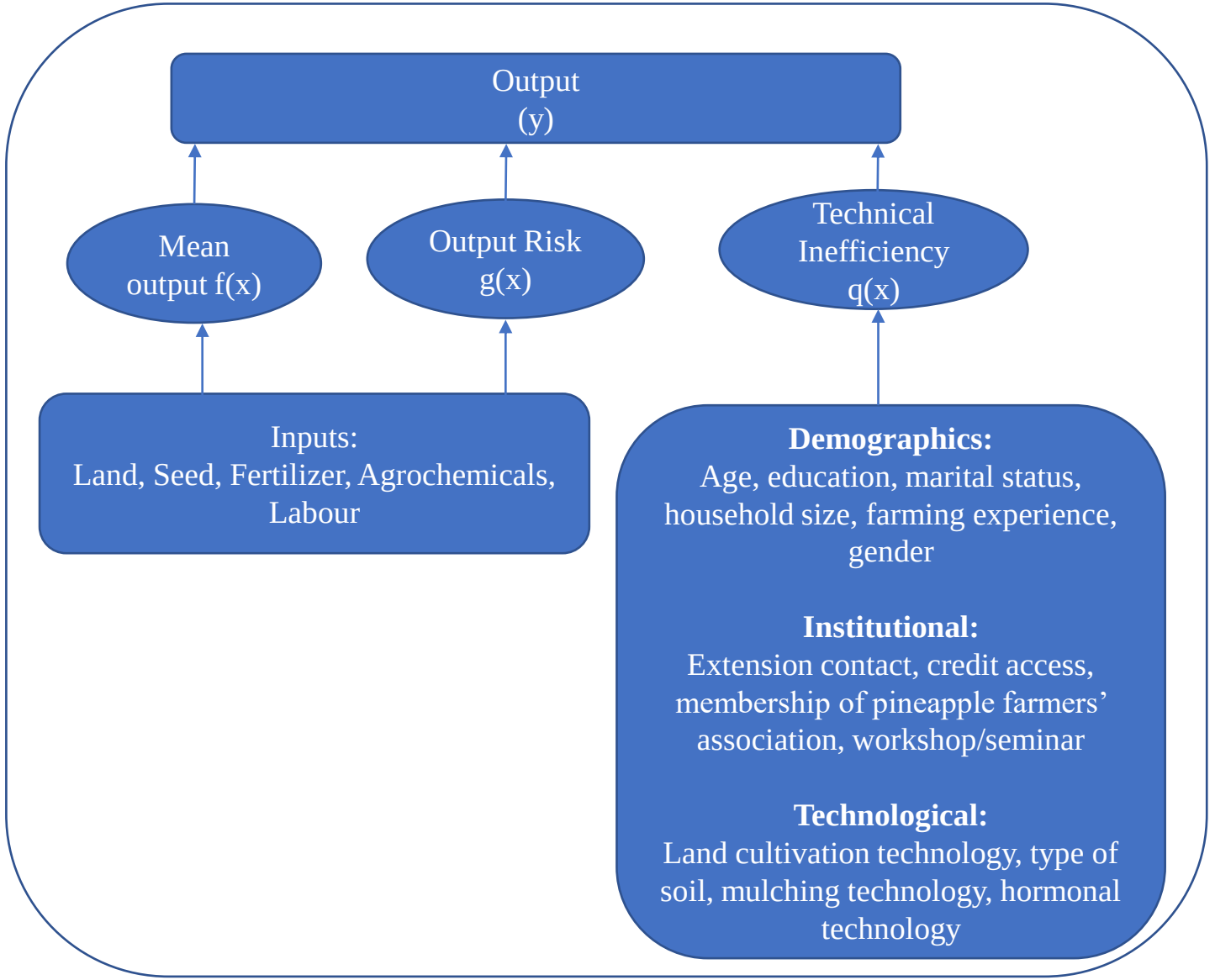
Theoretical Framework

$$y_i = f(x_{i;}; \alpha_i) + g(x_i; \psi_i)v_i - q(x_i; \delta_i)u_i$$

Source: Kumbhakar (2002)

These components are:

- production model (mean output function)$f(x_i; \alpha)$
- production risk (output risk function):$g(x_i; \psi)$
- factors affecting technical efficiency (inefficiency component): $q(x; \delta)$



Source: (Kara et al., 2019b; Bala et al. al. , 2018; Kumbhakar, 2002; Lemessa et al., 2017a; Oppong et al., 2018 , and adapted by researcher)

Production Function Specification

- This research proposes to test both Cobb Douglas / Trans-log stochastic production function model with flexible risk specification as follows:

$$\ln P_j = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{4} \alpha_i + \ln x_i + 0.5 \sum_{j=1}^{4} \alpha_{ii} \ln x_i^2 + \sum_{i=1}^{4} \alpha_{ik} \ln x_i \ln x_k + \varepsilon_j$$

Where the stochastic disturbance term, ε_j, is presented as:

$g(x;\psi)v_i$ is the risk function component;

$h(x;z)u_i$ is the technical inefficiency function component;

P_j is the quantity of pineapple produced by j-th farmer measured in kg/ha;

x_1 is quantity of seed used measured in kg/ha;

x_2 is quantity of fertilizer used measured in kg/ha;

x_3 is quantity of agrochemicals used measured in lt/ha;

x_4 is labour used measured in man days/ha, j is j-th farmer where j = 1, 2, 3, …, 270 and i is i-th input where i = 1, 2, …, 4; and

$\alpha_0, \alpha_i, \alpha_{ii}, \alpha_{ik},$ are the estimated parameters of production technology.

DEA Frontier Production Function Specification

- Output oriented DEA as designed by Coelli & Battese (1996) and adopted by Yusuf and Malomo (2007) is proposed to determine how much input mix the farmers would have to change to achieve output level that coincides with best practice frontier.
- DEA is a relative measure of efficiency where the general problem is given as:

$$MaxTE = \frac{\sum_{r}^{s} D_r Y_{ro}}{\sum_{r=1}^{m} T_i X_{io}} = \frac{K}{K*}$$

Subject to

$$\frac{\sum_{r=1}^{s} D_r Y_{rj}}{\sum_{r=1}^{m} T_i X_{ij}} \leq 1$$

Where :

j=1…n;

$D_r, T_i \geq 0$ for any r, i;

r=1,…,m; and

X_{ij} *and* Y_{rj} are respectively quantities of the i-th input and r-th output of the j-th farm.

T_i *and* D_r are input and output weights respectively.

- The variables in DEA model are as below:

Y_{rj} = Quantity of pineapple output obtained by j-th farmer measured in kg/ha

X_{ij} = Inputs quantity: Seed (kg/ha), fertilizer (kg/ha), agrochemicals (lt/ha), labour (mandays/ha), and credits (RM/ha).

- All DMUs with a score of 1 will be regarded as being technically efficient, while all other DMUs with scores of less than 1 or 100% will be regarded as being technically inefficient.

Tobit Regression Model Specification

- After generating technical efficiency scores of every sampled farm by using Data Envelopment Analysis (DEA) model, analysis is continued by investigating the factors influencing technical inefficiency.
- To determine the effects of these factors on the efficiency, Tobit regression model will be employed for the analysis.
- Tobit regression model for this study is specified as follows:

$$u_j = \beta_0 + \beta_1 Age_j + \beta_2 Edu_j + \beta_3 Mst_j + \beta_4 Hhs_j + \beta_5 Exp_j + \beta_6 Gen_j + \beta_7 Ext_j + \beta_8 Cre_j + \beta_9 Mem_j + \beta_{10} Sem_j + \beta_{11} Lct_j + \beta_{12} Sed_j + \beta_{13} Plt_j + \beta_{14} Hrm_j + \varepsilon_j$$

- Where u_i implies score of technical inefficiency of farm j, obtained by subtracting technical efficiency score of farm j from 1(TE = 1-TI) before running Tobit regression.
- β_0 *and* β_i are estimated parameters of inefficiency factors,
- ε_j represents an error term of j farm which is assumed to be independent and normally distributed.
- The following are list of variables:
  - **Demographics (**Age, education, marital status, household size, farming experience, gender);
  - **Institutional: (**Extension contact, credit access, membership of pineapple farmers' association, workshop/seminar);
  - **Technological: (**Land cultivation technology, type of soil, mulching technology, hormonal technology).

Keperluan Data Mengikut Skop Kajian – Skop Kajian 5

Data Tersedia

- Pengenalpastian pihak berkepentingan yang terlibat
- Kesan pengganda berdasarkan data Input-Output

Data Yang Akan Dikumpulkan

- Kos pengeluaran
- Jenis input yang digunakan
- Pendapatan petani
- Saluran pemasaran
- Laporan projek berkaitan
- Harga
- Insentif dan subsidi

Skop Kajian 6 – Penanda Aras Amalan Baik Pertanian

- **Penanda aras amalan terbaik pertanian di Thailand dari segi:**
  - Pengurusan ladang
  - Subsidi dan insentif
  - Saluran pemasaran dan pengedaran
  - Pembekalan dan penerimagunaan teknologi
  - Pertanian pintar
  - Kawalan mutu dan keselamatan makanan
  - Dasar dan Program Pertanian

- **Penanda aras amalan terbaik pertanian bandar/ moden di Singapura dari segi:**
  - Pembekalan dan penerimagunaan Teknologi
  - Subsidi dan insentif
  - Program pertanian bandar

Keperluan Data Mengikut Skop Kajian – Skop Kajian 6

Data Tersedia	Data Yang Akan Dikumpulkan
	• Pendekatan/ model amalan pertanian terbaik di Thailand • Jenis teknologi yang digunakan • Sistem urustadbir • Subsidi dan insentif • Pensijilan dan kawalan kualiti • Pengurusan hasil lepas tuai • Pendekatan/model amalan pertanian moden di Singapura • Penggunaan teknologi



PLANMalaysia

Perancangan Melangkaui Kelaziman

(Planning : Beyond Conventional)