



الجامعة الإسلامية العالمية ماليزيا  
INTERNATIONAL ISLAMIC UNIVERSITY MALAYSIA  
جامعة إسلامية عالمية ماليزية

Garden of Knowledge and Virtue



# Manhaj Pengajian Falak di Pondok

Oleh Dr. Ayman al-Akiti,  
Pensyarah Jabatan Usul al-Din dan Perbandingan Agama, IRKHS  
Universiti Islam Antarabangsa Malaysia (UIAM)

## Kenapa Ilmu Falak penting untuk Seorang Sarjana Agama Islam ?

Banyak amal ibadat yang fardhu ain dan kifayah serta sunnat adalah berkait dengan ilmu falak.

Contoh yang Fardhu Ain: Waktu Solat, Kiblat, Puasa Ramadhan, Raya Eid al-Fitri, Eid al-Adha, Hari Tasyriq.

Contoh yang Fardhu Kifayah dan Sunnat: Menentukan Nifsu Sya'ban, Gerhana Bulan, Gerhana Matahari, Awal Muharram, Asyura', Penentuan Awal bulan Seoanjang Tahun.

Maka menuntut ilmu falak adalah salah satu tuntutan bagi pelajar pengajian Islam lebih-lebih lagi di Pondok

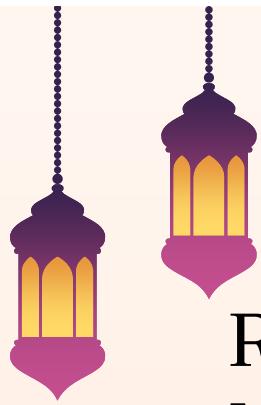


# Pelajaran Pertama adalah berkaitan Rubu' Mujayyab

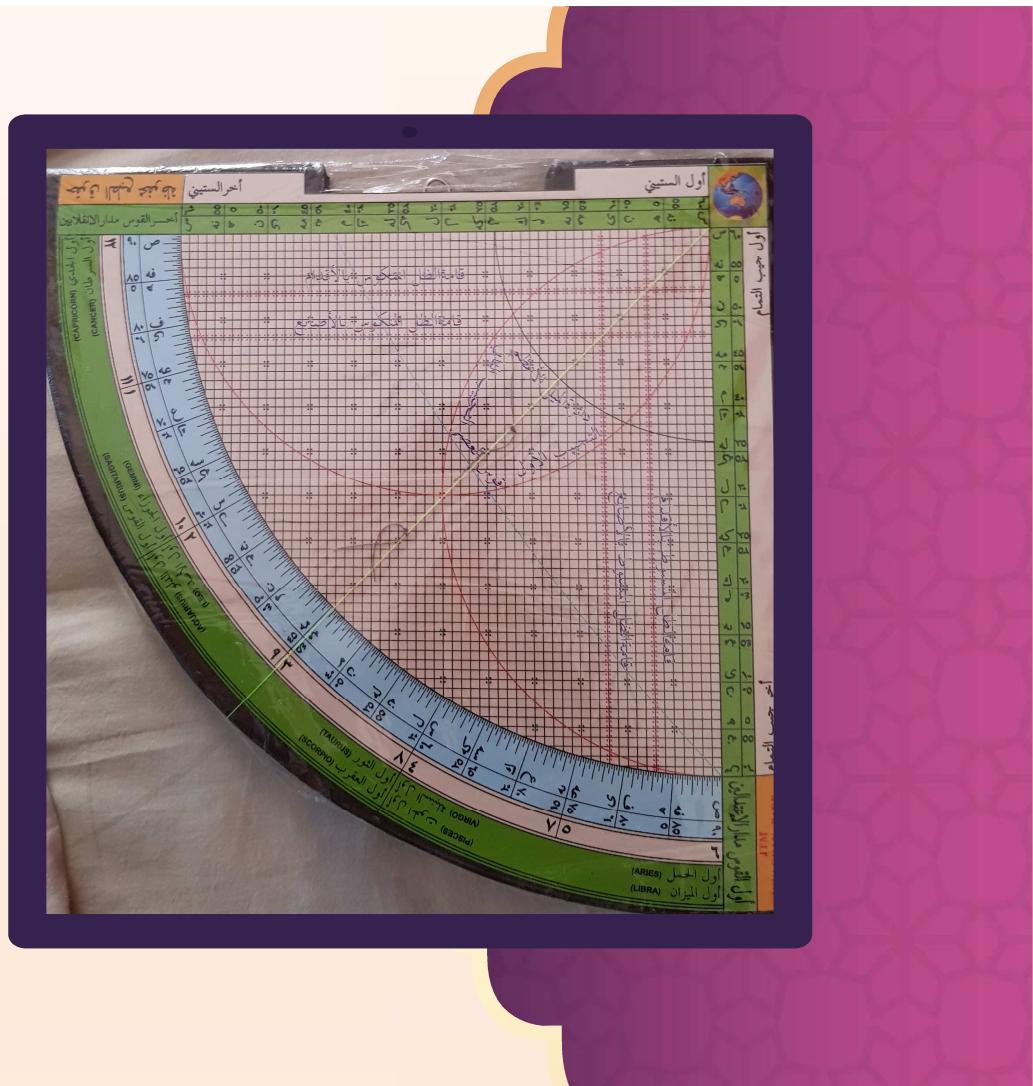
- ❖ Ini termasuk mengetahui bintang-bintang yang 12
- ❖ Mengetahui longitude dan Latitude
- ❖ Masuk waktu solat
- ❖ Kiblat
- ❖ Jarak benda

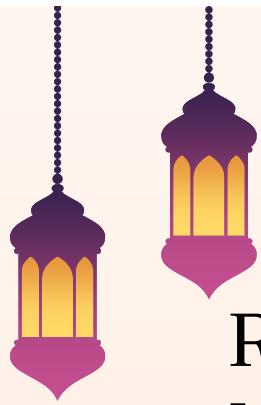
المختصر المذهب في معرفة واستخراج الأوقات والقبلة بالربع ، الدروس الفلكية: Kitab-Kitab

المجتب



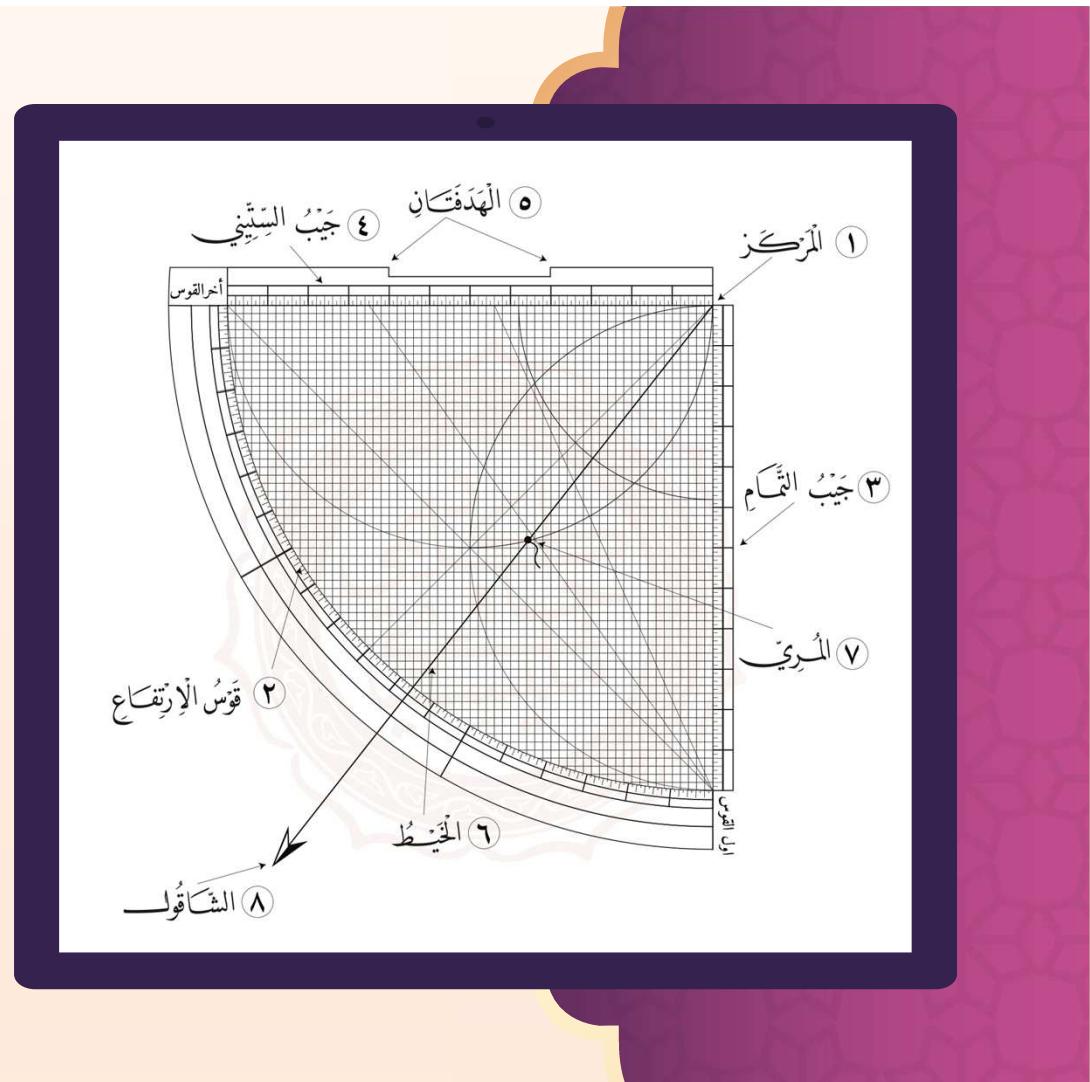
# Rubu' Mujayyab

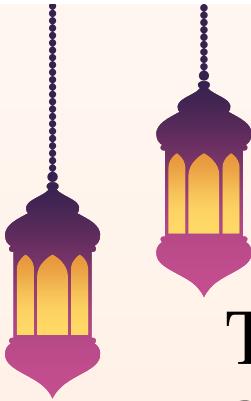




# Rubu' Mujayyab

Salah satu rajah dari kitab  
*al-Tarjamah al-Wadihah li al-Durus al-Falakiyyah* – Akademi Jawi Malaysia

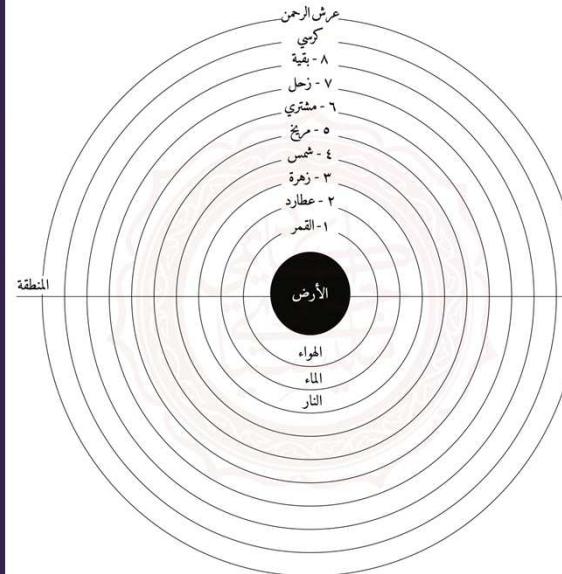




# Tartib al-Sayyarat

تَرتِيبُ السَّيَارَاتِ عِشْدَ بَطْلَيْمُوسِ

كَبِيرٌ چَكْرَاوَا بَطْلَيْمُوسُ<sup>٩</sup>



<sup>٩</sup> لاتين: "Claudius Ptolemaeus" ، إنگلیس: "Claudius Ptolemaeus" ، عرب: "كلوديوس بطليموس" (100-170م)، شاعر أهل ماقاتيك، أهل ذلك دان أهل جيوكافي بريشا يوناني يقع برأسل دري مصر فد زمان امغار روم.



# Tanbih fi Ma'rifah Darajah al-Shams

تَنْبِيَهٌ فِي مَعْرِفَةِ دَرَجَاتِ الشَّمْسِ

١. أَيَّامُ الْمَفْرُوض + قَاعُوتُ الْمَهْرَ الْمَفْرُوض
٢. نَحْوٌ = يَوْمُ الْمَفْرُوض الْأَقْتَيْنِ ٦ مَارْس ٢٠٠٠ + قَاعُوتُ الْمَهْرَ مَارْس  
$$= 14 = 8 + 6 \leftarrow \text{فَالْمَنْسُ إِلَى ١٤ دَرْجَةً فِي بَرْجِ الْمُوْتِ.}$$

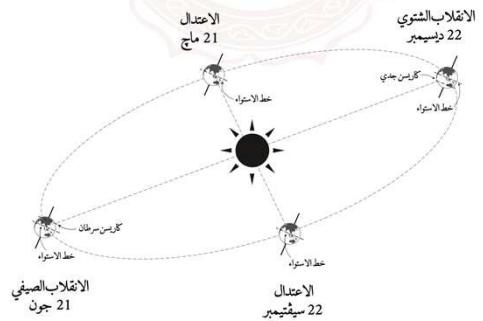
فُرْهَاتِين - تَبَعَّثُ مِنْهَا رِيَاضِيَّ درجة متباري

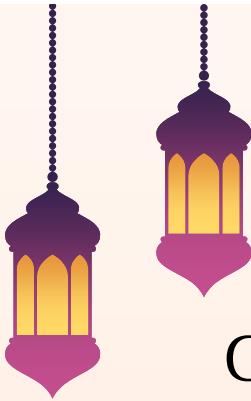
شَافِي كَالَا وَلِيَهُ دَرِي ٣٠، مَكْ هَارُوس دَوْلَي ٣٠ دَان دَأْوَي بِرْوَجَن.

\*الثَّنَيَّةُ الصُّصُرِيُّ

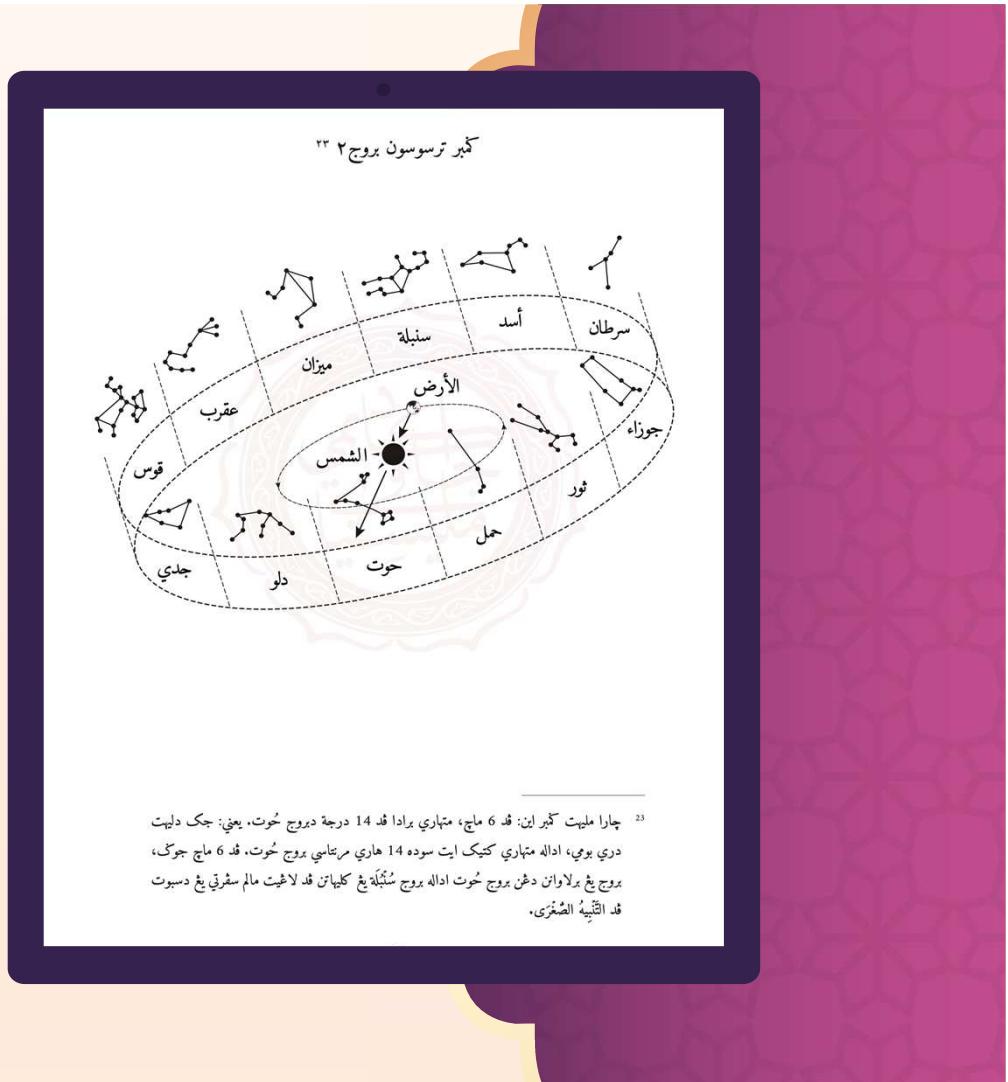
كَالَا وَمَاهُو مَلِيَّت بَيْتَنُ ثُوقَتْ مَالْ مَكْ لَوْنَكَلَه بِرُوجَه هَارِي اِيتْ مَك  
انْدَا اِكْنَ مَلِيَّت بِرُوجَ (بَيْتَنُ ثُوقَتْ) يَغُ لَاوَنَ.

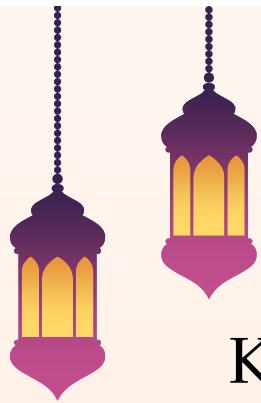
واِجَهْ كَدوْدُوكَن بُويْ كِيكِ الْاِعْتِدَادِان، الْاِقْلَابِ الشَّتَّوِي دَان الْاِقْلَابِ الشَّمْسِيِّ:



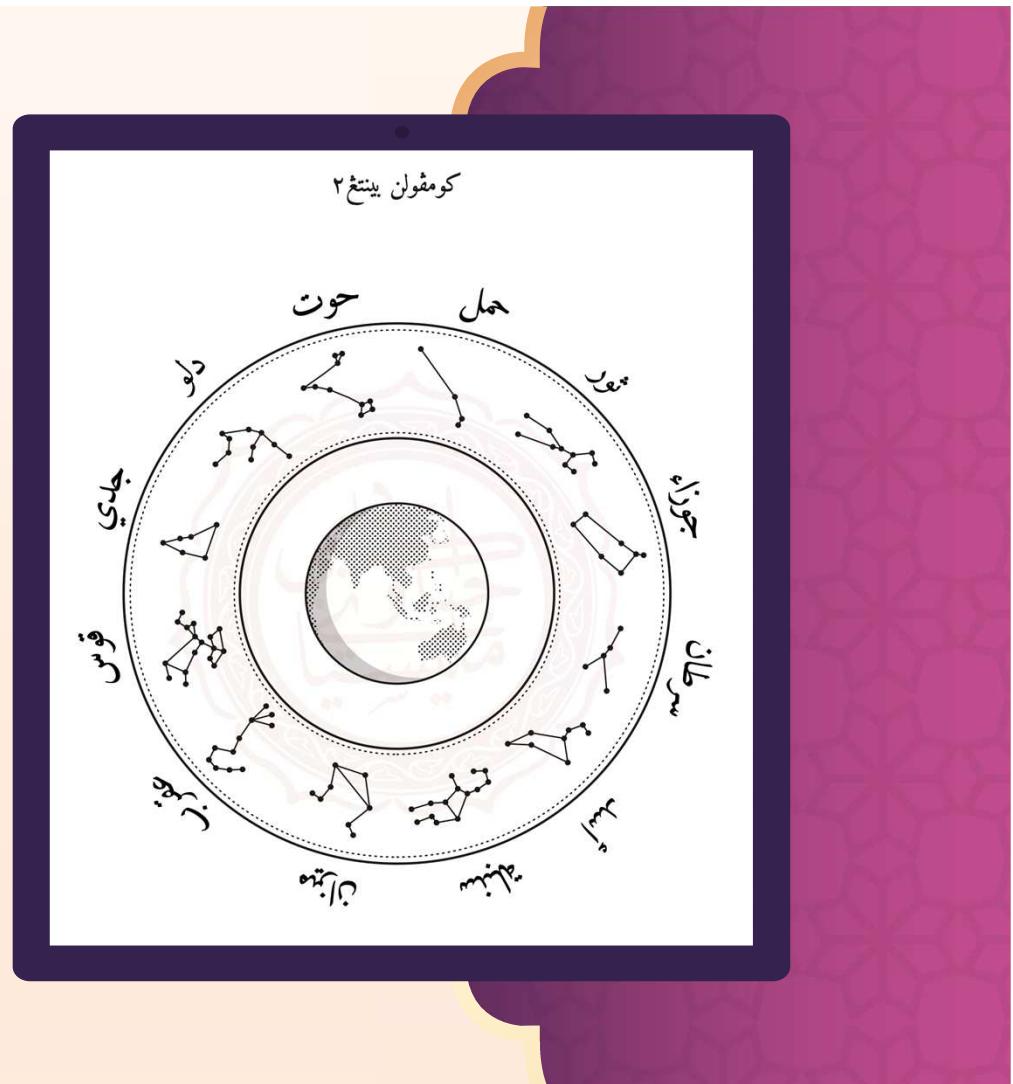


## Gambar tersusun Buruj-buruj





# Kumpulan Bintang-bintang





## Buruj & Musim





## Contoh Penghitungan Derajat Matahari

الليلُ:

$$\begin{array}{rcl} \text{اليوم المفترض} & = & 27 \text{ ماج 2000} \\ + & 8 & = \\ \hline & 35 & \text{الشاتوت} \\ - & 30 & \\ \hline & 5^\circ & \text{درجة الشمس} \\ \text{فـ النـيـرـ بـكـلـ} & = & 5^\circ \\ * \text{ درجة الشمس هارولـسـ بـرمـولاـ} \\ \text{درـيـ بـمـوجـنـ سـنـدـيرـيـ} \\ \text{جـبـ مـئـلـ الـأـوـلـ} & = & 2^\circ \text{ جـبـ} \\ \text{مـئـلـ الـأـوـلـ} & = & 2^\circ \text{ جـةـ} \end{array}$$

اوئلاً

رجوع سوكـانـ سـيـنـوسـ، هـلامـنـ 10.



## Keterangan *Bu'du al-Qutr*

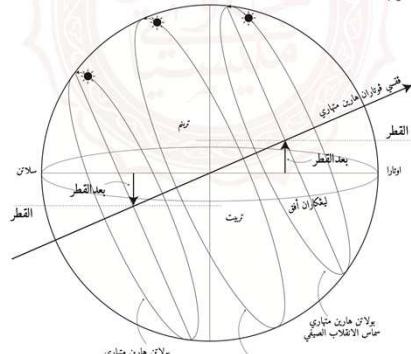
كتراش:

بعد القطر اياله: جاوهن کاريس ته نمفت برووترن متهاري دري دثاران ليشكaran أفق.<sup>29</sup>

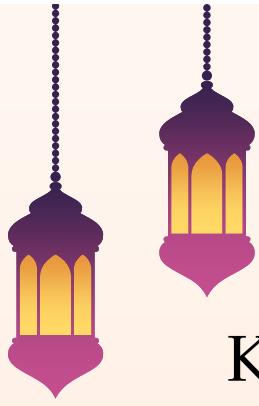
چارا معهوي بعد القطر:

١. خخط دلتقن قد جيپ السّيّني
٢. بريله تند دعن مری قد جيپ عرض البَلَدِ
٣. كدين خريط دفنهنکن كيل الأول
٤. مك جيپ بع أدا دباوه مری دري جيپ مبسوطة اداله بعد القطر،  
كلاو تيدق ادا تيل اناو عرض البَلَدِ مك تيدق ادا بعد القطر.

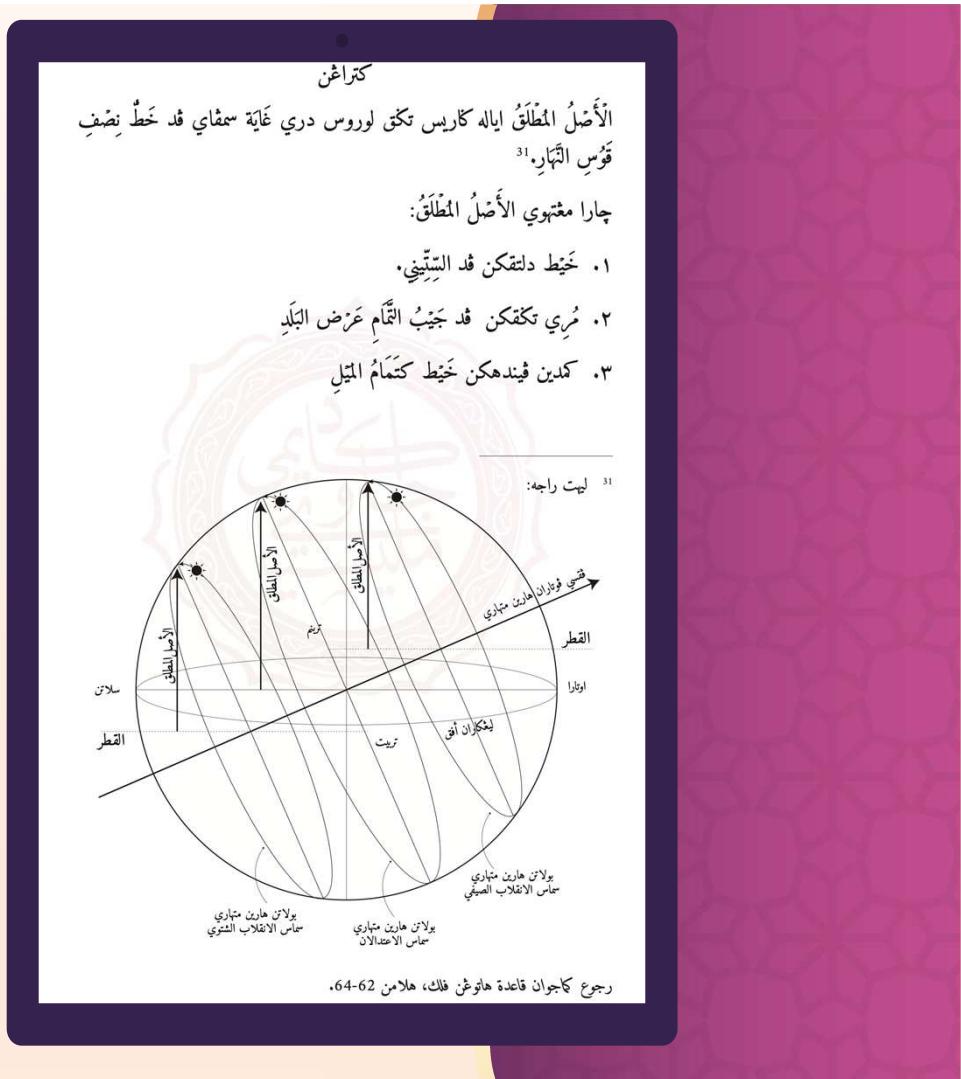
<sup>29</sup> لبه راجه:



رجوع بمحرر الدين زينيل et al., كاجوان قاعدة هارون بن فلك (فريت يوتزرسفي سلطان زين العابدين، 2019)، هامن 62-63. سلسن ابن، كاجوان قاعدة هارون بن فلك.

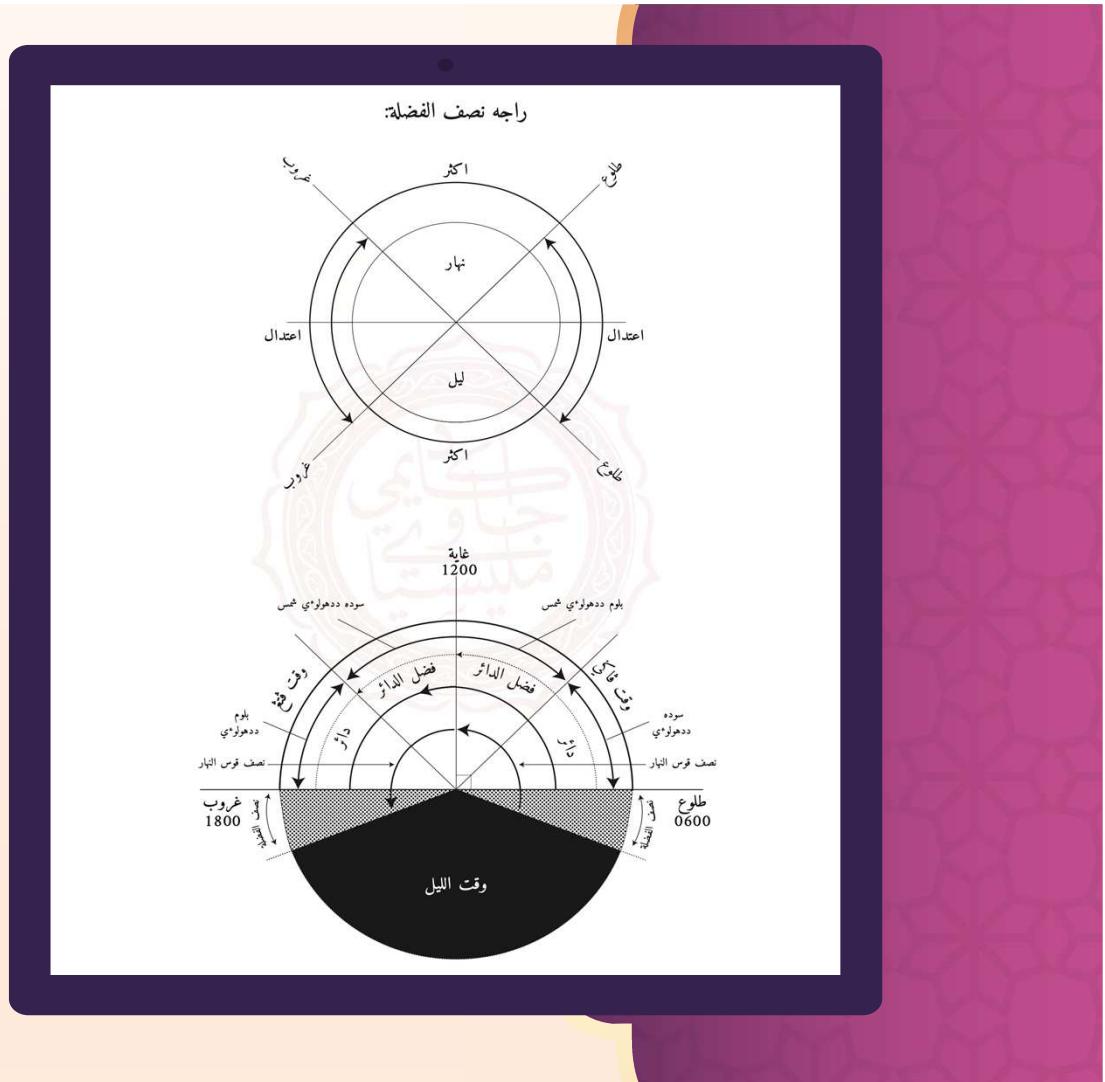


# Keterangan *al-Asl al-Mutlaq*



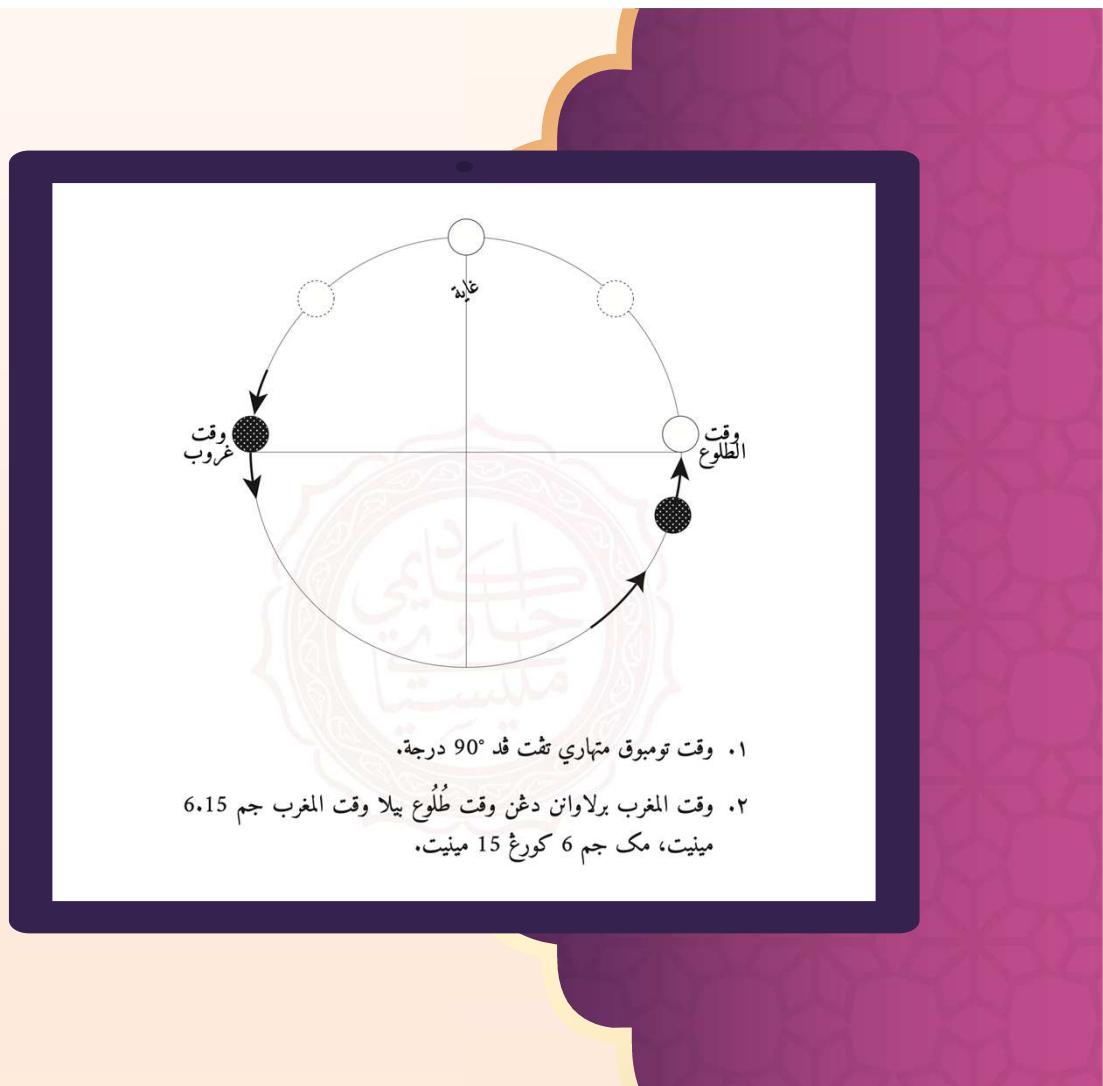


## Rajah Nisfu al-Fadhlah





## Waktu terbit dan terbenam matahari





## Penutup pada menyatakan tentang sebahagian kira-kira Kejuruteraan (*al-Handathah*)

﴿ فَوْتُوفْ قَدْ مِيْتا كِنْ تَنْتَعْ سِبَاهِكِينْ كِيرَا ٢١  
كِجُورُوتَرَانْ ﴾

جك کامو ماھو معتبوی تیغکی سسوات يې تکن درفڈ گونوڠ دان لامین،  
مک اوکور ازِنْقَاعُن، دان بوات تندَا قدْ تَمْثَلْتْ برِفْجَنْ کدوا کاکی کامو،  
کمدين چاري يالیخ ازِنْقَاعُ ایت دغشن قَاتَةُ الْأَصْبَابِ ۱۲-۱۲، کمدين تیهکن  
کائسن ۴۹<sup>۵۹</sup>، لاو جلهکن کدوان منجادي ازِنْقَاعُ الجَمْعَ، کمدين، جالله  
پچارا براؤندور کلاکخ هشک سام ازِنْقَاعُ سسوات يې تکن ایت دغشن ازِنْقَاعُ  
الْجَمْعَ تادي، لاو تندَا کن جوک قدْ تَمْثَلْتْ برِفْجَنْ کدوا کاکی کامو،  
کمدين اوکور جارق انتارا کدوا ۲۱ تندَا ترسیبوت، دان ضربکن دشن ۳<sup>۶۰</sup>،  
مک دری حاصل ضرب ایت، تیهکن لاکی دغشن تیغکی کامو، مک جمله  
ایتوله تیغکی سسوات يې تکن ایت.

دان جك کامو ماھو معتبوی کدالمن سوات ستری فریکی، مک بردریله  
ديبيعش، دان امبيل اوکوران اخْفَاضُ (کدالمن) دشن ملیهت الحرف الآخر  
(بوجو آخر)، کمدين اوکور دغشن ذَرَاعَ<sup>۶۱</sup> کاریس تغه (دياميتر) فریکی،  
لالو ماسوکن اوکوران کاریس تغه ایت دری جَبَبُ النَّمَاءِ مِنْوَسِي الجَبَوب  
المَكْوَسَةِ كَفْدَخَطَ، کمدين بالیق قدْ تَمَاطَعْ کَفْدَجَبَبُ النَّسِيَنِيِّ، مک کامو  
اکن دفاتي جمله يې برسمان دغن کدالمن.

دان جك کامو ماھو معتبوی جارق انتارا کامو دان سسوات يې تکن  
يې سوده دکھوی تیغکنی، مک اوکورکله ذَرَاعُن لalo یمقرله درفڈ تیغکی<sup>۶۲</sup>

<sup>59</sup> حساب اخْلَلْ: د=۰.۴

<sup>60</sup> حساب اخْلَلْ: ج=۰.۳

<sup>61</sup> هستا. لیت قاموس المريوي جلد ۱، ۵.۷. ذَرَاعَ، هلامن 217. بولیه جوک برمقصود افس  
سوکان.



# Longitude - Latitude

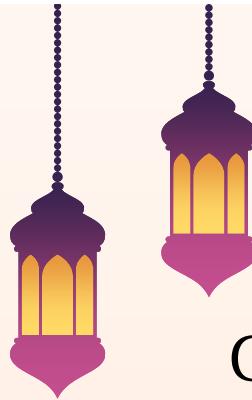
سلاعور			
أقصى جنوب	أقصى شمال	عرض البلد	طول البلد
البلد المائية	البلد الجافة	شار	شار
امفع جاي	آمناه	3	76
سوئي بولوه	البلد المائية	21	56
سايرجاي	آمناه	92	66

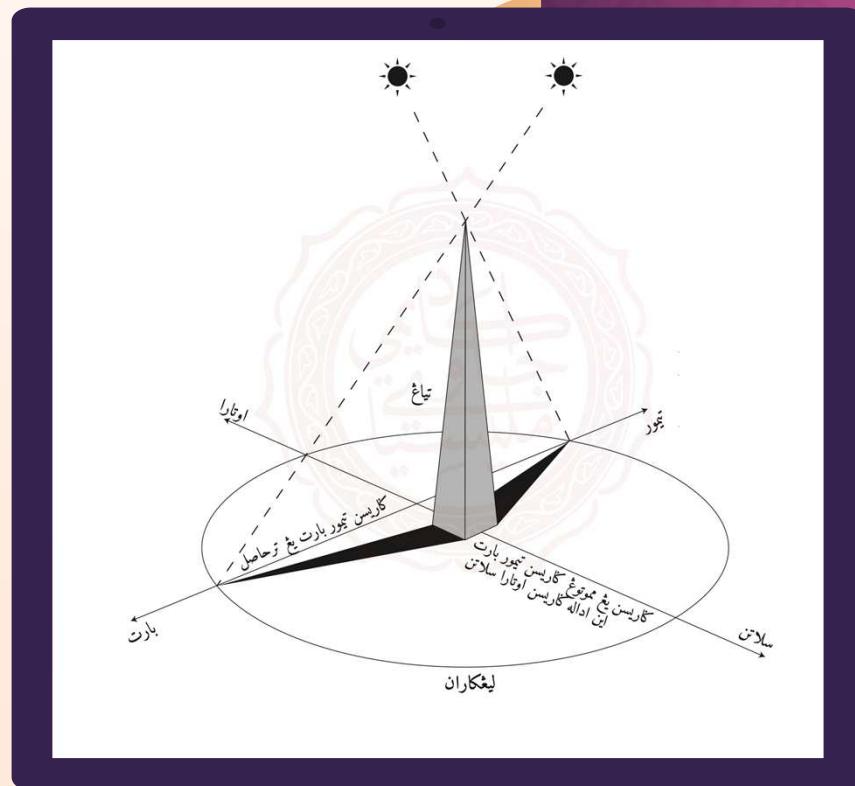
ولاية فرسكتونان			
أقصى جنوب	أقصى شمال	عرض البلد	طول البلد
البلد المائية	البلد الجافة	شار	شار
فوتراجاي	آمناه	2	69
كوالا لومثور	البلد المائية	15	70
لايوان	آمناه	28	25
فلانيتاريم نكارا	البلد المائية	14	64

كلنتن			
أقصى جنوب	أقصى شمال	عرض البلد	طول البلد
البلد المائية	البلد الجافة	شار	شار
كونتا بهارو	آمناه	13	24
فاسير مس	البلد المائية	04	14
تومثت	آمناه	20	17
رثاوا فتح	البلد المائية	02	98
دابوغ	آمناه	38	01
كونوا موسخ	البلد المائية	88	96
فاسير فويه	آمناه	85	41
باچوق	البلد المائية	05	39
كونالا كراي	آمناه	54	20
ماچع	البلد المائية	77	22



## Cara mengira ketinggian benda



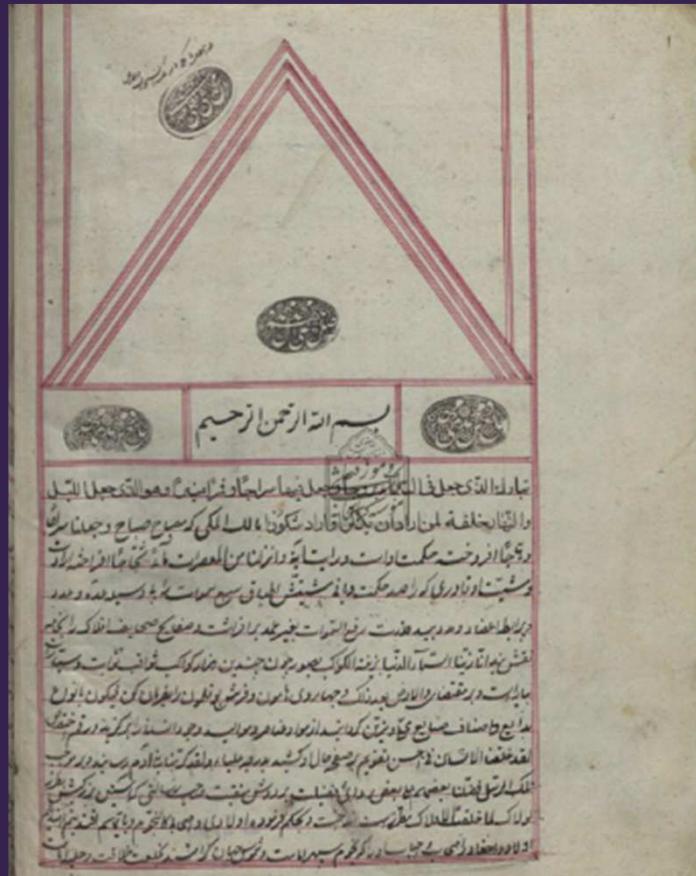
## Pelajaran Kedua adalah berkaitan Qamariyah

- ❖ Penentuan Awal Bulan
- ❖ Mengetahui Gerhana Bulan
- ❖ Mengetahui Gerhana Matahari

Kitab yang dipakai adalah Fath al-Rauf al-Mannan, Sullam al-Nayroin,  
Badi'u al-Mitsal

مفتاح مطالع البروج لعربي  
الميزان العذب الفوس الجدي ١ المدار الحمراء

كتاب مطالع البروج لعربي  
الميزان العذب الفوس الجدي ١ المدار الحمراء



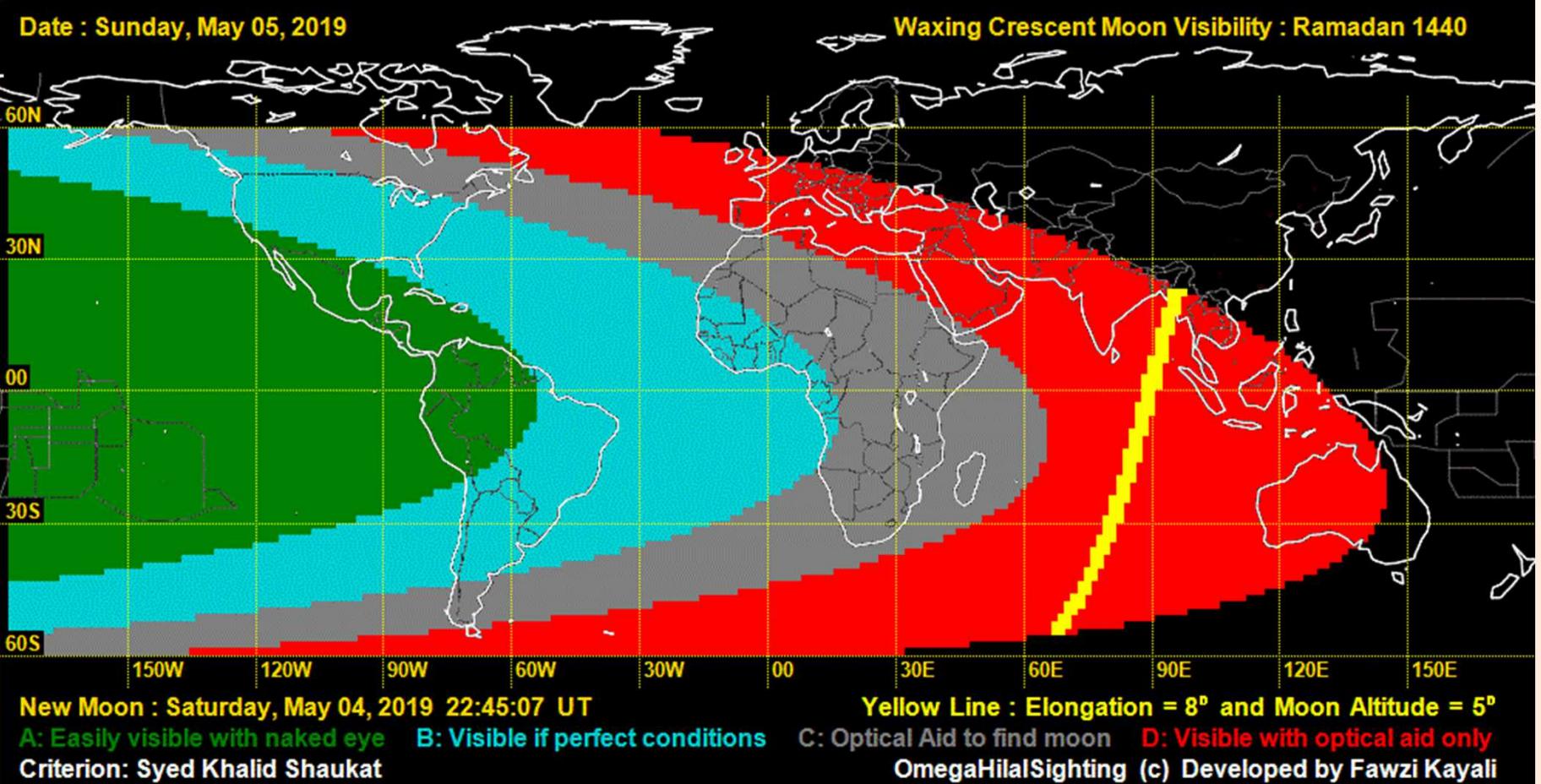
## Pelajaran Ketiga Hisab Haqiqi Tadqiqi

- ❖ Hasil yang lebih accurate berkaitan awal bulan dan gerhana
- ❖ Hitungan yang lebih susah dan lama
- ❖ Boleh memakai Apps Modern

Contoh kitab: Badi'u al-Mitsal, Ephimaris, Accurate Times by Odeh, Moonsighting.com dan Nautical Almanac

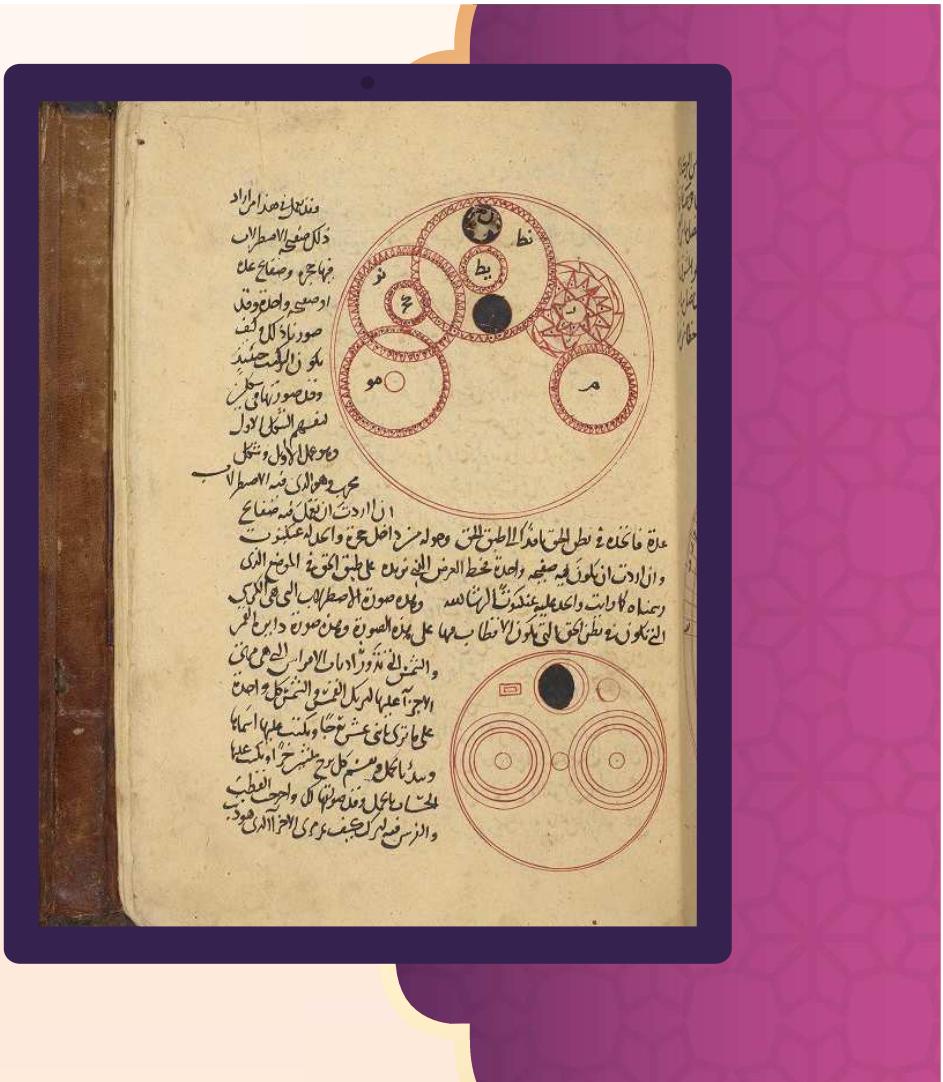
# Contoh Perkiraan Awal Bulan

DATA HISAB MARKAZ GEBANG BANGKALAN AHAD, 22 OKTOBER 2006										
NO	METODE	IJTIMA' (WIB)	GHURUB AS SYAM (WIB)	UMUR BULAN	LETAK MATAHARI TERBENAM	POSI SI HILAL	TINGGI HILAL	GHURUB AL HILAL (WIB)	LAMA HILAL	HASIB
<b>TAQIRIBI</b>										
1	Sullam an Nayyirain	11:38:00	17:33:00	5.55			3° 09'	17:45:39	12m 39d	KH. Noor Ahmad SS
2	Ittifaq Dzat al Bain	12:10:00	17:22:00	5:12	11° 09' STB	3° 30' SM	2° 39'	17:33:00	11m	KH. A. Ghazali MF
<b>TAHQIQI</b>										
3	Badi'ah al Mitsal	12:06:00	17:23:00	5:07	-11° 10' TB	-11° 42' TB	0° 58'	17:34:00	11m	
4	Nurul Anwar	12:09:00	17:24:00	5:15	11° 09' STB	3° 38' SM	0° 54'	17:30:00	6m	KH. Noor Ahmad SS
5	Menara Kudus	12:14:00	17:23:31	5:08:57	11° 04' 12" STB	3° 39' 35" SM	0° 52' 59"	17:30:14	6m 43d	Drs. Sili Wafa, MA
<b>TADQIQI</b>										
6	Ephemeris Hisab Rukyah	12:11:7,55	17:22:37,54	5:11:29,99	75° 11' 31,54" TS	78° 42' 55,48" TS	0° 25' 4,85"			A. Izuddin, MA
7	Jeen Meeus	12:14:34,65	17:22:41,19	5:08:06,54	14° 53' 30,36" STB	3° 31' 52,20" SM	0° 39' 6,71" / 0° 09' 34,61"	17:25:25,11	2m 43,91d	Drs. H. Muhyidin Khazin, M.Si.
8	Mnong 6.0	12:17:00	17:21:02	5:04:02	255° 11' 13" TU		0° 16' 21"	17:23:38	2m 36d	Hendro Setyanto, M.Si.
9	Mawqif	12:08:49	17:22:49	5:14:00	255° 1' 26,3" TU	258° 43' 26,5" TU	0° 14' 58,4"	17:25:17	2m 28d	DR. Ing. H. Khafid
10	Al Khulashah al Wafiyah	12:16:08	17:22:59	5:06:51	11° 17' 09" BS	3° 32' SM	0° 14' 26,42"	17:25:21	2m 22d	Drs. K. Slamet Hambali
11	Accurate Times	12:14	17:22	5:08	258° 44' TU / -11° 16' TB	255° 12' TU / -14° 48' TB / -3° 32' SM	-0° 10'	17:25	3m	KH. A. Ghazali MF
12	Irsyadul Murid	12:14:00	17:22:00	5:08	258° 44' TU / -11° 16' TB	255° 12' TU / -14° 48' TB / -3° 32' SM	-0° 11'	17:25:00	3m	KH. A. Ghazali MF
13	Ascript	-	17:22	-	258° 44' TU / -11° 16' TB	255° 12' TU / -14° 48' TB / -3° 32' SM	-0° 11'	17:25	3m	KH. A. Ghazali MF





## Membuat Alat Falak seperti *Rubu' Mujayyab* dan *Astrolab*



# Tamat!

Do you have any questions?