

PENGUKURAN KUANTITI BANGUNAN

**(Berserta Contoh Kerja
Berdasarkan SMM2)**

**WITH WORKED EXAMPLES IN
ENGLISH BASED ON SMM2**

**Ahamad Abdullah
Khairuddin Abdul Rashid**

PEARSON
Prentice
Hall

LIBRARY
INTERNATIONAL ISLAMIC UNIVERSITY MALAYSIA

PENGUKURAN KUANTITI BANGUNAN

**BERSERTA CONTOH KERJA
BERDASARKAN SMM 2**

*(Measurement of Building Works With Worked Examples
Based On SMM 2)*

**AHAMAD ABDULLAH
DAN
DR. KHAIRUDDIN ABDUL RASHID**



Diterbitkan oleh

Prentice Hall

Pearson Malaysia Sdn. Bhd. (4409W)

Lot 2, Jalan 215, Off Jalan Templer,

46050 Petaling Jaya,

Selangor, Malaysia

Tel: 03-77820466 Fax: 03-77853435

Pejabat-pejabat Pearson di Asia: *Bangkok, Beijing, Hong Kong, Jakarta, Manila, Kuala Lumpur, New Delhi, Seoul, Singapore, Taipei, Tokyo.*

Dicetak di Malaysia, PA

Cetakan Pertama 2003

ISBN 983-2639-34-4

Pengukuran Kuantiti Bangunan

Ahmad Abdullah, Dr. Khairuddin Abdul Rashid

INTERNATIONAL ISLAMIC UNIVERSITY LIBRARY	
Copy no.:	898610 (KAG)
Date:	30.6.04 (KAG)

Hakcipta © 2003 Pearson Malaysia Sdn. Bhd.

Hak Cipta Terpelihara. Tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan cara apa jua sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman atau cara lain sebelum mendapat izin bertulis daripada penerbit.



KANDUNGAN

KATA PENGANTAR	iii
PRAKATA	v
ISTILAH	xi
SENARAI GAMBAR RAJAH	xvi
SENARAI CONTOH KERJA	xx
BAB 1 PENGENALAN	1
Senarai kuantiti	1
Kandungan Senarai kuantiti	1
Kegunaan Senarai kuantiti	3
Proses penyediaan Senarai kuantiti	4
Bentuk Senarai kuantiti	5
Kaedah Pengukuran Standard	8
BAB 2 PRINSIP PENGUKURAN	10
Pengukuran	10
Kertas ukuran	10
Bentuk ukuran	12
Bilangan ukuran	13
Penambahan kepada bilangan ukuran	15
Item bentuk tidak sama	16
Braket	19
Pengiraan awalan	20
Penganotasian	21
Pemotongan	22
Pembetulan ukuran	22
Penerangan	24
Singkatan	25
Urutan ukuran	29
Pengumpulan penerangan	29
Penerangan item serupa	30
Item dengan penerangan sahaja	33
BAB 3 PENDEKATAN KEPADA PENGUKURAN	34
Prosedur pengukuran	34
Peralatan mengukur	34
Memeriksa maklumat	35
Tajuk kertas ukuran	35
Nombor muka surat	35
Urutan pengukuran	36
Senarai pengukuran	37

	Senarai pertanyaan	38
	Menjarakkan item	39
	Kerja yang tidak perlu diterangkan	39
	Item <i>extra over</i>	40
	Kuantiti sementara	41
	Pengukuran perimeter bangunan	41
	Bangunan bentuk segi empat bujur	42
	Bangunan dengan <i>set-back</i>	43
	Bangunan dengan reses	44
BAB 4	KERJA-KERJA CERUCUK	46
	Peraturan mengukur	46
	Peraturan am	46
	Cerucuk konkrit siap dulu, cerucuk kayu dan cerucuk Keluli	47
	Cerucuk konkrit buat di tempat	49
	Cerucuk keluli kepingan	50
	Contoh kerja	50
	Cerucuk konkrit siap dulu	51
	Cerucuk keluli kepingan	63
BAB 5	KERJA-KERJA DI BAWAH ARAS LANTAI TERBAWAH	69
	Peraturan mengukur	69
	Kerja-kerja penggalan	69
	Kerja-kerja konkrit	74
	Acuan konkrit	77
	Keluli tetulang	79
	Dinding bata	80
	Hadkor	80
	Membren kalis lembap	81
	Contoh kerja	81
	Pembersihan tapak	82
	Substruktur dengan asas pad	87
	Substruktur dengan asas jalur	104
BAB 6	KERANGKA	120
	Peraturan mengukur	120
	Konkrit	120
	Acuan konkrit	122
	Bar tetulang	124
	Contoh kerja	124
	Kerangka konkrit	125

BAB 7	LANTAI ATAS	134
	Peraturan mengukur	134
	Konkrit	134
	Keluli tetulang	135
	Acuan konkrit	136
	Contoh kerja	137
	Lantai atas konkrit	138
BAB 8	BUMBUNG	148
	Peraturan mengukur	149
	Skstruktur bumbung	149
	Penutup bumbung	150
	Papan cucur dan sisi atap	150
	Pemasangan kemudahan air hujan	151
	Kerja-kerja cat	152
	Pengukuran struktur bumbung	152
	Pengukuran penutup bumbung	157
	Pengukuran cucur atap dan kemudahan air hujan	159
	Contoh kerja	159
	Bumbung kayu curam	160
BAB 9	DINDING	176
	Peraturan mengukur	176
	Pengukuh dinding konkrit	176
	Dinding bata	177
	Lapisan kalis lembap	180
	Contoh kerja	180
	Dinding dalam	181
	Dinding luar	192
BAB 10	TINGKAP	198
	Tingkap kayu	198
	Peraturan mengukur	199
	Tingkap logam	202
	Peraturan mengukur	202
	Contoh kerja	204
	Tingkap kayu gantungan sisi	205
	Tingkap ram	218
	Tingkap logam gantungan sisi	229

BAB 11	PINTU	238
	Pintu kayu	238
	Peraturan mengukur	239
	Pintu logam	244
	Contoh kerja	244
	Pintu kayu rata	245
	Pintu kayu berpanel	261
	Pintu aluminium gelongsor	276
BAB 12	KEMASAN	282
	Peraturan mengukur	282
	Peraturan am	282
	Kemasan siling	283
	Kemasan dinding	284
	Kemasan lantai	286
	Lapis lepa	287
	Kerja-kerja cat dan perhiasan	287
	Contoh kerja	288
	Kemasan siling dalaman	289
	Kemasan lantai dalaman	295
BAB 13	PENYEDIAAN SENARAI KUANTITI	308
	Pendaraban ukuran	308
	Penyarian	309
	Penulisan bil	311
	Item wang kos prima	313
	Item wang sementara	316
	Contoh kerja	317
	Penyediaan Senarai kuantiti	318
BAB 14	KERTAS UKURAN PENGASINGAN	330
	Prosedur pengukuran	331
	Prosedur pengiraan	331
	Contoh kerja	331
	Mengukur menggunakan kertas ukuran pengasingan	332
BAB 15	PENYEDIAAN SENARAI KUANTITI BERKOMPUTER	340
	Sistem berdedikasi	340
	Program berdedikasi	340
	Penyediaan Senarai kuantiti	343
	Penerangan	343
	Pengukuran	345

Pengukuran Kuantiti Bangunan

Senarai kuantiti	347
Masa depan sistem berkomputer	350
BIBLIOGRAFI	352
INDEKS	353