

Peperiksaan Semester Kedua
Sidang 1985/86

RME 414 - Kaedah Binaan

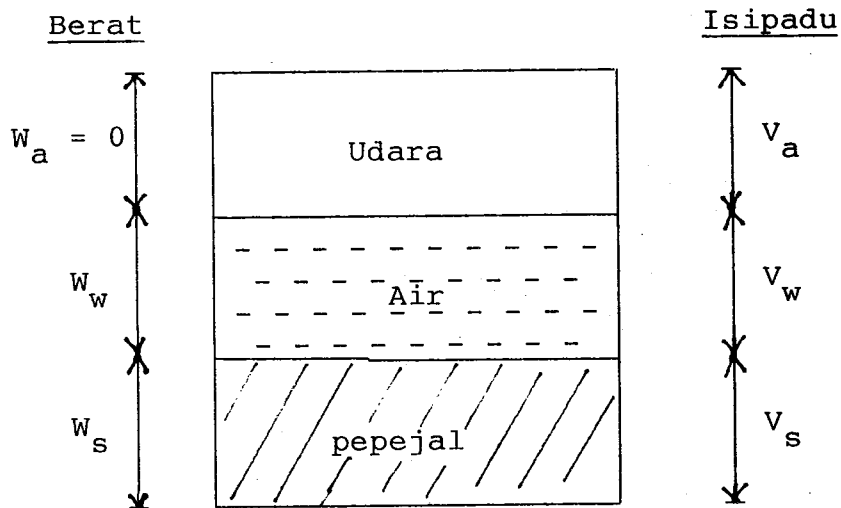
Tarikh: 17 April 1986

Masa: 9.00 pagi - 12.00 tengahari
(3 jam)

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat dan LIMA muka surat Lampiran yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab LIMA soalan.

1. (a) Terangkan makna pemadatan di dalam kerja-kerja tanah dan berikan 4 faktor yang mempengaruhi darjah pemadatan tanah.
(8 markah)
- (b) Apakah kesan pemadatan pada ciri tanah yang berbiji-bijian?
(6 markah)
- (c) Tanah biasanya mengandungi 3 fasa iaitu pepejal, air dan udara.



...2/-

Berikan tafsiran untuk perkara-perkara berikut:-

- (i) Kandungan lembapan, M
- (ii) Darjah ketepuan, S
- (iii) Nisbah lompong, e
- (iv) Keliangan, n

(6 markah)

2. (a) Terangkan perkara-perkara yang perlu di ketahui di dalam menyediakan campuran konkrit tetulang.

(4 markah)

- (b) Mengapakah pengawetan (curing) itu perlu untuk konkrit dan berikan beberapa contoh cara-cara pengawetan dilakukan?

(6 markah)

- (c) Sediakan satu campuran konkrit tetulang untuk papak lantai (floor slab) yang memenuhi kehendak-kehendak berikut:-

Kekuatan ciri konkrit pada 28 hari adalah 15 N/mm².

Untuk kecacatan 5% nilai k = 1.64.

Jenis simen adalah simen Portland Biasa.

Nilai ujian turun adalah 0 - 10mm.

Saiz batu baur maksimum 40mm jenis hancur.

Nisbah air-simen maksimum 0.5

Kandungan simen minimum 290 kg/m³

Hasil dari ujian ayak keatas pasir menunjukkan keseluruhan pasir adalah dari Zon 2.

(Sila lihat Lampiran).

(10 markah)

3. (a) Berikan TIGA jenis cerucuk yang biasa digunakan di dalam kerja-kerja pembinaan di negara ini, serta nyatakan kebaikan dan keburukan cerucuk jenis yang anda pilih itu.
(12 markah)
- (b) Huraikan fungsi cerucuk di dalam pembinaan tapak asas untuk bangunan tinggi.
(8 markah)
4. (a) Terangkan TIGA tujuan penting gerakan menupang struktur pada bangunan yang sedia ada perlu dilakukan.
(6 markah)
- (b) Bincangkan dengan ringkas TIGA jenis tupang yang biasa digunakan dan sertakan lakaran-lakarannya.
(6 markah)
- (c) Nyatakan EMPAT perkara yang perlu disedidiki dan direkodkan sebelum memulakan kerja-kerja menupang struktur.
(8 markah)
5. (a) Terangkan DUA cara bagaimana gerakan mengering air dilakukan keatas pembinaan asas bagi jambatan konkrit yang akan dibina di dalam air.
(6 markah)
- (b) Nyatakan faktor-faktor yang memberikan penjimatan di dalam penggunaan sistem pasangsiap.
(6 markah)

(c) Lakarkan sambungan antara struktur-struktur berikut:-

- (i) Tiang kayu dengan asas konkrit.
- (ii) Rasuk keluli dengan tiang keluli.
- (iii) Tiang keluli dengan asas konkrit.
- (iv) Rasuk keluli dengan papak lantai tuang di tempat.

(8 markah)

6. (a) Huraikan bersama lakaran, DUA kaedah rekabentuk struktur yang digunakan untuk memikul daya mendatar di dalam pembinaan bangunan tinggi.

(8 markah)

(b) Huraikan penggunaan sistem 'slipform' di dalam pembinaan bangunan.

(6 markah)

(c) (i) Huraikan ciri-ciri 'formwork' yang boleh digunakan untuk konkrit tuang di tempat.

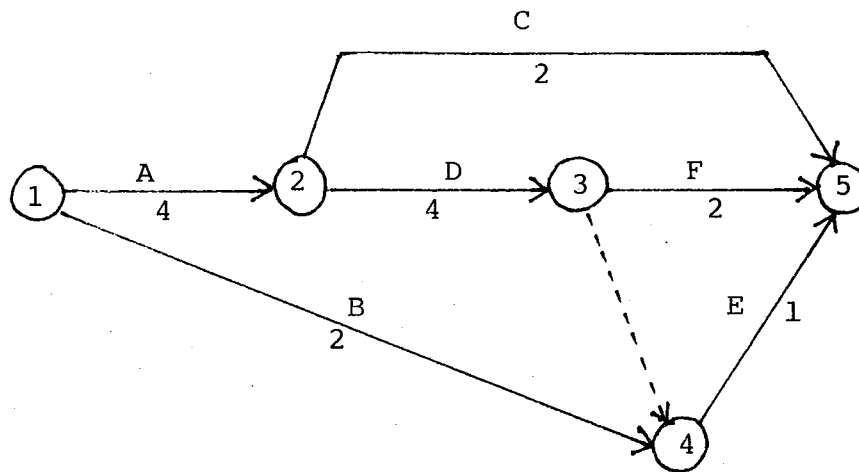
(ii) Apakah masa-masa minimum untuk 'formwork' dikeluarkan daripada bahagian-bahagian struktur bangunan setelah di konkrit.

(6 markah)

7. (a) Penyelarasan kerja di antara kontraktor-kontraktor awam, letrik dan mekanikal adalah penting di dalam kerja-kerja pembinaan.

Bincangkan kaedah yang digunakan untuk menyelaraskan kerja-kerja yang dimaksudkan di dalam pernyataan di atas. (6 markah)

- (b) Dari network di bawah dapatkan aktiviti kritikal dan tempoh kesiapan projek.



(Tempoh masa diberikan di dalam minggu).

(8 markah)

- (c) Lukiskan histogram 'resource' untuk aktiviti-aktiviti di atas sekiranya bilangan pekerja untuk aktiviti diberikan seperti berikut:-

<u>Aktibiti</u>	<u>'Resource'</u>
A	2
B	2
C	4
D	6
E	1
F	2

(6 markah)

JADUAL 1

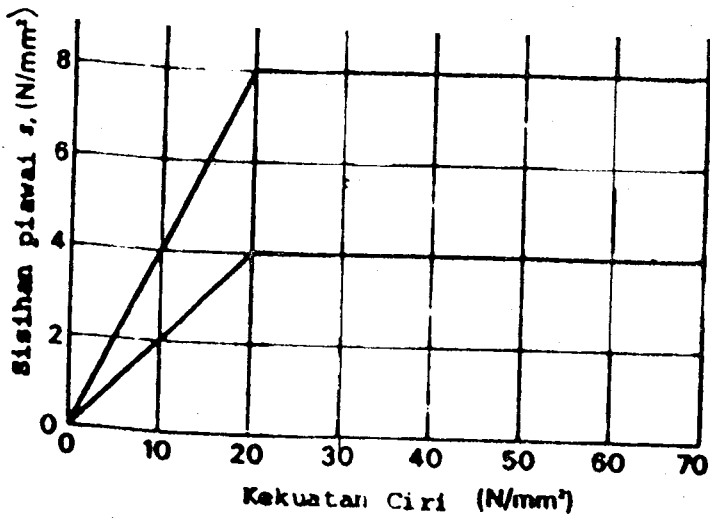
Anggaran Kekuatan Mampatan Konkrit (N/mm^2)
 Dengan Kandungan Nisbah Air-Simen 0.5

Jenis simen	Jenis batu baur	Kekuatan Mampatan (N/mm^2) bagi umur konkrit		
		3	7	28(hari)
Portland Simen Biasa (OPC) atau Sulfat Simen (SRPC)	Tidak hancur	18	27	40
	Hancur	23	33	47
Simen Portland mudah keras (RHPC)	Tidak hancur	25	34	46
	Hancur	30	40	53

JADUAL 2

Anggaran Kandungan Air Untuk Beberapa
Keboleherjaan (kg/m^3)

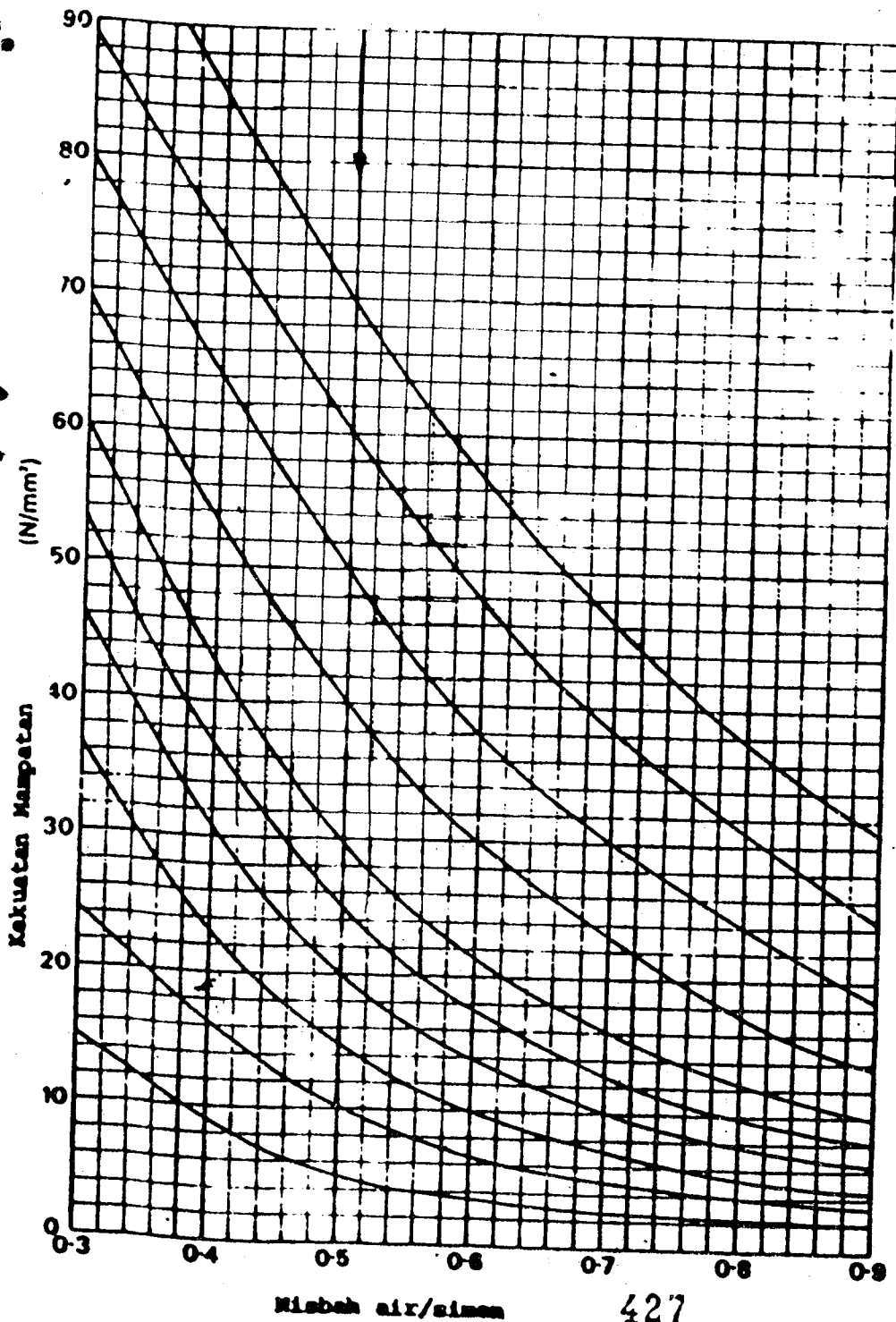
Nilai Ujian Turun (slump) (mm)		0-10	10-30	30-60	60-180
Saiz batu baru maksimum (mm)	Jenis batu baur				
10	Tidak hancur	150	180	205	225
	Hancur	180	205	230	250
20	Tidak hancur	135	160	180	195
	Hancur	170	190	210	225
40	Tidak hancur	115	140	160	175
	Hancur	155	175	190	205



Kurang dari 40 data

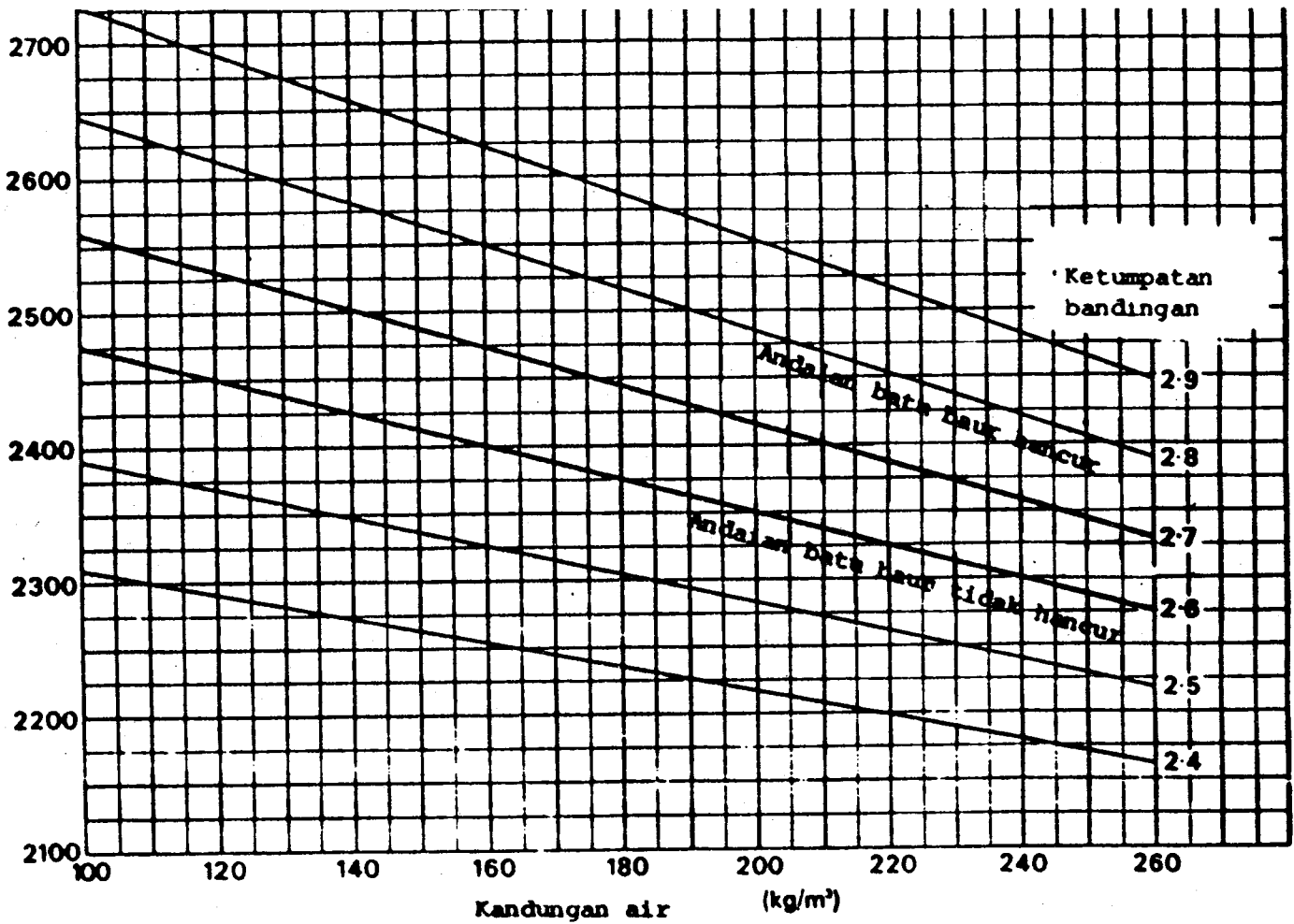
40 atau lebih data

hubungan antara sisihan piawai dengan kekuatan ciri.

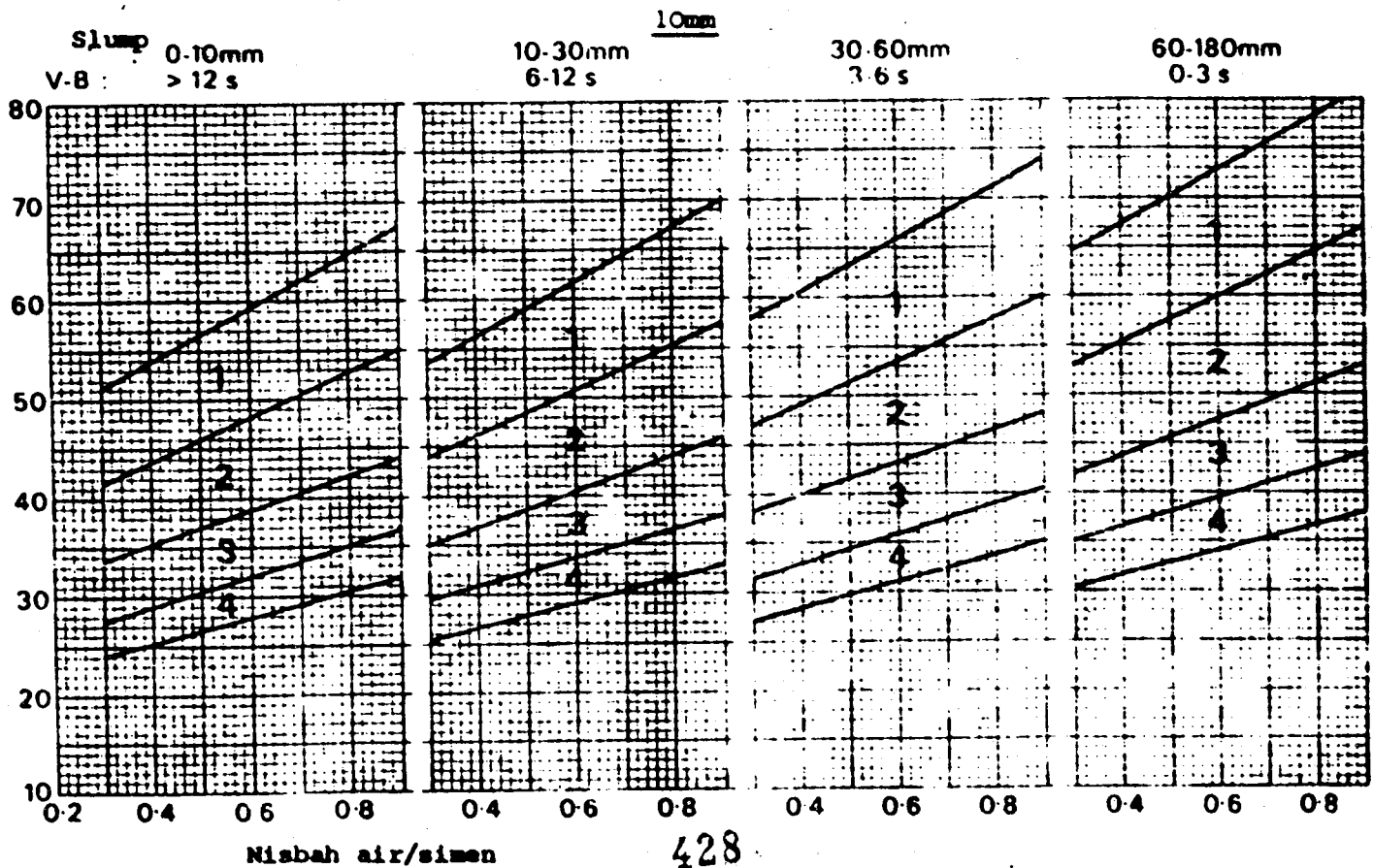


Hubungan antara kekuatan mampatan dan nisbah air/simen

Soalan 2(c)



Anggaran ketumpatan basah konkrit selepas dimampat



428

Peratus kadar pasir di dalam kandungan batu baur sepertimana yang diperakukan di dalam BS 882-19 Zon 1, 2, 3, & 4

Saiz maksima batu baur

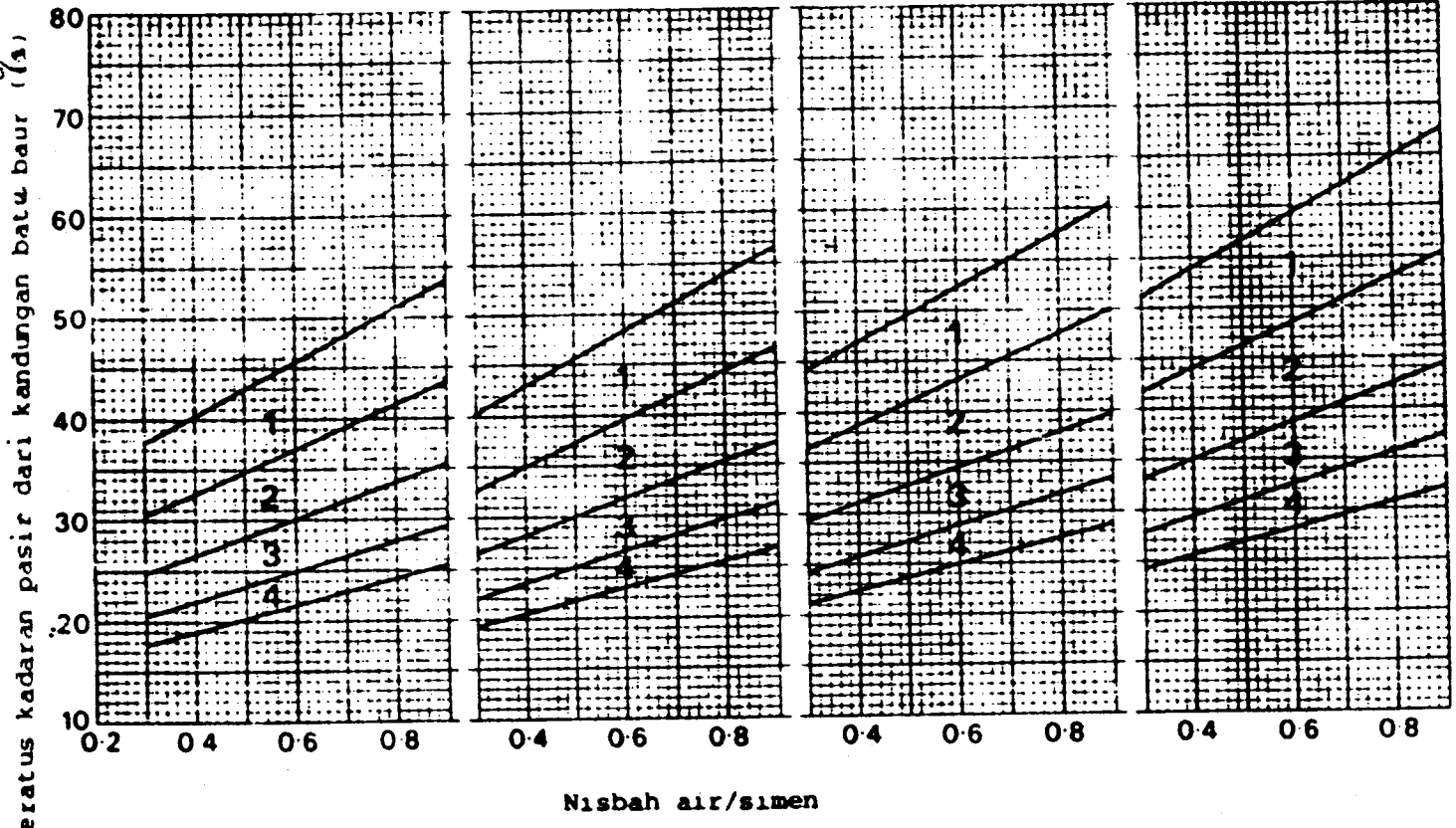
20mm

Nisbah air/simen
turun 0-10mm
V-B : > 12 s

10-30mm
6-12 s

30-60mm
3-6 s

60-180mm
0-3 s



Saiz maksima batu baur 40mm

Slump 0-10mm
V-B : > 12 s

10-30mm
6-12 s

30-60mm
3-6 s

60-180mm
0-3 s

