

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 1997/98

FEBRUARI 1998

REG 261 - Perkhidmatan Bangunan

Masa: 3 jam

---

Sila pastikan bahawa kertas peperiksaan ini mengandungi **TUJUH** mukasurat yang tercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab **LIMA** soalan sahaja.

1. Apakah yang dimaksudkan dengan perkataan berikut? Berikan keterangan ringkas:-

- (a) Pendinginan Udara
- (b) Psikrometri
- (c) Depresi Tekat Embun
- (d) Kelembapan Relatif
- (e) Depresi Bebuli Basah

Dalam proses pendinginan dan dengan menggunakan Rajah Suhu - enthalpy tunjukkan bahawa pekali prestasi boleh dinyatakan dengan

$$\text{Pekali Prestasi (C.O.P.)} = \frac{T_b}{T_a - T_b}$$

(100 markah)

2. Apakah yang diertikan dengan perlindungan kebakaran secara pasif dan perlindungan kebakaran secara aktif?

Sebuah pencawang elektrik perlu dilindungi secara aktif dengan sistem karbon duoxida. Huraikan pemasangan sistem karbon duaxida untuk sebuah pencawang elektrik.

Sebuah pencawang TNB berukuran 7760 x 4460 x 3730 memerlukan perlindungan sistem Karbon Duoxida. Kirakan keperluan gas CO<sup>2</sup> kiranya kepekatan yang digunakan ialah 50% dan 1m<sup>3</sup> gas beratnya 1.33kg.

(100 markah)

...2/-

3. Lakarkan keratan telaga lif dengan menunjukkan bahagian-bahagian utamanya.

Nyatakan bagaimanakah kawalan lif dikendalikan dan beri keterangan ringkas tiap jenis kawalan yang terdapat?

(100 markah)

4. (a) Dalam konteks bekalan air dalam bangunan tinggi, huraikan perbezaan serta kelebihan dan kekurangan di antara jenis pengawalan paras air dan pengawalan tekanan bagi kaedah air berpam.

(60 markah)

- (b) **Rajah 1** menunjukkan satu pelan isometrik sebuah unit pangsapuri yang mengandungi semua alatan bekalan air dan sanitasi. Dengan menggunakan pelan ini, lakarkan susunatur perpaipan bekalan air yang sempurna.

(40 markah)

5. **Rajah 2** menunjukkan satu rangkaian paip bekalan air untuk lima tingkat. Setiap tingkat mempunyai dua unit kediaman. Dengan menggunakan **Jadual 1**, kira turus tekanan pengguna di setiap tingkat. Andai kegunaan paip plastik. **Graf A1** dan **A2** dilampirkan untuk pengiraan kadar aliran dan kerugian geseran. Andai hanya 3 unit kediaman diambilkira untuk pengiraan kerugian geseran.

(100 markah)

6. (a) Dalam konteks sanitasi dalam bangunan, huraikan dengan dibantu oleh lakaran bagaimana takungan air dalam perangkap boleh hilang dan kaedah untuk mengatasi fenomena ini di dalam kes:

- (i) Sifon diri
- (ii) Sifon teraruh

(50 markah)

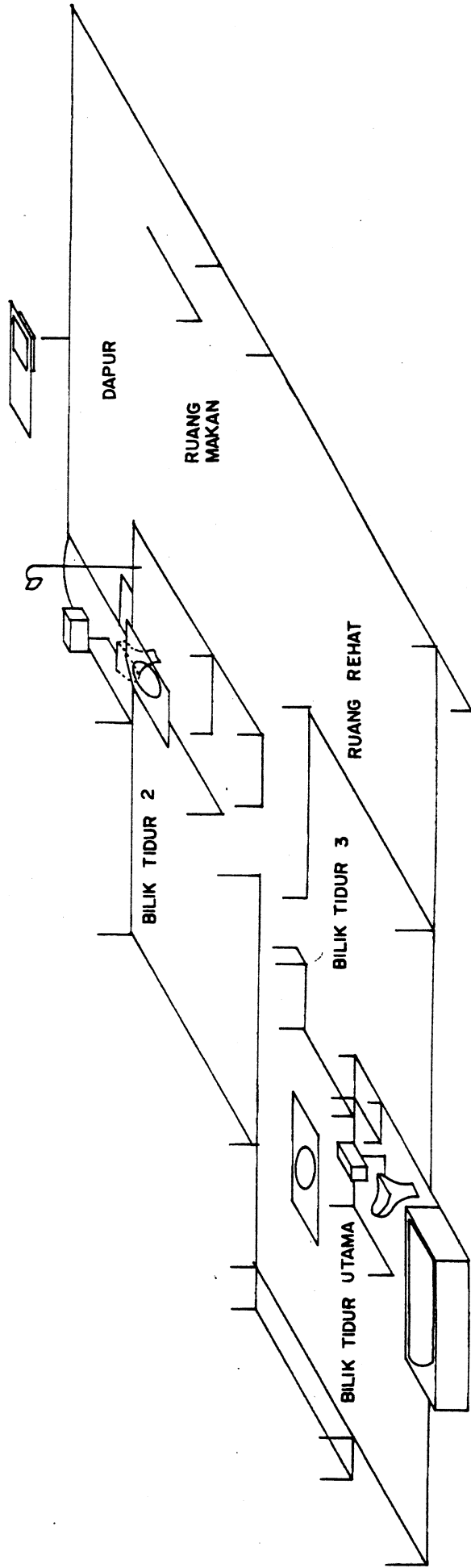
- (b) Dalam konteks sanitasi dalam bangunan, huraikan dengan dibantu oleh lakaran ciri-ciri utama **DUA** sistem berikut:

- (i) Sistem dua paip
- (ii) Sistem satu paip
- (iii) Sistem satu paip pengudaraan penuh

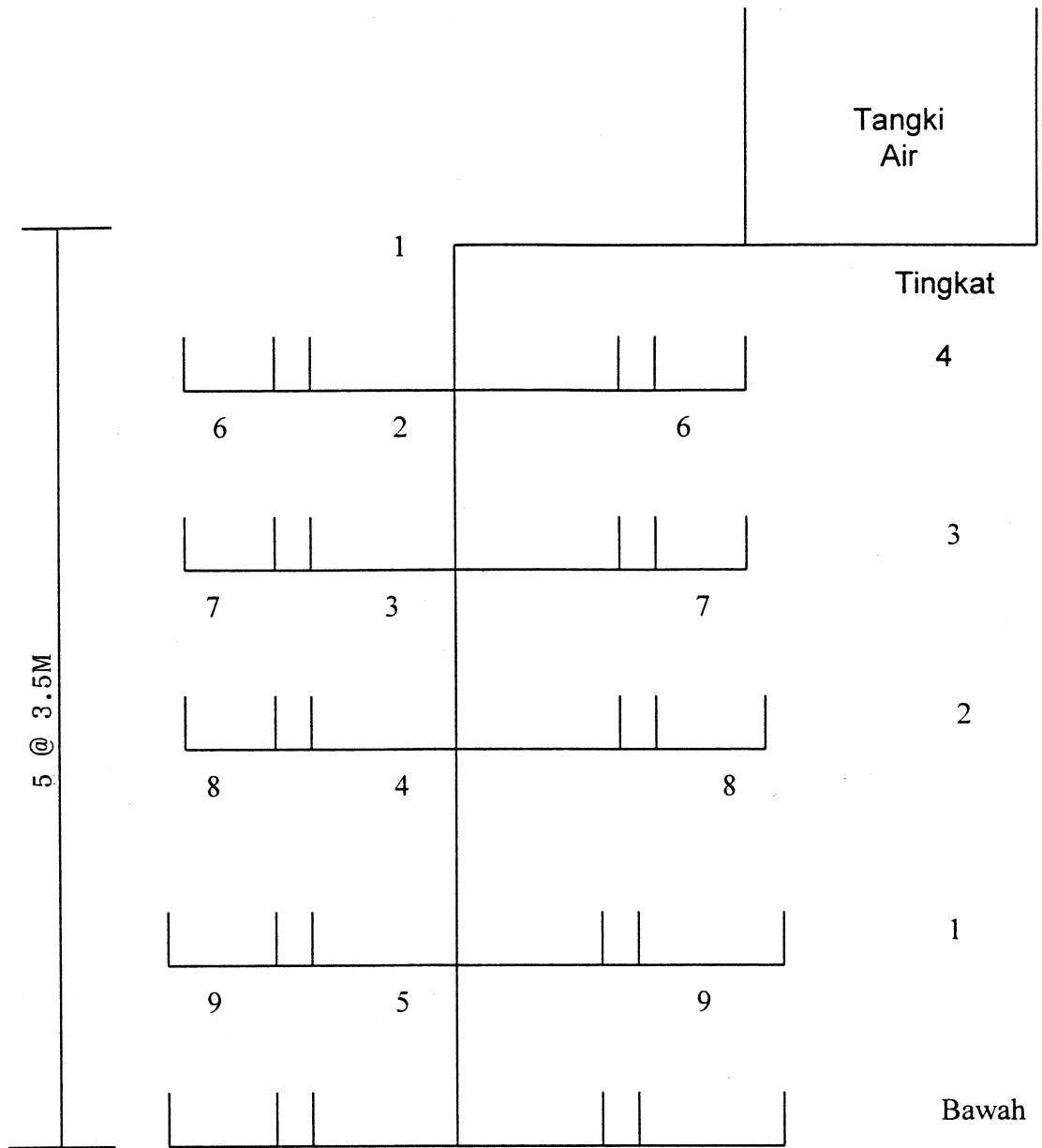
(50 markah)

-ooo00ooo-

...3/-



RAJAH 1



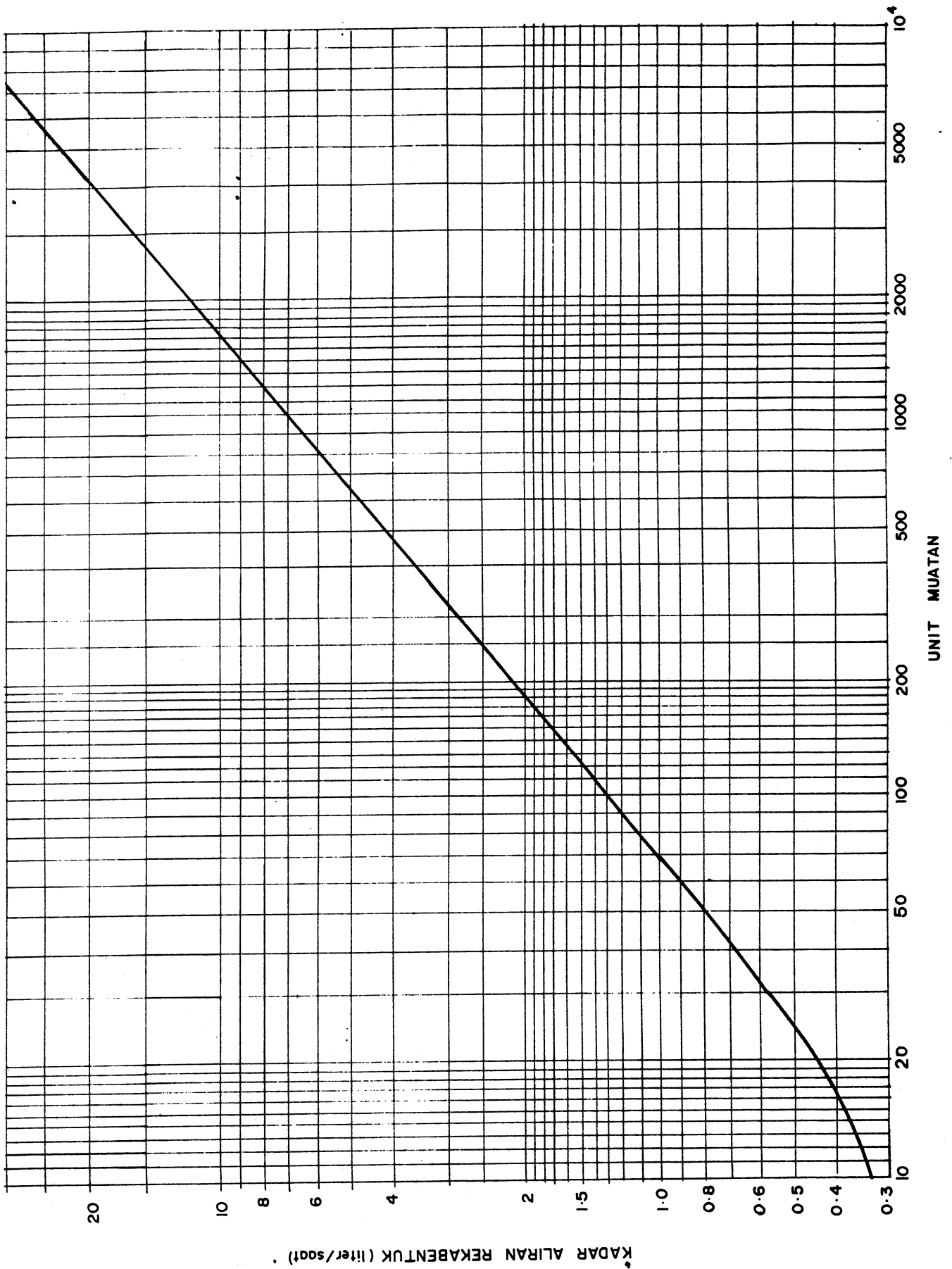
Rajah 2

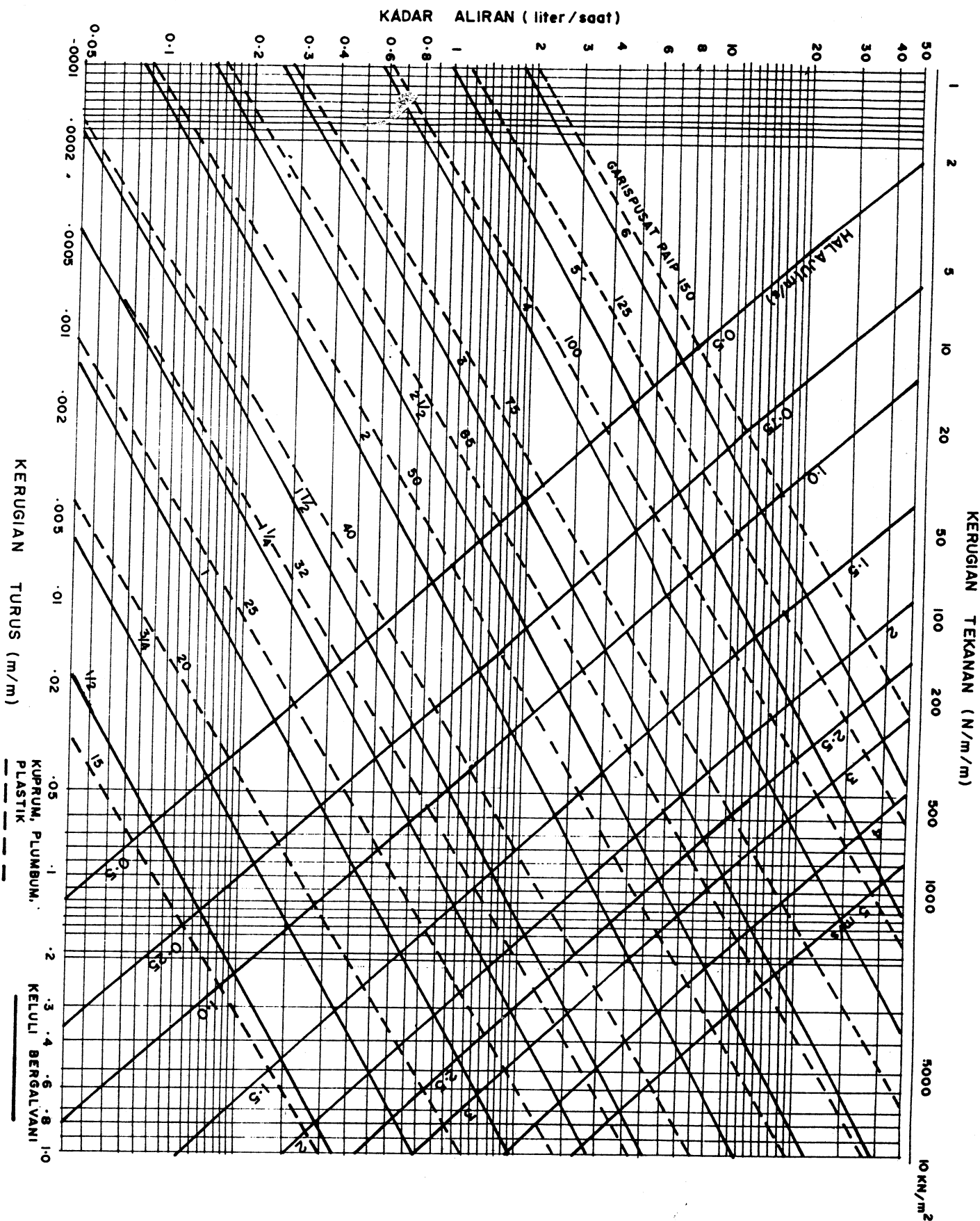
Jadual 1: (Kepilkan Jadual ini bersama buku jawapan anda)

## JADUAL PENGIRAAN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RUJUKAN	UNIT MUATAN	KADAR ALIRAN REKABENTUK (1/S)	GARISPUSAT (mm)	KERUGIAN GESERAN PER METER (m/m)	PANJANG PAIP (m)	PANJANG PERSAMAAN BAGI KERUGIAN (m)	JUMLAH PANJANG EFEKTIF (m)	KETINGGIAN KERUGIAN (m)	JUMLAH KUMULATIF KETINGGIAN KERUGIAN GESERAN	HALAJU ALIRAN (m/s)	TURUS TEKAMAN PENGUNA (m)
191	200		32		6.0	1.5					
6	20		20		6.5	9.0					
2	160		32		3.5	3.0					
7	20		20		6.5	9.0					
3	120		32		3.5	3.0					
8	20		20		6.5	9.0					
4	80		32		3.5	3.0					
5	40		32		3.5	3.0					

GRAF AI UNIT MUATAN DAN KADAR ALIRAN REKABENTUK





GRAFIK A2 : GRAFIK SAIZ PAIP

