

SULIT



**BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI**

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2016

CB505 : BUILDING TRANSPORTATION

TARIKH : 1 NOVEMBER 2016

MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.

Esei (6 Soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Formula

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

INSTRUCTION:

This section consists of **SIX (6)** essay questions. Answer **FOUR (4)** questions only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi ENAM (6) soalan esei. Jawab EMPAT (4) soalan sahaja.

QUESTION 1**SOALAN 1**

- CLO1
C1 (a) Define 'Internal Circulation System in buildings'.
Definisikan 'sistem kitaran dalam bangunan'.
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C1 (b) State FIVE (5) factors to be considered in drafting the design strategy for a building transportation system.
Nyatakan LIMA (5) faktor yang perlu diberi pertimbangan dalam penyusunan strategi rekabentuk sistem pengangkutan dalam bangunan.
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO1
C1 (c) Explain the role and suitability of the location of a building transportation system.
Terangkan peranan dan kesesuaian lokasi untuk setiap sistem pengangkutan dalam bangunan.
- [12 marks]
[12 markah]

QUESTION 2

SOALAN 2

- CLO1
C1 (a) List **SIX (6)** components in transportation systems in a building.
Senaraikan ENAM (6) komponen sistem pengangkutan di dalam bangunan.
- [6 marks]
[6 markah]
- CLO1
C1 (b) State **FIVE (5)** factors to be considered in the design of pedestrian movement.
Nyatakan LIMA (5) faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam merencanakan pergerakan pejalan kaki.
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO1
C1 (c) Explain in detail the factors that influence the location of the transport system in a building.
Terangkan secara terperinci faktor-faktor yang mempengaruhi lokasi sistem pengangkutan di dalam bangunan.
- [9 marks]
[9 markah]

QUESTION 3

SOALAN 3

- CLO1
C1 (a) Describe the operation of electric lift system.
Terangkan operasi bagi sistem lif elektrik.
- [5 marks]
[5 markah]
- CLO1
C2 (b) Explain the importance of each lift components below:
Terangkan kepentingan setiap komponen lif berikut:
- i. Lift car guide shoes
Pelapik rel kereta lif
 - ii. Landing push button
Butang pendaratan
 - iii. Landing car lock
Kunci pendaratan kereta
 - iv. Lighting system
Sistem pencahayaan
- [8 marks]
[8 markah]
- CLO1
C4 (c) Differentiate the automatic lift car control systems below:
Bezakan sistem-sistem kawalan kereta lif automatik di bawah:
- i. Single call
Satu panggilan
 - ii. Down collective
Kumpul ke bawah

[12 marks]

[12 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

CLO3
C1

- (a) State **FOUR (4)** types of escalator system arrangement.
Nyatakan EMPAT (4) jenis penyusunan sistem eskalator.

[4 marks]

[4 markah]

CLO3
C1

- (b) Identify **TWO (2)** advantages and disadvantages of using an escalator.
Kenalpasti DUA (2) kelebihan dan kelemahan penggunaan sistem eskalator.

[6 marks]

[6 markah]

CLO3
C1

- (c) Explain **FIVE (5)** component in a main safety as an escalator system operation and describe in detail each of it.
Nyatakan LIMA (5) komponen utama keselamatan dalam sistem operasi eskalator dan terangkan dengan terperinci bagi setiap komponen tersebut.

[15 marks]

[15 markah]

QUESTION 5

SOALAN 5

CLO3
C1

- (a) List **FOUR (4)** components of a traveller.
Senaraikan EMPAT (4) komponen sebuah travelator.

[4 marks]

[4 markah]

CLO3
C1

- (b) List **THREE (3)** components of a gondola.
Senaraikan TIGA (3) komponen sebuah gondola.

[3 marks]

[3 markah]

CLO3
C2

- (c) Describe the characteristics of a traveller.
Huraikan ciri-ciri sebuah travelator.

[10 marks]

[10 markah]

CLO3
C4

- (d) Explain the operation of a gondola.
Terangkan operasi bagi sebuah gondola.

[8 marks]

[8 markah]

QUESTION 6

SOALAN 6

CLO2
C5

- (a) An 18-storey office block has 7500m² floor area and 3m room height. A group of lift cars, each of them has a capacity of 16 people, a speed of 2.5m/s and a unified starting and stopping time. The door width is 0.8m and door speed is 0.4m/s. Given the population density is 10m², estimate the round trip time and the capacity of the group. Evaluate the minimum number of cars if the required quality of service is satisfactory.

Sebuah blok pejabat 18 tingkat memiliki keluasan lantai 7500m² dan ketinggian bilik 3m. Sekumpulan kereta lif, setiap satunya berkapasiti 16 orang penumpang, berkelajuan 2.5m/s dan masa bermula dan berhenti lif yang sama. Kelebaran pintu adalah 0.8m dan kelajuan pintu untuk terbuka adalah 0.4m/s. Diberi ketumpatan populasinya adalah 10m², anggarkan masa satu pusingan perjalanan dan muatan kapasiti. Nilai jumlah minima kereta lif jika kualiti perkhidmatan yang diperlukan adalah memuaskan.

[25 marks]

[25 markah]

SOALAN TAMAT

FORMULAE

$$Q = \frac{(\text{Floor Area}) \times (\% \text{ starting \& stopping time})}{(\text{Area}) \times 100}$$

$$n = \text{maximum passengers} \times 0.8$$

$$L = (\text{room height}) \times (\text{number of storey})$$

$$\text{RTT} = T_u + T_d + T_o + T_p$$

$$S_l = S - S \left[\frac{(S-1)}{S} \right]^n$$

$$T_u = S_l \left[\frac{L}{SV} + 2V \right]$$

$$T_d = \left[\frac{L}{V} + 2V \right]$$

$$T_o = 2 \left[(S_l + 1) \frac{W}{V_d} \right]$$

$$\text{Interval} = \text{RTT} / (\text{Number of cars in group})$$

$$T_p = 2n$$

$$\text{Group Capacity} = \frac{(5 \text{ min}) \times (60 \text{ sec}) \times (\text{Number of cars}) \times (\text{Maximum passengers} \times 0.8)}{\text{RTT}}$$