

SULIT



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

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

**PEPERIKSAAN AKHIR
SESI DISEMBER 2015**

CB505: BUILDING TRANSPORTATION

**TARIKH : 7 APRIL 2016
MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)**

Kertas ini mengandungi **ENAM (6)** halaman bercetak.
Struktur (6 soalan)
Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN
(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION A: 100 MARKS**BAHAGIAN A: 100 MARKAH****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”.
Berikan definasi kitaran dalam bangunan.
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C2 (b) Identify **FIVE (5)** factors to be considered in drafting the design strategy for a building transportation system.
Kenalpasti LIMA (5) faktor yang perlu diberi pertimbangan dalam penyusunan strategi rekabentuk sistem pengangkutan dalam bangunan .
- [10 marks]
[10 markah]
- CLO1
C4 (c) Explain the suitability and the role of location for building transportation system.
Terangkan peranan dan kesesuaian lokasi untuk sistem pengangkutan dalam bangunan.
- [12 marks]
[12 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2

- CLO1
C1 (a) Define the principle of building transportation system .
Berikan definisi bagi prinsip sistem pengangkutan dalam bangunan .
- [2 marks]
[2 markah]
- CLO1
C1 (b) State **THREE (3)** factors to be considered when deciding the location of a building transportation system.
*Nyatakan **TIGA (3)** faktor yang perlu dipertimbangkan untuk menentukan lokasi sistem pengangkutan bangunan.*
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C4 (c) Explain the following criteria of desingning transportation system in buildings.
Terangkan setiap kriteria di bawah untuk merekabentuk sistem pengangkutan dalam bangunan :
- The relationship between the locations of the rooms in the building
Hubungan antara lokasi-lokasi bilik dalam bangunan
 - The connection between the space of the building with the exit doors and the mechanical transportation facilities
hubungan antara ruang-ruang dalam bangunan, pintu keluar masuk dan kemudahan pengangkutan mekanikal di dalamnya
 - The opposite vertical and horizontal modes of circulation
Mod-mod peredaran menegak dan mendatar yang bertentangan
- [20 marks]
[20 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3

- CLO1
C2 (a) Describe briefly the function of each lift components system below:
Jelaskan dengan ringkas fungsi setiap komponen sistem lif yang tersenarai di bawah:
- i. lift shaft
sesalur lif
 - ii. lift cables
kabel lif
 - iii. car guide rails
rel panduan
 - iv. counterweight
penimbangberat
 - v. speed governor
penguasa lebih laju
 - vi. brake
brek
 - vii. buffer
penimbal
- [7 marks]
[7 markah]
- CLO1
C2 (b) Compare **TWO (2)** advantages and **TWO (2)** disadvantages of electric lifts and hydraulic lifts.
*Bandingkan **DUA (2)** kelebihan dan **DUA (2)** kekurangan di antara lif elektrik dan lif hidraulik.*
- [8 marks]
[8 markah]
- CLO1
C3 (c) List **FIVE (5)** characteristics performance of an ideal lift system.
*Senaraikan **LIMA (5)** ciri prestasi sebuah sistem lif yang unggul.*
- [10 marks]
[10 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4

CLO1
C1

(a) State **FOUR (4)** types of escalator arrangement system.

Nyatakan EMPAT (4) jenis penyusunan sistem eskalator.

[4 marks]
[4 markah]

CLO1
C2

(b) Identify **TWO (2)** advantages and disadvantages of using an escalator.

Kenalpasti DUA (2) kelebihan dan kelemahan penggunaan sistem eskalator.

[6 marks]
[6 markah]

CLO1
C4

(c) Explain **FIVE (5)** main components of safety in an escalator operation system.

Terangkan 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

CLO1
C1

(b) List **FIVE (5)** types of transportation systems in a building, other than lifts and escalators

Senaraikan LIMA (5) jenis sistem pengangkutan dalam bangunan, selain lif dan eskalator.

[5 marks]
[5 markah]

CLO1
C4

(c) Explain **FOUR (4)** system from your list.

Terangkan EMPAT (4) system dari senarai anda.

[20 marks]
[20 markah]

QUESTION 6
SOALAN 6

CLO2
C5

An office block with 15 storeys above ground floor has a group of 3 lifts with unified starting and stopping times. The floor area above the ground floor is 10,000m² and floor height is 3m. Each lift car has a capacity of 12 persons and a speed of 2.5ms⁻¹. The clear door width is to be 1.1 m and the doors are to open at a speed of 0.4 ms⁻¹. Estimate the interval and quality of service that is to be provided.

Sebuah bangunan pejabat mempunyai 15 tingkat atas daripada tingkat bawah dipasang sekumpulan 3 buah lif dengan masa pemulaan dan perhentian yang seiring. Bangunan tersebut mempunyai keluasan lantai yang atas dari tingkat bawah sejumlah 10,000m² dan ketinggian lantai 3m. Kapasiti muatan setiap buah kereta lif adalah 12 orang dan kelajuan lif 2.5ms⁻¹. Lebar pintu lif ialah 1.1 m dan pintu lif membuka pada kelajuan 0.4 ms⁻¹. Anggarkan selang masa dan kualiti perkhidmatan lif yang dipasang tersebut.

[25 marks]
[25 markah]

Note:

- Allow 9.5m² – 11.25m² floor area per person
- For unified starting and finishing times 17% of population per 5 mins may be used
- For staggered starting and finishing times use 12% of population
- Quality of service :
Interval of 25-35 seconds for group of lifts is excellent
Interval of 35-45 seconds is acceptable for offices

SOALAN TAMAT