

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN  
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK  
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI DISEMBER 2015

**CB501: FIRE PROTECTION SYSTEM**

**TARIKH : 04 APRIL 2016**

**MASA : 2.30 PM – 4.30 PM (2 JAM)**

---

Kertas ini mengandungi **LAPAN (8)** halaman bercetak.  
Bahagian A: Esei (6 soalan)  
Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

---

**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) State the components of fire triangle.

*Nyatakan komponen-komponen segitiga api.*

[3 marks]

[3 markah]

CLO1  
C1

- b) Sketch and explain **FOUR (4)** stages of fire development.

*Lakar dan jelaskan EMPAT (4) peringkat api merebak.*

[12 marks]

[12 markah]

CLO1  
C1

- c) Explain **FIVE (5)** aspects of a good building design with fire safety measures.

*Terangkan LIMA (5) aspek rekabentuk bangunan yang baik dengan mengambilkira pengukuran keselamatan kebakaran.*

[10 marks]

[10 markah]

## QUESTION 2

## SOALAN 2

- CLO1  
C1 a) List **EIGHT (8)** Descriptive Title of Purpose Group (Fifth scheduled of UBBL 1984) which explain the usage of a building.

*Senaraikan LAPAN (8) Tajuk Ketetapan Kumpulan Maksud (Jadual kelima UUKBS 1984) yang menerangkan penggunaan sesebuah bangunan.*

[8 marks]

[8 marks]

- CLO1  
C4 b) Differentiate the term of 'small residential' and 'other residential' as per Fifth Schedule of UBBL 1984.

*Bezakan terma maksud 'kediaman kecil' dan 'kediaman lain' seperti di Jadual Kelima UUKBS 1984.*

[7 marks]

[7 markah]

- CLO2  
C3 c) Illustrate and label the fire appliances turn-around dimensions below:

*Lakar berserta label dimensi laluan perkakasan bomba di bawah:*

- i) T-Turn  
*Pusingan - T*

[5 marks]

[5 markah]

- ii) Circle  
*Bulatan*

[5 marks]

[5 markah]

## QUESTION 3

## SOALAN 3

- CLO1  
C1 a) By-law 139 (UBBL 1984) explain the importance of 'separation of fire risk area' which is build by fire resisting element of structure. Identify the **FIVE (5)** fire risk separation area in the building

*Seksyen 139 (UUKBS 1984) menerangkan keperluan 'pemisahan kawasan risiko tinggi' dan dibina menggunakan elemen struktur tahan api. Kenal pasti LIMA (5) kawasan risiko tersebut.*

[5 marks]

[5 markah]

- CLO2  
C3 b) Illustrate the recommended standard of an escape stair for riser, tread, stair width and door swing to escape.

*Lakarkan piawaian yang ditetapkan untuk tangga keluar bagi ukuran naik, jejak, lebar tangga dan pintu tolak ke dalam tangga keluar.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO2  
C4

- c) Calculate the width of stair (X) for a building size of 60m x 40m below.

*Hitung lebar tangga untuk bangunan dengan ukuran 60m x 40m di bawah.*

Type of building-shop

*Jenis bangunan – kedai*

Capacity exit (no. of person per unit) = 60

*muatan keluar (no. seorang per unit) = 60*

1 unit stair width = 550mm

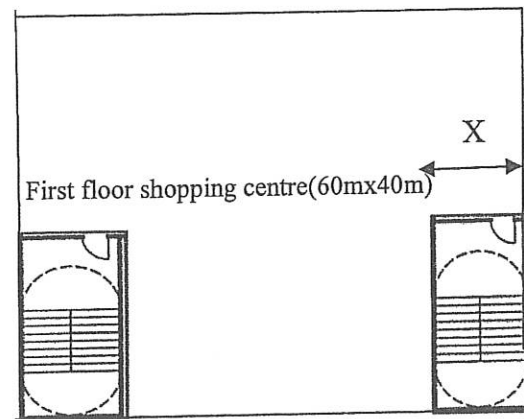
*1 unit lebar tangga = 550mm*

Occupancy load factor = 6 /m<sup>2</sup>

*faktor pendudukan beban = 6 /m<sup>2</sup>*

[10 marks]

[10 markah]



## QUESTION 4

## SOALAN 4

CLO3  
C1

- a) Describe **FIVE (5)** requirements of a water tank design for a Wet Riser System.

*Terangkan LIMA (5) keperluan reka bentuk tangki air untuk Sistem Penaik Basah.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO3  
C1

- b) Describe **FOUR (4)** requirements of a Landing Valve design for a Wet Riser System.

*Terangkan EMPAT (4) keperluan reka bentuk Injap Pendaratan pada Sistem Penaik Basah.*

[8 marks]

[8 markah]

CLO3  
C1

- c) Describe a typical medium for a portable fire extinguisher.

*Huraikan medium khas untuk alat pemadam api mudah alih.*

[7 marks]

[7 markah]

## QUESTION 5

## SOALAN 5

CLO1  
C1

- a) List **FOUR (4)** types of fire detection systems.

*Senaraikan EMPAT (4) jenis sistem penggera kebakaran*

[4 marks]

[4 markah]

CLO2  
C2

- b) Referring to the BS 5839: Part 1 and BS 1404: Part 4, explain the concept/function of fire alarm panel for a building.

*Merujuk kepada BS 5839 : Part 1 dan BS 1404: Part 4, terangkan konsep/fungsi penggunaan panel penggera kebakaran suatu bangunan.*

[7 marks]

[7 markah]

CLO3  
C3

- c) Calculate the number of detectors and draw a plan of the location points for the building below:

*Kira bilangan alat pengesan dan lukis di atas pelan dengan menunjukkan titik lokasi untuk bangunan berikut.*

No.	Building/ Bangunan	Area of building/ Luas Bangunan	Type of Detector/ Jenis Pengesan
i	Office	28 m x 21 m	Heat Detector /Pengesan Haba
ii	Factory	40 m x 30 m	Smoke Detector /Pengesan Asap

[14 marks]

[14 markah]

## QUESTION 6

## SOALAN 6

CLO1  
C1

- a) List **FIVE (5)** parties involved in developing a guide for Fire Protection in Malaysia

*Senaraikan LIMA (5) pihak yang terlibat sebagai panduan dalam Pencegahan Kebakaran di Malaysia.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1  
C1

- b) Identify **FIVE (5)** information to be submitted with plan for approval by the Fire and Rescue Department of Malaysia.

*Kenalpasti LIMA (5) maklumat perlu diserahkan bersama pelan untuk kelulusan oleh Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia.*

[10 marks]

[10 markah]

CLO3  
C2

- c) Site plan should be provided with a proposal of fire safety appliances for approval by Fire and Rescue Department of Malaysia. Explain **FIVE (5)** requirements for fire safety appliances in a site plan.

*Pelan tapak perlu disediakan dengan menunjukkan cadangan kelengkapan keselamatan kebakaran untuk diluluskan oleh Jabatan Bomba dan Penyelamat Malaysia. Jelaskan LIMA (5) keperluan kelengkapan keselamatan kebakaran dalam pelan tapak tersebut.*

[10 marks]

[10 markah]

## SOALAN TAMAT