

SULIT



BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENGAJIAN POLITEKNIK
KEMENTERIAN PENDIDIKAN MALAYSIA

JABATAN KEJURUTERAAN AWAM

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI JUN 2013

CC206: INDUSTRIALISED BUILDING SYSTEM

TARIKH : 30 OKTOBER 2013

TEMPOH : 2 JAM (2.30 PM - 4.30 PM)

Kertas ini mengandungi **SEMBILAN (9)** halaman bercetak.

Bahagian A: Struktur (10 soalan)

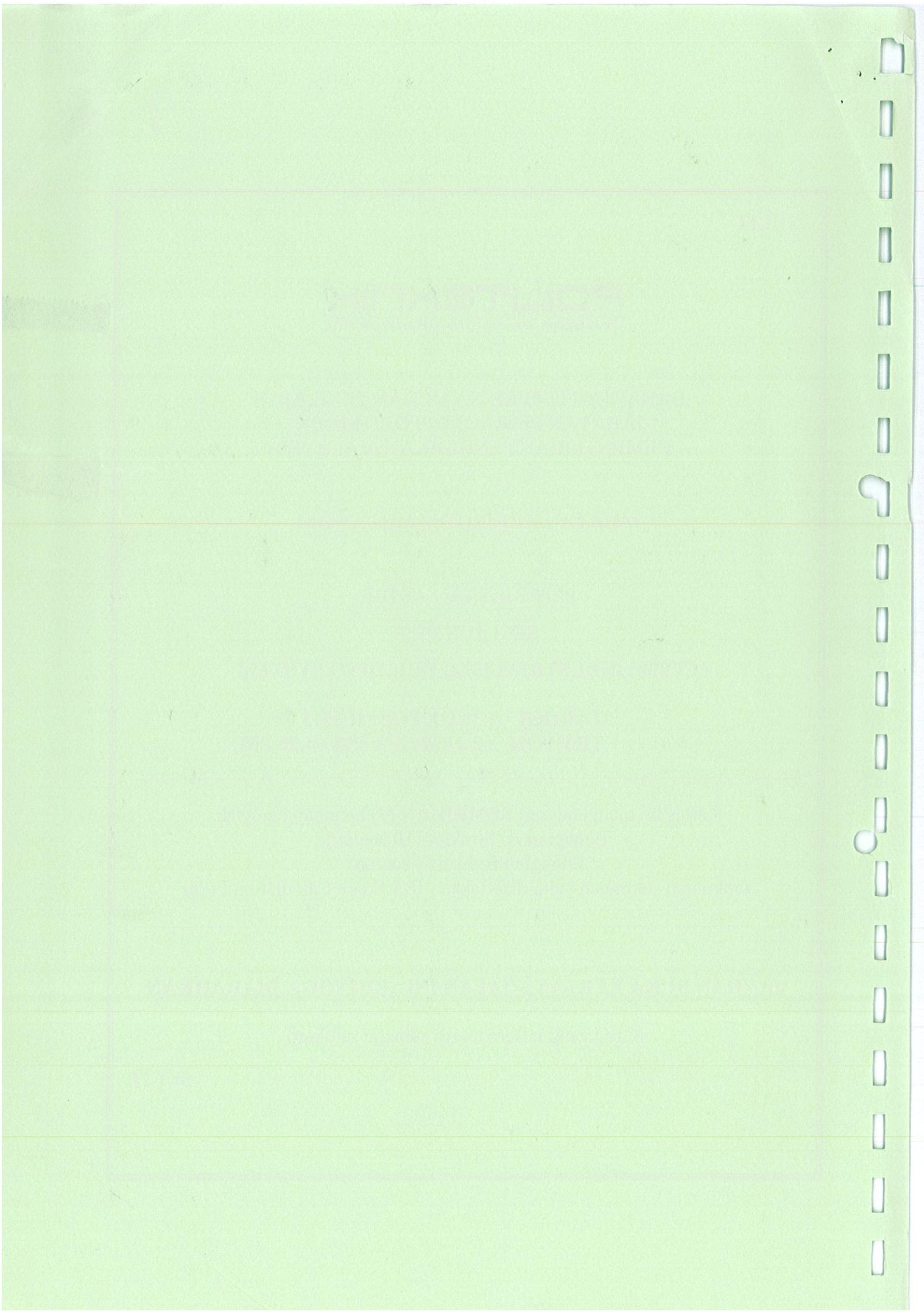
Bahagian B: Esei (4 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : IBS Score Calculation Form

JANGAN BUKA KERTAS SOALANINI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT



SECTION A : 40 MARKS
BAHAGIAN A : 40 MARKAH**INSTRUCTION:****ARAHAN:**

This section consists of **TEN (10)** structured questions. Answer **ALL** questions.
*Bahagian ini mengandungi **SEPULUH (10)** soalan berstruktur. Jawab semua soalan.*

CLO1
C1**QUESTION 1**
SOALAN 1

At least 291 public sector projects were carried out using IBS method of construction under the 9th Malaysia Plan, constituting a total project value of RM10 billion. Define the Industrialised Building System(IBS).

Sekurang-kurangnya 291 projek sektor awam dilaksanakan melalui kaedah pembinaan IBS dibawah Rancangan Malaysia ke 9, melibatkan keseluruhan projek bernilai RM10b. Takrifkan maksud Sistem Binaan Berindustri(IBS)

[4 marks]
[4 markah]

QUESTION 2
SOALAN 2CLO1
C2

Compare the advantages of Industrialised Building System (IBS) with the conventional construction method?

Bandingkan kebaikan Sistem Binaan Berindustri (IBS) dengan kaedah konvensional?

[4 marks]
[4 markah]

QUESTION 3
SOALAN 3CLO1
C1

Cornice is classified as one of IBS creative panel and produce beautifully built and unique homes

Cornice dikelaskan sebagai salah satu panel kreatif IBS dan menghasilkan rumah yang cantik dan unik. Huraikan Kornis dan fungsinya.

- (a) Explain cornice
Huraikan Kornis
- (b) State THREE function.
Nyatakan TIGA fungsinya.

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 4
SOALAN 4

- CLO1 Describe and sketch the typical plan of half slab.
C2 *Huraikan dan lakarkan plan asas Papak Separuh.*

[4 marks]
[4 markah]

QUESTION 5
SOALAN 5

- CLO2 Identify the types of Graphic Conventions below:
C1 *Kenalpasti jenis konvensyen grafik di bawah:*

(a)



(b)



Figure A5/Rajah A5

[4 marks]
[4 markah]

QUESTION 6
SOALAN 6

- CLO2 MS1064 was introduced as a guideline to Modular Coordination in building which became a tool to achieve the industrialization of the construction industry through standardization. Describe **FOUR (4)** objectives of Modular Coordination.
*MS1064 diperkenalkan sebagai panduan kepada Koordinasi Modular bangunan untuk pembinaan tahap industri melalui piawaian. Huraikan **EMPAT (4)** Objektif Koordinasi Modular sebagai panduan piawaian bangunan.*

[4 marks]
[4 markah]

QUESTION 7
SOALAN 7CLO2
C2

Modular Coordination (MC) is a concept to coordinate dimension and space for buildings and components are dimensionalised and positioned in the basic units or modules. Explain **FOUR (4)** basis of modular coordination.

*Koordinasi modular (MC) digunakan untuk mengkoordinasi dimensi dan ruang untuk bangunan dan komponen yang tidak berdimensi dan diletakkan di dalam unit asas atau modular. Terangkan **EMPAT (4)** asas untuk modular koordinasi.*

[4 marks]
[4 markah]

QUESTION 8
SOALAN 8CLO2
C1

Construction project with more than 70% IBS usage is qualified for CIDB levy exemption. List **FOUR (4)** factors that contribute to high IBS Score.

*Projek pembinaan dengan lebih 70% penggunaan IBS adalah layak untuk mendapat pengecualian levi CIDB. Senaraikan **EMPAT (4)** faktor yang boleh menyumbang kepada IBS Score yang tinggi.*

[4 marks]
[4 markah]

CLO2
C2**QUESTION 9**
SOALAN 9

In IBS Score calculation, points will be given for the utilization of ‘Simplified Construction Solutions’. Describe the particular methods or solutions which will contribute to maximum score for this component.

Di dalam pengiraan IBS Score, markah akan diberi berdasarkan penggunaan Kaedah Kebolehbinaan Lain (Simplified Construction Solutions). Huraikan kaedah yang boleh menyumbang kepada skor maksimum bagi komponen ini.

[4 marks]
[4 markah]

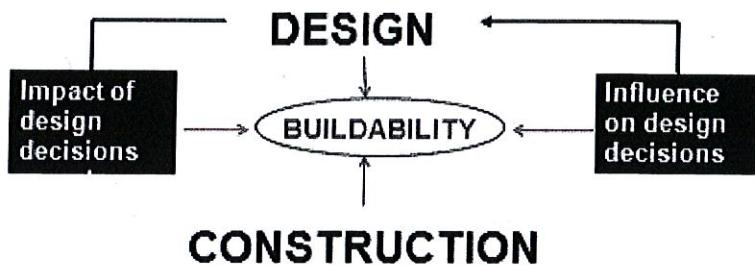
CLO2
C2**QUESTION 10**
SOALAN 10

Figure A10/Rajah A10

Buildability is a key element in a building production. Based on Figure A10, describe the definition of buildability and explain **THREE (3)** principles of buildability.

*Kebolehbinaan adalah elemen yang penting di dalam produksi bangunan. Berdasarkan Rajah A10,uraikan definisi kebolehbinaan dan terangkan **TIGA (3) prinsip kebolehbinaan.***

[4 marks]
[4 markah]

SECTION B : 60 MARKS
BAHAGIAN B : 60 MARKAH**INSTRUCTION:**

This section consists of **FOUR (4)** essay questions. Answer **THREE (3)** questions only.

ARAHAN:

Bahagian ini mengandungi **EMPAT (4)** soalan eseai. Jawab **TIGA (3)** soalan sahaja.

QUESTION 1**SOALAN 1**CLO1
C2

- (a) Industrialised Building System (IBS) is a method in construction which offers a better solution as compare to conventional method. Describe **TWO (2)** types of IBS system.
*Sistem Binaan Berindustri (IBS) adalah satu kaedah pembinaan yang menawarkan penyelesaian kepada masalah pembinaan yang lebih baik berbanding kaedah konvensional. Huraikan **DUA (2)** jenis sistem IBS.*

[4 marks]
[4 markah]

CLO1
C2

- b) IBS offers a lot of benefits to the construction industry players. Explain **TWO (2)** benefits of IBS.
*IBS menawarkan banyak kelebihan kepada pihak yang terlibat dalam industri pembinaan. Terangkan **DUA (2)** kelebihan IBS.*

[4 marks]
[4 markah]

CLO1
C3

- c) The development of IBS to increase private sectors' participation are facing many challenges. Discuss **TWO (2)** challenges for each industry player below:
i) Designer/Consultant
ii) Contractor
iii) Manufacturer
*Perkembangan IBS dalam meningkatkan penglibatan sector swasta menghadapi pelbagai cabaran. Bincangkan **DUA (2)** cabaran yang perlu dihadapi bagi setiap pemain industri pembinaan berikut:*
i) Perekabentuk/Konsultan
ii) Kontraktor
iii) Pengeluar

[12 marks]
[12 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C2

- (a) Façade is classified as one of IBS creative panel and widely used to enhance the aesthetic value of the building. Describe façade.

Façade dikelaskan sebagai salah satu panel kreatif IBS dan digunakan untuk meningkatkan nilai estetik sesuatu bangunan. Huraikan 'façade'

[2 marks]
[2 markah]

CLO1
C2

- (b) Identify TWO(2) categories of façade and its function.

Kenalpasti DUA(2) kategori façade dan fungsinya.

[8 marks]
[8 markah]

CLO1
C3

- (c) Explain FIVE (5) fundamental concepts to design 3D-precast component.
Terangkan LIMA (5) konsep asas untuk merekabentuk 3D komponen pratuang.

[10 marks]
[10 markah]

QUESTION 3**SOALAN 3**CLO1
C2

- (a) By using the Modular Coordination, there are rules to be complied in determining the preferred sizes that were determined for building components and dimensions for building . Describe the purpose of preferred sizes in Modular Coordination.
Melalui Koordinasi Modular, terdapat peraturan-peraturan yang perlu diikuti dalam menentukan saiz-saiz yang telah ditentukan untuk komponen-komponen bangunan dan dimensi untuk bangunan. Sila terangkan tujuan penggunaan saiz-saiz tertentu yang telah ditetapkan dalam Koordinasi Modular.

[5 marks]
[5 markah]

CLO2
C2

- (b) In April 1986, Modular Coordination was first introduced in Malaysia. Explain THREE (3) benefits of Modular Coordination.
Koordinasi Modular telah diperkenalkan di Malaysia pada April 1986. Huraikan TIGA (3) kebaikan Koordinasi Modular.

[6 marks]
[6 markah]

CLO2
C3

- (c) Modular Coordination (MC) fulfills the communication between parties in building process through established basic principles, terminology and drafting convention. Sketch and name **THREE (3)** drafting conventions used in MC drawing.

*Koordinasi Modular (MC) melengkapi komunikasi diantara pihak-pihak yang terlibat dalam proses pembinaan bangunan melalui pelaksanaan prinsip-prinsip asas, terminologi dan konvensyen draf. Lakarkan dan namakan **TIGA (3)** konvensyen draf yang digunakan di dalam lukisan berdasarkan MC.*

[9 marks]
[9 markah]

QUESTION 4

SOALAN 4

Determine the IBS score for **5 storey building** in Figure B4;
Tentukan Skor IBS untuk **bangunan 5 tingkat** seperti Rajah B4;

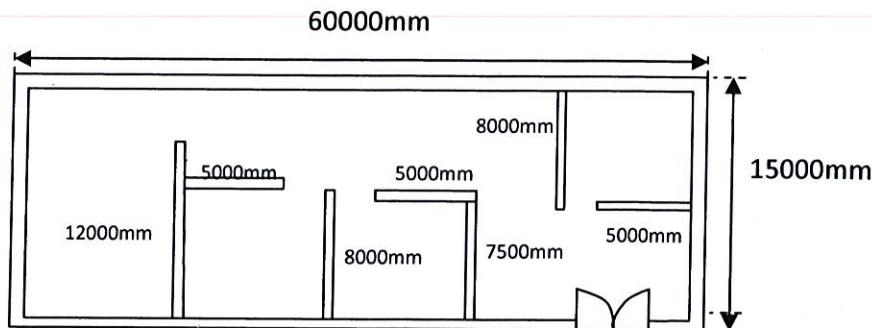
CLO2
C3

Figure B4/Rajah B4

Structural system :
Sistem Struktur

- i. Beam : Precast concrete beam
Rasuk : Rasuk konkrit pratuang
- ii. Columns : In-situ concrete using steel formworks
Tiang : Konkrit tuang di situ menggunakan kotak bentuk keluli
- iii. Floor slab : Hollow core slab
Papak Lantai : Papak Lantai berlubang
- iv. Roof truss : Prefabricated metal roof truss
Kerangka bumbung : Kerangka bumbung keluli Prefabrikasi

Wall system :
Sistem dinding

- i. Internal wall : Blockworks system
Dinding dalaman : Sistem Bata Blok
- ii. External wall : Precast concrete panel
Dinding Luaran : Panel konkrit pratuang

No. Skrip Jawapan:

IBS SCORE CALCULATION FORM

ELEMENTS	AREA m ²	IBS FACTOR	COVERAGE	IBS SCORE
Part 1: Structural System				
Total Part 1				
ELEMENTS	LENGTH m	IBS FACTOR	COVERAGE	IBS SCORE
Part 2: Wall System				
Total Part 2				
ELEMENTS	PERCENTAGE			IBS SCORE
Part 2: Other Simplified Solution				
Total Part 3				
TOTAL IBS SCORE				