



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

BAHAGIAN PEPERIKSAAN DAN PENILAIAN
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIKAL

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2025/2026

DEC40073: DATABASE SYSTEM

TARIKH : 9 MEI 2026

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas soalan ini mengandungi **SEPULUH (10)** halaman bercetak.
Bahagian A: Subjektif (3 soalan)
Bahagian B: Esei (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

TERBUKA

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

This section consists of **THREE (3)** subjective questions. Answer all questions.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi TIGA (3) soalan subjektif. Jawab semua soalan.

QUESTION 1***SOALAN 1***

CLO1

- (a) Compare between Database System and Database Management System (DBMS) in terms of the definition and example for each.

Bandingkan antara Sistem Pangkalan Data dan Sistem Pengurusan Pangkalan Data (DBMS) dari segi definisi dan contoh untuk setiap satu.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) Explain **TWO (2)** Database Languages with **ONE (1)** example for each Database Language.

Terangkan DUA (2) Bahasa Pangkalan Data dengan SATU (1) sahaja contoh untuk setiap Bahasa Pangkalan Data.

[5 marks]

[5 markah]

TERBUKA

CLO1

- (c) Based on Table A1(c) below, derived Relational Algebra command by using the join operation for this situation :

“List the names and rent start for all students renting a rental house”.

Berdasarkan Jadual A1(c) di bawah, terbitkan arahan Algebra Hubungan dengan menggunakan operasi gabung untuk situasi ini:

"Senaraikan nama dan permulaan sewa bagi semua pelajar yang menyewa rumah sewa

STUDENT

StudID	StudName	Age	TelNo	Department
S1001	Ahmad Nabil	22	8547544	Civil
S2140	Chan Chee Meng	21	6541254	Electrical
S1900	Balakrishnan	22	1412158	Electrical

RENTAL

StudID	PropertyNo	RentStart	Rent(RM)
S1001	TP6A	24/05/04	550
S2140	TP16	14/04/04	720
S1900	TI3	28/04/04	430

Table A1(c) / Jadual A1(c)

TERBUKA

[10 marks]

[10 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

- (a) Explain **TWO (2)** different languages in a Database Management System (DBMS).

*Terangkan **DUA (2)** bahasa berbeza yang terdapat dalam Sistem Pengurusan Pangkalan Data (DBMS).*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (b) Explain the primary functions of SQL commands such as SELECT, UPDATE, INSERT INTO, ALTER TABLE and DELETE in database management.

Jelaskan fungsi utama arahan SQL seperti SELECT, UPDATE, INSERT INTO, ALTER TABLE, dan DELETE dalam pengurusan pangkalan data.

[5 marks]

[5 markah]

CLO1

- (c) With the aid of a diagram, clearly write the process of the following Entity-Relationship Model.

i) 1:M (one to many)

ii) M:M (many to many)

Dengan bantuan gambarajah, tulis secara jelas proses Model Entity-Relationship.

i) 1:M (satu ke banyak)

ii) M:M (banyak ke banyak)

[10 marks]

[10 markah]

TERBUKA

QUESTION 3**SOALAN 3**

CLO1

- (a) Explain the terms of Attribute, Tuple, Domain and Cardinality.

Terangkan maksud istilah bagi Attribute, Tuple, Domain dan Cardinality.

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- (b) Refer to Table A3(b) , write the result using the relational algebra operator below.

Merujuk kepada Jadual A3(b), tuliskan hasil keluaran dari hubungan operator algebra di bawah.

- a) Course 1 $\cup$ Course 2
- b) Course 1 $\cap$ Course 2
- c) Course 2 $-$ Course 1
- d) Course 1 $-$ Course 2

Course 1

Course	Programme
Electrical Wiring	DEP
Measurement	DEP
Measurement	DTK
Visual Basic	DTK

Course 2

Course	Programme
Operating Systems	DTK
Measurement	DTK
Electrical Wiring	DEP
Programming	DEP

Table A3(b) / Jadual A3(b)

TERBUKA

[8 marks]

[8 markah]

CLO1

- (c) Based on Table A3(c), write the SQL statements to create a STUDENT table.
Berdasarkan jadual A3(c), tuliskan pernyataan SQL untuk membina Jadual PELAJAR.

ATTRIBUTE NAME	DATA DECLARATION	CONSTRAINT
STUD_ID	VARCHAR (3) (PK)	NOT NULL, UNIQUE
STUD_NAME	VARCHAR (20)	
GENDER	VARCHAR (2)	
BIRTH_DATE	DATE	

Table A3(c)/Jadual A3(c)

[8 marks]

[8 markah]

TERBUKA

SECTION B : 40 MARKS***BAHAGIAN B : 40 MARKAH*****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** essay questions. Answer all questions.

ARAHAN :

Bahagian ini mengandungi DUA (2) soalan esei. Jawab semua soalan.

QUESTION 1***SOALAN 1***

CLO1 ABC Netball Association needs a database system that helps in tracking players who sign up to play netball. Draw the Entity Relationship Model (E-R) by referring the description below:

Entities required: Team, Player, Coach and Manager.

Required attributes:

- Team: TeamID, Team Name
- Player: PlayerID, PlayerName
- Coach: CoachID
- Manager: ManagerID

The following relationships must be defined:

- Team related to Player
- Team related to Coach
- Player related to Manager

Cardinalities are defined as follows:

- A Team may have many Players
- A Player has only one Team
- A Coach has only one Team
- A Team may have many Coaches
- A Player may have many Manager
- A Manager may have many Players

TERBUKA

Persatuan Bola Jaring ABC memerlukan satu sistem pangkalan data untuk membantu menjejaki pemain-pemain yang telah berdaftar untuk bermain bola Jaring. Lukiskan rajah E-R berdasarkan penerangan di bawah:

Entiti yang diperlukan: Pasukan, Pemain, Jurulatih dan Pengurus.

Atribut yang diperlukan:

- *Pasukan: IDPasukan, Nama Pasukan*
- *Pemain: IDPemain, NamaPemain*
- *Jurulatih: IDJurulatih*
- *Pengurus: IDPengurus*

Hubungan berikut perlu ditentukan:

- *Pasukan mempunyai hubungan dengan Pemain*
- *Pasukan mempunyai hubungan dengan Jurulatih*
- *Pemain mempunyai hubungan dengan Pengurus*

'Cardinalities' ditentukan seperti berikut:

- *Satu Pasukan boleh mempunyai ramai Pemain*
- *Seorang Pemain hanya untuk satu Pasukan*
- *Seorang Jurulatih hanya mempunyai satu Pasukan.*
- *Satu Pasukan boleh mempunyai ramai Jurulatih.*
- *Seorang Pemain boleh mempunyai ramai Pengurus*
- *Satu Pengurus boleh mempunyai ramai Pemain.*

TERBUKA

[20 marks]

[20 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

CLO1

Aishah's Couture sells various couture, including shawls. Table B2(a), named AishahShawl, is from the database Aishah's Couture. According to Table B2(a), Aishah wishes to remove the column 'Status' from the table AishahShawl. She also wants to show the shawl record and the quantity of Butterfly with a price of '19.00'. She then wants to know about the average pricing for the AishahShawl table. Meanwhile, Aishah wishes to see all of her stocks as in Table B2(b) (Note that Inventory = Price x Quantity). Determine the proper SQL command and result for all the statements given.

Aishah's Couture menjual pelbagai pakaian, termasuk selendang. Jadual B2(a), bernama AishahShawl, adalah dari pangkalan data Aishah's Couture. Menurut Jadual B2(a), Aishah ingin mengeluarkan lajur 'Status' dari jadual AishahShawl. Dia juga ingin menunjukkan rekod selendang dan kuantiti 'Butterfly' dengan harga '19.00'. Dia kemudian ingin mengetahui harga purata untuk jadual AishahShawl. Sementara itu, Aishah ingin melihat semua stoknya dalam Jadual B2(b) (Perhatikan bahawa Inventori = Harga x Kuantiti). Tentukan arahan SQL yang betul dan hasilnya berdasarkan setiap pernyataan tersebut.

AishahShawl

CodeNo	Name	Color	Price	Quantity	Status
B02	Butterfly	Green	25.00	10	High
B03	Butterfly	Blue	19.00	5	Low
B05	Butterfly	Lime	19.00	15	Med
BS02	Bawal Square	Brown	13.00	20	Low
BS05	Bawal Square	Maroon	15.00	15	Med

Table B2(a) / Jadual B2(a)

TERBUKA

AishahStock

CodeNo	Name	Price	Quantity	Inventory
B02	Butterfly	25.00	10	250.00
B03	Butterfly	19.00	5	95.00
B05	Butterfly	19.00	15	285.00
BS02	Bawal Square	13.00	20	260.00
BS05	Bawal Square	15.00	15	225.00

Table B2(b) / *Jadual B2(b)***TERBUKA**

[20 marks]

[20 markah]

SOALAN TAMAT