

SULIT



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

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

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2025/2026

DFC20283: DATABASE FUNDAMENTALS

TARIKH : 25 NOVEMBER 2025

MASA : 8.30 PAGI – 10.30 PAGI (2 JAM)

Kertas soalan ini mengandungi **LAPAN BELAS (18)** halaman bercetak.

Bahagian A: Objektif (30 soalan)

Bahagian B: Struktur (2 soalan)

Dokumen sokongan yang disertakan : Tiada

JANGAN BUKA KERTAS SOALAN INI SEHINGGA DIARAHKAN

(CLO yang tertera hanya sebagai rujukan)

SULIT

SECTION B: 55 MARKS**BAHAGIAN B: 55 MARKAH****INSTRUCTION:**

This section consists of **TWO (2)** structured questions. Answer **ALL** questions.

ARAHAN:

*Bahagian ini mengandungi **DUA (2)** soalan berstruktur. Jawab **SEMUA** soalan.*

QUESTION 1**SOALAN 1**

- | | | |
|------|---|------------------------------------|
| CLO1 | <p>(a) i) List THREE (3) properties of databases</p> <p><i>Senaraikan TIGA (3) sifat pangkalan data.</i></p> | <p>[3 marks]</p> <p>[3 markah]</p> |
| CLO1 | <p>ii) Compare between desktop database and server database.</p> <p><i>Bandingkan antara pangkalan data desktop dan pangkalan data pelayan.</i></p> | <p>[5 marks]</p> <p>[5 markah]</p> |
| CLO1 | <p>iii) Explain centralized and distributed database architecture.</p> <p><i>Terangkan seni bina pangkalan data berpusat dan teragih.</i></p> | <p>[4 marks]</p> <p>[4 markah]</p> |
| CLO1 | <p>(b) i) Define relational database management system (RDBMS).</p> <p><i>Tentukan sistem pengurusan pangkalan data hubungan (RDBMS).</i></p> | <p>[2 marks]</p> <p>[2 markah]</p> |
| CLO1 | <p>ii) Explain the primary key and foreign key with an example.</p> <p><i>Jelaskan kekunci primer dan kekunci asing bersama contoh.</i></p> | <p>[3 marks]</p> <p>[3 markah]</p> |

Table B1(ii)(a): Lecturer / *Jadual B1(ii)(a) : Pensyarah*

staffID	Name	Address
J109	Ramlah	Kuala Lumpur
J210	Aisyah	Kota Bharu

Table B1(ii)(b) : Subject / *Jadual B1(ii)(b) : Subjek*

Subject_code	Subject_name
DFC20203	Database Design
DFP40233	Visual Programming

- CLO1 iii) Construct the output by using Cartesian Product for the Lecturer and Subject in Table B1(ii)(a) and Table B1(ii)(b).
Konstruk output bagi Produk cartesian untuk Pensyarah dan Subjek dalam Jadual B1(ii)(a) dan Jadual B1(ii)(b).

[3 marks]

[3 markah]

- CLO1 (c) i) Identify **THREE (3)** types of normal forms.
*Kenal pasti **TIGA (3)** jenis bentuk normal.*

[3 marks]

[3 markah]

Question c (ii) and c (iii) refer to Table B1(c)(ii).

Soalan c (ii) dan c (iii) adalah merujuk kepada Jadual B1(c)(ii).

Table B1(c)(ii)/ *Jadual B1(c) (ii)*

TEACHER						
ID	Name	Subject	Phone	Gender	State	Country
C1001	Lalita	English	010-2271313	M	Gujarat	India
C1002	Dzakiya	Geography	017-9910010	F	Yogyakarta	Indonesia
C1003	Soo Yoong	Mathematics	019-9931010	F	Busan	Korea
C1004	Zayed	History	016-7721283	M	Terengganu	Malaysia

CLO1

- ii) Show the relation scheme for the third normal form (3NF) by showing the transitive dependencies.

Tunjukkan skema perhubungan untuk penormalan ketiga (3NF) dengan menunjukkan kebersandaran transitif.

[3 marks]

[3 markah]

CLO1

- iii) Referring to the answer in **Question 1(c) ii)**, draw the complete entity relationship diagram (ERD) with attribute, primary key, foreign key, relationship and cardinality.

*Berdasarkan jawapan pada **Soalan 1(c) ii)**, lakarkan rajah entiti hubungan lengkap dengan atribut, kunci utama, kekunci asing, hubungan dan kardinaliti.*

[4 marks]

[4 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

- CLO1 (a) i) State **TWO (2)** examples of DDL and DML commands.

Nyatakan DUA (2) contoh arahan DDL dan DML.

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1 ii) Explain the difference between DELETE and DROP commands in SQL.

Terangkan perbezaan diantara arahan DELETE dan DROP di dalam SQL.

[4 marks]

[4 markah]

Table B2(ii) / Jadual B2(ii)

EMPLOYEE			
empID	empName	EmpSalary	empPosition
289	Ramlah	10,000.00	Manager
353	Murniyati	8,000.00	Assistant
425	Zarina	6,000.00	Supervisor
333	Zahra	2,100.00	Clerk
222	Aisyah	3,000.00	Admin
145	Intan	11,000.00	Supervisor

Question 2 (a) iii) refers to Table B2(ii).

Soalan 2 (a) iii) adalah merujuk kepada Jadual B2(ii).

- CLO1 iii) Interpret the following SQL command below by showing the output;

Tafsirkan arahan SQL di bawah dengan menunjukkan output;

```
SELECT * FROM EMPLOYEE WHERE empName LIKE 'Z%' OR
empSalary BETWEEN 2000.00 AND 10000.00;
```

[5 marks]

[5 markah]

(b) Based on Figure B2(b), answer the following questions.

Berdasarkan Rajah B2(b), jawab soalan-soalan berikut.

Student (StudID, StudName, StudAddress, CourseID)
Course (CourseID, CourseName, DeptID)
Department (DeptID, DeptName)

Figure B2(b) / Rajah B2(b)

- CLO1 i) Write a query that will retrieve the value of CourseID from the Student which enroll the course without any repeats.
Tulis pernyataan yang mendapatkan nilai bagi CourseID daripada jadual Pelajar yang mendaftar kursus tanpa pengulangan.

[3 marks]

[3 markah]

- CLO1 ii) Write SQL statement to list all the students' name end with alphabet H.
Tulis pernyataan SQL yang akan menyenaraikan semua pelajar yang namanya berakhir dengan huruf H.

[2 marks]

[2 markah]

- CLO1 (c) i) State the purpose of COMMIT and ROLLBACK in transaction management.
Nyatakan tujuan arahan COMMIT dan ROLLBACK di dalam pengurusan transaksi.

[3 marks]

[3 markah]

- CLO1 ii) Write SQL statements to begin a transaction, update the salary of employee with EmployeeID = 101 to 5000, and then commit the changes.
Tuliskan arahan SQL untuk memulakan transaksi untuk mengemaskini gaji pekerja dengan EmployeeID = 101 kepada 5000 dan kemudian commit perubahan berkenaan.

[4 marks]

[4 markah]

SOALAN TAMAT