

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 & KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI II : 2024/2025

DFC20203 : DATABASE DESIGN

TARIKH : 16 MEI 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) Define terms below:
<i>Tentukan istilah dibawah:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Data
<i>Data</i> • Database Management System
<i>Sistem Pengurusan Pangkalan Data</i> • Information
<i>Maklumat</i> <p style="text-align: right;">[3 marks]
[3 markah]</p> |
| CLO1 | <p>ii) Describe the benefits of using desktop database and server database with an example.
<i>Huraikan faedah menggunakan pangkalan data desktop dan pangkalan data pelayan beserta contoh.</i></p> <p style="text-align: right;">[3 marks]
[3 markah]</p> |
| CLO1 | <p>(b) i) State THREE (3) fundamental operators used to retrieve information in relational algebra.
<i>Nyatakan TIGA (3) pengendali asas yang digunakan untuk mendapatkan maklumat dalam algebra hubungan.</i></p> <p style="text-align: right;">[3 marks]
[3 markah]</p> |

- CLO1 ii) Show an employee from **Table B1 b(ii): EMPLOYEE** who works in the IT department and has a salary of more than RM30,000 using relational algebra.

Tunjukkan seorang pekerja daripada Jadual B1 b(ii): EMPLOYEE yang bekerja di jabatan IT dan mempunyai gaji lebih daripada RM30,000 menggunakan algebra hubungan.

Table B1 b(ii): EMPLOYEE / Jadual B1 b(ii): EMPLOYEE

<u>Empno</u>	Empname	EmpDept	EmpSalary
001	Irdina Qistina	IT	35000
002	Irdina Qalisha	HR	50000
003	Adrian Adien	HR	25000

[6 marks]

[6 markah]

- CLO1 (c) i) List **TWO (2)** properties of database transaction.
Senaraikan DUA (2) sifat transaksi pangkalan data.

[2 marks]

[2 markah]

- CLO1 ii) Describe types of controlling deadlocks in database transaction management:
Huraikan kawalan kebuntuan dalam pengurusan transaksi pangkalan data:

- Prevention / Pencegahan
- Detection / Pengesanan
- Avoidance / Mencegah

[3 marks]

[3 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**

Politeknik Mersing Johor (PMJ) organizes a skill competition called Polyskills 2022. In order to join the competition, several polytechnics are selected to send their students to this competition. In order to do that, the trainer must select several students to be trained for the competition. To register the students, the trainers need to log into the system using their account which contains trainer ID, password, trainer name and polytechnic name. Once the students are selected, the trainers must insert the students' details in the system which comprises student ID, student name, student program, email and their telephone number. Trainers will have several training sessions with the students. On the day of the competition, each student will be given a set of questions. The question will be divided into question number, question type and question. Students are given four hours to answer the question completely and once completed, the students are given marks based on their answer. The results are recorded in the system in the format of student id, student name, marks and grades.

Politeknik Mersing mengadakan pertandingan kemahiran yang dikenali sebagai Polyskills 2022. Untuk menyertai pertandingan ini, terdapat beberapa politeknik yang dipilih untuk menghantar pelajar mereka ke pertandingan ini. Untuk menyertai pertandingan ini, pelatih perlu memilih beberapa pelajar untuk dilatih ke pertandingan tersebut. Untuk mendaftar pelajar, pelatih perlu log masuk ke dalam sistem dengan menggunakan akaun yang mempunyai ID pelatih, kata laluan, nama pelatih dan juga nama politeknik. Sebaik sahaja pelajar dipilih, pelatih mesti memasukkan maklumat pelajar ke dalam sistem yang mengandungi ID pelajar, nama pelajar, e-mel dan juga nombor telefon mereka. Pelatih akan mempunyai beberapa sesi latihan bersama pelajar. Pada hari pertandingan, setiap pelajar akan diberikan satu set soalan. Soalan ini dipecahkan kepada nombor soalan, jenis soalan dan soalan. Pelajar diberi masa empat jam untuk menjawab keseluruhan soalan and apabila siap, pelajar diberikan markah berdasarkan jawapan yang diberikan. Keputusan akan direkodkan ke dalam sistem menggunakan format ID pelajar, nama pelajar, markah dan gred.

Figure B2 / Rajah B2

- | | |
|------|---|
| CLO1 | <p>(a) i) Identify FOUR (4) entities that can be used in representing the Entity-Relationship Diagram based on Figure B2.
 <i>Kenal pasti EMPAT (4) entiti yang boleh digunakan dalam perwakilan Rajah Hubungan Entiti berdasarkan Rajah B2.</i></p> <p style="text-align: right;">[4 marks]
[4 markah]</p> |
| CLO1 | <p>ii) List SEVEN (7) attributes that can be included in the Entity Relationship Diagram.
 <i>Senaraikan TUJUH (7) atribut yang boleh dimasukkan ke dalam Gambar Rajah Perhubungan Entiti.</i></p> <p style="text-align: right;">[7 marks]
[7 markah]</p> |
| CLO1 | <p>iii) Illustrate at least one relationship using any TWO (2) entities along with their related attributes. Refer to your answer in (a)(i).
 <i>Gambarkan sekurang-kurangnya satu hubungan menggunakan mana-mana DUA (2) entiti bersama atribut yang berkaitan. Rujuk jawapan anda dalam (a)(i).</i></p> <p style="text-align: right;">[4 marks]
[4 markah]</p> |
| CLO1 | <p>iv) Construct any ONE (1) tables based on the Entity Relationship Diagram that has been illustrated in question 2(a)(iii) that have FOUR (4) attributes.
 <i>Bina mana-mana SATU (1) jadual berdasarkan Gambar Rajah Perhubungan Entiti yang telah digambarkan dalam soalan 2(a)(iii) yang mempunyai EMPAT (4) atribut.</i></p> <p style="text-align: right;">[5 marks]
[5 markah]</p> |

- CLO1 (b) i) Describe the main difference between Data Definition Language (DDL) and Data Manipulation Language (DML)
Huraikan perbezaan utama antara Bahasa Definisi Data (DDL) and Bahasa Manipulasi Data (DML).
- [4 marks]
[4 markah]

- CLO1 ii) Define SQL statement term below:
Tentukan istilah pernyataan SQL dibawah:
- INSERT / *INSERT*
 - MODIFY / *MODIFY*
 - ADD / *ADD*
 - CREATE / *CREATE*
- [4 marks]
[4 markah]

- CLO1 iii) Define an SQL statement for creating the table structures as shown in **Table B2 b)(ii): Trainer**
Takrifkan pernyataan SQL untuk mencipta struktur jadual seperti yang ditunjukkan dalam Jadual B2 b)(ii): Trainer

Table B2 b)(ii): Trainer / Jadual B2 b)(ii): Trainer

TrainerID	Name	Password	PolytechnicName
PTSS111	Hafizah	PTSS111Fizah	Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin
PBU113	Mushahadah	PBU113Mush	Politeknik Balik Pulau

[4 marks]

[4 markah]

CLO1

- iv) Construct the SQL statement to delete the attribute polytechnic name in table Trainer.

Bina pernyataan SQL untuk membuang atribut nama politeknik di dalam jadual Pelatih.

[3 marks]

[3 markah]

SOALAN TAMAT