

SULIT



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

JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI

PEPERIKSAAN AKHIR

SESI I : 2022/2023

DFC20203: DATABASE DESIGN

TARIKH : 10 JANUARI 2023

MASA : 8.30 AM – 10.30 AM (2 JAM)

Kertas ini mengandungi **DUA PULUH (20)** 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
C1 (a) State **THREE (3)** examples of Database Management System (DBMS).
Nyatakan TIGA (3) contoh Sistem Pengurusan Pangkalan Data (DBMS).
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C2 (b) Identify **THREE (3)** importances of having a DBMS.
Kenalpasti TIGA (3) kepentingan mempunyai DBMS.
- [3 marks]
[3 markah]
- CLO1
C1 (c) Write a symbol for each of the following relational algebra operators.
Tulis simbol bagi setiap satu operator algebra hubungan berikut.
- i) Intersection
 - ii) Project
 - iii) Cross Product
- [3 marks]
[3 markah]

CLO1
C2

- (d) Based on the information in the CUSTOMER table in Table B1(d) below, answer Questions i, ii, and iii.

Berdasarkan maklumat di dalam jadual CUSTOMER pada Jadual B1(d) di bawah, jawab soalan i, ii, dan iii.

Table B1(d) / *Jadual B1(d)*

CUSTOMER

CustID	CustName	CustJob	CustState	StaffID
CE254	Affan Bin Marzuki	Doctor	Kelantan	SD233
CE362	Teoh Chong Hwa	Lecturer	Terengganu	SD511
CE451	Razali Bin Ismail	Businessman	Terengganu	SD233
CE956	Hazian Bt Umar	Laywer	Perak	SD311

- i) Define the primary key and foreign key for the CUSTOMER table in Table B1(d).

Kenal pasti kunci utama dan kunci asing untuk Jadual CUSTOMER pada Jadual B1(d).

[2 marks]

[2 markah]

- ii) State the degree and cardinality for the CUSTOMER table in Table B1(d).

Nyatakan darjah dan kardinaliti untuk jadual CUSTOMER pada Jadual B1(d).

[2 marks]

[2 markah]

- iii) Write a relational schema for the CUSTOMER table in Table B1(d).

Tulis skema hubungan untuk jadual CUSTOMER pada Jadual B1(d).

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C1

(e) List **TWO (2)** properties of a database transaction.

Senaraikan DUA (2) sifat transaksi pangkalan data.

[2 marks]

[2 markah]

CLO1
C2

(f) Explain **ONE (1)** advantage of using Batch transaction processing system and On-line transaction processing system (OLTP).

Terangkan SATU (1) kelebihan menggunakan sistem pemprosesan transaksi

Batch dan Sistem pemprosesan transaksi dalam talian (OLTP).

[3 marks]

[3 markah]

QUESTION 2**SOALAN 2**CLO1
C1(a) State **FIVE (5)** advantages of normalization process in a database.*Nyatakan LIMA (5) kelebihan proses normalisasi dalam pangkalan data.*

[5 marks]

[5 markah]

CLO1
C1(b) Identify **THREE (3)** basic elements in Entity Relationship Diagram (ERD) and describe each of the elements.*Kenal pasti TIGA (3) elemen asas dalam Rajah Hubungan Entiti (ERD) dan terangkan setiap elemen tersebut.*

[6 marks]

[6 markah]

CLO1
C2

(c) Based on the information in LECTURER table in Table B2(c), identify the primary key, foreign key, entity, and attribute.

Berdasarkan maklumat di dalam jadual LECTURER pada Jadual B2(c), kenal pasti kunci utama, kunci asing, entiti dan atribut.

Table B2(c) / Jadual B2(c)

LecNo	LecName	email	phone	DeptCode
L115	Maisarah	<u>mai@gmail.com</u>	0189865745	JTMK
L524	Hisham	<u>ise@gmail.com</u>	0175214563	JKE
L325	Ahmad Marzuki	<u>juki@gmail.com</u>	0135487745	JKE

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1
C3 (d) Based on the statement given in Figure B2(d), illustrate an Entity Relationship Diagram (ERD) using the Chen Model.

Berdasarkan pernyataan yang diberikan pada Rajah B2(d), lakarkan Rajah Hubungan Entiti (ERD) menggunakan Model Chen.

Each of Excel Holding's divisions is composed of many departments. Each of the departments has many employees assigned to it, but each employee works for only one department. Each department is managed by one manager, and each of these managers can manage only one department at a time.

Setiap bahagian Excel Holding terdiri daripada banyak jabatan. Setiap jabatan mempunyai ramai pekerja yang ditugaskan kepadanya, tetapi setiap pekerja hanya bekerja untuk satu jabatan. Setiap jabatan diuruskan oleh seorang pengurus, dan setiap pengurus ini boleh menguruskan hanya satu jabatan pada satu masa.

Figure B2(d) / Rajah B2(d)

[5 marks]

[5 markah]

- CLO1
C1 (e) State a definition for Data Definition Language (DDL) and list **TWO (2)** SQL commands under the DDL category.

*Nyatakan definisi Bahasa Definisi Data (DDL) dan senaraikan **DUA (2)** arahan SQL di bawah kategori DDL.*

[4 marks]

[4 markah]

- CLO1
C1 (f) List **FOUR (4)** functions command in SQL agregate functions.
*Senaraikan **EMPAT (4)** perintah fungsi dalam fungsi agregat SQL.*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C2(g) State **FOUR (4)** uses of SQL in a database.*Nyatakan EMPAT (4) kegunaan SQL di dalam pangkalan data.*

[4 marks]

[4 markah]

CLO1
C3

(h) Based on the STAFF table in Table B2(h), build a SQL query to display the name and state of staff whose salary exceeds RM4500.

*Berdasarkan jadual STAFF dalam Jadual B2(h), bina pertanyaan SQL untuk memaparkan nama dan negeri staf yang gajinya melebihi RM4500.*Table B2(h) / *Jadual B2(h)*

Staff_ID	Staff_Name	Staff_State	Staff_Salary
111	Azmira Hamdan	Terengganu	5200
222	Aisyah Yusoff	Pahang	3700
333	Manav Veer	Pahang	4700
444	Peter Shawn	Selangor	5100
555	Alex Wong	Kedah	3600

[3 marks]

[3 markah]

END OF QUESTIONS**SOALAN TAMAT**