



**UTM**  
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

Sekolah Pendidikan Profesional dan  
Pendidikan Berterusan  
(UTMSPACE)

4

**FINAL EXAMINATION / PEPERIKSAAN AKHIR**  
**SEMESTER 2 – SESSION 2015 / 2016**  
**PROGRAM KERJASAMA**

COURSE CODE : DDC 2483 / DDPC 2483  
*KOD KURSUS*

COURSE NAME : DATABASE /  
*NAMA KURSUS* *PENGGALAN DATA*

YEAR / PROGRAMME : 2 DDPC / 2 DDZ / 2 DDPC / 2 DDPZ  
*TAHUN / PROGRAM*

DURATION : 2 HOURS 30 MINUTES / 2 JAM 30 MINIT  
*TEMPOH*

DATE : APRIL 2016  
*TARIKH*

INSTRUCTION/ARAHAN :

1. Answer **ALL** questions in the space provided  
*Jawab SEMUA soalan pada ruangan yang disediakan*
2. Candidates are required to follow all instruction given out by the examination invigilators.  
*Calon dikehendaki mematuhi semua arahan daripada penyelia peperiksaan.*

( You are required to write your name and your lecturer's name on your answer script )  
( *Pelajar dikehendaki tuliskan nama dan nama pensyarah pada skrip jawapan* )

NAME / NAMA	:	.....
I.C NO. / NO. K/PENGENALAN	:	.....
YEAR / COURSE TAHUN / KURSUS	:	.....
COLLEGE NAME NAMA KOLEJ	:	.....
LECTURER'S NAME NAMA PENSYARAH	:	.....

This examination paper consists of ...17... pages including the cover  
*Kertas soalan ini mengandungi .....17..... muka surat termasuk kulit hadapan*

**SECTION A: FILL IN THE BLANK QUESTIONS (15 MARKS)**

**SEKSYEN A : SOALAN ISI TEMPAT KOSONG (15 MARKAH)**

- (a) If A and B are attributes in a relation R, and a single value of A is associated with only a single value of B, then B is functionally dependent on A, then A is the \_\_\_\_\_ of B.

*Jika A dan B adalah atribut dalam hubungan R, dan hanya satu nilai dalam A dikaitkan dengan hanya satu nilai dalam B, maka B adalah kebersandaran fungsian terhadap A, maka A adalah \_\_\_\_\_ bagi B.*

- (b) \_\_\_\_\_ statement is used to modify data types in a table.

*Penyata \_\_\_\_\_ digunakan untuk mengubah jenis data dalam sesuatu jadual.*

- (c) Field that is derived from other fields in the database. \_\_\_\_\_

*Medan yang dihasilkan daripada medan lain dalam pangkalan data. \_\_\_\_\_*

- (d) The trap that might occur where there are one or more relationships with a minimum multiplicity of zero. \_\_\_\_\_

*Perangkap yang akan berlaku jika terdapat satu atau lebih hubungan yang mempunyai multiplisiti minimum kosong. \_\_\_\_\_*

- (e) Details of how data to be used or generated should be collected during \_\_\_\_\_ phase.

*Maklumat tentang bagaimana data digunakan atau dijanakan hendaklah dikumpulkan ketika fasa \_\_\_\_\_.*

- (f) The process of normalization from second normal form (2NF) to third normal form (3NF) requires getting rid of any \_\_\_\_\_.

*Proses penormalan daripada bentuk penormalan kedua (2NF) kepada bentuk penormalan ketiga (3NF) memerlukan langkah mengeluarkan \_\_\_\_\_.*

- (g) The \_\_\_\_\_ component of a database management system accepts queries and examines the external and conceptual schemas to determine what conceptual records are required to satisfy a request.

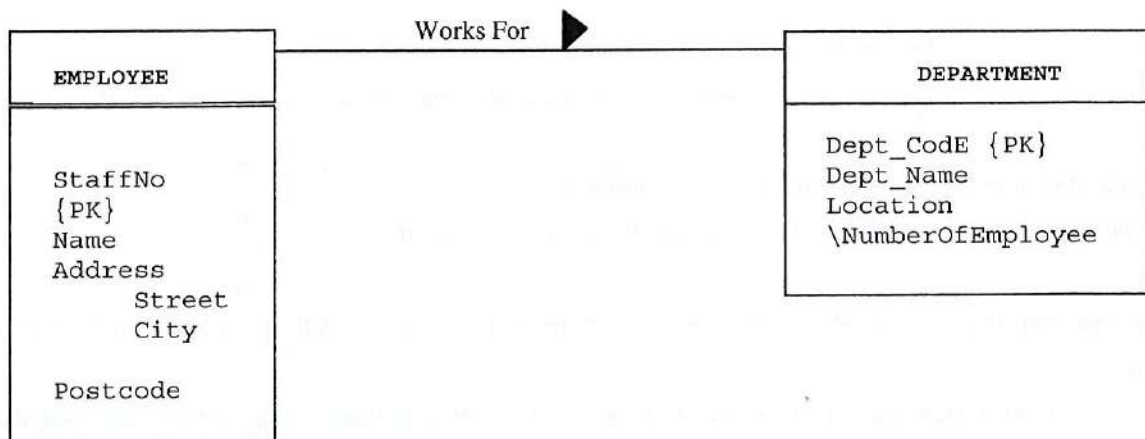
*Komponen \_\_\_\_\_ bagi suatu sistem pengurusan pangkalan data akan menerima pertanyaan dan mengkaji skema luaran dan konsep untuk menentukan rekod-rekod konsep yang diperlukan bagi memenuhi satu permintaan.*

(h) \_\_\_\_\_ allow users to specify the data types and structures and the constraints on the data to be stored in the database.

\_\_\_\_\_ membenarkan pengguna menentukan jenis dan struktur data serta kekangan pada data yang disimpan dalam pangkalan data.

Use the diagram below to answer questions (i) – (j).

Gunakan gambarajah berikut untuk menjawab soalan-soalan (i) – (j).



(i) Address is \_\_\_\_\_.  
Address adalah \_\_\_\_\_.

(j) Works For is known as \_\_\_\_\_.  
Works For juga dikenali sebagai \_\_\_\_\_.

**SECTION B : MATCHING QUESTIONS (10 MARKS)**

**SEKSYEN B : SOALAN PADANAN (10 MARKAH)**

Match the list in **TABLE 1.0** with the suitable statements in **questions (a) –(j)**.

*Padankan senarai dalam **JADUAL 1.0** dengan pernyataan yang sesuai dalam **soalan (a) –(j)***

**TABLE 1.0 / JADUAL 1.0**

Datasheet view	Enforce referential integrity	Parameter query
Design View	Input Mask	Required field
Show Table	Database Wizard	Hyperlink
Validation text	Default Value	OLE
Memo	Foreign key	No answer Tiada Jawapan
Relationship	Add	format

- (a) A(n) \_\_\_\_\_ field allows the user to select from a list of values.  
*Medan \_\_\_\_\_ membenarkan pengguna untuk memilih daripada satu senarai nilai.*
  
- (b) Prevents user from adding records that are not connected to an existing record in the primary table.  
*Menghalang pengguna daripada menambah rekod yang tiada kaitan dengan rekod yang sedia ada di dalam jadual primer.*
  
- (c) Message will be displayed if a user violates the validation rule.  
*Mesej akan dipaparkan jika pengguna melanggar peraturan pengesahan.*
  
- (d) In Microsoft Access, to delete a field from a table, open the table in \_\_\_\_\_ view, click the row selector for the field to be deleted and then press the DELETE key.  
*Dalam Microsoft Access, untuk memadam satu medan dari satu jadual, buka jadual pandangan \_\_\_\_\_, klik pemilih baris bagi medan yang hendak dipadamkan dan tekan kekunci DELETE.*
  
- (e) A type of query that enables user to enter a value each time a query is run.  
*Sejenis pertanyaan yang membolehkan pengguna untuk memasukkan satu nilai setiap kali pertanyaan dilaksanakan.*
  
- (f) Field that contains text that is of variable length.  
*Medan yang mengandungi teks yang mempunyai kepanjangan yang berubah.*

- (g) To include totals and other statistics at the bottom of a datasheet, click the \_\_\_\_\_ on the Home tab to include the Total row in the datasheet.  
*Untuk memasukkan jumlah dan statistik lain pada bahagian bawah helaian data, klik \_\_\_\_\_ pada tab Home untuk memasukkan baris Total dalam helaian data.*

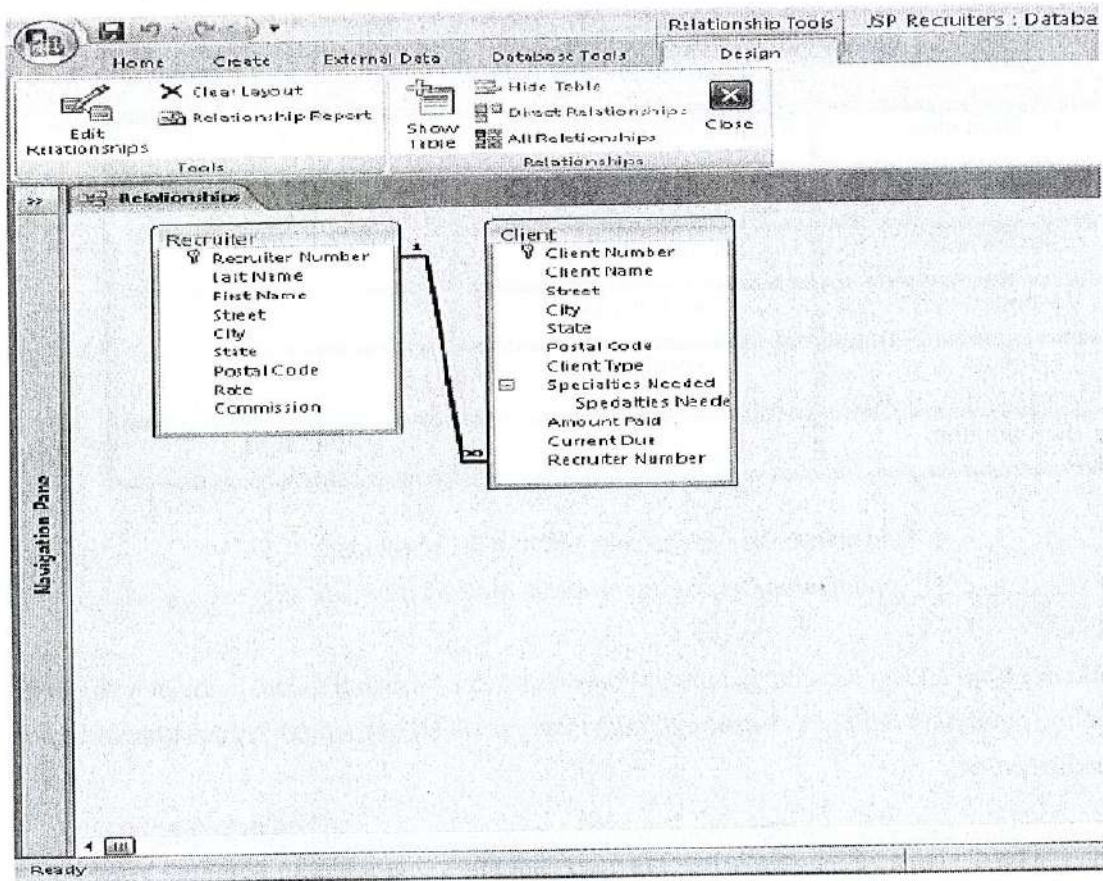


Figure 2 / Rajah 2

Based on **Figure 2** in Microsoft Access application, answer question **(h) to (l)**.

Berdasarkan pada **Rajah 2** dalam aplikasi Microsoft Access, jawab soalan **(h) sehingga (l)**.

- (h) To open the Relationships window in the accompanying figure, click the \_\_\_\_\_ button on the Database Tools tab.  
*Untuk membuka tettingkap Relationship pada rajah yang disertakan, klik butang \_\_\_\_\_ pada tab Database Tools.*

- (i) To add the Client and Recruiter tables to the Relationships window shown in the accompanying figure, click the Add button in the \_\_\_\_\_ dialog box.

*Untuk meletakkan jadual Client dan Recruiter dalam tettingkap Relationship yang ditunjukkan pada rajah yang disertakan, klik bebutang Add dalam kekotak dialog \_\_\_\_\_.*

- (j) The relationship in the accompanying figure was created by clicking the \_\_\_\_\_ check box in the Edit Relationships dialog box.

*Hubungan yang terdapat pada rajah yang disertakan dibina dengan mengklik kekotak check \_\_\_\_\_ pada kekotak dialog Edit Relationships.*

**SECTION C (75 Marks)**

**Answer all questions in the space provided.**

**SEKSYEN C (75 Markah)**

**Jawab semua soalan pada ruang yang disediakan.**

1. Given the following scenario:

Syarikat EMCO has many branches. A database is required to keep all the information on staff, customer and their sales. A branch is managed by a manager. A manager only manages a branch. Every branch sells some products and every product is sold to all branches. Every branch has many staffs. Staffs will process sales and each sale is processed by one staff only. Sale is made to a customer and every sale involves many product. Every branch has a unique branch number, name, address and telephone number. A manager has a unique manager number, name and salary. A staff has staff code, name and salary whereas a product consists of product code, name, size, price per unit, stock and amount purchase. A sale has a unique sales number, date, time and amount of sales made. A customer has customer number, name and address.

*Diberi senario seperti berikut:*

*Sebuah Syarikat EMCO mempunyai beberapa cawangan. Sebuah pangkalan data diperlukan untuk menyimpan semua maklumat pekerja, pelanggan dan jualan mereka. Sebuah cawangan diuruskan oleh seorang pengurus. Seorang pengurus hanya menguruskan sebuah cawangan. Setiap cawangan menjual beberapa jenis produk dan setiap produk tersebut dijual kepada semua cawangan. Setiap cawangan mempunyai ramai pekerja. Kakitangan akan memproses jualan dan setiap jualan diproses oleh seorang kakitangan sahaja. Jualan dibuat kepada seorang pelanggan dan setiap jualan melibatkan beberapa produk. Setiap cawangan mempunyai nombor cawangan yang unik, nama, alamat dan nombor telefon. Seorang pengurus mempunyai nombor pengurus yang unik, nama dan gaji. Seorang kakitangan mempunyai kod kakitangan, nama dan gaji manakala produk pula mengandungi kod produk, nama, saiz, harga per unit, stok dan jumlah pembelian. Penjualan mempunyai nombor penjualan yang unik, tarikh, masa dan jumlah jualan yang dibuat. Pelanggan pula mempunyai nombor pelanggan, nama dan alamat.*

Draw the ERD for the given scenario. State the relationship type (ie.1:1 or 1:\* or \*.\* ) between the relations. Write the relation schema for each entity identified. **[12 M]**

*Lukiskan ERD bagi senario yang diberikan. Nyatakan jenis hubungan (iaitu 1:1 or 1:\* or \*.\* ) antara hubungan-hubungan. Tuliskan skema hubungan bagi setiap entiti yang telah dikenalpasti.*

**Answer / Jawapan**

2. (a) What is Database Management System (DBMS)? Give **TWO (2)** facilities provided by the DBMS.

[4 M]

*Apakah yang dimaksudkan dengan Sistem Pengurusan Pangkalan Data (DBMS)? Nyatakan **DUA (2)** kemudahan yang disediakan oleh Sistem Pengurusan Pangkalan Data.*

**Answer / Jawapan**

- (b) Database design and application design are parallel activities. Discuss the **TWO (2)** important activities in application design.

[4 M]

*Rekabentuk pangkalan data dan rekabentuk aplikasi adalah aktiviti selari. Bincangkan **DUA (2)** aktiviti penting dalam rekabentuk aplikasi.*

**Answer / Jawapan**



3. Examine the relation given below.

*Kaji hubungan yang diberikan di bawah.*

Kod_Saham	Nama_Saham	Harga	Kuantiti	Dividen	KodNegara	Nama_Negara	Pertukaran_Wang
BD	Bombay Duck	\$25.55	167,382.00	\$1.00	IND	India	0.02
BE	Burmese Elephant	\$0.07	154,713.00	\$0.01	UK	United Kingdom	1.00
GP	Georgia Peach	\$2.35	387,333.00	\$0.20	US	United States	0.67
ILZ	Indian Lead Zinc	\$37.75	6,390.00	\$3.00	UK	United Kingdom	1.00
IR	Indoor Ruby	\$15.92	56,147.00	\$0.50	AUS	Australia	0.46
MG	Minnesota Gold	\$53.87	816,122.00	\$1.00	US	United States	0.67
NG	Nigerian Geese	\$35.00	4,716.00	\$2.50	UK	United Kingdom	1.00
PT	Patagonian Tea	\$55.25	12,635.00	\$2.50	UK	United Kingdom	1.00

(a) What is update anomalies? Do you think the relation given has problem in update anomalies? Defend your answer. [6 M]

*Apa itu anomali kemaskini? Adakah hubungan yang diberikan mempunyai masalah dalam kemaskini penormalan? Beri sokongan bagi jawapan anda.*

Answer / Jawapan

(b) What is the normal form of the given relation? Defend your answer. Based on your answer given, normalized the relation further to the next highest level of normalization.

Show the functional dependencies of the attributes. Mention all the functional dependencies that exist in the relation given. [12 M]

*Apakah bentuk penormalan bagi hubungan yang diberikan? Beri sokongan bagi jawapan anda. Berdasarkan pada jawapan yang anda berikan, normalkan hubungan kepada peringkat penormalan yang tertinggi berikutnya.*

*Tunjukkan semua kebersandaran fungsian bagi atribut. Nyatakan semua kebersandaran fungsian yang wujud dalam hubungan yang diberikan.*

4. Given below are relation schemas of a relational database.  
*Berikut diberi skema hubungan untuk sebuah pangkalan data hubungan.*

HOTEL (NoHotel, NamaHotel, Alamat)

BILIK (NoBilik, NoHotel, JenisBilik, Harga)

TEMPAH (NoHotel, NoPelanggan, TarikhMasuk, TarikhKeluar, NoBilik)

PELANGGAN ( NoPelanggan, NamaPelanggan, AlamatPelanggan)

- (a) Write the SQL statements to:

*Tuliskan pernyataan SQL:*

- (i) list all hotels in Kuala Lumpur. [3 M]

*senaraikan semua hotel yang terdapat di Kuala Lumpur.*

**Answer / Jawapan**

- (ii) find the average cost of each room. [3 M]

*cari harga purata setiap bilik.*

**Answer / Jawapan**

- (iii) get the total sale for one night for room of type "deluxe". [3 M]

*dapatkan jumlah pendapatan satu malam untuk bilik jenis "deluxe".*

**Answer / Jawapan**

- (iv) Insert an attribute named NoTel to relation PELANGGAN. [3 M]

*Selitkan satu atribut NoTel kepada hubungan PELANGGAN.*

**Answer / Jawapan**

- (b) Write the SQL statements for the following Microsoft Access Query-By-Example(QBE) grid.[5 M]  
 Tuliskan pernyataan SQL bagi grid Microsoft Access Query-By-Example(QBE) yang berikut.

<b>Fields:</b>	name	propertyNo	type	YearlyRent :[rent] *12
<b>Table:</b>	PrivateOwner	PropertyForRent	PropertyForRent	
<b>Sort:</b>				
<b>Total:</b>				
<b>Show:</b>	✓	✓	✓	✓
<b>Criteria:</b>	[Enter name:]		[Enter type:]	
<b>Or:</b>				

Answer / Jawapan

5. Given below in TABLE 2.0 is an example of data to be kept in table Client and Recruiter to answer the following questions.

Diberikan dalam JADUAL 2.0 adalah satu contoh data yang perlu disimpan dalam jadual Client dan Recruiter untuk menjawab soalan-soalan berikut.

TABLE 2.0 / JADUAL 2.0

Client No	Client Name	Client Type	Specialties Needed	Amount Paic	Current Due	Recruiter No
AC34	Alys Clinic	MED	CNA, PA, Phy, RN	\$0.00	\$17,500.00	21
BH72	Berls Hospital	MED	CLS, OT, PA, Phy, PT, RN	\$29,200.00	\$0.00	24
FD89	Ferb Dentistry	DNT	DH, Dnt	\$21,000.00	\$12,500.00	21
FH22	Family Health	MED	NP, Phy, RN	\$0.00	\$0.00	24
MH56	Munn Hospital	MED	CRNA, OT, Phy, PT, RN	\$0.00	\$43,025.00	24
PR11	Peel Radiology	MED	RT	\$31,750.00	\$0.00	21
RM32	Roz Medical	MED	CNA, NP, PA, Phy, RN	\$0.00	\$0.00	27
TC37	Tarleton Clinic	MED	NP, PA, Phy, RN	\$18,750.00	\$31,500.00	27
WL56	West Labs	LAB	CLS	\$14,000.00	\$0.00	24

Recruiter No	Last Name	First Name	Rate	Commission
21	Kerry	Alyssa	0.10	\$17,600.00
24	Reeves	Camden	0.10	\$19,900.00
27	Fernandez	Jaime	0.09	\$9,450.00
34	Lee	Jan	0.08	\$0.00

(a) Using Microsoft Access window in Table 3.0, label the answer for question (i) – (iv) in the window given and use appropriate icons or write the appropriate instructions to do the following:

*Dengan menggunakan tetingkap Microsoft Access pada Jadual 3.0, tandakan jawapan bagi soalan (i) – (iv) pada tetingkap dan guna ikon yang bersesuaian atau tulis arahan yang bersesuaian untuk melakukan perkara-perkara berikut:*

- (i) define the structure for table **Client** to keep all the data given. [6 M]  
*takrifkan struktur bagi jadual **Client** untuk menyimpan semua data yang diberikan*
- (ii) indicate the primary key for the table, that is, **Client No.** [1 M]  
*tandakan kekunci primer bagi jadual, iaitu, **Client No***
- (iii) create a single field index on **Client Name.** [1 M]  
*bina satu medan tunggal indeks pada **Client Name**.*
- (iv) choose the appropriate data type for field **Specialities Needed.** Give reason for your answer. [2 M]  
*pilih jenis data yang sesuai bagi medan **Specialities Needed**. Berikan sebab bagi jawapan anda.*

Table 3.0 / Jadual 3.0

Client		
Field Name	Data Type	Description

**Field Properties**

<b>General</b>   <b>Lookup</b>	
Field Size	
Format	
Input Mask	
Caption	
Default Value	
Validation Rule	
Validation Text	
Required	
Allow Zero Length	
Indexed	
Unicode Compression	Yes
IME Mode	No Control
IME Sentence Mode	None
Smart Tags	

The field description is optional, describe the field and is also dis status bar when you select thi form. Press F1 for help on de

Using Microsoft Access window in Table 4.0, to answer question (v) – (vi).

Dengan menggunakan tettingkap Microsoft Access pada Jadual 4.0, untuk menjawab soalan (v) – (vi).

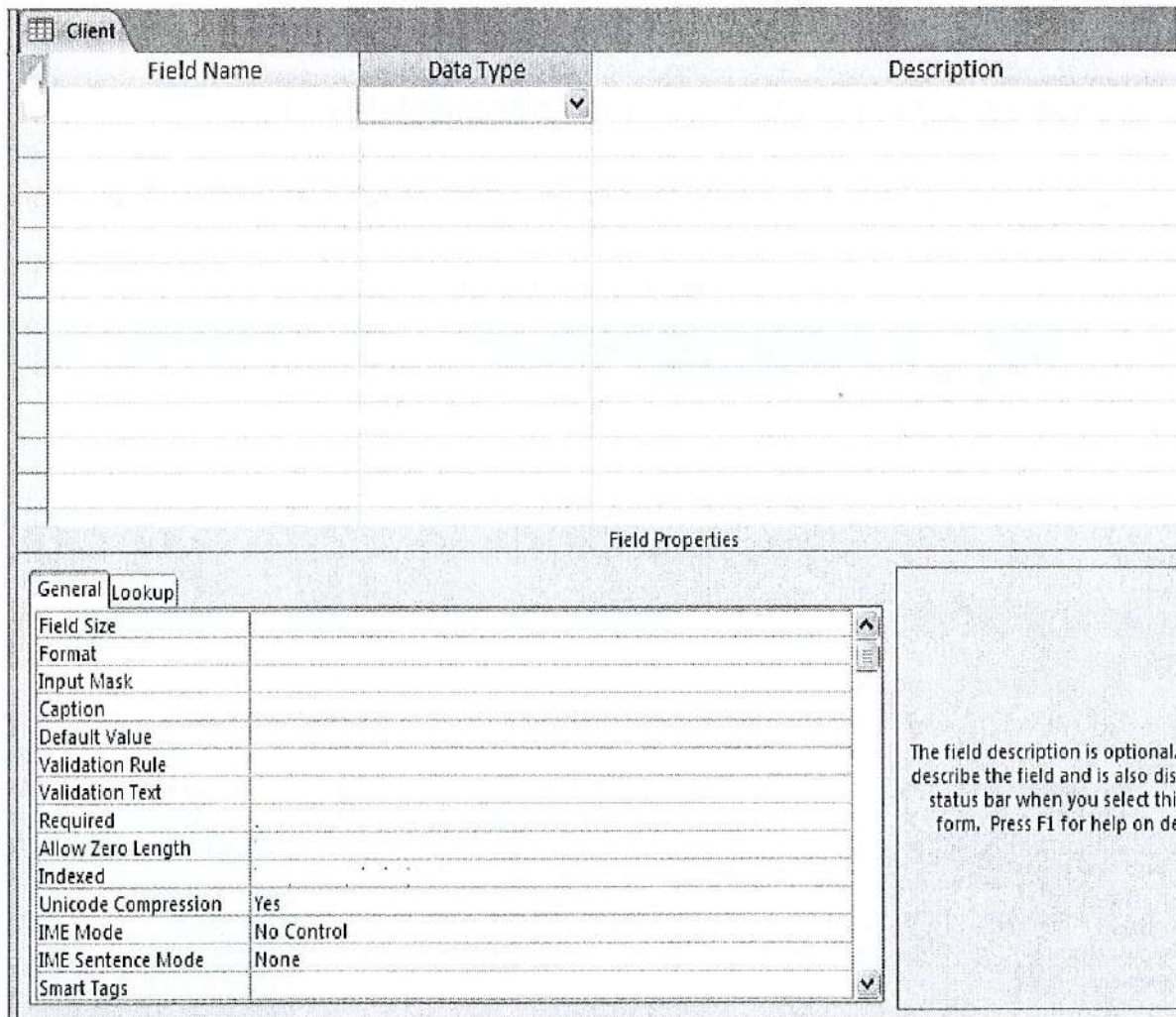
(v) the field **Current Due** must have a value greater than or equal 0 and less or equal to 50,000 and display message 'not within range' if the rule is violated. [3 M]

medan **Current Due** mesti mempunyai nilai lebih besar atau sama dengan 0 dan kurang atau sama dengan 50,000 dan paparkan mesej 'not within range' jika tidak mematuhi peraturan

(vi) the default value for **Current Due** is 0.00. [1 M]

nilai lalai bagi **Current Due** adalah 0.00.

Table 4.0 / Jadual 4.0



(b) What is the cardinality and degree of of the table **Recruiter**. [2 M]

Nyatakan kardinaliti dan tahap bagi jadual **Recruiter**.

Cardinality \_\_\_\_\_ Degree \_\_\_\_\_

Kardinaliti \_\_\_\_\_ Tahap \_\_\_\_\_

(c) If the following record is to be added to table **Client** given as follows:

*Jika rekod berikut ditambahkan ke jadual **Client** seperti berikut:*

<b>Client No</b>	<b>Client Name</b>	<b>Client Type</b>	<b>Specialities Needed</b>	<b>Amount Paid</b>	<b>Current Due</b>	<b>Recruiter No</b>
AB23	KL Dentistry	DNT	DH, Dnt	\$22,000.00	\$12,000.00	29

Do the tables exhibit referential integrity? Answer Yes or No or NA (not applicable) then explain your answer. [4 M]

*Adakah jadual mempamerkan keutuhan rujukan? Jawab YA atau TIDAK atau NA (tiada kaitan), Kemudian terangkan jawapan anda.*

<b>Table Jadual</b>	<b>Referential Integrity Keutuhan rujukan</b>	<b>Explanation / Keterangan</b>
Client		
Recruiter		