



STUDI KASUS MODUL 3

SATIBI MULYADI



ALTER TABLE

STUDI KASUS

Rangga puas dengan *database* yang sudah Anda buat sebelumnya. Sekarang, kita akan mencoba membuat *database* untuk keperluan peminjaman buku di perpustakaan.

Manajemen sebuah perpustakaan hendak menyimpan seluruh data buku di *database*. Data yang akan disimpan adalah judul buku, id buku, nama penulis, dan jumlah buku tersebut.

STUDI KASUS

Instruksi I

Buatlah *query* untuk membuat tabel di samping. Beri nama tabel tersebut **buku** di dalam *database* yang bernama **perpustakaan**.

Tips:

- perhatikan tipe data dan konstrain
NULL / NOT NULL
- jadikanlah `id_buku` sebagai *primary key*

id_buku	judul_buku	nama_penulis	jumlah

STUDI KASUS

Jawaban Instruksi I

```
1  -- Instruksi 1 --
2  • CREATE DATABASE perpustakaan; A
3
4  • CREATE TABLE perpustakaan.buku (
5      id_buku VARCHAR (255) NOT NULL PRIMARY KEY,
6      judul_buku VARCHAR (255) NOT NULL,
7      nama_penulis VARCHAR (255) NULL,
8      jumlah INTEGER NULL
9  );
10
11  -- Mengecek table apakah sudah terbentuk --
12
13  • SELECT * FROM perpustakaan.buku; C
14
```

Result Grid				
	id_buku	judul_buku	nama_penulis	jumlah
*	NULL	NULL	NULL	NULL

Berikut adalah penjelasan terkait instruksi 1 :

- A. Pada kotak A merupakan syntax untuk membuat *DATABASE* dimana pada syntax tersebut kita membuat *DATABASE* “perpustakaan”.
- B. Pada kotak B merupakan syntax untuk membuat *TABLE* dengan nama “buku” dimana table tersebut berisi beberapa variable yaitu : id_buku, judul_buku, nama_penulis dan jumlah. Pada instruksi diberikan perintah untuk membuat *PRIMARY KEY* pada table tersebut *PRIMARY KEY* nya adalah variable id_buku.
- C. Pada kotak C merupakan syntax untuk mengecek apakah table sudah terbentuk, jika sudah terbentuk maka akan muncul tampilan seperti pada gambar di bawah kotak C

STUDI KASUS

Instruksi 2

Buatlah *query* untuk menambahkan kolom lokasi pada tabel yang dibuat sebelumnya.

id_buku	lokasi	judul_buku	nama_penulis	jumlah

STUDI KASUS

Jawaban Instruksi 2

```
15 -- Instruksi 2 --
```

```
16 • ALTER TABLE
17     perpustakaan.buku
18     ADD
19     lokasi VARCHAR (255);
```

A

```
20
```

```
21 -- Mengecek hasil perubahan --
```

```
22 • SELECT * FROM perpustakaan.buku;
```

B

Berikut adalah penjelasan terkait instruksi 2 dimana di perintahkan untuk menambahkan kolom/variable baru pada table “buku”:

- A. Pada kotak A merupakan syntax “ALTER TABLE” yang berfungsi untuk melakukan perubahan struktur table yang telah di buat, pada kasus ini melakukan perubahan dengan menambahkan kolom/variable dengan menambahkan perintah “ADD” kemudian di ikuti denga nama kolom/variable yang ingin di tambah
- B. Pada kotak B merupakan syntax untuk mengecek apakah table sudah terbentuk, jika sudah terbentuk maka akan muncul tampilan seperti pada gambar di bawah kotak B

Result Grid		Filter Rows:		Edit:	
	id_buku	judul_buku	nama_penulis	jumlah	lokasi
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

STUDI KASUS

Akhirnya sekarang pengunjung bisa lebih mudah mencari buku yang sedang mereka cari karena setiap buku akan memiliki informasi lokasi tempat penyimpanan buku tersebut.

Karena koleksi buku yang lengkap dan layanan yang memuaskan, pengunjung perpustakaan terus meningkat setiap harinya. Antrian peminjaman dan pengembalian buku setiap harinya semakin mengular.

Untuk mempersingkat waktu peminjaman, perpustakaan ingin membuat proses peminjaman buku dilakukan secara elektronik. Salah satu komponen yang diperlukan adalah *database* untuk menyimpan data peminjaman buku.

Gambar di bawah merupakan ilustrasi tabel yang diinginkan.

no_peminjaman	nama_peminjam	judul_buku	jumlah_buku	tgl_pinjam	tgl_ekspektasi_kembali	tgl_aktual_kembali
---------------	---------------	------------	-------------	------------	------------------------	--------------------

STUDI KASUS

Namun, untuk mempermudah administrasi dan mengurangi kesalahan input data judul_buku, manajemen perpustakaan ingin agar setiap judul_buku yang dipinjam sudah didaftarkan di tabel buku yang sebelumnya dibuat.

no_peminjaman	nama_peminjam	judul_buku	jumlah_buku	tgl_pinjam	tgl_ekspektasi_kembali	tgl_actual_kembali

STUDI KASUS

Untuk mewujudkan hal tersebut, kita dapat membuat hubungan / *relationship* antara tabel **buku** dan **peminjaman**. Dalam hal ini, judul_buku pada tabel **peminjaman** diubah menjadi id_buku, dan lalu:

- id_buku pada tabel **buku** menjadi *primary key* (Instruksi nomor 1) dan id_buku pada tabel **peminjaman** menjadi *foreign key* yang me-refer ke *primary key* pada tabel buku

id_buku	lokasi	judul_buku	nama_penulis	jumlah

no_peminjaman	nama_peminjam	id_buku	jumlah_buku	tgl_pinjam	tgl_ekspektasi_kembali	tgl_actual_kembali

STUDI KASUS

Instruksi 3

Buatlah *query* untuk membuat tabel **peminjaman**! Jangan lupa untuk menjadikan:

- no_peminjaman sebagai *primary key* tabel **peminjaman**
- id_buku sebagai *foreign key* yang merujuk ke id_buku pada tabel **buku**

no_peminjaman	nama_peminjam	id_buku	jumlah_buku	tgl_pinjam	tgl_ekspektasi_kembali	tgl_actual_kembali

STUDI KASUS

Jawaban Instruksi 3

24 -- Instruksi 3 --

```
25 CREATE TABLE perpustakaan.peminjaman (
26     no_peminjaman VARCHAR (255) NOT NULL PRIMARY KEY,
27     nama_peminjam VARCHAR (255) NOT NULL,
28     id_buku VARCHAR (255) NOT NULL,
29     jumlah_buku INTEGER NOT NULL,
30     tgl_pinjam DATE NOT NULL,
31     tgl_ekspektasi_kembali DATE NULL,
32     tgl_aktual_kembali DATE NULL,
33     FOREIGN KEY (id_buku) REFERENCES perpustakaan.buku(id_buku)
34 );
```

A

35

```
36      -- Mengecek apakah table sudah terbentuk --
```

```
37 • SELECT * FROM perpustakaan.peminjaman;
```

B

[illegible]

STUDI KASUS

Pertanyaan I

Setelah membuat table-table yang diinginkan, bagaimana cara untuk mengecek apakah *primary key* dan *foreign key* sudah terbentuk?

STUDI KASUS

Jawaban I

39 -- Jawaban 1 --

40 • **EXPLAIN** perpustakaan.peminjaman;

A

Result Grid Filter Rows: Export: Wrap Cell Conte						
	Field	Type	Null	Key	Default	Extra
▶	no_peminjaman	varchar(255)	NO	PRI	NULL	
	nama_peminjam	varchar(255)	NO		NULL	
	id_buku	varchar(255)	NO	MUL	NULL	
	jumlah_buku	int	NO		NULL	
	tgl_pinjam	date	NO		NULL	
	tgl_ekspektasi_kembali	date	YES		NULL	
	tgl_aktual_kembali	date	YES		NULL	

B

Berikut adalah jawaban untuk menjawab pertanyaan 1:

- A. Pada kotak A merupakan syntax untuk membuat melihat bagaimana struktur table yang telah di buat dimana pada setiap kolomnya terdapat informasi dari tabel yang telah di buat seperti pada kolom "field" berisi kolom/variable yang ada pada table kemudian pada kolom "type" berisi informasi terkait type data untuk setiap variable yang di buat.
- B. Pada kotak B merupakan gambar dari struktur table yang di buat, pada pertanyaan satu di tanyakan apakah *primary key* dan *foreign key* sudah terbentuk?, jika dilihat dari gambar pada kolom "key" terlihat bahwa pada variable "no_peminjaman: sudah terisi informasi "PRI" itu artinya variable tersebut adalah *primary key* dan pada variable "id_buku" sudah terisi informasi "MUL" yang artinya pada variable tersebut sudah menjadi *foreign key*

STUDI KASUS

Pertanyaan 2

Sekarang, lakukan pengisian pada table “buku” yang telah di buat kemudian perikasalaa apakah data tersebut berhasil tersimpan pada tabel **buku**?

STUDI KASUS

Jawaban 2

```
45 • INSERT INTO
46     perpustakaan.buku (
47         id_buku,
48         lokasi,
49         judul_buku,
50         nama_penulis,
51         jumlah
52     )
53     VALUES
54     (
55         '1234133',
56         '2U91',
57         'Membuat Strategi Bisnis',
58         'Dewey Deckers',
59         2
60     ),
61     (
62         '1390022',
63         '1A12',
64         'Anatomi Tubuh for Kids',
65         'Syafina',
66         3
67     ),
68     (
69         '1773364',
70         '1A29',
71         'Sentiment Analysis for Dummies 2nd Edition',
72         'Regina Alwi, Humaira',
73         2
74     );
```

Berikut adalah jawaban untuk menjawab pertanyaan 2:

- A. Pada kotak A merupakan syntax untuk menginput data ke table “buku” yang telah di buat dengan menggunakan perintah “*INSERT INTO*” kemudian di lanjutkan dengan syntax table yang di tuju dan variable ddidalamnya, selanjutnya di ikuti perintah “*VALUES*” dimana perintah tersebut di ikuti dengan isi yang ingin di masukan sesuai dengan urutan variable yang di tulis sebelumnya.
- B. Pada kotak B merupakan gambar dari hasil input data yang di masukan pada table “buku” yang telah di buat sebelumnya.

	id_buku	judul_buku	nama_penulis	jumlah	lokasi
▶	1234133	Membuat Strategi Bisnis	Dewey Deckers	2	2U91
	1390022	Anatomi Tubuh for Kids	Syafina	3	1A12
	1773364	Sentiment Analysis for Dummies 2nd Edition	Regina Alwi, Humaira	2	1A29
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

B

STUDI KASUS

Pertanyaan 3

Sekarang, lakukanlah hal yang sama seperti pada pertanyaan 2, apakah data tersebut berhasil tersimpan pada tabel **peminjaman**?

STUDI KASUS

Jawaban 3

```
80 INSERT INTO perpustakaan.peminjaman (  
81     no_peminjaman,  
82     nama_peminjam,  
83     id_buku,  
84     jumlah_buku,  
85     tgl_pinjam,  
86     tgl_ekspektasi_kembali,  
87     tgl_aktual_kembali  
88 )  
89 VALUES  
90 (  
91     'A0000000001',  
92     'Adi',  
93     '1234133',  
94     1,  
95     '2022-10-10',  
96     '2022-10-17',  
97     NULL  
98 ),  
99 (  
100    'A0000000002',  
101    'Firman',  
102    '1234133',  
103    1,  
104    '2022-10-12',  
105    '2022-10-19',  
106    NULL  
107 ),  
108 (  
109    'A0000000003',  
110    'Tina',  
111    '1773364',  
112    1,  
113    '2022-10-09',  
114    '2022-10-16',  
115    '2022-10-12'  
116 );
```

Berikut adalah jawaban untuk menjawab pertanyaan 3:

- A. Pada kotak A merupakan syntax untuk menginput data ke table “peminjaman” yang telah di buat dengan menggunakan perintah “*INSERT INTO*” kemudian di lanjutkan dengan syntax table yang di tuju dan variable ddidalamnya, selanjutnya di ikuti perintah “*VALUES*” dimana perintah tersebut di ikuti dengan isi yang ingin di masukan sesuai dengan urutan variable yang di tulis sebelumnya.
- B. Pada kotak B merupakan gambar dari hasil input data yang di masukan pada table “peminjaman” yang telah di buat sebelumnya.

A

	no_peminjaman	nama_peminjam	id_buku	jumlah_buku	tgl_pinjam	tgl_ekspektasi_kembali	tgl_aktual_kembali
▶	A0000000001	Adi	1234133	1	2022-10-10	2022-10-17	NULL
	A0000000002	Firman	1234133	1	2022-10-12	2022-10-19	NULL
	A0000000003	Tina	1773364	1	2022-10-09	2022-10-16	2022-10-12
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

B

STUDI KASUS

Pertanyaan 3

Cobalah untuk mengentri data pada tabel **peminjaman** dengan id_buku yang tidak *te-record* di tabel **buku**.

Apa yang terjadi pada kegiatan tersebut?

Apa notifikasi yang muncul?

Apa penyebab hal tersebut terjadi?

STUDI KASUS

Jawaban 4

```
122 • INSERT INTO perpustakaan.peminjaman (  
123     no_peminjaman,  
124     nama_peminjam,  
125     id_buku,  
126     jumlah_buku,  
127     tgl_pinjam,  
128     tgl_ekspektasi_kembali,  
129     tgl_aktual_kembali  
130 )  
131 VALUES  
132 (  
133     'A00000000004',  
134     'Adi',  
135     'A234133',  
136     1,  
137     '2022-10-10',  
138     '2022-10-17',  
139     NULL  
140 );
```

A

Berikut adalah jawaban untuk menjawab pertanyaan 4:

- A. Pada kotak A merupakan syntax untuk menginput data ke table “peminjaman” seperti pada jawaban pertanyaan 3 sebelumnya. Pada syntax tersebut di inputkan “id_buku” yang tidak terinput sebelumnya atau tidak ada pada table variable “id_buku” di table “buku”
- B. Pada kotak B merupakan gambar dari hasil input data yang di masukan pada table “peminjaman” terlihat bahwa terjadi error pada input data tersebut dan data tidak berhasil di masukan, hal tersebut terjadi karena “id_buku” yang dimasukkan tidak ada di tabel “buku” dan “id_buku” itu sendiri merupakan foreign key yang merefer ke tabel “buku” pada variabel “id_buku”

#	Time	Action	Message
1	20:17:08	INSERT INTO perpustakaan.peminjaman (no_peminjaman, nama_peminjam, id_buku, jumla...	Error Code: 1452. Cannot add or update a child row: a foreign key constraint fails ('perpustakaan'.peminjaman', C...

B



TERIMAKASIH