

TUGAS 1

MATA KULIAH

DATA WAREHOUSE DAN BISNIS INTELLIGENCE

DISUSUN OLEH :

NAMA : ANDRIAN SEBAYANG

NIM : 181402084

KOM : C



UNIVERSITAS SUMATERA UTARA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI

2021

## Soal

The problems use the *Customer*, *Facility*, and *Location* tables of the intercollegiate athletic database. The *Customer* table contains clients who initiate event requests. The *Facility* table contains available facilities. The *Location* table contains several locations inside facilities. The primary keys of the tables are *CustNo* for *Customer*, *FacNo* for *Facility*, and *LocNo* for *Location*.

### Customer

custno	custname	address	Internal	Contact	phone	city	state	zip
C100	Football	Box 352200	Y	Mary Manager	6857100	Boulder	CO	80309
C101	Men's Basketball	Box 352400	Y	Sally Supervisor	5431700	Boulder	CO	80309
C103	Baseball	Box 352020	Y	Bill Baseball	5431234	Boulder	CO	80309
C104	Women's Softball	Box 351200	Y	Sue Softball	5434321	Boulder	CO	80309
C105	High School Football	123 AnyStreet	N	Coach Bob	4441234	Louisville	CO	80027

### Facility

facno	facname
F100	Football stadium
F101	Basketball arena
F102	Baseball field
F103	Recreation room

### Location

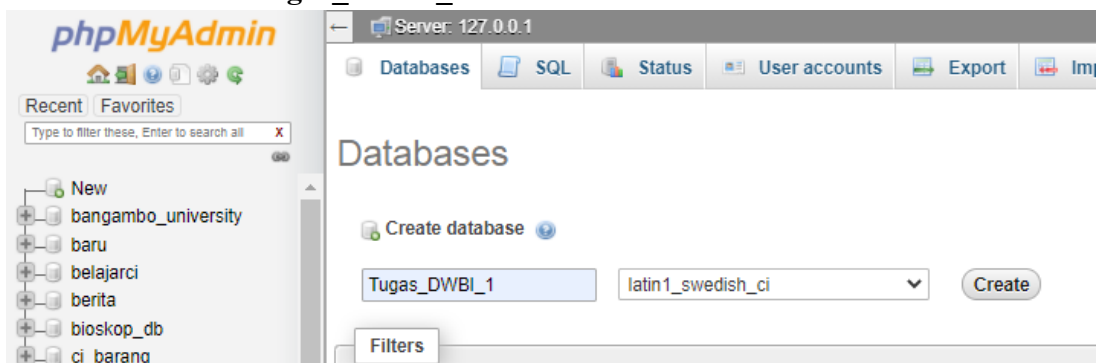
locno	facno	locname
L100	F100	Locker room
L101	F100	Plaza
L102	F100	Vehicle gate
L103	F101	Locker room
L104	F100	Ticket Booth
L105	F101	Gate
L106	F100	Pedestrian gate

1. Write a CREATE TABLE statement for the *Customer* table. Choose data types appropriate for the DBMS used in your course. All columns are required (not null).
2. Write a CREATE TABLE statement for the *Facility* table. Choose data types appropriate for the DBMS used in your course. All columns are required (not null).
3. Write a CREATE TABLE statement for the *Location* table. Choose data types appropriate for the DBMS used in your course. *LocName* column is required (not null).
4. Identify the foreign key(s) and 1-M relationship(s) among the *Customer*, *Facility*, and *Location* tables. For each relationship, identify the parent table and the child table.
5. Extend your CREATE TABLE statement from problem (3) with referential integrity constraints.
6. From examination of the sample data and your common understanding of scheduling and operation of events, are null values allowed for the foreign key in the *Location* table? Why or why not? Extend the CREATE TABLE statement in problem (5) to enforce the null value restrictions if any.

7. Extend your CREATE TABLE statement for the *Facility* table (problem 2) with a unique constraint for *FacName*. Use an external named constraint clause for the unique constraint.

Jawaban:

Pada pengerjaan tugas pertama ini, saya akan menggunakan DBMS MySQL yang dikerjakan pada aplikasi phpMyAdmin. Sebelum kita membuat kueri untuk masing-masing soal, pertama kita akan membuat sebuah database terlebih dahulu. Misalnya kita membuat database bernama '**Tugas\_DWBI\_1**'.



Selanjutnya baru kita akan membuat kueri untuk masing-masing soal.

1. Pada soal pertama ini, kita diminta untuk membuat kueri CREATE TABLE untuk tabel **Customer**. Disini kita juga diminta untuk tipe data yang sesuai untuk masing-masing kolom, dengan catatan seluruh kolom tidak boleh kosong (null). Disini saya akan memilih tipe data yang digunakan untuk masing-masing kolom, yakni sebagai berikut:

- Kolom **CustNo**, atribut data yakni VARCHAR(10) sebagai **Primary Key**
- Kolom **CustName**, atribut data yakni VARCHAR(40)
- Kolom **Address**, atribut data yakni VARCHAR(60)
- Kolom **Internal**, atribut data yakni CHAR(1)
- Kolom **Contact**, atribut data yakni VARCHAR(40)
- Kolom **Phone**, atribut data yakni VARCHAR(12)
- Kolom **City**, atribut data yakni VARCHAR(30)
- Kolom **State**, atribut data yakni VARCHAR(2)
- Kolom **Zip**, atribut data yakni VARCHAR(8)

Berikut ini adalah kueri yang saya gunakan.

```

Server: 127.0.0.1 » Database: Tugas_DWBI_1
Structure SQL Search Query Export Import Operations F

Run SQL query/queries on database Tugas_DWBI_1:

1 CREATE TABLE Customer
2 (CustNo VARCHAR(10) NOT NULL,
3  CustName VARCHAR(40) NOT NULL,
4  Address VARCHAR(60) NOT NULL,
5  Internal CHAR(1) NOT NULL,
6  Contact VARCHAR(40) NOT NULL,
7  Phone VARCHAR(12) NOT NULL,
8  City VARCHAR(30) NOT NULL,
9  State VARCHAR(2) NOT NULL,
10 Zip VARCHAR(8) NOT NULL,
11 CONSTRAINT PK_CUSTOMER PRIMARY KEY (CustNo) );
12

```

Setelah menjalankan kueri tersebut, dapat kita lihat bahwa tabel **Customer** telah dibuat.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
<input type="checkbox"/> customer	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
1 table	Sum	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	0 B

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	CustNo	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 2	CustName	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 3	Address	varchar(60)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 4	Internal	char(1)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 5	Contact	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 6	Phone	varchar(12)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 7	City	varchar(30)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 8	State	varchar(2)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 9	Zip	varchar(8)	latin1_swedish_ci		No	None			Change Drop More

2. Pada soal kedua ini, kita diminta untuk membuat kueri CREATE TABLE untuk tabel **Facility**. Disini kita juga diminta untuk tipe data yang sesuai untuk masing-masing kolom, dengan catatan seluruh kolom tidak boleh kosong (null). Disini saya akan memilih tipe data yang digunakan untuk masing-masing kolom, yakni sebagai berikut:

- Kolom **FacNo**, atribut data yakni VARCHAR(10) sebagai **Primary Key**
- Kolom **FacName**, atribut data yakni VARCHAR(40)

Berikut ini adalah kueri yang saya gunakan.

```

Run SQL query/queries on database Tugas_DWBI_1:

1 CREATE TABLE Facility (
2  FacNo VARCHAR(10) NOT NULL,
3  FacName VARCHAR(40) NOT NULL,
4  CONSTRAINT PK_FACILITY PRIMARY KEY (FacNo) );
5

```

Setelah menjalankan kueri tersebut, dapat kita lihat bahwa tabel **Facility** telah dibuat.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
<input type="checkbox"/> customer	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> facility	★ Browse Structure Search Insert Empty Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
2 tables	Sum	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	32 KiB	0 B

Table structure									
#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	FacNo	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 2	FacName	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None			Change  Drop  More

3. Pada soal ketiga ini, kita diminta untuk membuat kueri CREATE TABLE untuk tabel **Location**. Disini kita juga diminta untuk tipe data yang sesuai untuk masing-masing kolom, dengan catatan seluruh kolom tidak boleh kosong (null). Disini saya akan memilih tipe data yang digunakan untuk masing-masing kolom, yakni sebagai berikut:

- Kolom **LocNo**, atribut data yakni VARCHAR(10) sebagai **Primary Key**
- Kolom **FacNo**, atribut data yakni VARCHAR(10)
- Kolom **LocName**, atribut data yakni VARCHAR(40)

Berikut ini adalah kueri yang saya gunakan.

```
Run SQL query/queries on database Tugas_DWBI_1:
1 CREATE TABLE Location (
2   LocNo VARCHAR(10) NOT NULL,
3   FacNo VARCHAR(10),
4   LocName VARCHAR(40) NOT NULL,
5   CONSTRAINT PK_LOCATION PRIMARY KEY (LocNo));
6
```

Setelah menjalankan kueri tersebut, dapat kita lihat bahwa tabel **Location** telah dibuat.

Table	Action	Rows	Type	Collation	Size	Overhead
<input type="checkbox"/> customer	Browse  Structure  Search  Insert  Empty  Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> facility	Browse  Structure  Search  Insert  Empty  Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
<input type="checkbox"/> location	Browse  Structure  Search  Insert  Empty  Drop	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	16 KiB	-
3 tables	Sum	0	InnoDB	latin1_swedish_ci	48 KiB	0 B

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	LocNo	varchar(10)	latin1_swedish_ci		No	None			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 2	FacNo	varchar(10)	latin1_swedish_ci		Yes	NULL			Change  Drop  More
<input type="checkbox"/> 3	LocName	varchar(40)	latin1_swedish_ci		No	None			Change  Drop  More

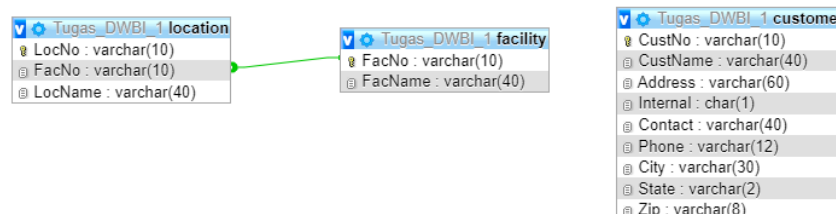
4. Dari ketiga tabel tersebut terdapat satu hubungan 1-M (One to Many) yaitu pada tabel **Facility** sebagai Parent Table (**FacNo – Primary Key**) dengan tabel **Location** sebagai Child Table (**FacNo – Foreign Key**). Yaknni 'FacNo' sebagai primary key pada tabel **Facility** dan foreign key pada tabel **Location**.

5. Pada soal no 5, kita diminta untuk membuat tambahan kueri untuk soal no 3. Dimana kueri tersebut akan ditambah dengan referential integrity constraints di kolom **FacNo** pada pembuatan tabel **Location**. Berikut tampilan kueri yang digunakan :

```
Run SQL query/queries on database Tugas_DWBI_1: ?

1 CREATE TABLE Location (
2   LocNo VARCHAR(10) NOT NULL,
3   FacNo VARCHAR(10),
4   LocName VARCHAR(40) NOT NULL,
5   CONSTRAINT PK_LOCATION PRIMARY KEY (LocNo),
6   CONSTRAINT FK_FACNO FOREIGN KEY (FacNo)
7   REFERENCES FACILITY (FacNo) );
8
```

Pada kueri di atas dapat kita lihat bahwa terdapat tambahan kueri yakni pada baris ke 6 dan 7 yang berfungsi untuk membuat referential integrity constraints kolom **FacNo** pada tabel **Location** sebagai foreign key dari kolom **FacNo** pada tabel **Facility** yang merupakan primary key. Berikut adalah relasi antar tabel **Location** dengan **Facility** setelah ditambahkan referential integrity constraints

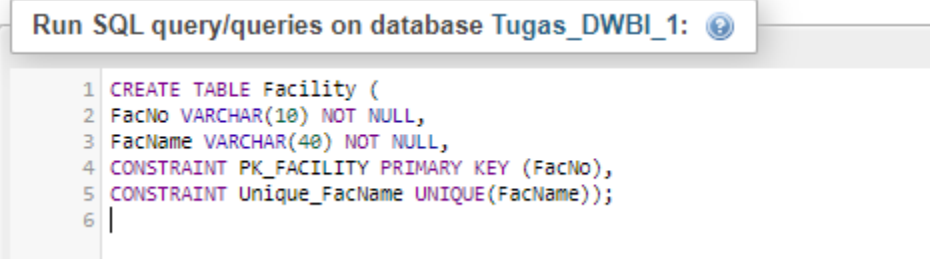


6. Menurut saya, tidak boleh ada nilai **Null** pada kolom **FacNo** pada tabel **Location**. Dari data sampel yang ada pada tabel dapat kita lihat bahwa setiap fasilitas (**Facility**) mempunyai sebuah relasi dengan satu tempat (**Location**), dengan demikian dapat dikatakan bahwa sebuah data lokasi (**Location**) harus memerlukan sebuah data fasilitas (**Facility**). Atau dengan kata lain tabel **Location** saling berkaitan dengan tabel **Facility** dimana pada tabel **Location** telah ditambahkan referential integrity untuk menjaga konsistensi data pada tabel **Facility** melalui kolom **FacNo**. Sehingga jika nilai pada kolom **FacNo** kosong dapat menyebabkan error. Untuk mencegahnya, maka kita harus menambahkan kueri untuk membuat batasan **not null** di kolom **FacNo** dalam pembuatan tabel **Location**. Berikut ini kueri yang saya gunakan:

```
Run SQL query/queries on database Tugas_DWBI_1: ?

1 CREATE TABLE Location (
2   LocNo VARCHAR(10) NOT NULL,
3   FacNo VARCHAR(10) NOT NULL,
4   LocName VARCHAR(40) NOT NULL,
5   CONSTRAINT PK_LOCATION PRIMARY KEY (LocNo),
6   CONSTRAINT FK_FACNO FOREIGN KEY (FacNo)
7   REFERENCES FACILITY (FacNo) );
8
```

7. Pada soal no 7, kita diminta untuk membuat tambahan kueri untuk soal no 2. Dimana kueri tersebut akan ditambah dengan unique constraint di kolom **FacName** pada pembuatan tabel **Facility**. Berikut tampilan kueri yang digunakan :



```
1 CREATE TABLE Facility (  
2 FacNo VARCHAR(10) NOT NULL,  
3 FacName VARCHAR(40) NOT NULL,  
4 CONSTRAINT PK_FACILITY PRIMARY KEY (FacNo),  
5 CONSTRAINT Unique_FacName UNIQUE(FacName));  
6 |
```

Pada kueri di atas dapat kita lihat bahwa terdapat tambahan kueri yakni pada baris ke 5 yang berfungsi untuk membuat dengan unique constraint di kolom **FacName** pada tabel **Facility**.