



Type Individu

Post Test Minggu Ke - 14

Fitra Ilyasa

120140048

fitra.120140048@student.itera.ac.id

11 Mei 2022

Bentuk Normal Pertama (1NF)

Tabel Jadwal Kuliah							
NIP	Nama Dosen	Kode MK	Nama MK	SKS	Ruang	Hari	Jam Mulai
198803	Rajif	IF402	Basis Data	3	C107	Senin	08.00
		IF201	Dasar Pemrograman	2	D203	Rabu	13.00
		IF403	Aljabar Geometri	3	C205	Kamis	10.00
199305	Indra	IF405	Kecerdasan Buatan	4	D301	Selasa	09.00
		IF401	Algoritma dan Struktur Data	4	C106	Kamis	08.00
199007	Nana	IF601	Proyek Perangkat Lunak	4	C105	Rabu	10.00

Tabel tersebut memiliki perpotongan baris dan kolom hanya berisi satu nilai sehingga membutuhkan normalisasi 1NF.

Langkah Normalisasi 1NF

1. Bentuk sejumlah baris sehingga setiap sel berisi satu nilai.

Tabel Jadwal Kuliah							
NIP	Nama Dosen	Kode MK	Nama MK	SKS	Ruang	Hari	Jam Mulai
198803	Rajif	IF402	Basis Data	3	C107	Senin	08.00
		IF201	Dasar Pemrograman	2	D203	Rabu	13.00
		IF403	Aljabar Geometri	3	C205	Kamis	10.00
199305	Indra	IF405	Kecerdasan Buatan	4	D301	Selasa	09.00
		IF401	Algoritma dan Struktur Data	4	C106	Kamis	08.00
199007	Nana	IF601	Proyek Perangkat Lunak	4	C105	Rabu	10.00

2. Bagian yg kosong diisi dengan data yang sesuai.

Tabel Jadwal Kuliah							
NIP	Nama Dosen	Kode MK	Nama MK	SKS	Ruang	Hari	Jam Mulai
198803	Rajif	IF402	Basis Data	3	C107	Senin	08.00
198803	Rajif	IF201	Dasar Pemrograman	2	D203	Rabu	13.00
198803	Rajif	IF403	Aljabar Geometri	3	C205	Kamis	10.00
199305	Indra	IF405	Kecerdasan Buatan	4	D301	Selasa	09.00
199305	Indra	IF401	Algoritma dan Struktur Data	4	C106	Kamis	08.00
199007	Nana	IF601	Proyek Perangkat Lunak	4	C105	Rabu	10.00

3. Menentukan kunci primer. Penentuannya dapat dipilih melalui determinan-determinan yang muncul. Sehingga setiap baris dapat diidentifikasi secara unik. Yaitu NIP, Kode MK, dan Ruang.



Tabel Jadwal Kuliah							
NIP	Nama Dosen	Kode MK	Nama MK	SKS	Ruang	Hari	Jam Mulai
198803	Rajif	IF402	Basis Data	3	C107	Senin	08.00
198803	Rajif	IF201	Dasar Pemrograman	2	D203	Rabu	13.00
198803	Rajif	IF403	Aljabar Geometri	3	C205	Kamis	10.00
199305	Indra	IF405	Kecerdasan Buatan	4	D301	Selasa	09.00
199305	Indra	IF401	Algoritma dan Struktur Data	4	C106	Kamis	08.00
199007	Nana	IF601	Proyek Perangkat Lunak	4	C105	Rabu	10.00

Bentuk Normal Kedua (2NF)

Tabel tersebut memiliki ketergantungan parsial yaitu :

{NIP,Kode MK, Ruang} adalah kunci primer

NIP → Nama Dosen

Kode MK → Nama MK

Kode MK → SKS

Ruang → Hari

Ruang → Jam Mulai

sehingga membutuhkan normalisasi 2NF.

Langkah Normalisasi 2NF

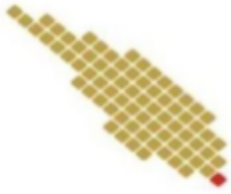
- Ubah setiap ketergantungan parsial menjadi sebuah tabel sendiri, dengan determinan (dari ketergantungan parsial tersebut) menjadi kunci primernya.

Tabel Dosen	
NIP	Nama Dosen
198803	Rajif
198803	Rajif
198803	Rajif
199305	Indra
199305	Indra
199007	Nana

Tabel MK		
Kode MK	Nama MK	SKS
IF402	Basis Data	3
IF201	Dasar Pemrograman	2
IF403	Aljabar Geometri	3
IF405	Kecerdasan Buatan	4
IF401	Algoritma dan Struktur Data	4
IF601	Proyek Perangkat Lunak	4

Tabel Ruang		
Ruang	Hari	Jam Mulai
C107	Senin	08.00
D203	Rabu	13.00
C205	Kamis	10.00
D301	Selasa	09.00
C106	Kamis	08.00
C105	Rabu	10.00

- Manfaatkan kunci tamu agar relasi antar tabel tetap terjaga.



Tabel MK

Kode MK	Nama MK	SKS	NIP(fk)
IF402	Basis Data	3	198803
IF201	Dasar Pemrograman	2	198803
IF403	Aljabar Geometri	3	198803
IF405	Kecerdasan Buatan	4	199305
IF401	Algoritma dan Struktur Data	4	199305
IF601	Proyek Perangkat Lunak	4	199007

Tabel Ruang

Ruang	Hari	Jam Mulai	Kode MK(fk)
C107	Senin	08.00	IF402
D203	Rabu	13.00	IF201
C205	Kamis	10.00	IF403
D301	Selasa	09.00	IF405
C106	Kamis	08.00	IF401
C105	Rabu	10.00	IF601

- Hapus data duplikat.

Tabel Dosen

NIP	Nama Dosen
198803	Rajif
199305	Indra
199007	Nana

- Suatu tabel yang dipecah dalam tahapan normalisasi disebut juga dengan istilah dekomposisi tabel.

Tabel Dekomposisi

Tabel Dosen_MK

NIP	Kode MK
198803	IF402
198803	IF201
198803	IF403
199305	IF405
199305	IF401
199007	IF601

Bentuk Tabel tersebut memenuhi bentuk normal ketiga karena memenuhi bentuk normal kedua dan tidak mengandung ketergantungan transitif.

MYSQL

Create Table MK



```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p
MariaDB [mg14]> create table mk(kode_mk varchar(5), nama_mk varchar(30), sks int(1), NIP int(6), primary key(kod
Query OK, 0 rows affected (0.441 sec)

MariaDB [mg14]> insert into mk values ('IF402', 'Basis Data', 3, 198803), ('IF201', 'Dasar Pemrograman', 2, 1988
r Geometri', 3, 198803), ('IF405', 'Kecerdasan Buatan', 4, 198805), ('IF401', 'Algoritma dan Struktur Data', 4,
oyek Perangkat Lunak', 4, 199007);
Query OK, 6 rows affected (0.062 sec)
Records: 6 Duplicates: 0 Warnings: 0

MariaDB [mg14]> select * from mk;
+-----+-----+-----+-----+
| kode_mk | nama_mk | sks | NIP |
+-----+-----+-----+-----+
| IF201 | Dasar Pemrograman | 2 | 198803 |
| IF401 | Algoritma dan Struktur Data | 4 | 199305 |
| IF402 | Basis Data | 3 | 198803 |
| IF403 | Aljabar Geometri | 3 | 198803 |
| IF405 | Kecerdasan Buatan | 4 | 198805 |
| IF601 | Proyek Perangkat Lunak | 4 | 199007 |
+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.001 sec)
```

Create Table Dosen

```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p
MariaDB [mg14]> create table dosen (NIP int(6), nama_dosen varchar(30), primary key(NIP))engine=innodb;
Query OK, 0 rows affected (0.250 sec)

MariaDB [mg14]> Query OK, 0 rows affected (0.365 sec)
->
-> insert into dosen values (198803, 'Rajif'), (199305, 'Indra'), (199007, 'Nana');
ERROR 1064 (42000): You have an error in your SQL syntax; check the manual that corresponds to your MariaDB serv
ht syntax to use near 'Query OK, 0 rows affected (0.365 sec)

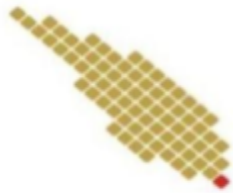
insert into dosen values (198803, 'Raj...' at line 1
MariaDB [mg14]> insert into dosen values (198803, 'Rajif'), (199305, 'Indra'), (199007, 'Nana');
Query OK, 3 rows affected (0.070 sec)

XAMPP for Windows - mysql -u root -p
MariaDB [mg14]> select * from dosen;
+-----+-----+
| NIP | nama_dosen |
+-----+-----+
| 198803 | Rajif |
| 199007 | Nana |
| 199305 | Indra |
+-----+-----+
3 rows in set (0.003 sec)
```

Create Table Ruang

```
MariaDB [mg14]> create table ruang(ruang varchar(4), hari varchar(10), jam_mulai varchar(10), kode_mk varchar(6)
ngine=innodb;
Query OK, 0 rows affected (0.255 sec)

MariaDB [mg14]> insert into ruang values ('C107', 'Senin', '08.00', 'IF402'), ('D203', 'Rabu', '13.00', 'IF201')
0.00', 'IF403'), ('D301', 'Selasa', '09.00', 'IF405'), ('C106', 'Kamis', '08.00', 'IF401'), ('C105', 'Rabu', '10
Query OK, 6 rows affected (0.087 sec)
Records: 6 Duplicates: 0 Warnings: 0
```



```
MariaDB [mg14]> select * from ruang;
+-----+-----+-----+-----+
| ruang | hari  | jam_mulai | kode_mk |
+-----+-----+-----+-----+
| C105  | Rabu  | 10.00     | IF601   |
| C106  | Kamis | 08.00     | IF401   |
| C107  | Senin | 08.00     | IF402   |
| C205  | Kamis | 10.00     | IF403   |
| D203  | Rabu  | 13.00     | IF201   |
| D301  | Selasa| 09.00     | IF405   |
+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.001 sec)
```

Create Table Dosen MK

```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p
MariaDB [mg14]> create table dosen_mk(NIP int(6), kode_mk varchar(6))engine=innodb;
Query OK, 0 rows affected (0.267 sec)

MariaDB [mg14]> insert into dosen_mk values ('198803', 'IF402'), ('198803', 'IF201'), ('198803', 'IF403'),
-> ('199305', 'IF405'), ('199305', 'IF401'), ('199007', 'IF601');
Query OK, 6 rows affected (0.114 sec)
Records: 6 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
XAMPP for Windows - mysql -u root -p
MariaDB [mg14]> select * from dosen_mk;
+-----+-----+
| NIP   | kode_mk |
+-----+-----+
| 198803 | IF402   |
| 198803 | IF201   |
| 198803 | IF403   |
| 199305 | IF405   |
| 199305 | IF401   |
| 199007 | IF601   |
+-----+-----+
6 rows in set (0.001 sec)
```