

## MODUL 9 – PROSEDUR DAN FUNGSI

### 1.1. CAPAIAN PEMBELAJARAN

1. Mahasiswa mampu menjelaskan SQL untuk mengakses multi table
2. Mahasiswa mampu mengimplementasikan SQL untuk mengakses multi table

### 1.2. ALAT DAN BAHAN

1. Seperangkat komputer lengkap/Laptop dengan koneksi internet
2. Sistem Operasi Windows/Mac/Linux
3. Aplikasi Paket Web server XAMPP
4. Aplikasi Kantor (Microsoft Office/Libre Office/WPS Office/etc)

### 4.1. DASAR TEORI

#### 1. STORED PROCEDURE

Stored procedure merupakan sekumpulan statement yang disusun sedemikian rupa untuk menjalankan tugas tertentu. Stored procedure digunakan untuk mempermudah pengolahan data dengan mendekatkan kode program dengan datanya. Stored procedure biasanya disimpan dalam sebuah nama jadi dapat diprekompilasi (Kadir, 2002).

Adapun keuntungan-keuntungan dari penggunaan stored procedure adalah sebagai berikut :

- Sebuah stored procedure dikompilasi dan lebih cepat dalam mengeksekusi batch atau perintah.
- Memproses data lewat stored procedure dilakukan pada server sehingga mengurangi intensitas lalu lintas data network
- Stored procedure menawarkan pemrograman modular hal ini karena sebuah stored procedure dapat memanggil stored procedure yang lain.
- Stored procedure bisa jadi adalah salah satu komponen penting dalam keamanan database.

Jika semua akses user melalui stored procedure maka semua akses langsung ke tabel dan data dapat dikontrol.

Pada stored procedure dikenal dua macam tipe stored procedure yaitu stored procedure yang sudah ada pada sistem dan stored procedure yang dibuat oleh user. Perintah untuk membuat stored procedure adalah sebagai berikut.

```
CREATE PROCEDURE [nama_procedure] ([parameter] [tipe data])  
BEGIN  
    [perintah deklarasi]  
    [perintah eksekusi]  
END;
```

Untuk menjalankan stored procedure dapat memanggilnya dengan perintah:

```
CALL [nama procedure];
```

Pada stored procedure terdapat istilah parameter, parameter ini dapat melewati data untuk diolah oleh stored procedure tersebut. Ini menjadikan stored procedure sangat fleksibel (Kadir, 2002).

## 2. FUNCTION

Merupakan suatu program yang terdiri dari sekumpulan perintah yang tersimpan sebagai suatu objek didalam basis data dengan pengambilan nilai. Pada User Defined Function (UDF) ini MySQL mengizinkan pengguna membuat fungsinya sendiri seperti stored procedure. Untuk membuat sebuah fungsi adalah sebagai berikut:

```
CREATE FUNCTION [nama_fungsi] ([parameter] [tipe data])  
RETURNS [tipe data return]  
BEGIN  
    [perintah deklarasi]  
    [perintah eksekusi]  
    RETURN .....  
END;
```

Kata kunci RETURNS mendefinisikan tipe data yang akan menampung hasil atau nilai yang akan dikembalikan oleh fungsi ke sistem. Sedangkan RETURN akan mengembalikan hasil kerja fungsi kepada sistem. Statement-statement yang diperbolehkan dalam fungsi adalah sebagai berikut.

- SET
- WHILE
- IF
- DECLARE
- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE

Untuk melakukan pemanggilan pada fungsi yang dibuat bisa menggunakan perintah dibawah ini:

```
SELECT [nama fungsi] ([value]);
```

Terdapat perbedaan antara stored procedure dengan fungsi adalah stored procedure tidak mengembalikan nilai, sedangkan fungsi harus mengembalikan nilai. Fungsi dan stored procedure dapat digunakan dalam perintah MySQL.

## 4.2. PRAKTIKUM

Buatlah sebuah basis data dengan nama universitas lalu buatlah satu tabel mahasiswa dengan nilai seperti pada Gambar 1.

NPM	nama	alamat	id_kelurahan	jenis_kelamin	no_hp	kode_prodi
12345	Imam Adi Nata	Kajen	1	L	081215529989	1
12346	Budi Sugandhi	Bekasi	109	L	085643433321	2
12347	Toha Sitohang	Medan	103	L	08989787876	2
12348	Megawati	Condong Catur	107	P	0839303058	1
12349	PRABOWO SUBIYANTO	JKT	107	L	08132809811	
12780	Anis Baswedan	Jakarta	234	L	09898877663	NULL
12786	GANJAR PRANOWO	JAWA TENGAH	123	L	087656356622	NULL

Gambar 1. tabel mahasiswa

### 1. STORE PROCEDURE

Buatlah sebuah stored procedure yang akan digunakan untuk melihat data mahasiswa secara sederhana yang hanya menampilkan kolom NPM, nama, dan no\_hp. Tuliskan prosedur tersebut seperti pada perintah SQL berikut :

```
1 DELIMITER //
2 CREATE PROCEDURE view_mhs_simple()
3 BEGIN
4     SELECT NPM, nama, no_hp
5     FROM tbl_mahasiswa;
6 END; //
```

Lalu panggil prosedur tersebut dengan menggunakan perintah berikut :

```
1 CALL view_mhs_simple();
```

Data yang akan ditampilkan pada layar monitor adalah sebagai berikut :

✓ Menampilkan baris 0 - 6 (total 7, Pencarian dilakukan dalam 0,0002 detik.)

`CALL view_mhs_simple();`

[ Edit kotak ] [ Ubah ] [ Buat kode PHP ]

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 ▾ | Saring baris: Cari di tabel ini

Extra options

NPM	nama	no_hp
12345	Imam Adi Nata	081215529989
12346	Budi Sugandhi	085643433321
12347	Toha Sitohang	08989787876
12348	Megawati	0839303058
12349	PRABOWO SUBIYANTO	08132809811
12780	Anis Baswedan	09898877663
12786	GANJAR PRANOWO	087656356622

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 ▾ | Saring baris: Cari di tabel ini

## 2. FUNCTION

Fungsi hampir sama dengan prosedur, yang membedakan antar keduanya adalah fungsi akan mengembalikan nilai sedangkan prosedur tidak.

Untuk memahami konsep dari fungsi silahkan praktikkan perintah SQL berikut :

```

1 DELIMITER $$
2 CREATE FUNCTION tambah (angka1 INT, angka2 INT) RETURNS INT
3 BEGIN
4     RETURN angka1 + angka2;
5 END; $$

```

Pemanggilan fungsi yang sudah kita buat dengan menggunakan perintah SELECT seperti pada perintah berikut :

```

1 SELECT tambah(4,8)

```

Maka akan menampilkan hasil sebagai berikut :

✓ Menampilkan baris 0 - 0 (total 1, Pencarian dilakukan dalam 0,0002 detik.)

`SELECT tambah(4,8);`

☐ Profil [ Edit kotak ] [ Ubah ] [ Jelaskan SQL ] [ Buat kode PHP ] [ Segarkan ]

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 ▾ | Saring baris: Cari di tabel ini

Extra options

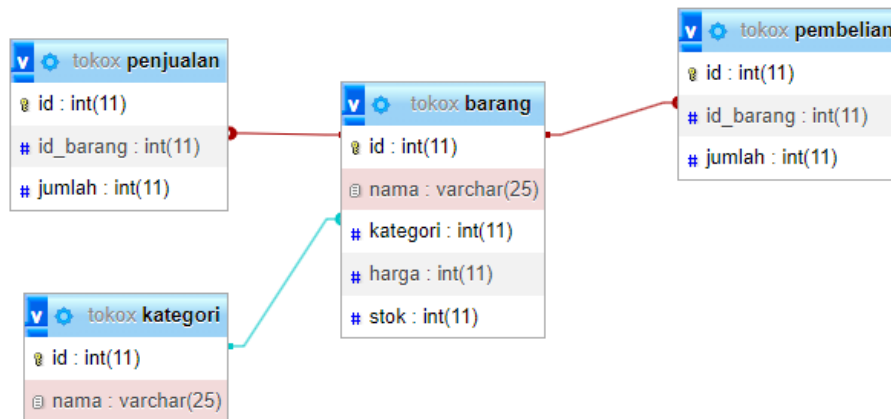
tambah(4,8)
12

☐ Tampilkan semua | Jumlah baris: 25 ▾ | Saring baris: Cari di tabel ini

### 4.3. TUGAS MODUL 7

#### 4.3.1. Soal

1. Buatlah sebuah basis data bernama tokoku dengan struktur tabel sebagai berikut :  
(SKOR :15)



2. Isikan data pada masing-masing tabel sebagai berikut : (SKOR :15)

- Tabel kategori

id	nama
1	laptop
2	vga
3	printer
4	ram
5	Casing
6	processor
7	Motherboard

- Tabel barang

id	nama	kategori	harga	stok
1	HP-1001	1	10000000	5
2	ZOTAC VGA GAMING GEFORCE	2	3000000	9
3	Printer Epson L5290 Wi-Fi	3	5000000	3
4	ASUS ROG STRIX G614JU	1	25000000	5
5	Ram Team T-Force Delta RG	4	4000000	15
6	Armageddon Aquaron Xtrem	5	1000000	3
7	Intel Processor Core I9 1	6	10000000	5

- Tabel penjualan

id	id_barang	jumlah
1	3	2
2	1	3
3	5	2

3. Buatlah sebuah stored procedure untuk menampilkan data barang yang dihubungkan dengan tabel kategori (id, nama, nama\_kategori, harga, stok). (SKOR : 50)
4. Uji prosedur dengan memanggil prosedur tersebut. (SKOR : 20)

#### 4.3.2. **Petunjuk Pengerjaan**

##### a) Tugas:

- Tugas membuat perintah SQL sesuai pada soal
- Tuliskan perintah dan screenshot hasil perintah.

##### b) Laporan:

- Buatlah laporan akhir berdasarkan diagram yang Anda buat.
- Laporan dibuat sesuai format dan **diketik**.
- Masukkan langkah-langkah pengerjaan tugas ke dalam laporan dalam bentuk screenshot dan penjelasan.
- **Cantumkan tanda tangan** Anda di setiap halaman dokumen laporan.
- Jika di dalam laporan ada gambar atau *screenshot* yang ingin ditampilkan, bisa

ditempelkan pada halaman(menyesuaikan)

- Laporan disimpan dalam bentuk pdf
- Penamaan *file* pdf : " **LaporanModul9\_DBMS\_NPM.pdf**"

c) Pengumpulan:

- *File* yang dikumpulkan yaitu:
  - Laporan : **TugasModul9\_DBMS\_NPM.pdf**
- **Batas Pengumpulan:** Sebelum Pertemuan Praktik Ke 13.