# METODOLOGI DESAIN PERANGKAT LUNAK PRAKTEK

NIM : 5200411045 – Bayu Octabryan Nugraha (DDL)

5200411365 - Galyleo Ilham Setyaka (TCL)

5200411275 - Abdul Haris As'ari (DCL)

5200411502 - Angger anoraga S.M (DML)

Tanggal: 26 Oktober 2021

Program Studi : Informatika

Pelajaran : Metodologi Desain Perangkat Lunak Praktek XIII

## **QUERY DML, DDL, DCL dan TCL**

### 1. Query DDL

DDL adalah perintah (QUERY) dalam SQL yang berfungsi untuk membuat dan membangun databse dan membuat tabel itu sendiri. Jadi perintah ini berguna untuk membuat kerangka dari data yang akan dibuat. DDL meliputi : CREATE, ALTER, DROP.

#### 1. CREATE

Perintah (QUERY) SQL ini berfungsi untuk membuat, CREATE meliputi untuk pembuatan Database, Tabel, User dan berbagai perintah SQL lainya guna membuat kerangka database.

#### CREATE DATABASE nama\_database;

#### Code : create database nama database;

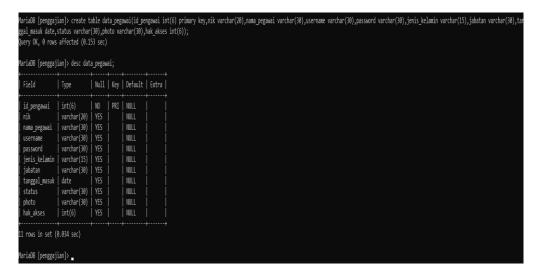
Gambar 1

Gambar 2

Gambar 2 Disini, ada code "use penggajian", agar bisa mengisi database yang mau dibuat, kemudian menggunakan code "show tables;" untuk menampilkan isi folder database penggajian.

### CREATE TABLE nama\_table;

Code: create table data\_pegawai(id\_pengawai int(6) primary key,nik varchar(20),nama\_pegawai varchar(30),username varchar(30),password varchar(30),jenis\_kelamin varchar(15),jabatan varchar(30),tanggal\_masuk date,status varchar(30),photo varchar(30),hak akses int(6));



Gambar 3

Pada Gambar 3 ini membuat isi database mahasiswa dengan cara code "create table data\_pegawai(id\_pengawai int(6) primary key,nik varchar(20),nama\_pegawai varchar(30),username varchar(30),password varchar(30),jenis\_kelamin varchar(15),jabatan varchar(30),tanggal\_masuk date,status varchar(30),photo varchar(30),hak\_akses int(6));", kemudian menampilkan isi database mahasiswa dengan cara code "desc data\_pegawai;"

### 2. ALTER

perintah ALTER berfungsi untuk mengubah struktur tabel yang telah dibuat. Mencakup di dalamnya mengubah nama tabel, menambah kolom, menghapus kolom, dan memberikan atribut pada kolom.

## ALTER TABLE nama\_tabel ADD nama\_kolom datatype

Code : alter table nama\_table add alpha int(5);

MariaDB [penggaj:						
Field	Туре	Null	Key	Default	Extra	Ĭ
id_pengawai	int(6)	NO	PRI	NULL	i I	Ť
nik	varchar(20)	YES		NULL	I	ı
nama_pegawai	varchar(30)	YES		NULL	I	1
username	varchar(30)	YES		NULL	l	ı
password	varchar(30)	YES		NULL	l	ı
jenis_kelamin	varchar(15)	YES		NULL	l	
jabatan	varchar(30)	YES		NULL	I	
tanggal_masuk	date	YES		NULL	l	
status	varchar(30)	YES		NULL	l	
photo	varchar(30)	YES		NULL		Ţ
hak_akses	int(6)	YES		NULL		I
dariaDB [penggaj: Duery OK, 0 rows Secords: 0 Dupl:	ian]> alter tal affected (0.1 icates: 0 Warı	31 sec) nings: 0	)	wai add al	pha int(	5)
MariaDB [penggaj: Query OK, 0 rows Records: 0 Dupl:	ian]> alter tal affected (0.1 icates: 0 Warı	31 sec) nings: 0	)	vai add al	pha int(	5)
dariaDB [penggaj: Duery OK, 0 rows Secords: 0 Dupl:	ian]> alter tal affected (0.1 icates: 0 Warı	31 sec) nings: ( a_pegawa +	ai;	wai add al	+	5) +   +
MariaDB [penggaji Query OK, 0 rows Records: 0 Dupli MariaDB [penggaji Field	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc data	31 sec) nings: 6 a_pegawa +   Null +   NO	ai;	Default	+	5) +   + !
MariaDB [penggaji Query OK, 0 rows Records: 0 Dupl: MariaDB [penggaji Field id_pengawai nik	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc dat	31 sec) nings: 0 a_pegawa +   Null +   NO   YES	ai;   Key	Default NULL	+	5) +   +  -
lariaDB [penggaj: Query OK, 0 rows Records: 0 Dupl: MariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik nama_pegawai	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc data	31 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES	ai;   Key	Default NULL NULL	+	5) +   +   
MariaDB [penggaji Query OK, 0 rows Records: 0 Dupli MariaDB [penggaji Field id_pengawai nik nama_pegawai username	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc datal Type int(6) varchar(30) varchar(30)	31 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES	ai;   Key	Default NULL NULL NULL NULL	+	5) +   +     
id_pengawai nik nama_pegawai username password	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc data	31 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES	ai;   Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL	+	5) +   +       
MariaDB [penggaj: Query OK, 0 rows Records: 0 Dupl: MariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik nama_pegawai username password jenis_kelamin	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc data	31 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES   YES   YES	ai;   Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL	+	5) +   +     
MariaDB [penggaji Query OK, 0 roupli AariaDB [penggaji Field id_pengawai nik nama_pegawai username password jenis_kelamin	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc data	31 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES   YES   YES   YES   YES	ai;   Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL NULL NULL NUL	+	5) +   +       
MariaDB [penggaj: Query OK, 0 rows Records: 0 Dupl: MariaDB [penggaj: Field  id_pengawai nik nama_pegawai username password jenis_kelamin jabatan tanggal_masuk	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc datal Type  int(6) varchar(20) varchar(30) varchar(30) varchar(15) varchar(30) varchar(30)	31 sec) nings: ( a_pegawa +   Null   +   NO   YES     YES     YES     YES     YES     YES	ai;   Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL NULL NULL NUL	+	5) +   +           
MariaDB [penggaj: Query OK, 0 rows Records: 0 Dupl: MariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik nama_pegawai username password jenis_kelamin jabatan tanggal_masuk	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc data	31 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES   YES   YES   YES   YES   YES	ai;   Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL NULL NUL	+	5) +   +         
MariaDB [penggaj: Query OK, 0 rows Records: 0 Dupl: MariaDB [penggaj: Field  id_pengawai nik nama_pegawai username password jenis_kelamin jabatan tanggal_masuk status photo	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc data	31 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES	ai;   Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL NULL NULL NUL	+	5)
MariaDB [penggaj: Query OK, 0 rows Records: 0 Dupl: MariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik nama_pegawai username password jenis_kelamin jabatan tanggal_masuk	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc data	31 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES   YES   YES   YES   YES   YES	ai;   Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL NULL NUL	+	5) +   +           

Gambar 4

Pada Gambar ini, bagian menambahkan kolom, yaitu kolom "alpha".

# - ALTER TABLE nama\_tabel DROP COLUMN nama\_kolom

Code : alter table nama\_table drop alpha;

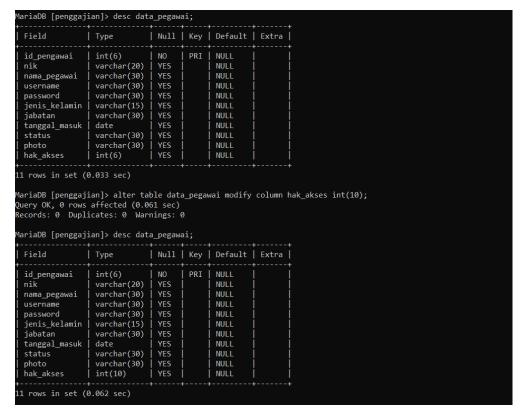
Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_pengawai	int(6)	NO	PRI	NULL	 
nik	varchar(20)	YES		NULL	
nama_pegawai	varchar(30)	YES		NULL	
username	varchar(30)	YES		NULL	
password	varchar(30)	YES		NULL	
jenis_kelamin	varchar(15)	YES		NULL	
jabatan	varchar(30)	YES		NULL	
tanggal_masuk	date	YES		NULL	
status	varchar(30)	YES		NULL	
photo	varchar(30)	YES		NULL	
hak_akses	int(6)	YES		NULL	
alpha	int(5)	YES		NULL	
ariaDB [penggaj: uery OK, 0 rows	ian]> alter tal	73 sec)		vai drop a	lpha;
2 rows in set (0 lariaDB [penggaj: luery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: lariaDB [penggaj:	ian]> alter tal affected (0.1 icates: 0 Warn ian]> desc data	73 sec) nings: ( a_pegawa	 0 ai; +	wai drop a	+
ariaDB [penggaj: uery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: ariaDB [penggaj: Field	ian]> alter tal affected (0.1 icates: 0 Warn ian]> desc data +   Type	73 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +	ai;    Key	Default	+
ariaDB [penggaj: uery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: ariaDB [penggaj: Field id_pengawai	ian]> alter tal affected (0.1 icates: 0 Warn ian]> desc data	73 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO	 0 ai; +	Default NULL	+
dariaDB [penggaj: duery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: dariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik	ian]> alter tal affected (0.1) icates: 0 Warn ian]> desc data +	73 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES	ai;    Key	Default NULL NULL	+
dariaDB [penggaj: uery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: dariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik nama_pegawai	ian]> alter tal affected (0.1) icates: 0 Warn ian]> desc data +	73 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES	ai;    Key	Default NULL NULL NULL	+
ariaDB [penggaj uery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: ariaDB [penggaj Field id_pengawai nik nama_pegawai username	ian]> alter tal affected (0.1) icates: 0 Ward ian]> desc data	73 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES	ai;    Key	Default NULL NULL NULL NULL	+
dariaDB [penggaj: uery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: dariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik nama_pegawai username password	ian]> alter tal affected (0.1) icates: 0 Ward ian]> desc data	73 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES	ai;    Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL NULL	+
dariaDB [penggaj: uery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: dariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik nama_pegawai username password jenis_kelamin	ian]> alter tal affected (0.1 icates: 0 Ward ian]> desc data   Type   int(6)   varchar(20)   varchar(30)   varchar(30)   varchar(30)	73 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES   YES	ai;    Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL NULL NULL	+
dariaDB [penggaj: uery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: dariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik nama_pegawai username password jenis_kelamin jabatan	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc data	73 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES   YES   YES	ai; +   Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL NULL NULL NUL	+
ariaDB [penggaj: uery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: ariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik nama_pegawai username password jenis_kelamin jabatan tanggal_masuk	ian]> alter tal affected (0.1 icates: 0 Ward ian]> desc data	73 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES   YES   YES   YES   YES	ai; +   Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL NULL NULL NUL	+
dariaDB [penggaj: uery OK, 0 rows ecords: 0 Dupl: dariaDB [penggaj: Field id_pengawai nik nama_pegawai username password jenis_kelamin jabatan	ian]> alter tal affected (0.1: icates: 0 Ward ian]> desc data	73 sec) nings: ( a_pegawa +   Null +   NO   YES   YES   YES   YES   YES	ai; +   Key	Default NULL NULL NULL NULL NULL NULL NULL NUL	+

Gambar 5

Gambar 5 menunjukkan menghapus kolom alpha.

### ALTER TABLE nama\_tabel MODIFY COLUMN nama\_kolom

Code : alter table nama\_table modify column hak\_akses int(10);



Gambar 6

Untuk gambar ini mengubah data column hak\_akses, yang awalnya "hak\_akses int(6)", maka diubah menjadi "hak\_akses int(10)".

#### 3. DROP

perintah DROP berfungsi untuk menghapus database dan tabel yang telah dibuat. Dalam perintah ini semua data isinya juga akan otomatis terhapus juga.

### DROP DATABASE nama\_database;

Code: drop database nama\_database;

```
MariaDB [penggajian]> show databases;
 Database
datakantor
datakaryawan
datamahasiswa
datasiswa
db_electronic_store
 db\_sistem1
 db_tidak_terpakai
 information_schema
 mahasiswa
mysql
penggajian
performance_schema
phpmyadmin
 rekwebprak
 tabel_mahasiswa
 test1234
16 rows in set (0.003 sec)
MariaDB [penggajian]> drop database db_tidak_terpakai;
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)
MariaDB [penggajian]> show databases;
Database
datakantor
datakaryawan
datamahasiswa
 datasiswa
 db_electronic_store
 db_sistem1
 information_schema
mahasiswa
mysql
penggajian
 performance_schema
 phpmyadmin
 rekwebprak
 tabel_mahasiswa
 test1234
15 rows in set (0.003 sec)
MariaDB [penggajian]>
```

Gambar 7

Pada bagian ini menunjukkan untuk menghapus database yaitu db tidak terpakai.

### DROP TABLE nama\_table;

Code : drop table nama\_table;

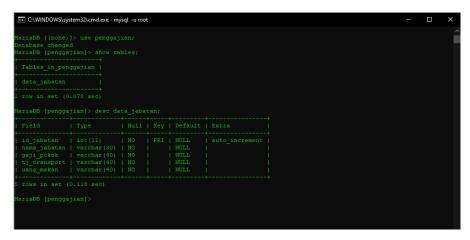
Gambar 8

Pada bagian ini menunjukkan untuk menghapus table data gaji.

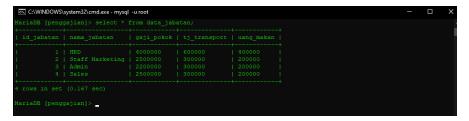
### 2. Query DML

DML (Data Manipulation Language) adalah sebuah perintah (Query) dalam bahasa pemrograman SQL yang digunakan untuk memanipulasi data dalam database, seperti SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE

Tampilan dari struktur data\_jabatan

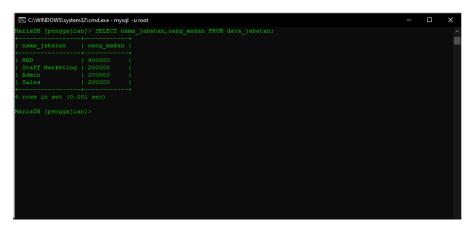


Tampilan dari database data\_jabatan



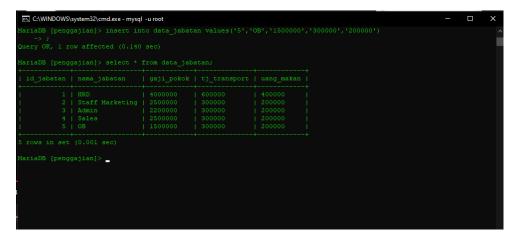
### A. SELECT

Fungsi dari SELECT yaitu perintah yang digunakan untuk menampilkan data dari suatu tabel pada database.Berikut merupakan perintah query select untuk menampilkan nama\_jabatan dan uang\_makan.



#### **B. INSERT**

Fungsi INSERT yaitu untuk menyimpan data ke dalam tabel. Pada contoh merupakan cara menambahkan data ke data\_jabatan

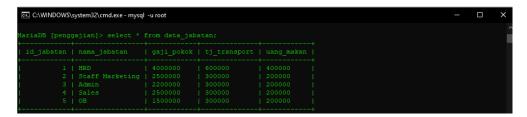


#### C. UPDATE

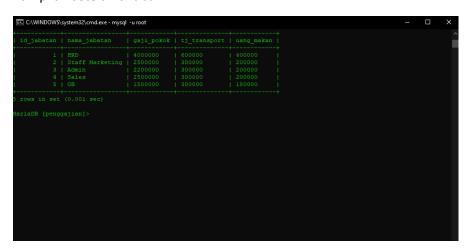
Fungsi UPDATE yaitu perintah yang berfungsi untuk merubah maupun memperbarui data pada database.Berikut merupakan tampilan query untuk update data uang makan OB dari 200.000 menjadi 180.000 dalam data jabatan.



Tampilan sebelum di update

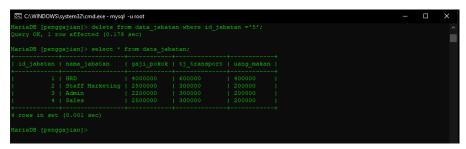


Tampilan setelah di ubah



### D. Delete

Fungsi DELETE yaitu berfungsi untuk menghapus data pada database.Berikut merupakan tampilan query untuk menghapus data no 5 dalam data\_jabatan

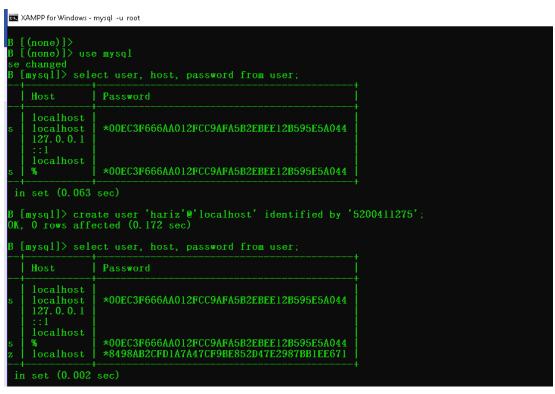


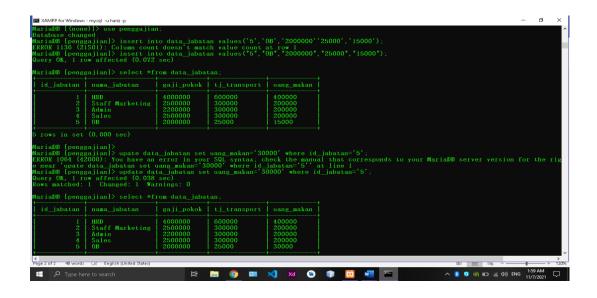
### 3. Query DCL

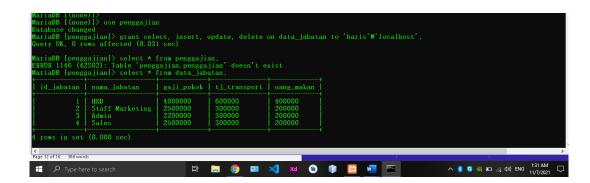
Data Control Language (DCL) adalah sebuah perintah dalam SQL yang berguna untuk pengontrolam dan memanipulasi dari hak akses database itu sendiri. Sederhannya Data Control Language (DCL) berfugsi untuk mengontrol hak akses (Priveleges) dan memaniulasi USER Database. Yang termasuk dari DCL adalah *GRANT dan REMOVE* 

#### GRANT

perintah ini digunakan untuk memberikan hak akses oleh admin ke salah satu user atau pengguna. Hak akses tersebut bisa berupa hak membuat (CREATE), mengambil data (SELECT), menghapus data (DELETE), mengubah data (UPDATE), ALTER, Bahkan Perintah ini dapat digunakan untuk membuat ADMIN baru dalam sebuah database.

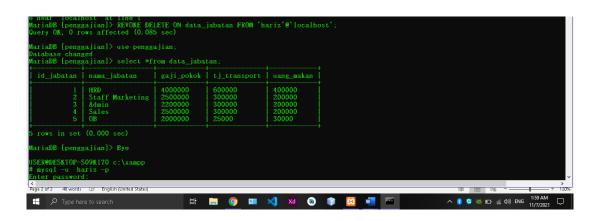






#### REVOKE

Lain dengan GRANT yang memberikan HAK AKSES, REVOKE justru berwenang untuk mencabut hak akses dari suatu user. Sederhananya REVOKE merupakan kebalikan dari perintah GRANT.



### 4. Query TCL

TCL (transaction Control Language): Perintah TCL berurusan dengan transaksi dalam database. Melakukan sebuah query untuk transaksi dalam sebuah logika database. Untuk menggunakan COMMIT / ROLLBACK harus dimulai dengan START TRANSACTION;

#### - COMMIT

Perintah COMMIT digunakan untuk menyimpan transaksi secara permanen di database, Saat melakukan perintah DML seperti INSERT, UPDATE, DELETE traksaksi sebenarnya belum dilakukan secara permanen. Artinya operasi tersebut masih bisa di rollback / di batalkan, Jika ingin menyimpan transaksi sehingga tidak dapat di rollback kita gunakan perintah COMMIT, Kapan perintah COMMIT dibutuhkan?

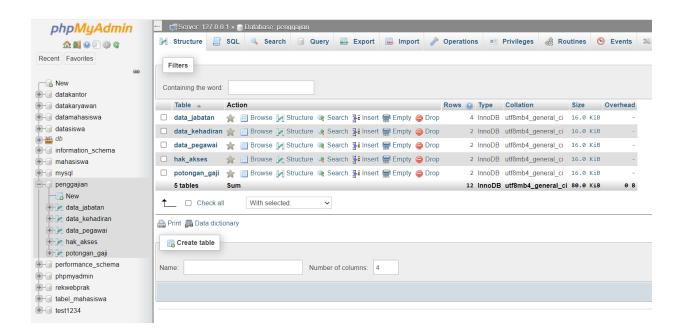
Dalam suatu rangkaian operasi data, jika ada 1 atau lebih operasi yang mengalami kegagalan maka kita akan mengembalikan seperti ke bentuk semula. Jika tidak ada kesalahan maka seluruh rangkaian pernyataan akan di – COMMIT untuk menyimpan transaksi secara permanen

### - ROLLBACK

Perintah ROLLBACK digunakan untuk mengembalikan database ke bentuk awal / COMMIT terakhir, Perintah COMMIT dan ROLLBACK saling berkaitan untuk penggunaan ROLLBACK, ketika Dalam suatu rangkaian operasi data, jika ada 1 atau lebih operasi yang mengalami kegagalan maka kita akan mengembalikan seperti ke bentuk semula menggunakan perintah ROLLBACK.



# Isi Database Penggajian Karyawan



# Isi database penggajian karyawan ada:

- Data jabatan



- Data kehadiran



- Data\_pegawai



- Hak\_akses

id	keterangan	hak_akses
1	admin	1
2	pegawai	2

- Potongan\_gaji

id	potongan	jml_potongan
1	Alpha	100000
2	Sakit	0