

LAPORAN PRAKTIKUM

TEKNOLOGI BASIS DATA



Hilmi Farel Arrazak

240306013

<https://github.com/hilmifarellarrazak>

Program Studi Teknologi Informasi
Fakultas Dakwah dan Ilmu Komunikasi
Universitas Islam Negeri Mataram
2025

Pertemuan	I
TOPIK	Perintah Dasar SQL
Repository	https://github.com/HilmiFarelarrazak/Teknologi-Basis-Data-semester3/blob/main/Modul1
Tanggal	24 September 2025

A. Tujuan

Tujuan Praktikum Perintah dasar SQL :

1. Memahami dasar-dasar basis data dan kegunaannya.
2. Mengenal dan mencoba perintah dasar SQL untuk membuat dan mengelola data
3. Melatih cara membuat basis data sederhana dengan MySQL seperti membuat tabel dan mengisi data
4. Menerapkan SQL pada contoh kasus perkuliahan .

B. Requirement

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Sistem operasi yang digunakan : | Windows 11 Pro 64-bit
(10.0, Build 26100) |
| 2. Browser : | Google Version 131.0.6778.265 |
| 3. Tools yang digunakan : | WAMP server, MySQL |

c. DASAR TEORI

1. Definisi Basis Data

Data adalah kata-kata yang menggambarkan suatu kejadian yang sebenarnya pada waktu tertentu. Data didapatkan dari suatu kejadian yang benar-benar terjadi, misalnya dari transaksi penjualan, pembelian, dan sebagainya. Data identik dengan bukti transaksi yang terjadi di suatu perusahaan seperti kwintansi, faktur, formulir dan lain-lain. Data yang telah diproses kemudian dapat menghasilkan informasi berupa laporan keuangan, laporan penjualan, dan sebagainya. Basis Data merupakan kumpulan informasi yang ada selama periode waktu yang lama, setingkat bertahun-tahun. Basis data merupakan hal yang sangat penting untuk semua bisnis. Basis data berada di belakang layar perusahaan besar maupun perusahaan kecil. Perusahaan menyimpan setiap data-data penting mereka ke dalam basis data. Kekuatan basis data berasal dari pengetahuan dan teknologi yang telah berkembang dan diwujudkan dalam perangkat lunak khusus yang disebut sistem manajemen basis data atau Data base Management system (DBMS), atau disebut juga sistem Basis Data.

2. Mengapa harus menggunakan basis data

- 1.) Memungkinkan pengguna untuk membuat basis data baru dan menentukan skema basis data.
- 2.) Memberi pengguna kemampuan untuk meminta data dan memodifikasi data, menggunakan bahasa query
- 3.) Mendukung penyimpanan data dalam jumlah yang sangat besar dan banyak dalam jangka waktu yang lama
- 4.) Memungkinkan akses yang efisien ke data untuk permintaan dan modifikasi basis data.
- 5.) Mendukung pemulihian basis data dalam menghadapi kegagalan, banyak kesalahan, atau penyalahgunaan yang disengaja.
- 6.) Kontrol akses ke data dari banyak pengguna sekaligus.

3. jenis-jenis bahasa dalam manajemen basis data

1) Data - Definition Language (DDL)

DDL digunakan untuk menentukan properti tambahan dari data. DDL disebut Penyimpanan data dan bahasa definisi. DDL adalah perintah-perintah yang bisa digunakan oleh Database Administrator (DBA). DDL ini untuk membuat atau mengubah struktur database misalnya create, alter dan drop.

2) DML (Data Manipulation Language) untuk mengelola data. misalnya update, delete dan select.

3) DCL (Data Control Language) untuk mengatur hak akses. misalnya grant revoke

4. Tools dalam membuat basis data

Ada beberapa alat yang sering dipakai untuk mengelola basis data:

1) MySQL Work bench

2) PHP My Admin

3) MySQL Command Line Interface (CLI)

5. Structured Query Language (SQL)

- SQL Data Definition Language (DDL) himpunan tabel dalam basis data harus difentukkan ke sistem dengan menggunakan Data Definition Language (DDL). SQL DDL memungkinkan spesifikasi tidak hanya seperangkat hubungan, tetapi juga informasi tentang masing-masing hubungan, termasuk:

→ Skema untuk setiap hubungan

→ jenis nilai yang terkait dengan setiap atribut

→ kendala integritas

→ Kumpulan indeks yang harus dipertahankan untuk setiap tabel

→ Informasi keamanan dan otentikasi untuk setiap tabel

→ struktur Penyimpanan Fisik dari setiap tabel di disk

6. Type data dalam MySQL

Beberapa tipe data yang tersedia di MySQL:

• Char(n) tipe data teks dengan Panjang tetap

• varchar(n) tipe data teks dengan Panjang bervariasi

• int / smallint tipe data bilangan bulat.

• Numerik (p,d) tipe data angka dengan jumlah digit tertentu

• Real/Double/Float (n) tipe data angka pecahan dgn presisi tertentu

• Date, time, datetime tipe data untuk menyimpan tanggal dan waktu

Implementasi

```
mysql> create database latihan1_progres_mahasiswa;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| keluarga |
| latihan1_progres_mahasiswa |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

- Pembuatan Basis Data

Perintah `Create database` adalah untuk membuat database baru yang namanya `latihan1_Progres_mahasiswa` dan tanda ; ini untuk akhir Perintah
Perintah `show databases;` adalah untuk menampilkan semua database yang ada di server MySQL dan seperti gambar diatas database `latihan1_Progres_mahasiswa` berhasil dibuat.

```
mysql> drop database latihan1_progres_mahasiswa;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| keluarga |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> use latihan1_progres_mahasiswa;
Database changed
```

- Menghapus Basis Data

Perintah `drop database` adalah untuk menghapus database secara permanen. `latihan1_Progres_mahasiswa` adalah nama database yang dihapus dan tanda ; ini untuk mengakhiri perintah

Perintah `show databases;` adalah untuk menampilkan daftar database yang masih ada setelah penghapusan dan seperti gambar diatas database `latihan1_Progres_mahasiswa` berhasil dihapus .

Perintah `use latihan1_Progres_mahasiswa;` untuk memilih dan menggunakan database dengan nama `latihan1_Progres_mahasiswa`

```

mysql> create table mahasiswa (
    -> nama varchar(50),
    -> nim int(10),
    -> angkatan int(10)
    -> );
Query OK, 0 rows affected, 2 warnings (0.04 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_latihan1_progres_mahasiswa |
+-----+
| mahasiswa                               |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

```

- Pembuatan Tabel Dalam Basis Data

Perintah `create table` mahasiswa adalah digunakan untuk membuat sebuah tabel baru dengan nama mahasiswa

`nama varchar (50)` → kolom nama menyimpan data teks dengan panjang maksimal 50 karakter

`nim int (10)` → kolom nim menyimpan angka dengan lebar tampilan 10 digit.

`angkatan int (10)` → kolom angkatan menyimpan tahun angkatan sebagai angka dengan lebar tampilan 10 digit.

```

mysql> create table jam_belajar (
    -> mata_kuliah varchar(50),
    -> alokasi_belajar_harian int(10)
    -> );
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.04 sec)

mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_latihan1_progres_mahasiswa |
+-----+
| jam_belajar                            |
| mahasiswa                               |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

```

- Mengupdate atribut tabel

Perintah `create table` jam-belajar adalah digunakan untuk membuat sebuah tabel baru dengan nama jam-belajar

`mata_kuliah varchar (50)` → kolom ini menyimpan data teks dengan panjang maksimal 50 karakter

`alokasi_belajar_harian int (10)` → kolom ini menyimpan angka dengan lebar tampilan 10 digit.

Perintah `show tables;` ini digunakan untuk menampilkan semua tabel yang ada di database saat ini yaitu database latihan1_Progres_mahasiswa.

```
mysql> insert into mahasiswa (nama, nim, angkatan) values ('hilmi', 123456, 2023);
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> select * from mahasiswa;
+-----+-----+
| nama | nim  | angkatan |
+-----+-----+
| hilmi | 123456 |    2023 |
+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

- Mengisi tabel

Perintah `insert into` mahasiswa adalah digunakan untuk menambahkan data baru ke tabel mahasiswa.

(`nama`, `nim`, `angkatan`) adalah Daftar kolom yang akan diisi nilainya. disini saya mengisi :

`nama` = 'hilmi' → sebagai nama mahasiswa

`nim` = 123456 → sebagai NIM

`angkatan` = 2023 → sebagai tahun masuk kuliah

values adalah untuk menandakan data yang akan dimasukkan ke kolom dan kolom harus sesuai dengan urutan yang ada dalam tabel mahasiswa

Perintah `Select * from` mahasiswa ; adalah untuk menampilkan semua data dari tabel mahasiswa dan hasilnya seperti gambar diatas .

```
mysql> insert into mahasiswa (nama, nim, angkatan) values ('farel', 240306013, 2024);
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)

mysql> select * from mahasiswa;
+-----+-----+-----+
| nama | nim   | angkatan |
+-----+-----+-----+
| hilmi | 123456 | 2023 |
| farel | 240306013 | 2024 |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

- Mengupdate isi tabel

Perintah `insert into mahasiswa` adalah untuk menambahkan data baru ke tabel mahasiswa
(`nama`, `nim`, `angkatan`) adalah Daftar yang akan diisi nilainya . disini saya mengisi :

`nama = 'Farel'` → sebagai nama mahasiswa
`nim = 240306013` → sebagai NIM

`angkatan = 2024` → sebagai tahun masuk kuliah
values adalah untuk menandakan data yang akan dimasukkan ke kolom dan kolom harus sesuai dengan urutan yang ada dalam tabel mahasiswa

Perintah `select * from mahasiswa` adalah untuk menampilkan semua data dari tabel mahasiswa.

```
mysql> drop table mahasiswa;
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
```

```
mysql> show tables;
```

```
+-----+-----+
| Tables_in_latihan1_progres_mahasiswa |
+-----+-----+
| jam_belajar
+-----+-----+
1 row in set (0.01 sec)
```

- Menghapus tabel

Perintah `drop table mahasiswa;` adalah untuk menghapus tabel mahasiswa dari database secara permanen dan semua data di dalam tabel juga ikut terhapus.

Perintah `show tables;` adalah untuk menampilkan seluruh nama tabel yang ada didalam data base latihan1 - Progres_mahasiswa dan seperti gambar diatas tabel mahasiswa sudah terhapus.

Studi kasus

```
mysql> create database tabel_relati_mahasiswa;
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)

mysql> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| keluarga |
| latihan_progres_mahasiswa |
| mysql |
| performance_schema |
| sys |
| tabel_relati_mahasiswa |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)
```

Perintah Create database adalah untuk membuat database baru dengan nama tabel_relati_mahasiswa.

Query ok menandakan Perintah berhasil.

Perintah show databases; adalah untuk menampilkan semua database yang ada di MySQL dan hasilnya muncul 7 database termasuk database baru tabel_relati_mahasiswa

```
mysql> use tabel_relati_mahasiswa;
Database changed
```

Perintah use tabel_relati_mahasiswa; adalah untuk memilih database tabel_relati_mahasiswa agar Perintah berikutnya dieksekusi didalam database tersebut.

```
mysql> create table mahasiswa (
    -> nim char(9) primary key,
    -> nama varchar(100),
    -> Tanggal_Lahir date,
    -> alamat text
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
```

Perintah create table mahasiswa; adalah untuk membuat tabel mahasiswa dengan kolom:

nim → tipe Char(9), primary key (unik & tidak boleh kosong)

nama → varchar(100), untuk nama mahasiswa

Tanggal_Lahir → date, untuk tanggal lahir.

alamat → text, untuk alamat mahasiswa.

```
mysql> create table dosen (
    -> id_dosen int auto_increment primary key,
    -> nama_dosen varchar(100),
    -> nip varchar(30) unique,
    -> alamat text
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.07 sec)
```

Perintah create table dosen adalah untuk membuat tabel dosen dengan kolom:

id_dosen → int, auto increment, primary key
nama_dosen → varchar(100), untuk nama dosen
nip → varchar(30), harus unik
alamat → text, untuk alamat dosen

```
mysql> create table mata_kuliah (
    -> id_mata_kuliah int auto_increment primary key,
    -> nama_mk varchar(100),
    -> sks int,
    -> semester int
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)
```

Perintah create table mata_kuliah (adalah untuk membuat tabel mata_kuliah dengan kolom:

id_mata_kuliah → int, auto increment, primary key
nama_mk → varchar(100), untuk nama mata kuliah
SKS → int, jumlah SKS
semester → int, semester mata kuliah

```
mysql> create table krs (
    -> id_krs int auto_increment primary key,
    -> nim char(9),
    -> id_mata_kuliah int(10),
    -> semester int,
    -> foreign key (nim) references mahasiswa(nim),
    -> foreign key (id_mata_kuliah) references mata_kuliah(id_mata_kuliah)
    -> );
Query OK, 0 rows affected, 1 warning (0.08 sec)
```

Perintah create table krs (adalah untuk membuat tabel krs / kartu rencana studi dengan kolom:
id_krs → auto increment, Primary key
nim → char (9), Foreign Key ke tabel mahasiswa
id_mata_kuliah → Foreign Key ke tabel mata_kuliah
semester → semester Pengambilan krs dengan tipe int

```
mysql> create table Nilai (
    -> id_nilai int auto_increment primary key,
    -> id_krs int,
    -> id_dosen int,
    -> nilai_akhir decimal(5,2),
    -> foreign key (id_krs) references krs(id_krs),
    -> foreign key (id_dosen) references dosen(id_dosen)
    -> );
Query OK, 0 rows affected (0.08 sec)
```

Perintah create table nilai (adalah untuk membuat tabel Nilai dengan kolom:
id_nilai → auto increment, Primary key
id_krs → Foreign key dari tabel krs
id_dosen → Foreign key dari tabel dosen
nilai_akhir → decimal (5,2), contoh: 85.00

```
mysql> insert into mahasiswa (nim, nama, Tanggal_Lahir, alamat) values ('240306013', 'hilmi farel arrazak', '2006-02-08', 'narmada');
Query OK, 1 row affected (0.02 sec)
```

```
mysql> insert into mahasiswa (nim, nama, Tanggal_Lahir, alamat) values
-> ('240306009', 'ajewinata', '2005-07-22', 'kute'),
-> ('240306045', 'izzul faraby', '2005-10-18', 'praya barat daya')
-> ;
```

```
Query OK, 2 rows affected (0.01 sec)
Records: 2  Duplicates: 0  Warnings: 0
```

Perintah `insert into mahasiswa` adalah kita ingin menambahkan data baru ke tabel mahasiswa (`nim, nama, Tanggal_Lahir, alamat`) adalah Daftar kolom yang akan diisi nilainya, disini saya mau isi nim, nama, Tanggal_Lahir, dan alamat lalu kolom harus sesuai dengan urutan yang ada dalam tabel mahasiswa.

Values adalah untuk menandakan data yang akan dimasukkan ke kolom yang ada digambar diatas.

```
mysql> select * from mahasiswa;
+-----+-----+-----+-----+
| nim | nama | Tanggal_Lahir | alamat |
+-----+-----+-----+-----+
| 240306009 | ajewinata | 2005-07-22 | kute |
| 240306013 | hilmi farel arrazak | 2006-02-08 | Narmada |
| 240306045 | izzul faraby | 2005-10-18 | praya barat daya |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Perintah `select * from mahasiswa;` adalah untuk menampilkan semua data dari tabel mahasiswa dan hasilnya seperti gambar diatas.

```
mysql> update mahasiswa  
      set tanggal_lahir = '2007-06-23'  
      where nim = '200'  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)  
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

Perintah update mahasiswa adalah untuk mengupdate isi tabel mahasiswa set colum tanggal_lahir -> '2007-06-23' dengan nilai ini pada nim '200' atau menambahkan isi nilai tabel tanggal_lahir dengan nilai 2007-06-23

```
mysql> update mahasiswa  
      set tanggal_lahir = '2007-06-23'  
      where nim = '200'  
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)  
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0  
  
mysql> select * from mahasiswa;  
+-----+-----+-----+-----+  
| nim | nama | kelas | tanggal_lahir |  
+-----+-----+-----+-----+  
| 200 | farel | A     | 2007-06-23 |  
+-----+-----+-----+-----+  
1 row in set (0.00 sec)
```

Perintah update mahasiswa adalah untuk mengupdate isi tabel mahasiswa / isi tabel dari mahasiswa dengan tanggal_lahir yang nilainya '2007-06-23' yang akan ditambahkan ke nilai dari mahasiswa yang nimnya '200'. Perintah select * from mahasiswa adalah untuk mengecek isi dari tabel mahasiswa.

```

mysql> insert into dosen (id_dosen, nama_dosen, nip, alamat) values
    -> ('3456789', 'ahmad ashril,M.cs', '19750515', 'mataram'),
    -> ('3456569', 'ir.wahyu ramadhan,M.kom', '19752375', 'lobar'),
    -> ('3437569', 'arieftaufikurrahman,M.eng', '19750345', 'lotim')
    -> ;
Query OK, 3 rows affected (0.02 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> select * from dosen;
+-----+-----+-----+
| id_dosen | nama_dosen | nip      | alamat   |
+-----+-----+-----+
| 3437569 | arief taufikurrahman,M.eng | 19750345 | lotim    |
| 3456569 | ir.wahyu ramadhan,M.kom | 19752375 | lobar    |
| 3456789 | ahmad ashril,M.cs | 19750515 | mataram  |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

```

Perintah insert into dosen adalah kita ingin menambahkan data baru ke tabel dosen

(id_dosen, nama_dosen, nip, alamat) adalah Daftar kolom yang akan diisi nilainya, disini saya mau isi id_dosen, nama_dosen,nip, alamat lalu kolom harus sesuai dengan urutan yang ada dalam tabel dosen

values adalah untuk menandakan data yang akan dimasukkan ke kolom yang ada digambar diatas.

Perintah select * from dosen; adalah untuk menampilkan

semua data dari tabel dosen dan hasilnya seperti diatas

```

mysql> insert into mata_kuliah (id_mata_kuliah, nama_mk, sks, semester) values
    -> ('101', 'pemrograman web', '3', '2'),
    -> ('202', 'ilmu komunikasi', '2', '3'),
    -> ('303', 'basis data', '4', '5')
    -> ;
Query OK, 3 rows affected (0.02 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0

mysql> select * from mata_kuliah;
+-----+-----+-----+
| id_mata_kuliah | nama_mk      | sks | semester |
+-----+-----+-----+
| 101 | pemrograman web | 3 | 2 |
| 202 | ilmu komunikasi | 2 | 3 |
| 303 | basis data | 4 | 5 |
+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

```

Perintah insert into mata_kuliah adalah kita ingin menambahkan data baru ke tabel mata_kuliah

(id_mata_kuliah, nama_mk, sks, semester) adalah Daftat kolom yang akan diisi nilainya , disini Saya mau isi id_mata_kuliah, nama_mk, sks, semester lalu kolom harus sesuai dengan urutan yang ada dalam tabel mata_kuliah

values adalah untuk menandakan data yang akan dimasukkan ke kolom yang ada digambar diatas.

Perintah select * From mata_kuliah; adalah untuk menampilkan semua data dari tabel mata_kuliah dan hasilnya seperti diatas

```

mysql> insert into krs(id_krs, nim,id_mata_kuliah, semester) values
-> ('2678345', '240306009', '101', '2'),
-> ('2678365', '240306013', '202', '3'),
-> ('2678373', '240306045', '303', '5')
-> ;
Query OK, 3 rows affected (0.02 sec)
Records: 3  Duplicates: 0  Warnings: 0
mysql> select * from krs;
+-----+-----+-----+-----+
| id_krs | nim      | id_mata_kuliah | semester |
+-----+-----+-----+-----+
| 2678345 | 240306009 |        101 |       2 |
| 2678365 | 240306013 |        202 |       3 |
| 2678373 | 240306045 |        303 |       5 |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

```

Perintah `insert into krs` adalah kita ingin menambahkan data baru ke tabel `krs`

(`id_krs`, `nim`, `mata_kuliah`, `semester`) adalah Daftar kolom yang akan diisi nilainya , disini saya mau isi `id_krs`, `mata_kuliah` semester lalu kolom harus sesuai dengan urutan yang ada dalam tabel `krs`

`values` adalah untuk menandakan data yang akan dimasukkan ke kolom yang ada digambar diatas

Perintah `select * From krs;` adalah untuk menampilkan semua data dari tabel `krs` dan hasilnya seperti gambar diatas

```

mysql> insert into Nilai (id_nilai, id_krs, id_dosen, nilai_akhir) values
-> ('1', '2678345', '3437569', '80.00'),
-> ('2', '2678365', '3456569', '90.00'),
-> ('3', '2678373', '3456789', '70.00');
Query OK, 3 rows affected (0.01 sec)
Records: 3  Duplicates: 0  Warnings: 0
mysql> select * from Nilai;
+-----+-----+-----+-----+
| id_nilai | id_krs | id_dosen | nilai_akhir |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | 2678345 | 3437569 | 80.00 |
| 2 | 2678365 | 3456569 | 90.00 |
| 3 | 2678373 | 3456789 | 70.00 |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

```

Perintah `insert into Nilai` adalah kita ingin menambahkan data baru ke tabel `Nilai`

(`id_nilai`, `id_krs`, `id_dosen`, `nilai_akhir`) adalah Daftar kolom yang akan diisinya nilai , disini saya mau isi `id_nilai`, `id_krs`, `id_dosen`, `nilai_akhir` lalu kolom harus sesuai dengan urutan yang ada dalam tabel `Nilai`

`values` adalah untuk menandakan data yang akan dimasukkan ke kolom yang ada pada gambar diatas

Perintah `select * From Nilai;` adalah untuk menampilkan semua data dari tabel `Nilai` dan hasilnya seperti gambar diatas

Perintah select m.nim; adalah untuk ambil kolom nim
dari tabel mahasiswa alias m

Perintah `nama ls nama_mahasiswa` adalah untuk ambil kolom nama dari tabel mahasiswa, lalu kasih alias nama_mahasiswa supaya lebih jelas.

Perintah d.nama_dosen adalah untuk ambil kolom nama_dosen dari tabel dosen alias d

Perintah mk, nama_mk adalah untuk ambil kolom nama_mk dari tabel mata_kuliah alias mk

Perintah `k.id_krs` adalah untuk ambil kolom `id_krs` alias `k` untuk menampilkan `id_krs` mahasiswa

Perintah `n`.`nilai_akhir` adalah untuk ambil kolom `nilai_akhir` dari tabel `Nilai` alias `n`.

Perintah FROM nilai n adalah Data utama diambil dari

tabel nilai, dan diberi alias n.

Perintah JOIN krs ON n.id_krs = k.id_krs adalah untuk menghubungkan tabel nilai dengan tabel krs berdasarkan id_krs artinya nilai terhubung ke matkuliah yang diambil mahasiswa.

Perintah JOIN mahasiswa m ON k.nim = nim adalah untuk menghubungkan tabel krs dengan tabel mahasiswa berdasarkan nim.

Perintah JOIN mata_kuliah mk ON k.id_mata_kuliah = mk.id_mata_kuliah adalah untuk hubungkan tabel

KRS dengan tabel matakuliah berdasarkan id_mata_kuliah. Perintah JOIN dosen d ON n.id_dosen = d.nip; adalah untuk Hubungkan tabel nilai dengan tabel dosen.

E. Daftar Pustaka

Kurniati, Ika Dyah, Riza Setiawan, Afiana Rohman, Arsyah Lahdji, Amief Tajally, Kanti Ratnawingrum, and others. Buku Ajar Basis Data, 2015