

**LAPORAN PRAKTIKUM
BASIS DATA RD
MODUL 8**

Oleh :

Muhammad Fadhil Zurani (122140146)



**Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Sumatera
2024**

Daftar Isi

Daftar Isi	2
1. Dasar Teori.....	3
2. Ulasan	5
3. Hasil dan Jawaban.....	8
4. Kesimpulan dan Saran.....	11

1. Dasar Teori

A. Operator Aritmatika

Operator aritmatika digunakan untuk melakukan operasi matematika dasar pada nilai numerik. Berikut adalah operator aritmatika yang umum:

Penjumlahan (+): Menambahkan dua nilai.

SELECT 5 + 3; -- Hasilnya adalah 8

Pengurangan (-): Mengurangi satu nilai dari nilai lainnya.

SELECT 5 - 3; -- Hasilnya adalah 2

Perkalian (*): Mengalikan dua nilai.

SELECT 5 * 3; -- Hasilnya adalah 15

Pembagian (/): Membagi satu nilai dengan nilai lainnya.

SELECT 10 / 2; -- Hasilnya adalah 5

Modulus (%): Menghasilkan sisa dari pembagian dua nilai.

SELECT 10 % 3; -- Hasilnya adalah 1

B. Operator Pembandingan

Operator pembandingan digunakan untuk membandingkan dua nilai dan menghasilkan nilai boolean (TRUE atau FALSE). Berikut adalah operator pembandingan yang umum:

Sama dengan (=): Mengecek apakah dua nilai sama.

SELECT * FROM barang WHERE Harga_brg = 40000;

Tidak sama dengan (<> atau !=): Mengecek apakah dua nilai tidak sama.

SELECT * FROM barang WHERE Harga_brg <> 40000;

Lebih besar dari (>): Mengecek apakah nilai pertama lebih besar dari nilai kedua.

SELECT * FROM barang WHERE stok > 100;

Lebih kecil dari (<): Mengecek apakah nilai pertama lebih kecil dari nilai kedua.

SELECT * FROM barang WHERE stok < 100;

Lebih besar atau sama dengan (>=): Mengecek apakah nilai pertama lebih besar atau sama dengan nilai kedua.

SELECT * FROM barang WHERE stok >= 100;

Lebih kecil atau sama dengan (<=): Mengecek apakah nilai pertama lebih kecil atau sama dengan nilai kedua.

```
SELECT * FROM barang WHERE stok <= 100;
```

C. Operator Logika

Operator logika digunakan untuk menggabungkan dua atau lebih kondisi dan mengembalikan nilai boolean (TRUE atau FALSE). Berikut adalah operator logika yang umum:

AND: Menghasilkan TRUE jika kedua kondisi benar.

```
SELECT * FROM barang WHERE stok > 100 AND Harga_brg < 50000;
```

OR: Menghasilkan TRUE jika salah satu kondisi benar.

```
SELECT * FROM barang WHERE stok > 100 OR Harga_brg < 50000;
```

NOT: Membalikkan nilai kondisi, menghasilkan TRUE jika kondisi adalah FALSE dan sebaliknya.

```
SELECT * FROM barang WHERE NOT (stok > 100);
```

Penggunaan operator-operator ini memungkinkan kita untuk melakukan berbagai operasi dan kondisi dalam query SQL, memberikan fleksibilitas dan kekuatan dalam pengelolaan dan manipulasi data di dalam basis data.

2. Ulasan

1. Masuk kedalam MariaDB melalui command prompt.
2. Buat database dengan nama “**db_latihan_dml**”
3. Buat tabel bernama “member”, dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel “**member**”:

Field Name	Type	Size	Keterangan
Id_member	Char	5	Primary Key
Nama_member	Varchar	40	
Alamat	Varchar	75	
Semester	Char	2	
Usia	Char	2	

```
MariaDB [db_latihan_dml] > create table member(
-> id_member char(5) not null,
-> nama_member varchar(40) not null,
-> alamat varchar(75) not null,
-> semester char(2) not null,
-> usia char(2) not null,
-> primary key (id_member));
Query OK, 0 rows affected (0.56 sec)
```

4. Isikan data untuk tabel member, dengan data sebagai berikut:

Id_member	Nama_member	Alamat	Semester	Usia
01001	Tio Ferdinand	Jl. Serpong Raya No.11	4	21
01002	Amad Sanches	Jl. Cilenggang No.20	3	20
01003	Riki Bahagia	Jl. Utama Karya No.03	4	20
01004	Rere Kurnia	Jl. Smapal Serpong 167	2	19
01005	Erni Susanti	Jl. Nusa Loka 11 - BSD	1	18
01006	Loki Nurdin	Jl. BSD Raya No.20	1	18

5. Tampilkan isi record dengan Nama member bernama = "Erni Susanti".

```
MariaDB [db_latihan_dml] select * from member where nama_member="Erni Susanti";
```

id_member	nama_member	alamat	semester	usia
01005	Erni Susanti	Jl.Nusa Loka 11 - BSD	1	18

1 row in set (0.00 sec)

6. Tampilkan isi record dengan usia "dibawah 21 Tahun".

```
MariaDB [db_latihan_dml] select * from member where usia < 21;
```

id_member	nama_member	alamat	semester	usia
01002	Amad Sanches	Jl.Cilenggang No.20	3	20
01003	Riki Bahagia	Jl.Hutana Karya No.03	4	20
01004	Rere Kurnia	Jl.Snapal Serpong 167	2	19
01005	Erni Susanti	Jl.Nusa Loka 11 - BSD	1	18
01006	Loki Nurdin	Jl.BSD Raya No.20	1	18

5 rows in set (0.03 sec)

7. Tampilkan isi record hanya field "nama_member", "semester", kemudian urutkan data berdasarkan semester.

```
Command Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root -p
mysql> select nama_member, semester from member order by semester;
```

nama_member	semester
Erni Susanti	1
Loki Nurdin	1
Rere Kurnia	2
Amad Sanches	3
Tio Ferdinand	4
Riki Bahagia	4

6 rows in set (0.11 sec)

```
mysql>
```

8. Tampilkan isi record dengan usia = “diatas 18 Tahun” dan semester = “diatas semester 2”.

```

Command Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root -p
mysql> select * from member where usia > 18 AND semester > 2;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_member | nama_member | alamat | semester | usia |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 01001 | Tio Ferdinand | Jl.Serpong Raya No.11 | 4 | 21 |
| 01002 | Amad Sanches | Jl.Cilenggang No.20 | 3 | 20 |
| 01003 | Riki Bahagia | Jl.Hutama Karya No.03 | 4 | 20 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.09 sec)

mysql> _

```

9. Tampilkan isi record hanya field “nama_member”, “alamat”, “usia”, dimana usia berada “diatas 18 tahun”, kemudian urutkan data secara descending berdasarkan nama_member.

```

Command Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root -p
mysql> select nama_member, alamat, usia from member where usia > 18
-> order by nama_member desc;
+-----+-----+-----+
| nama_member | alamat | usia |
+-----+-----+-----+
| Tio Ferdinand | Jl.Serpong Raya No.11 | 21 |
| Riki Bahagia | Jl.Hutama Karya No.03 | 20 |
| Rere Kurnia | Jl.Smapal Serpong 167 | 19 |
| Amad Sanches | Jl.Cilenggang No.20 | 20 |
+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql>

```

10. Tampilkan isi record, hanya dari record ke-2 hingga record ke-4. (perhitungan record dimulai dari record 0, maka dirumuskan record ke-2 adalah LIMIT 1, sebanyak 3 record kebawah).

```

Command Prompt - "xampp/mysql/bin/mysql.exe" -u root -p
mysql> select * from member limit 1, 3;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_member | nama_member | alamat | semester | usia |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 01002 | Amad Sanches | Jl.Cilenggang No.20 | 3 | 20 |
| 01003 | Riki Bahagia | Jl.Hutama Karya No.03 | 4 | 20 |
| 01004 | Rere Kurnia | Jl.Smapal Serpong 167 | 2 | 19 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> _

```

3. Hasil dan Jawaban

1. Soal 1 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
Setting environment for using XAMPP for Windows.
muham@WUPXY c:\xampp
# mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.4.32-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> create database db_latihan_dml
```

Menggunakan sql di xampp dengan command 'mysql -u root'.

2. Soal 2 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [(none)]> create database db_latihan_dml
→ ;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> use db_latihan_dml
Database changed
```

Membuat database db_latihan_dml.

3. Soal 3 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [db_latihan_dml]> CREATE TABLE member (
→   id_member CHAR(5) PRIMARY KEY NOT NULL,
→   nama_member VARCHAR(40) NOT NULL,
→   alamat VARCHAR(75) NOT NULL,
→   semester CHAR(2) NOT NULL,
→   usia CHAR(2) NOT NULL
→ );
Query OK, 0 rows affected (0.006 sec)
```

Membuat tabel member dengan ketentuan seperti pada ulasan.

4. Soal 4 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```

MariaDB [db_latihan_dml]> insert into member values
  → ('01001', 'Tio Ferdinand', 'Jl. Serpong Raya No.11', '4', '21'),
  → ('01002', 'Amad Sanches', 'Jl. Cilenggang No.20', '3', '20'),
  → ('01003', 'Riki Bahagia', 'Jl. Utama Karya No.03', '4', '20'),
  → ('01004', 'Rere Kurnia', 'Jl. Smapal Serpong 167', '2', '19'),
  → ('01005', 'Erni Susanti', 'Jl. Nusa Loka 11- BSD', '1', '18'),
  → ('01006', 'Loki Nurdin', 'Jl. BSD Raya No.20', '1', '18');
Query OK, 6 rows affected (0.002 sec)
Records: 6  Duplicates: 0  Warnings: 0

```

Menginputkan data di tabel member, dengan data yang sesuai dengan yang tertera di soal.

5. Soal 5 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```

MariaDB [db_latihan_dml]> select * from member where nama_member="Erni Susanti";
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_member | nama_member | alamat | semester | usia |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 01005 | Erni Susanti | Jl. Nusa Loka 11- BSD | 1 | 18 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.000 sec)

```

Menampilkan semua kolom dari tabel member untuk anggota dengan nama "Erni Susanti".

6. Soal 6 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```

MariaDB [db_latihan_dml]> select * from member where usia < 21;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_member | nama_member | alamat | semester | usia |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 01002 | Amad Sanches | Jl. Cilenggang No.20 | 3 | 20 |
| 01003 | Riki Bahagia | Jl. Utama Karya No.03 | 4 | 20 |
| 01004 | Rere Kurnia | Jl. Smapal Serpong 167 | 2 | 19 |
| 01005 | Erni Susanti | Jl. Nusa Loka 11- BSD | 1 | 18 |
| 01006 | Loki Nurdin | Jl. BSD Raya No.20 | 1 | 18 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.000 sec)

```

Menampilkan semua kolom dari tabel member untuk anggota yang berusia di bawah 21 tahun.

7. Soal 7 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [db_latihan_dml]> select nama_member, semester from member order by semester;
+-----+-----+
| nama_member | semester |
+-----+-----+
| Erni Susanti | 1        |
| Loki Nurdin  | 1        |
| Rere Kurnia  | 2        |
| Amad Sanches | 3        |
| Tio Ferdinand | 4        |
| Riki Bahagia | 4        |
+-----+-----+
6 rows in set (0.000 sec)
```

Menampilkan kolom nama_member dan semester dari tabel member dan mengurutkannya berdasarkan nilai semester secara ascending.

8. Soal 8 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [db_latihan_dml]> select * from member where usia > 18 and semester > 2;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_member | nama_member | alamat | semester | usia |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 01001    | Tio Ferdinand | Jl. Serpong Raya No.11 | 4        | 21   |
| 01002    | Amad Sanches | Jl. Cilenggang No.20  | 3        | 20   |
| 01003    | Riki Bahagia | Jl. Utama Karya No.03 | 4        | 20   |
+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.000 sec)
```

Menampilkan semua kolom dari tabel member untuk anggota yang berusia di atas 18 tahun dan berada di semester lebih dari 2.

9. Soal 9 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```
MariaDB [db_latihan_dml]> select nama_member, alamat, usia from member where usia > 18 order by nama_member desc;
+-----+-----+-----+
| nama_member | alamat | usia |
+-----+-----+-----+
| Tio Ferdinand | Jl. Serpong Raya No.11 | 21   |
| Riki Bahagia  | Jl. Utama Karya No.03 | 20   |
| Rere Kurnia   | Jl. Smapal Serpong 167 | 19   |
| Amad Sanches  | Jl. Cilenggang No.20  | 20   |
+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.000 sec)
```

Menampilkan kolom nama_member, alamat, dan usia dari tabel member untuk anggota yang berusia di atas 18 tahun dan mengurutkannya berdasarkan nama_member secara descending.

10. Soal 10 Screenshoot hasil dan jawaban dari pengujian

```

MariaDB [db_latihan_dml]> select * from member limit 1, 3;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_member | nama_member | alamat | semester | usia |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 01002 | Amad Sanches | Jl. Cilenggang No.20 | 3 | 20 |
| 01003 | Riki Bahagia | Jl. Utama Karya No.03 | 4 | 20 |
| 01004 | Rere Kurnia | Jl. Smapa1 Serpong 167 | 2 | 19 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.000 sec)

```

Menampilkan tiga baris data dari tabel member mulai dari baris kedua (baris pertama dilewati).

4. Kesimpulan dan Saran

Dalam praktikum basis data SQL ini, praktikan mempelajari dan mengaplikasikan berbagai jenis operator yang digunakan dalam query SQL. Pertama, praktikan mengeksplorasi operator aritmatika, yang memungkinkan praktikan untuk melakukan operasi matematika dasar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, dan modulus. Penggunaan operator aritmatika ini sangat penting dalam mengelola dan menghitung data numerik dalam database. Praktikan juga menggunakan operator pembandingan untuk membandingkan nilai-nilai dalam tabel, seperti mengecek kesamaan, perbedaan, dan perbandingan lebih besar atau lebih kecil dari nilai tertentu. Penggunaan operator pembandingan ini membantu dalam menyaring data dan mendapatkan informasi yang relevan sesuai dengan kondisi yang diinginkan.

Selanjutnya, praktikan menerapkan operator logika untuk menggabungkan beberapa kondisi dalam query SQL. Operator seperti AND, OR, dan NOT memungkinkan praktikan untuk membuat query yang lebih kompleks dan spesifik, yang sangat berguna dalam pengambilan keputusan berbasis data. Melalui praktikum ini, praktikan memahami bagaimana operator-operator ini berfungsi dan bagaimana menggunakannya secara efektif untuk memanipulasi dan mengakses data dalam database. Keseluruhan praktikum ini memberikan pemahaman mendalam tentang pentingnya penggunaan operator dalam SQL, yang merupakan dasar dalam analisis dan pengelolaan data dalam berbagai aplikasi database.