

LAPORAN PRAKTIKUM BASIS DATA RC

**Muhammad Yusuf
122140193**

Latihan



ITERA

Teori Dasar

Data Manipulation Language (DML) adalah salah satu sub-bahasa SQL yang digunakan untuk memanipulasi data dalam tabel database. DML digunakan untuk melakukan operasi-insert, update, delete, dan select-dalam basis data. Perintah INSERT digunakan untuk menambahkan satu atau beberapa baris data baru ke dalam tabel. Perintah UPDATE memungkinkan pengguna untuk memperbarui nilai dari satu atau beberapa kolom dalam satu atau beberapa baris data yang ada dalam tabel. Perintah DELETE digunakan untuk menghapus satu atau beberapa baris data dari tabel. Selain itu, perintah SELECT merupakan operasi DML yang paling umum digunakan untuk mengambil data dari satu atau beberapa tabel dalam database.

Dalam penggunaan DML pada MySQL, penting untuk memahami struktur tabel dan hubungan antar tabel dalam basis data. Hal ini memungkinkan pengguna untuk memanipulasi data secara efisien dan memastikan integritas referensial data. Selain itu, penggunaan transaksi dalam DML juga penting untuk memastikan konsistensi data, di mana transaksi dapat digunakan untuk mengelompokkan serangkaian operasi DML dan memastikan bahwa operasi-operasi tersebut dieksekusi secara atomik, artinya baik semua operasi berhasil atau tidak satu pun yang berhasil dieksekusi. Dengan memahami dasar DML pada MySQL, pengguna dapat melakukan manipulasi data dengan efisien dan memastikan konsistensi dan integritas data dalam basis data mereka.

Pembahasan

1. Buatlah database dengan nama : "Bank_ITERA"

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

MariaDB [(none)]> use bank_itera;
Database changed
```

2. Masukkan data dan buat tabel "rekening".

```
MariaDB [bank_itera]> create table rekening(
  → no_rekening varchar(6) primary key,
  → kode_cabang char(5),
  → pin varchar(6),
  → saldo int(11));
Query OK, 0 rows affected (0.007 sec)
```

```
MariaDB [bank_itera]> desc rekening;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_rekening	varchar(6)	NO	PRI	NULL	
kode_cabang	char(5)	YES		NULL	
pin	varchar(6)	YES		NULL	
saldo	int(11)	YES		NULL	

```
4 rows in set (0.009 sec)
```

```
MariaDB [bank_itera]> insert into rekening values
  → ('120023','JGJ01','837242', 500000),
  → ('120087','JGJ02','112233', 2150000),
  → ('140932','J0J02','024422', 1200000),
  → ('220983','SMG12','732312', 5422000),
  → ('332102','JKT48','228883', 400500);
Query OK, 5 rows affected (0.002 sec)
Records: 5 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [bank_itera]> select * from rekening;
```

no_rekening	kode_cabang	pin	saldo
120023	JGJ01	837242	500000
120087	JGJ02	112233	2150000
140932	J0J02	024422	1200000
220983	SMG12	732312	5422000
332102	JKT48	228883	400500

```
5 rows in set (0.000 sec)
```

3. Masukkan buat dan masukkan data berikut ke dalam tabel "transaksi".

```
MariaDB [bank_itera]> create table transaksi(
  → no_transaksi int(11) primary key,
  → no_rekening varchar(6),
  → jenis_transaksi varchar(10),
  → tgl_transaksi datetime,
  → jumlah int(11));
Query OK, 0 rows affected (0.007 sec)
```

```
MariaDB [bank_itera]> insert into transaksi values
  → (1, '220983', 'DEBET', '2022-06-12 12:00:45', 500000),
  → (2, '220983', 'DEBET', '2022-06-13 08:20:33', 2150000),
  → (3, '140932', 'ATM', '2022-06-14 10:56:52', 100000),
  → (4, '140932', 'ATM', '2022-06-14 15:16:32', 100000),
  → (5, '120087', 'DEBET', '2022-06-15 15:03:33', 1250000),
  → (6, '220983', 'ATM', '2022-06-15 15:32:15', 150000),
  → (7, '220983', 'ATM', '2022-06-15 15:40:12', 100000),
  → (8, '220983', 'DEBET', '2022-06-16 08:23:23', 2500000);
Query OK, 8 rows affected (0.002 sec)
Records: 8 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
MariaDB [bank_itera]> select * from transaksi;
```

no_transaksi	no_rekening	jenis_transaksi	tgl_transaksi	jumlah
1	220983	DEBET	2022-06-12 12:00:45	500000
2	220983	DEBET	2022-06-13 08:20:33	2150000
3	140932	ATM	2022-06-14 10:56:52	100000
4	140932	ATM	2022-06-14 15:16:32	100000
5	120087	DEBET	2022-06-15 15:03:33	1250000
6	220983	ATM	2022-06-15 15:32:15	150000
7	220983	ATM	2022-06-15 15:40:12	100000
8	220983	DEBET	2022-06-16 08:23:23	2500000

```
8 rows in set (0.000 sec)
```

4. Ubah nilai pin menjadi "450817" dari rekening dengan no_rekening "220983"

```
MariaDB [bank_itera]> update rekening set pin = '450817' where no_rekening = '220983';
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

5. Ubah tanggal_transaksi menjadi 2022-06-17 20:34:22 dari no transaksi adalah "6".

```
MariaDB [bank_itera]> update transaksi set tgl_transaksi = '2022-06-17 20:34:22' where no_transaksi = 6;
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

6. Tampilkan semua data dari tabel transaksi.

```
MariaDB [bank_itera]> select * from transaksi;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_transaksi | no_rekening | jenis_transaksi | tgl_transaksi          | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | 220983 | DEBET          | 2022-06-12 12:00:45 | 500000 |
| 2 | 220983 | DEBET          | 2022-06-13 08:20:33 | 2150000 |
| 3 | 140932 | ATM            | 2022-06-14 10:56:52 | 100000 |
| 4 | 140932 | ATM            | 2022-06-14 15:16:32 | 100000 |
| 5 | 120087 | DEBET          | 2022-06-15 15:03:33 | 1250000 |
| 6 | 220983 | ATM            | 2022-06-17 20:34:22 | 150000 |
| 7 | 220983 | ATM            | 2022-06-15 15:40:12 | 100000 |
| 8 | 220983 | DEBET          | 2022-06-16 08:23:23 | 2500000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
8 rows in set (0.000 sec)
```

7. Tampilkan 5 transaksi terakhir data dari tabel transaksi

```
MariaDB [bank_itera]> select * from transaksi order by tgl_transaksi desc limit 5;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_transaksi | no_rekening | jenis_transaksi | tgl_transaksi          | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 6 | 220983 | ATM            | 2022-06-17 20:34:22 | 150000 |
| 8 | 220983 | DEBET          | 2022-06-16 08:23:23 | 2500000 |
| 7 | 220983 | ATM            | 2022-06-15 15:40:12 | 100000 |
| 5 | 120087 | DEBET          | 2022-06-15 15:03:33 | 1250000 |
| 4 | 140932 | ATM            | 2022-06-14 15:16:32 | 100000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.000 sec)
```

8. Tampilkan data transaksi pada tanggal 2022-06-15.

```
MariaDB [bank_itera]> select * from transaksi where date(tgl_transaksi) = '2022-06-15';
+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_transaksi | no_rekening | jenis_transaksi | tgl_transaksi          | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 5 | 120087 | DEBET          | 2022-06-15 15:03:33 | 1250000 |
| 7 | 220983 | ATM            | 2022-06-15 15:40:12 | 100000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.000 sec)
```

9. Tampilkan data transaksi pada tanggal 2022-06-14 dan 2022-06-15.

```
MariaDB [bank_itera]> select * from transaksi where date(tgl_transaksi) between '2022-06-14' and '2022-06-15';
+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_transaksi | no_rekening | jenis_transaksi | tgl_transaksi          | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 3 | 140932 | ATM            | 2022-06-14 10:56:52 | 100000 |
| 4 | 140932 | ATM            | 2022-06-14 15:16:32 | 100000 |
| 5 | 120087 | DEBET          | 2022-06-15 15:03:33 | 1250000 |
| 7 | 220983 | ATM            | 2022-06-15 15:40:12 | 100000 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.000 sec)
```

10. Tampilkan transaksi terakhir dari pada tanggal 2022-06-15.

```
MariaDB [bank_itera]> select * from transaksi where date(tgl_transaksi) = '2022-06-15' order by tgl_transaksi desc limit 1;
+-----+-----+-----+-----+
| no_transaksi | no_rekening | jenis_transaksi | tgl_transaksi | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+
| 7 | 220983 | ATM | 2022-06-15 15:40:12 | 100000 |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.000 sec)
```

11. Tampilkan seluruh data pada tabel rekening yang berasal dari Jogja.

```
MariaDB [bank_itera]> select * from rekening where kode_cabang like 'JGJ%';
+-----+-----+-----+-----+
| no_rekening | kode_cabang | pin | saldo |
+-----+-----+-----+-----+
| 120023 | JGJ01 | 837242 | 500000 |
| 120087 | JGJ02 | 112233 | 2150000 |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.000 sec)
```

12. Hapus data pada rekening yang memiliki no_rekening "120087".

```
MariaDB [bank_itera]> delete from rekening where no_rekening = '120087';
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)
```

13. Tampilkan kode no_rekening dan kode_cabang dari nasabah yang memiliki saldo antara 500000 dan 3000000.

```
MariaDB [bank_itera]> select * from rekening where saldo between 500000 and 3000000;
+-----+-----+-----+-----+
| no_rekening | kode_cabang | pin | saldo |
+-----+-----+-----+-----+
| 120023 | JGJ01 | 837242 | 500000 |
| 140932 | J0J02 | 024422 | 1200000 |
+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.000 sec)
```

14. Tampilkan total transaksi yang terjadi pada tanggal 15 Juni 2022.

```
MariaDB [bank_itera]> select sum(jumlah) as total_transaksi from transaksi where date(tgl_transaksi)='2022-06-15';
+-----+
| total_transaksi |
+-----+
| 1350000 |
+-----+
1 row in set (0.000 sec)
```

15. Tampilkan seluruh dana transaksi yang pernah dilakukan oleh no_rekening "220983".

```
MariaDB [bank_itera]> select jumlah from transaksi where no_rekening='220983';
+-----+
| jumlah |
+-----+
| 500000 |
| 2150000 |
| 150000 |
| 100000 |
| 2500000 |
+-----+
5 rows in set (0.000 sec)
```

16. Tampilkan rata-rata dana transaksi yang terjadi antara tanggal 13 Juni 2022 s.d 15 Juni 2022.

```
MariaDB [bank_itera]> select avg(jumlah) as rata_rata_transaksi from transaksi where date(tgl_transaksi) between '2022-06-13' and '2022-06-15';
```

rata_rata_transaksi
740000.0000

1 row in set (0.000 sec)

17. Tampilkan banyaknya transaksi yang dilakukan oleh masing-masing pemilik rekening.

```
MariaDB [bank_itera]> select no_rekening, count(no_rekening) as banyak_transaksi from transaksi group by no_rekening;
```

no_rekening	banyak_transaksi
120087	1
140932	2
220983	5

3 rows in set (0.001 sec)

18. Tampilkan seluruh transaksi pada bulan Juni 2022.

```
MariaDB [bank_itera]> select * from transaksi where year(tgl_transaksi)=2022 and month(tgl_transaksi)=06;
```

no_transaksi	no_rekening	jenis_transaksi	tgl_transaksi	jumlah
1	220983	DEBET	2022-06-12 12:00:45	500000
2	220983	DEBET	2022-06-13 08:20:33	2150000
3	140932	ATM	2022-06-14 10:56:52	100000
4	140932	ATM	2022-06-14 15:16:32	100000
5	120087	DEBET	2022-06-15 15:03:33	1250000
6	220983	ATM	2022-06-17 20:34:22	150000
7	220983	ATM	2022-06-15 15:40:12	100000
8	220983	DEBET	2022-06-16 08:23:23	2500000

8 rows in set (0.001 sec)

19. Tampilkan seluruh transaksi yang dilakukan oleh masing-masing pemilik rekening.

```
MariaDB [bank_itera]> select no_rekening,
    → sum(if(no_rekening='120087', jumlah, 0)) as transaksi_120087,
    → sum(if(no_rekening='140932', jumlah, 0)) as transaksi_140932,
    → sum(if(no_rekening='220983', jumlah, 0)) as transaksi_220983,
    → sum(jumlah) as banyak_transaksi from transaksi group by no_transaksi;
```

no_rekening	transaksi_120087	transaksi_140932	transaksi_220983	banyak_transaksi
220983	0	0	500000	500000
220983	0	0	2150000	2150000
140932	0	100000	0	100000
140932	0	100000	0	100000
120087	1250000	0	0	1250000
220983	0	0	150000	150000
220983	0	0	100000	100000
220983	0	0	2500000	2500000

8 rows in set (0.000 sec)

Analisis & Kesimpulan

Praktikum DML yang terstruktur dan bervariasi seperti ini memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk memahami dan menguji pemahaman mereka tentang bahasa SQL dan kemampuan mereka dalam menerapkannya dalam skenario praktis. Melalui praktikum ini, mahasiswa dapat mengasah keterampilan mereka dalam menulis perintah SQL untuk memanipulasi data, seperti mengubah nilai, menampilkan data berdasarkan kriteria tertentu, dan menghapus data. Skenario yang disediakan mencakup berbagai kasus penggunaan SQL, termasuk penggunaan fungsi agregat, pengelompokan data, dan penggunaan klausa WHERE untuk memfilter hasil. Dengan mengikuti praktikum ini, mahasiswa dapat memperluas pemahaman mereka tentang penggunaan bahasa SQL dalam mengelola dan menganalisis data dalam

konteks database, yang merupakan keterampilan yang sangat berguna dalam berbagai bidang, termasuk pengembangan perangkat lunak, analisis data, dan manajemen informasi.