

# TRANSACTION & GRANT

Modul Praktikum  
Sistem Manajemen  
Basis Data 2025

Tim Asisten  
Sistem Manajemen  
Basis Data 2025

## 1. Transaction

Transaction pada MySQL merupakan kelompok pernyataan sekuensial (sequential group of statements), queries, atau operasi-operasi seperti SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE yang akan dilakukan sebagai satu unit pekerjaan yang dapat **di-COMMIT** atau **ROLLBACK**. Jika pada suatu transaksi kita membuat banyak modifikasi pada database, maka salah satu dari hal ini dapat terjadi:

- Semua modifikasi sukses dijalankan dan disimpan ketika transaction di-COMMIT
- Atau, semua modifikasi dibatalkan ketika transaction di-ROLLBACK

Seperti yang sudah dijelaskan di atas, pada MySQL transaction dimulai dengan pernyataan START TRANSACTION dan diakhiri dengan pernyataan COMMIT atau ROLLBACK, serta dapat mengatur SET autocommit menjadi ya atau tidak.

- START TRANSACTION: memulai sebuah transaction baru. Untuk menggunakan COMMIT / ROLLBACK harus dimulai dengan START TRANSACTION
- COMMIT: perintah COMMIT digunakan untuk menyimpan transaksi secara permanen di database.
- ROLLBACK: Perintah ROLLBACK digunakan untuk mengembalikan database ke bentuk awal.

### 1.1. COMMIT

Perintah COMMIT diperlukan ketika kita ingin menyimpan perubahan data yang dilakukan dalam sebuah transaksi secara permanen ke dalam basis data. Contoh situasi di mana perintah COMMIT diperlukan misalnya setelah menyelesaikan serangkaian operasi data: Jika kita telah melakukan operasi seperti INSERT, UPDATE, DELETE dalam transaksi, perintah COMMIT akan mengkonfirmasi dan menyimpan perubahan-perubahan tersebut secara permanen ke dalam basis data. Ini memastikan bahwa perubahan tidak dapat dibatalkan dan tetap konsisten dalam database.

Penting untuk diingat bahwa perintah COMMIT adalah tindakan yang tidak dapat dibatalkan. Setelah perubahan-perubahan disimpan dengan COMMIT, tidak ada cara untuk mengembalikan database ke keadaan sebelumnya kecuali dengan menggunakan fitur pemulihan seperti backup atau pemulihan transaksi. **Oleh karena itu, perintah COMMIT harus digunakan dengan hati-hati dan hanya saat kita yakin bahwa perubahan yang dilakukan sudah sesuai dengan yang diinginkan.**

```
START TRANSACTION;
```

```
INSERT INTO menu_items (name, description, price, category_id,  
image)
```

```
VALUES
```

```
('Espresso', 'Kopi pekat dengan rasa kuat dan aroma khas',  
28000.00, 1, 'espresso.png');
```

```
INSERT INTO menu_items (name, description, price, category_id,  
image)
```

```
VALUES
```

```
('Oolong Tea', 'Teh oolong semi-fermentasi dengan cita rasa  
floral', 29000.00, 2, 'oolong_tea.png');
```

```
INSERT INTO menu_items (name, description, price, category_id,  
image)
```

```
VALUES
```

```
('Almond', 'Croissant renyah berisi krim almond manis', 26000.00,  
3, 'almond_croissant.png');
```

```
COMMIT;
```



Hasil:

Kondisi sebelum commit

Dalam server utama

```
MariaDB [black_beans]> START TRANSACTION;
Query OK, 0 rows affected (0.000 sec)

MariaDB [black_beans]> INSERT INTO menu_items (name, description, price, category_id, image)
-> VALUES
-> ('Espresso', 'Kopi pekat dengan rasa kuat dan aroma khas', 28000.00, 1, 'espresso.png');
Query OK, 1 row affected (0.002 sec)

MariaDB [black_beans]> INSERT INTO menu_items (name, description, price, category_id, image)
-> VALUES
-> ('Oolong Tea', 'Teh oolong semi-fermentasi dengan cita rasa floral', 29000.00, 2, 'oolong_tea.png');
Query OK, 1 row affected (0.000 sec)

MariaDB [black_beans]> INSERT INTO menu_items (name, description, price, category_id, image)
-> VALUES
-> ('Almond Croissant', 'Croissant renyah berisi krim almond manis', 26000.00, 3, 'almond_croissant.png');
Query OK, 1 row affected (0.001 sec)

MariaDB [black_beans]> select * from menu_items;
```

item_id	name	description	price	category_id	image
2	Latte	Kopi latte lembut dengan susu segar	30000.00	1	latte.png
3	Americano	Kopi Americano klasik dengan rasa ringan	30000.00	1	americano.png
4	Cappuccino	Cappuccino berbuih tebal nan creamy	32000.00	1	cappuccino.png
5	Green Tea	Teh hijau segar dengan aroma alami	28000.00	2	green_tea.png
6	Black Tea	Teh hitam klasik dengan rasa pekat	25000.00	2	black_tea.png
7	Matcha Latte	Matcha latte manis dengan aroma teh hijau	35000.00	2	matcha_latte.png
8	Croissant	Croissant mentega renyah	20000.00	3	croissant.png
9	Chocolate Muffin	Muffin coklat dengan isian leleh	22000.00	3	chocolate_muffin.png
10	Cheese Danish	Pastry keju lembut dan manis	24000.00	3	cheese_danish.png
11	Espresso	Kopi pekat dengan rasa kuat dan aroma khas	28000.00	1	espresso.png
12	Oolong Tea	Teh oolong semi-fermentasi dengan cita rasa floral	29000.00	2	oolong_tea.png
13	Almond Croissant	Croissant renyah berisi krim almond manis	26000.00	3	almond_croissant.png

12 rows in set (0.000 sec)

Dalam server pembanding:

```
mysql> select * from menu_items;
```

item_id	name	description	price	category_id	image
2	Latte	Kopi latte lembut dengan susu segar	30000.00	1	latte.png
3	Americano	Kopi Americano klasik dengan rasa ringan	30000.00	1	americano.png
4	Cappuccino	Cappuccino berbuih tebal nan creamy	32000.00	1	cappuccino.png
5	Green Tea	Teh hijau segar dengan aroma alami	28000.00	2	green_tea.png
6	Black Tea	Teh hitam klasik dengan rasa pekat	25000.00	2	black_tea.png
7	Matcha Latte	Matcha latte manis dengan aroma teh hijau	35000.00	2	matcha_latte.png
8	Croissant	Croissant mentega renyah	20000.00	3	croissant.png
9	Chocolate Muffin	Muffin coklat dengan isian leleh	22000.00	3	chocolate_muffin.png
10	Cheese Danish	Pastry keju lembut dan manis	24000.00	3	cheese_danish.png

0 rows in set (0.000 sec)

Terlihat bahwa pada server pembanding data baru belum terinput karena belum melakukan commit.

Kondisi setelah commit:

```
mysql> select * from menu_items;
```

item_id	name	description	price	category_id	image
2	Latte	Kopi latte lembut dengan susu segar	30000.00	1	latte.png
3	Americano	Kopi Americano klasik dengan rasa ringan	30000.00	1	americano.png
4	Cappuccino	Cappuccino berbuih tebal nan creamy	32000.00	1	cappuccino.png
5	Green Tea	Teh hijau segar dengan aroma alami	28000.00	2	green_tea.png
6	Black Tea	Teh hitam klasik dengan rasa pekat	25000.00	2	black_tea.png
7	Matcha Latte	Matcha latte manis dengan aroma teh hijau	35000.00	2	matcha_latte.png
8	Croissant	Croissant mentega renyah	20000.00	3	croissant.png
9	Chocolate Muffin	Muffin coklat dengan isian leleh	22000.00	3	chocolate_muffin.png
10	Cheese Danish	Pastry keju lembut dan manis	24000.00	3	cheese_danish.png
11	Espresso	Kopi pekat dengan rasa kuat dan aroma khas	28000.00	1	espresso.png
12	Oolong Tea	Teh oolong semi-fermentasi dengan cita rasa floral	29000.00	2	oolong_tea.png
13	Almond Croissant	Croissant renyah berisi krim almond manis	26000.00	3	almond_croissant.png



## 1.2. ROLLBACK

Rollback adalah perintah yang digunakan untuk **membatalkan transaksi yang sedang berjalan** dan mengembalikan database ke keadaan sebelum transaksi dimulai. Perintah ROLLBACK digunakan jika terjadi kesalahan atau kegagalan dalam transaksi, sehingga kita dapat mengembalikan semua perubahan yang dilakukan dalam transaksi tersebut.

Contoh penerapan ROLLBACK pada database black\_beans.

```
START TRANSACTION;
```

```
DELETE FROM menu_items  
WHERE item_id IN (11, 12, 13);
```

```
SELECT * FROM menu_items;
```

```
ROLLBACK;
```

```
SELECT * FROM menu_items;
```

Hasil:

```
MariaDB [black_beans]> START TRANSACTION;  
Query OK, 0 rows affected (0.001 sec)  
  
MariaDB [black_beans]> DELETE FROM menu_items  
-> WHERE item_id IN (11, 12, 13);  
Query OK, 3 rows affected (0.003 sec)  
  
MariaDB [black_beans]> select * from menu_items;
```

item_id	name	description	price	category_id	image
2	Latte	Kopi latte lembut dengan susu segar	30000.00	1	latte.png
3	Americano	Kopi Americano klasik dengan rasa ringan	30000.00	1	americano.png
4	Cappuccino	Cappuccino berbuih tebal nan creamy	32000.00	1	cappuccino.png
5	Green Tea	Teh hijau segar dengan aroma alami	28000.00	2	green_tea.png
6	Black Tea	Teh hitam klasik dengan rasa pekat	25000.00	2	black_tea.png
7	Matcha Latte	Matcha latte manis dengan aroma teh hijau	35000.00	2	matcha_latte.png
8	Croissant	Croissant mentega renyah	20000.00	3	croissant.png
9	Chocolate Muffin	Muffin coklat dengan isian leleh	22000.00	3	chocolate_muffin.png
10	Cheese Danish	Pastry keju lembut dan manis	24000.00	3	cheese_danish.png

```
9 rows in set (0.001 sec)  
  
MariaDB [black_beans]> ROLLBACK;  
Query OK, 0 rows affected (0.003 sec)  
  
MariaDB [black_beans]> select * from menu_items;
```

item_id	name	description	price	category_id	image
2	Latte	Kopi latte lembut dengan susu segar	30000.00	1	latte.png
3	Americano	Kopi Americano klasik dengan rasa ringan	30000.00	1	americano.png
4	Cappuccino	Cappuccino berbuih tebal nan creamy	32000.00	1	cappuccino.png
5	Green Tea	Teh hijau segar dengan aroma alami	28000.00	2	green_tea.png
6	Black Tea	Teh hitam klasik dengan rasa pekat	25000.00	2	black_tea.png
7	Matcha Latte	Matcha latte manis dengan aroma teh hijau	35000.00	2	matcha_latte.png
8	Croissant	Croissant mentega renyah	20000.00	3	croissant.png
9	Chocolate Muffin	Muffin coklat dengan isian leleh	22000.00	3	chocolate_muffin.png
10	Cheese Danish	Pastry keju lembut dan manis	24000.00	3	cheese_danish.png
11	Espresso	Kopi pekat dengan rasa kuat dan aroma khas	28000.00	1	espresso.png
12	Oolong Tea	Teh oolong semi-fermentasi dengan cita rasa floral	29000.00	2	oolong_tea.png
13	Almond Croissant	Croissant renyah berisi krim almond manis	26000.00	3	almond_croissant.png

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

## 2. GRANT

Grant memiliki arti “memberikan”, pada SQL perintah ini kita gunakan untuk **memberikan suatu hak akses kepada pengguna tertentu**. Sintaks dari GRANT pada mysql adalah sebagai berikut

Penjelasan :

- Privileges diisi dengan hak-hak apa saja yang akan diberikan

Privilege	Deskripsi
ALL	Memberikan semua izin kecuali GRANT OPTION
SELECT	Kemampuan untuk melakukan statement SELECT di tabel.
INSERT	Kemampuan untuk melakukan statement INSERT di tabel.
UPDATE	Kemampuan untuk melakukan statement UPDATE di tabel.
DELETE	Kemampuan untuk melakukan statement DELETE di tabel.
INDEX	Kemampuan untuk membuat INDEX pada table yang ada.
CREATE	Kemampuan untuk melakukan statement CREATE TABLE
ALTER	Kemampuan untuk melakukan pernyataan ALTER TABLE untuk mengubah definisi table.
DROP	Kemampuan untuk melakukan pernyataan DROP TABLE.

- Object nama objek database yang akan diberikan izinnya. Dalam hal pemberian hak objek ini akan berupa nama tabel.
- User adalah nama user yang akan kita berikan hak-hak.

Contoh penggunaan

1. Pertama kita harus membuat user baru terlebih dahulu pada mysql

```
CREATE USER 'admin_kape'@'localhost' IDENTIFIED BY 'kapemin001';
```

2. Verifikasi user telah dibuat dengan melihat daftar user pada server dengan mengetikkan perintah

```
SELECT USER, HOST FROM mysql.user;
```

3. Selanjutnya kita akan memberikan hak akses SELECT, INSERT, UPDATE, dan DELETE kepada admin\_kape tersebut pada tabel menu\_items

```
GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON black_beans.menu_items TO 'admin_kape'@'localhost';
```

4. Setelah itu kita harus melakukan flush terhadap seluruh hak yang ada dengan perintah

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

5. Kemudian kita bisa memverifikasi apakah admin\_kape tadi sudah mendapatkan hak akses atau belum dengan menggunakan perintah

```
SHOW GRANTS FOR 'admin_kape'@'localhost';
```

```
MariaDB [black_beans]> SHOW GRANTS FOR 'admin_kape'@'localhost';
+-----+
| Grants for admin_kape@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO 'admin_kape'@'localhost' IDENTIFIED BY PASSWORD '*8FF67A7186DD188F272080649ED90A1A61BE6CD4' |
| GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON 'black_beans`.`menu_items` TO 'admin_kape'@'localhost' |
+-----+
2 rows in set (0.000 sec)
```

6. Selanjutnya untuk mengecek apakah GRANT sudah berjalan dengan benar kita akan mencoba menjalankan perintah SELECT pada tabel obat dan pasien, namun sebelum melaksanakan perintah tersebut kita harus keluar terlebih dahulu dan kemudian memakai user yang telah kita buat

```
EXIT;

mysql -u admin_kape -p
// kemudian masukkan password yaitu kapemin001
use black_beans;
```

7. Setelah masuk kita dapat mencoba melaksanakan perintah SELECT pada tabel menu\_items dan tabel lainnya, apabila GRANT bekerja dengan benar maka hanya tabel menu\_items yang dapat kita akses dan tidak dengan tabel lainnya

```
MariaDB [black_beans]> exit;
Bye

RAFFI@ZRIL-EQUIPMENT0 c:\xampp
# mysql -u admin_kape -p
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor. Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 16
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)]> use black_beans;
Database changed
MariaDB [black_beans]> select * from menu_items;
```

item_id	name	description	price	category_id	image
2	Latte	Kopi latte lembut dengan susu segar	30000.00	1	latte.png
3	Americano	Kopi Americano klasik dengan rasa ringan	30000.00	1	americano.png
4	Cappuccino	Cappuccino berbuih tebal nan creamy	32000.00	1	cappuccino.png
5	Green Tea	Teh hijau segar dengan aroma alami	28000.00	2	green_tea.png
6	Black Tea	Teh hitam klasik dengan rasa pekat	25000.00	2	black_tea.png
7	Matcha Latte	Matcha latte manis dengan aroma teh hijau	35000.00	2	matcha_latte.png
8	Croissant	Croissant mentega renyah	20000.00	3	croissant.png
9	Chocolate Muffin	Muffin coklat dengan isian leleh	22000.00	3	chocolate_muffin.png
10	Cheese Danish	Pastry keju lembut dan manis	24000.00	3	cheese_danish.png
11	Espresso	Kopi pekat dengan rasa kuat dan aroma khas	28000.00	1	espresso.png
12	Oolong Tea	Teh oolong semi-fermentasi dengan cita rasa floral	29000.00	2	oolong_tea.png
13	Almond Croissant	Croissant renyah berisi krim almond manis	26000.00	3	almond_croissant.png

```
12 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [black_beans]> select * from orders;
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user 'admin_kape'@'localhost' for table 'black_beans'. 'orders'
MariaDB [black_beans]>
```

```
MariaDB [(none)]> show databases;
```

Database
black_beans
information_schema

```
2 rows in set (0.003 sec)
```

## 2.1. Revoke

Terbalik dengan GRANT, REVOKE digunakan untuk **mencabut hak akses** tertentu dari suatu pengguna, syntaxnya adalah :

```
REVOKE privileges ON object FROM user;
```

Privileges, object, dan user adalah sama seperti halnya pada GRANT.



Untuk contoh penggunaan kita akan mencabut hak DELETE pada tabel menu\_items dalam user admin\_kape:

1. Jika masih berada pada mariaDB dengan menggunakan user admin\_kape maka kita harus keluar dari mariaDB terlebih dahulu.
2. Kemudian kita harus masuk kembali ke mariaDB menggunakan user root
3. Setelah masuk ke mariaDB kita akan menggunakan REVOKE untuk mencabut hak DELETE dengan perintah sebagai berikut

```
REVOKE DELETE on black_beans.menu_items
FROM 'admin_kape'@'localhost';
```

4. Setelah itu kita harus melakukan FLUSH PRIVILEGES kembali

```
FLUSH PRIVILEGES;
```

5. Jika berhasil maka user admin\_kape sudah tidak bisa melakukan operasi DELETE pada tabel menu-items.

```
MariaDB [black_beans]> SHOW GRANTS FOR 'admin_kape'@'localhost';
+-----+
| Grants for admin_kape@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO 'admin_kape'@'localhost' IDENTIFIED BY PASSWORD '*8FF67A7186DD188F272080649ED90A1A61BE6CD4' |
| GRANT SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE ON 'black_beans'.'menu_items' TO 'admin_kape'@'localhost' |
+-----+
2 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [black_beans]> REVOKE DELETE on black_beans.menu_items FROM 'admin_kape'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.003 sec)

MariaDB [black_beans]> SHOW GRANTS FOR 'admin_kape'@'localhost';
+-----+
| Grants for admin_kape@localhost |
+-----+
| GRANT USAGE ON *.* TO 'admin_kape'@'localhost' IDENTIFIED BY PASSWORD '*8FF67A7186DD188F272080649ED90A1A61BE6CD4' |
| GRANT SELECT, INSERT, UPDATE ON 'black_beans'.'menu_items' TO 'admin_kape'@'localhost' |
+-----+
2 rows in set (0.000 sec)

MariaDB [black_beans]> exit;
Bye

RAFFI@ZRIL-EQUIPMENT0 c:\xampp
# mysql -u admin_kape -p
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 19
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)]> use black_beans;
Database changed
MariaDB [black_beans]> DELETE FROM menu_items
-> WHERE item_id IN (11, 12, 13);
ERROR 1142 (42000): DELETE command denied to user 'admin_kape'@'localhost' for table 'black_beans'.'menu_items'
MariaDB [black_beans]> |
```

## 2.2. RENAME & DELETE USER

Untuk mengubah nama user dari server mysql kita bisa menggunakan perintah dengan syntax sebagai berikut (perintah dieksekusi dari user root)

```
--SYNTAXNYA SEPERTI INI  
RENAME USER 'old_username'@'host'  
TO 'new_username'@'host';
```

Contoh: coba sendiri wleee

Untuk menghapus user dari server mysql kita bisa menggunakan perintah dengan syntax sebagai berikut (perintah dieksekusi dari user root)

```
SYNTAXNYA SEPERTI INI  
DROP USER 'username'@'host';
```

Contoh coba lagi wleeeeeeee

### Troubleshoot Jika Corrupt

```
USE mysql  
REPAIR TABLE tables_priv;  
REPAIR TABLE columns_priv;
```

### Tugas Praktikum

Selamat mengerjakan latihan praktikum teman teman 😊

📖 LP9 - Transactions & Grant

Form pengumpulan:

[form pengumpulan](#)

DL : 15 May 2025 23:59 (semangattttttttt)



## Penutup

Kami mengucapkan terima kasih kepada Tuhan, Bangsa, dan Almamater. Yang telah berkontribusi dalam pembuatan modul ini. Semoga pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi masa depan. Aamiin.

## Referensi

Asisten Praktikum Sistem Basis Data (2024). Modul Sistem Basis Data : Modul 9 : Transaction & Grant

