

KUIS 02 – MINGGU 04

Kode Mata Kuliah	:	RPL318
Mata Kuliah	:	Keamanan Basis Data
Tujuan Pembelajaran	:	TP2 Mahasiswa mampu menerapkan praktis dari konsep standar keamanan yang relevan pada basis data relasional
Bentuk Soal	:	Essai
Bobot	:	100

BENTUK KUIS:

Tulisan Essai

DESKRIPSI KUIS:

1. (Sistem Baru) Buatlah kueri untuk membuat pengguna baru setiap role dengan password default di awal, namun pengguna tersebut akan diminta mengganti password saat pertama kali akses ke database, namun level password yaitu 2 (strong). Lakukan juga pembuktian bahwa pengguna tersebut harus melakukan Ganti password level 2.
2. (Sistem Baru) Buatlah kueri yang dimana pengguna no 1 melakukan perubahan password, namun tidak boleh sama dengan password yang pernah digunakan sebelumnya. Lakukan juga pembuktian pengguna mengganti password yang sama.
3. Jika tim PBL melakukan pengembangan dari sistem lama, maka lakukan juga seperti no 1 & 2, namun hal tersebut bisa dibuktikan pengguna tersebut melakukan perubahan password dilakukan langsung dari system.
4. Lakukan scenario pada INCIDENT RESPOND PLAN sesuai tim PBL. Lakukan pembuktian bahwa terjadi dari tahap 1 hingga ke 4.

METODE PENGERJAAN:

1. Soal dikerjakan sesuai topik Tim PBL.
2. Setiap hasil kueri maupun pengujian akun pengguna dibuktikan dengan screenshot.
3. Unggah di e-learning dengan nama file **Kuis04-Pagi/Malam-NIM-Nama.pdf**

INDIKATOR PENILAIAN:

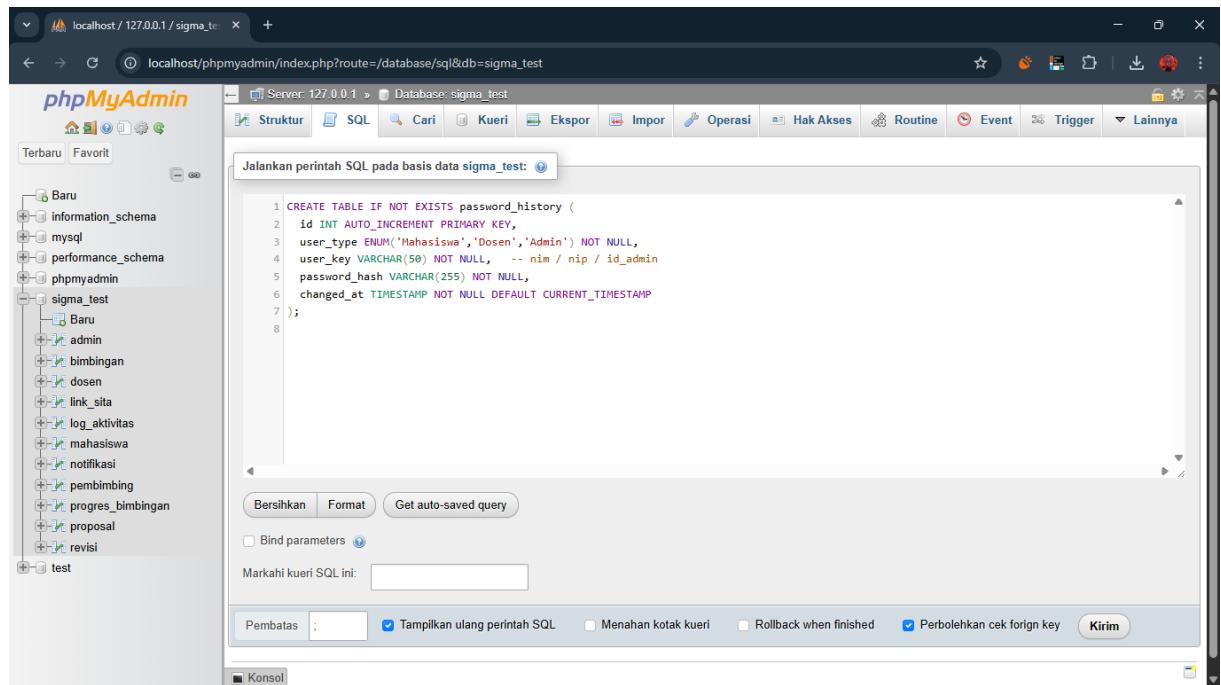
Relevansi jawaban yang jelas, logis, akurat, dan sistematis.

JADWAL PELAKSANAAN:

Dilakukan pada minggu ke 04 dan dikumpulkan tujuh hari terhitung dari hari diberikan kuis tersebut.

Jawaban :

1. Buat Tabel Riwayat Password

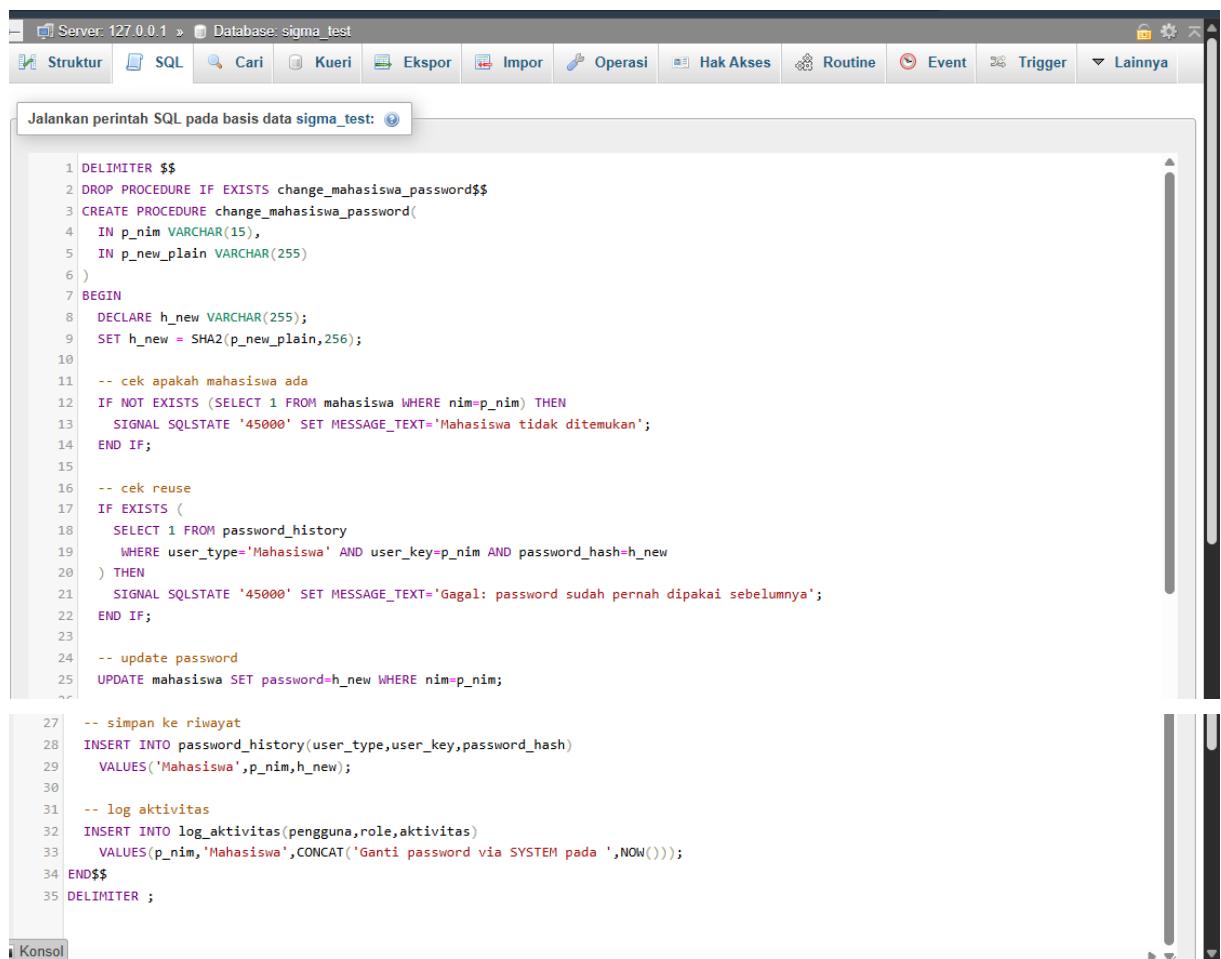


The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the database 'sigma_test'. In the left sidebar, there are several tables under the 'sigma_test' schema, including 'admin', 'bimbingan', 'dosen', 'link_sita', 'log_aktivitas', 'mahasiswa', 'notifikasi', 'pembimbing', 'progres_bimbingan', 'proposal', and 'revisi'. The main area displays an SQL query for creating a table named 'password_history':

```
1 CREATE TABLE IF NOT EXISTS password_history (
2     id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
3     user_type ENUM('Mahasiswa','Dosen','Admin') NOT NULL,
4     user_key VARCHAR(50) NOT NULL, -- nim / nip / id_admin
5     password_hash VARCHAR(255) NOT NULL,
6     changed_at TIMESTAMP NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP
7 );
8
```

The query is ready to be executed. Below the query editor, there are several buttons: 'Bersihkan', 'Format', 'Get auto-saved query', 'Bind parameters', 'Markahi kueri SQL ini:', and a toolbar with options like 'Pembatas', 'Tampilkan ulang perintah SQL', 'Menahan kotak kueri', 'Rollback when finished', 'Perbolehkan cek foreign key', and a 'Kirim' button.

2. Buat Store Procedure untuk Mahasiswa



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for the database 'sigma_test'. The left sidebar lists the same tables as the previous screenshot. The main area contains an SQL query for creating a stored procedure named 'change_mahasiswa_password'. The procedure takes two parameters: 'p_nim' (VARCHAR(15)) and 'p_new_plain' (VARCHAR(255)). It first checks if the student exists. If not, it sends a message. If exists, it checks if the password has been used before. If used, it sends an error message. Then, it updates the student's password to the new hash and inserts the history record. Finally, it logs the activity.

```
1 DELIMITER $$
2 DROP PROCEDURE IF EXISTS change_mahasiswa_password$$
3 CREATE PROCEDURE change_mahasiswa_password(
4     IN p_nim VARCHAR(15),
5     IN p_new_plain VARCHAR(255)
6 )
7 BEGIN
8     DECLARE h_new VARCHAR(255);
9     SET h_new = SHA2(p_new_plain,256);
10
11    -- cek apakah mahasiswa ada
12    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM mahasiswa WHERE nim=p_nim) THEN
13        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT='Mahasiswa tidak ditemukan';
14    END IF;
15
16    -- cek reuse
17    IF EXISTS (
18        SELECT 1 FROM password_history
19        WHERE user_type='Mahasiswa' AND user_key=p_nim AND password_hash=h_new
20    ) THEN
21        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT='Gagal: password sudah pernah dipakai sebelumnya';
22    END IF;
23
24    -- update password
25    UPDATE mahasiswa SET password=h_new WHERE nim=p_nim;
26
27    -- simpan ke riwayat
28    INSERT INTO password_history(user_type,user_key,password_hash)
29        VALUES('Mahasiswa',p_nim,h_new);
30
31    -- log aktivitas
32    INSERT INTO log_aktivitas(pengguna,role,aktivitas)
33        VALUES(p_nim,'Mahasiswa',CONCAT('Ganti password via SYSTEM pada ',NOW()));
34
35 END$$
36 DELIMITER ;
```

The query is ready to be executed. Below the query editor, there are several buttons: 'Bersihkan', 'Format', 'Get auto-saved query', 'Bind parameters', 'Markahi kueri SQL ini:', and a toolbar with options like 'Pembatas', 'Tampilkan ulang perintah SQL', 'Menahan kotak kueri', 'Rollback when finished', 'Perbolehkan cek foreign key', and a 'Kirim' button.

3. Buat Store Procedure untuk Dosen

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the database 'sigma_test' selected. The 'Routine' tab is active. A SQL editor window titled 'Jalankan perintah SQL pada basis data sigma_test:' contains the following code:

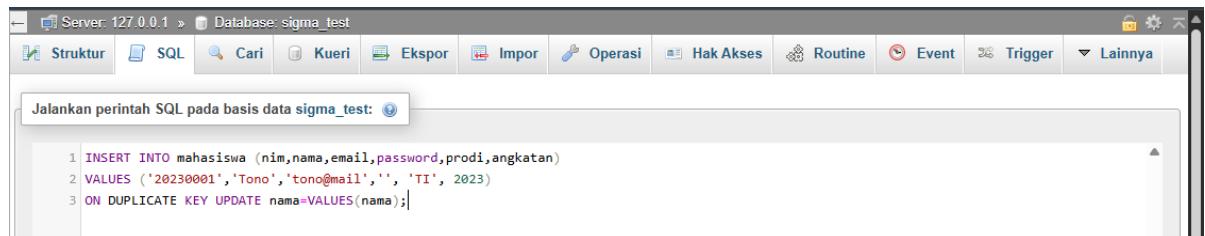
```
1 DELIMITER $$  
2 DROP PROCEDURE IF EXISTS change_dosen_password$$  
3 CREATE PROCEDURE change_dosen_password(  
4     IN p_nip VARCHAR(15),  
5     IN p_new_plain VARCHAR(255)  
6 )  
7 BEGIN  
8     DECLARE h_new VARCHAR(255);  
9     SET h_new = SHA2(p_new_plain,256);  
10  
11    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM dosen WHERE nip=p_nip) THEN  
12        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT='Dosen tidak ditemukan';  
13    END IF;  
14  
15    IF EXISTS (  
16        SELECT 1 FROM password_history  
17        WHERE user_type='Dosen' AND user_key=p_nip AND password_hash=h_new  
18    ) THEN  
19        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT='Gagal: password sudah pernah dipakai sebelumnya';  
20    END IF;  
21  
22    UPDATE dosen SET password=h_new WHERE nip=p_nip;  
23  
24    INSERT INTO password_history(user_type,user_key,password_hash)  
25        VALUES('Dosen',p_nip,h_new);  
26  
27    INSERT INTO log_aktivitas(pengguna,role,aktivitas)  
28        VALUES(p_nip,'Dosen',CONCAT('Ganti password via SYSTEM pada ',NOW()));  
29    END$$  
30    DELIMITER ;  
31
```

4. Buat Store Procedure untuk Admin

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the database 'sigma_test' selected. The 'Routine' tab is active. A SQL editor window titled 'Jalankan perintah SQL pada basis data sigma_test:' contains the following code:

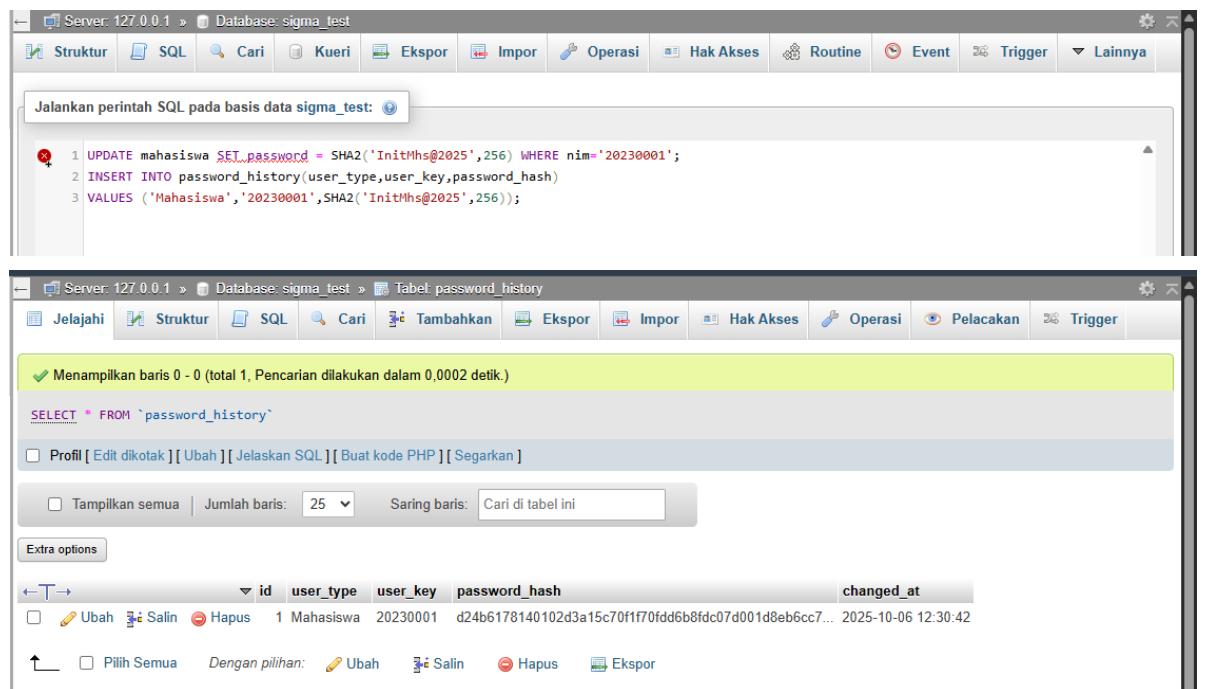
```
1 DELIMITER $$  
2 DROP PROCEDURE IF EXISTS change_admin_password$$  
3 CREATE PROCEDURE change_admin_password(  
4     IN p_id VARCHAR(15),  
5     IN p_new_plain VARCHAR(255)  
6 )  
7 BEGIN  
8     DECLARE h_new VARCHAR(255);  
9     SET h_new = SHA2(p_new_plain,256);  
10  
11    IF NOT EXISTS (SELECT 1 FROM admin WHERE id_admin=p_id) THEN  
12        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT='Admin tidak ditemukan';  
13    END IF;  
14  
15    IF EXISTS (  
16        SELECT 1 FROM password_history  
17        WHERE user_type='Admin' AND user_key=p_id AND password_hash=h_new  
18    ) THEN  
19        SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT='Gagal: password sudah pernah dipakai sebelumnya';  
20    END IF;  
21  
22    UPDATE admin SET password=h_new WHERE id_admin=p_id;  
23  
24    INSERT INTO password_history(user_type,user_key,password_hash)  
25        VALUES('Admin',p_id,h_new);  
26  
27    INSERT INTO log_aktivitas(pengguna,role,aktivitas)  
28        VALUES(p_id,'Admin',CONCAT('Ganti password via SYSTEM pada ',NOW()));  
29    END$$  
30    DELIMITER ;  
31
```

5. Tambah Data pada Tabel Mahasiswa



```
Jalankan perintah SQL pada basis data sigma_test: ⓘ  
1 INSERT INTO mahasiswa (nim,nama,email,password,prodi,angkatan)  
2 VALUES ('20230001','Tono','tono@mail','','TI', 2023)  
3 ON DUPLICATE KEY UPDATE nama=VALUES(nome);
```

6. Set Initial Password dan simpan ke History

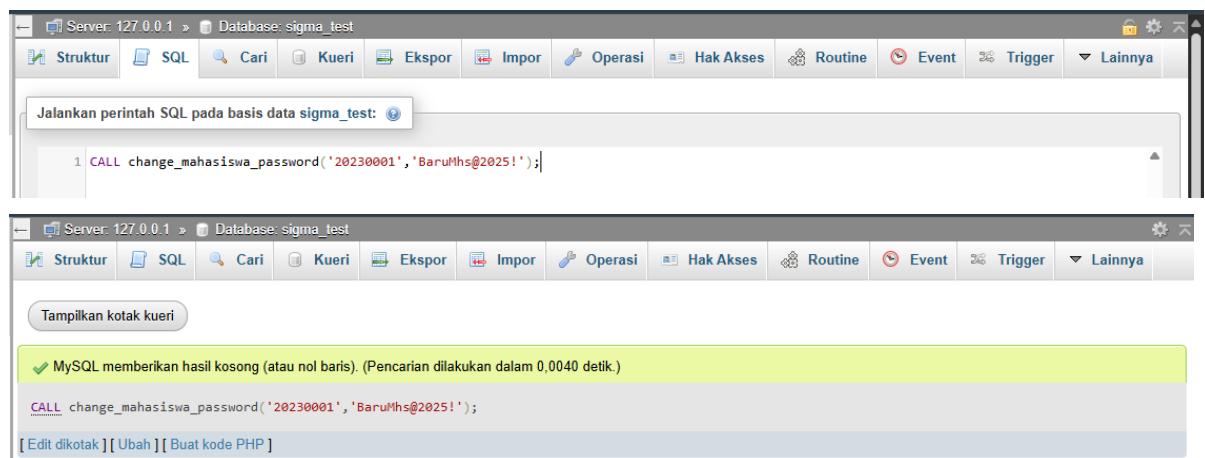


```
Jalankan perintah SQL pada basis data sigma_test: ⓘ  
1 UPDATE mahasiswa SET password = SHA2('InitMhs@2025',256) WHERE nim='20230001';  
2 INSERT INTO password_history(user_type,user_key,password_hash)  
3 VALUES ('Mahasiswa','20230001',SHA2('InitMhs@2025',256));
```



	id	user_type	user_key	password_hash	changed_at
<input type="checkbox"/>	1	Mahasiswa	20230001	d24b6178140102d3a15c70f1f70fd6b8fdc07d001d8eb6cc7...	2025-10-06 12:30:42

7. Kemudian kita coba jalankan Prosedure ganti Password Mahasiswa



```
Jalankan perintah SQL pada basis data sigma_test: ⓘ  
1 CALL change_mahasiswa_password('20230001','BaruMhs@2025!');
```



```
MySQL memberikan hasil kosong (atau nol baris). (Pencarian dilakukan dalam 0,0040 detik.)
```

8. Kemudian kita ganti lagi ke Password lama

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with two panes. The top pane is a SQL editor with the query:

```
CALL change_mahasiswa_password('20230001','InitMhs@2025');
```

The bottom pane displays an error message in a pink box:

Galat
Query SQL: Salin

MySQL menyatakan: #1644 - Gagal: password sudah pernah dipakai sebelumnya

A status bar at the bottom indicates "Konsol".

9. Bukti Log

The screenshot shows the MySQL Workbench interface with the "Tabel log_aktivitas" tab selected. The table contains the following data:

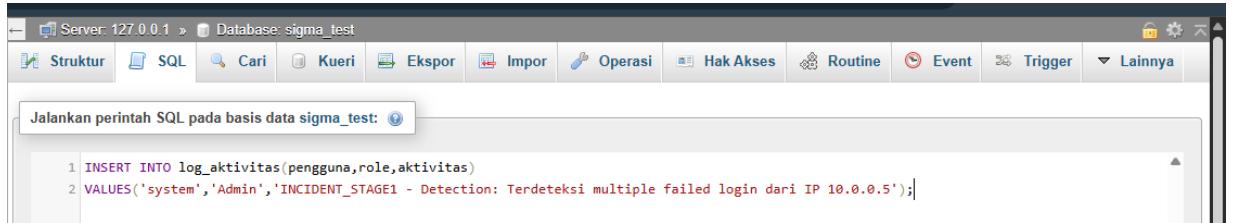
	Pilih	Aksi	User	Type	ID	User Key	Password Hash	Changed At			
		Ubah		Salin		Hapus	1	Mahasiswa	20230001	d24b6178140102d3a15c70f1f70ffdd6b8fdc07d001d8eb6cc7...	2025-10-06 12:30:42
		Ubah		Salin		Hapus	2	Mahasiswa	20230001	7044e05ade03e3f050f6fcac2877d798f3c674b2f23a0046ab...	2025-10-06 12:35:03

Below the table are buttons for "Pilih Semua", "Dengan pilihan:", "Ubah", "Salin", "Hapus", and "Ekspor".

At the bottom, there are buttons for "Cetak", "Salin ke clipboard", "Ekspor", "Tampilkan bagan", "Buat tampilan", and "Markahi kueri SQL ini".

Incident Response Plan

1. Detection (Identifikasi insiden)

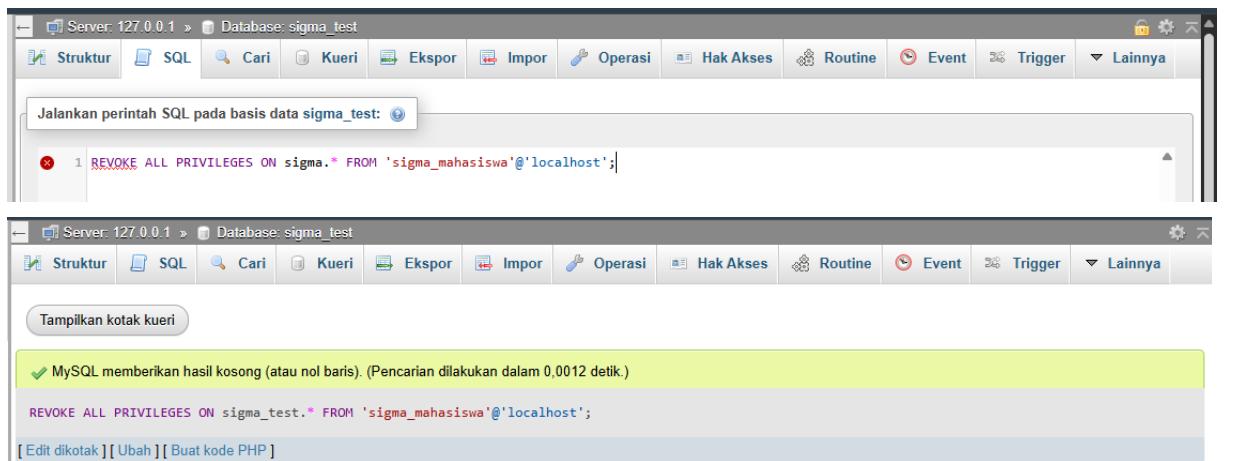


Jalankan perintah SQL pada basis data sigma_test:

```
1 INSERT INTO log_aktivitas(pengguna,role,aktivitas)
2 VALUES('system','Admin','INCIDENT_STAGE1 - Detection: Terdeteksi multiple failed login dari IP 10.0.0.5');
```

2. Containment (Pengendalian / membatasi dampak)

- Kita revoke akses sementara user mahasiswa



Jalankan perintah SQL pada basis data sigma_test:

```
1 REVOKE ALL PRIVILEGES ON sigma.* FROM 'sigma_mahasiswa'@'localhost';
```

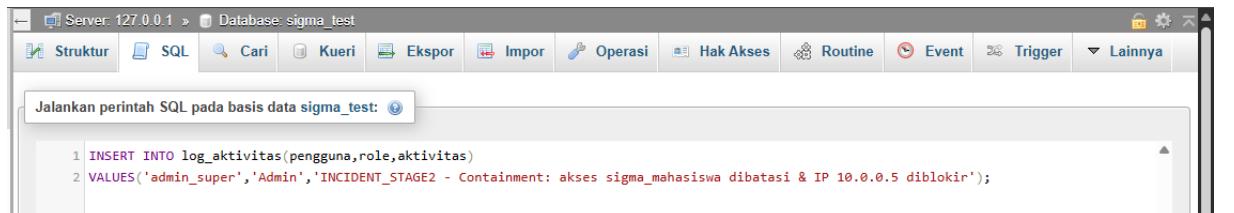
Tampilkan kotak kueri

MySQL memberikan hasil kosong (atau nol baris). (Pencarian dilakukan dalam 0,0012 detik.)

```
REVOKE ALL PRIVILEGES ON sigma_test.* FROM 'sigma_mahasiswa'@'localhost';
```

[Edit dikotak] [Ubah] [Buat kode PHP]

- Catat ke Log



Jalankan perintah SQL pada basis data sigma_test:

```
1 INSERT INTO log_aktivitas(pengguna,role,aktivitas)
2 VALUES('admin_super','Admin','INCIDENT_STAGE2 - Containment: akses sigma_mahasiswa dibatasi & IP 10.0.0.5 diblokir');
```

3. Eradication (Perbaikan / menghapus ancaman)

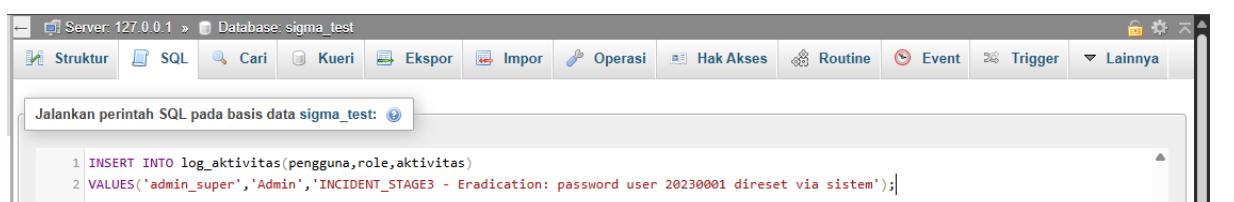
- Reset Password Mahasiswa yang terdampak



Jalankan perintah SQL pada basis data sigma_test:

```
1 CALL change_mahasiswa_password('20230001','RecoveryMhs@2025!');
```

- Catat ke Log

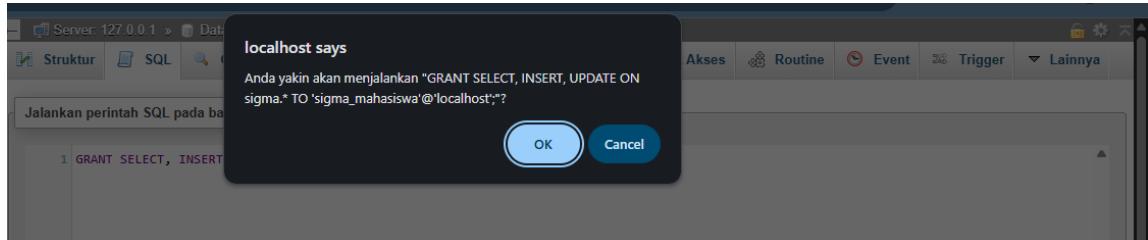


Jalankan perintah SQL pada basis data sigma_test:

```
1 INSERT INTO log_aktivitas(pengguna,role,aktivitas)
2 VALUES('admin_super','Admin','INCIDENT_STAGE3 - Eradication: password user 20230001 direset via sistem');
```

4. Recovery (Pemulihan & monitoring ulang)

- Kembalikan hak akses



- Catat ke Log



5. Bukti Log Aktivitas

A screenshot of MySQL Workbench showing the results of a SELECT query on the log_aktivitas table. The results are displayed in a table with the following data:

	id_log	pengguna	role	aktivitas	waktu
<input type="checkbox"/> Ubah Salin Hapus	2	system	Admin	INCIDENT_STAGE1 - Detection: Terdeteksi multiple f...	2025-10-06 12:42:42
<input type="checkbox"/> Ubah Salin Hapus	4	admin_super	Admin	INCIDENT_STAGE3 - Eradication: password user 20230...	2025-10-06 12:52:44
<input type="checkbox"/> Ubah Salin Hapus	5	admin_super	Admin	INCIDENT_STAGE4 - Recovery: layanan dipulihkan, us...	2025-10-06 12:55:18

The background shows the MySQL Workbench interface with tabs like Struktur, SQL, Cari, and various operation buttons.