

TUGAS SISTEM BASIS DATA LANJUT

PERTEMUAN KE -14



Disusun Oleh

Nama : Ardhika Restu Yoviyanto

Nim : 5190411312

Kelas : D

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI ELEKTRO

UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA

2021

1. Apa itu event scheduler pada Mysql ?

Event scheduler adalah suatu jadwal yang sudah kita tentukan dimana pada jadwal tersebut kita melakukan sebuah task/eksekusi suatu query. Dengan kata lain event scheduler ialah kita bisa mengeksekusi query pada saat waktu yang telah kita tetapkan, dan jika sudah masuk waktu eksekusi tersebut maka mysql akan mengeksekusi query secara otomatis.

Event scheduler pada mysql terbagi menjadi 2 yakni :

- a. Event scheduler berdasarkan tanggal dan waktu yang telah ditentukan, yang memiliki syntax umum,

```
CREATE EVENT event_name  
ON SCHEDULE  
AT {DATE AND TIME}  
DO  
{SQL COMMAND};
```

- b. Event scheduler berdasarkan pengulangan waktu, yang memiliki syntax umum,

```
CREATE EVENT event_name  
ON SCHEDULE  
EVERY {x}  
{SECOND | MINUTE | HOUR | DAY | MONTH | YEAR | WEEK}  
DO  
{SQL COMMAND};
```

Untuk mengaktifkan event schedule dapat menggunakan perintah

```
SET GLOBAL event_scheduler = 1;
```

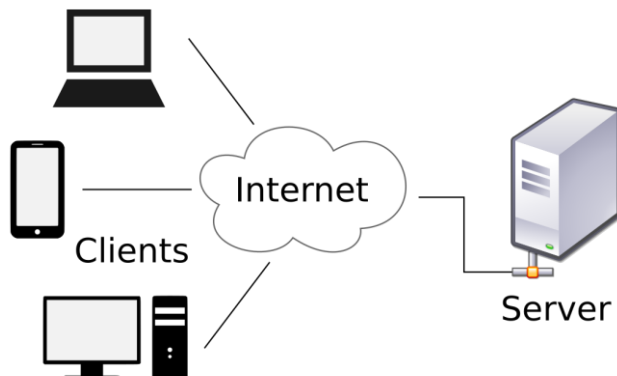
Untuk mematikan event schedule dapat menggunakan perintah

```
SET GLOBAL event_scheduler = 0;
```

2. Apa yang anda ketahui tentang Client Server ?

Client server adalah konsep arsitektur perangkat lunak atau software yang menghubungkan dua objek berupa system client dan system server yang dapat saling berkomunikasi melalui jaringan computer maupun pada satu computer yang sama. Pada dasarnya fungsi dari server adalah sebagai tempat pengelolaan aplikasi dan tempat

disimpannya data client (database client), Sedangkan komputer client adalah pengguna yang dapat me-request informasi / data yang tersimpan pada computer server.



Contoh konsep client server pada satu computer adalah localhost yang sering digunakan untuk melakukan tester sebelum aplikasi diupload ke hosting. Pada saat kita menjalankan localhost computer tersebut bertindak menjadi 2 peran yakni computer client dan server. Sedangkan konsep client server yang melibatkan lebih dari 2 komputer atau lebih yang masing – masing computer hanya memiliki 1 peran yakni sebagai server atau client adalah saat kita hendak menghostingkan website kita, kita sebenarnya menyimpan data pada computer hosting yang bertindak sebagai server (tempat menerima request dan menyimpan data) dan computer yang mengakses website kita berperan sebagai computer client (computer yang melakukan request data ke server).

3. Soal studi kasus

Diketahui konsep pengelolaan Basis Data bagian penilaian suatu Universitas XYZ, informasi entitas dan atribut dari proses bisnis untuk bagaian penilaian instansi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa: nim (primary key), nama mahasiswa, jenis kelamin, tanggal lahir
2. Mata Kuliah: kode mata kuliah (primary key), nama mata kuliah, jumlah sks
3. Nilai: kode nilai (primary key), nim (foreign key), kode mata kuliah (foreign key), nilai tugas, nilai uts, nilai uas, nilai akhir, nilai huruf, nilai presentasi

Langkah Pertama kita akan membuat table seperti kebutuhan diatas

1. Membuat Tabel Mahasiswa

```
1  -- MEMBUAT TABEL MAHASISWA
2
3  CREATE TABLE mahasiswa(
4      nim VARCHAR(15),
5      nama_mahasiswa VARCHAR(15),
6      jenis_kelamin ENUM('L', 'P'),
7      tanggal_lahir DATE,
8      PRIMARY KEY (nim)
9  );
```

2. Membuat Tabel Mata Kuliah

```
-- MEMBUAT TABEL MATA KULIAH

CREATE TABLE mata_kuliah(
    kode_mata_kuliah VARCHAR(15),
    nama_mata_kuliah VARCHAR(15),
    jumlah_sks INT(3),
    PRIMARY KEY (kode_mata_kuliah)
);
```

3. Membuat Tabel Nilai

```
-- MEMBUAT TABEL NILAI

CREATE TABLE nilai(
    kode_nilai VARCHAR(15),
    nim VARCHAR(15),
    kode_mata_kuliah VARCHAR(15),
    nilai_tugas FLOAT,
    nilai_presentasi FLOAT,
    nilai_uts FLOAT,
    nilai_uas FLOAT,
    nilai_akhir FLOAT,
    nilai_huruf ENUM('A', 'B', 'C', 'D', 'E'),
    PRIMARY KEY (kode_nilai),
    FOREIGN KEY (nim) REFERENCES mahasiswa(nim) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,
    FOREIGN KEY (kode_mata_kuliah) REFERENCES mata_kuliah(kode_mata_kuliah) ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE
);
```

Berdasarkan deskripsi di atas, buatlah query untuk keperluan sebagai berikut:

1. Query fungsi untuk mencari nilai akhir. Nilai akhir diperoleh dari perhitungan 30% nilai tugas, 15% nilai presentasi, 25% nilai uts, dan 30% nilai uas.

```

1  -- MEMBUAT FUNCTION UNTUK MENENTUKAN NILAI AKHIR
2
3  DELIMITER $$
4  CREATE OR REPLACE FUNCTION NilaiAkhir(
5      nilai_tugas FLOAT,
6      nilai_presentasi FLOAT,
7      nilai_uts FLOAT,
8      nilai_uas FLOAT
9  )
10     RETURNS FLOAT
11     DETERMINISTIC
12 BEGIN
13
14     DECLARE hasil FLOAT;
15
16     SET hasil = 0.3 * nilai_tugas + 0.15 * nilai_presentasi + 0.25 * nilai_uts + 0.3 * nilai_uas;
17
18     RETURN hasil;
19
20 END$$

```

1 Messages 2 Table Data 3 Info
1 queries executed, 1 success, 0 errors, 0 warnings
Query: CREATE OR REPLACE FUNCTION NilaiAkhir(nilai_tugas FLOAT, nilai_presentasi FLOAT, nilai_uts FLOAT, nilai_uas FLOAT) RETURNS FLO...

2. Query store procedure untuk menyimpan data pada nilai

```

1  -- MEMBUAT STORED PROCEDURE UNTUK MENYIMPAN DATA PADA TABEL NILAI
2
3  DELIMITER$$
4  CREATE OR REPLACE PROCEDURE inputnilai(
5      kode_nilai VARCHAR(15),
6      nim VARCHAR(15),
7      kode_mata_kuliah VARCHAR(15),
8      nilai_tugas FLOAT,
9      nilai_presentasi FLOAT,
10     nilai_uts FLOAT,
11     nilai_uas FLOAT
12 )
13
14 BEGIN
15
16     INSERT INTO nilai(kode_nilai, nim, kode_mata_kuliah, nilai_tugas, nilai_presentasi, nilai_uts, nilai_uas, nilai_akhir)
17     VALUES(kode_nilai, nim, kode_mata_kuliah, nilai_tugas, nilai_presentasi, nilai_uts, nilai_uas, NilaiAkhir(nilai_tugas, nilai_presentasi, nilai_uts, nilai_uas));
18
19 END$$

```

1 Messages 2 Table Data 3 Info
1 queries executed, 1 success, 0 errors, 0 warnings
Query: CREATE OR REPLACE PROCEDURE inputnilai(kode_nilai VARCHAR(15), nim VARCHAR(15), kode_mata_kuliah VARCHAR(15), nilai_tugas FLOAT...

3. Query trigger untuk menentukan nilai huruf. Nilai huruf ditentukan berdasarkan nilai akhir yang diperoleh dengan rentan yaitu: A (81-100), B (61-80), C (41-60), D (21-40) dan E (0-20) dengan menggunakan statement percabangan case/if.

(Jawaban Di Halaman Selanjutnya)

a. Trigger yang Berjalan ketika ada data baru yang dimasukkan ke table nilai

```
1  -- MEMBUAT TRIGGER UNTUK MENENTUKAN NILAI HURUF [BEFORE INSERT]
2
3  DELIMITER$$
4  CREATE OR REPLACE TRIGGER tr_inputnilai
5      BEFORE INSERT
6      ON nilai
7      FOR EACH ROW
8  BEGIN
9      DECLARE hasil_nilai_huruf VARCHAR(5);
10
11      IF(new.nilai_akhir >= 81 && new.nilai_akhir <= 100) THEN
12
13          SET hasil_nilai_huruf = 'A';
14
15      END IF;
16
17      IF(new.nilai_akhir >= 61 && new.nilai_akhir <= 80) THEN
18
19          SET hasil_nilai_huruf = 'B';
20
21      END IF;
22
23      IF(new.nilai_akhir >= 41 && new.nilai_akhir <= 60) THEN
24
25          SET hasil_nilai_huruf = 'C';
26
27      END IF;
28
29      IF(new.nilai_akhir >= 21 && new.nilai_akhir <= 40) THEN
30
31          SET hasil_nilai_huruf = 'D';
32
33      END IF;
34
35      IF(new.nilai_akhir >= 0 && new.nilai_akhir <= 20) THEN
36
37          SET hasil_nilai_huruf = 'E';
38
39      END IF;
40
41      SET new.nilai_huruf = hasil_nilai_huruf;
42
43  END$$
```

1 Messages 2 Table Data 3 Info
1 queries executed, 1 success, 0 errors, 0 warnings

Query: CREATE OR REPLACE TRIGGER tr_inputnilai BEFORE INSERT ON nilai FOR EACH ROW BEGIN DECLARE hasil_nilai_huruf VARCHAR(5); IF(new.n...

b. Trigger yang Berjalan ketika ada data yang diupdate pada table nilai

```
1  -- MEMBUAT TRIGGER UNTUK MENGUBAH NILAI HURUF [BEFORE UPDATE]
2
3  DELIMITER$$
4  CREATE OR REPLACE TRIGGER tr_updatenilai
5  BEFORE UPDATE
6  ON nilai
7  FOR EACH ROW
8  BEGIN
9      DECLARE hasil_nilai_huruf VARCHAR(5);
10
11      IF(new.nilai_akhir >= 81 && new.nilai_akhir <= 100) THEN
12
13          SET hasil_nilai_huruf = 'A';
14
15      END IF;
16
17      IF(new.nilai_akhir >= 61 && new.nilai_akhir <= 80) THEN
18
19          SET hasil_nilai_huruf = 'B';
20
21      END IF;
22
23      IF(new.nilai_akhir >= 41 && new.nilai_akhir <= 60) THEN
24
25          SET hasil_nilai_huruf = 'C';
26
27      END IF;
28
29      IF(new.nilai_akhir >= 21 && new.nilai_akhir <= 40) THEN
30
31          SET hasil_nilai_huruf = 'D';
32
33      END IF;
34
35      IF(new.nilai_akhir >= 0 && new.nilai_akhir <= 20) THEN
36
37          SET hasil_nilai_huruf = 'E';
38
39      END IF;
40
41      SET new.nilai_huruf = hasil_nilai_huruf;
42
43  END$$
```

1 Messages 2 Table Data 3 Info

1 queries executed, 1 success, 0 errors, 0 warnings

Query: CREATE OR REPLACE TRIGGER tr_updatenilai BEFORE UPDATE ON nilai FOR EACH ROW BEGIN DECLARE hasil_nilai_huruf VARCHAR(5); IF(new...

1. Insert Data Ke Tabel Nilai, dengan Stored Procedure yang telah dibuat

1 Messages	2 Table Data	3 Info						
<input type="checkbox"/> kode_nilai <input type="checkbox"/> KDM001 <input type="checkbox"/> *	nim 5190411312 (NULL)	kode_mata_kuliah KDMK001 (NULL)	nilai_tugas 100 (NULL)	nilai_presentasi 90 (NULL)	nilai_uts 80 (NULL)	nilai_uas 100 (NULL)	nilai_akhir 93.5 (NULL)	nilai_huruf A (NULL)

```
1 UPDATE nilai SET
2     nilai_tugas = '30',
3     nilai_presentasi = '50',
4     nilai_uts = '80',
5     nilai_uas = '90',
6     nilai_akhir = NilaiAkhir('30', '50', '80', '90')
7 WHERE kode_nilai = 'KDN001';
```

[illegible]