

Mohammad Mahmudi, S.Kom., M.Pd

SMKN 4 Malang Jl. Tanimbar No. 22 Kota Malang

Telp. 0341-353798

MODUL BASISDATA

#10

TCL dan DCL

MODUL 10

TCL DAN DCL

Daftar Isi

A. Pendahuluan	1
B. Pembelajaran	3
C. Evaluasi	10
D. Kunci Jawaban	12
E. Daftar Pustaka	21
F. Penutup	21
Company Information	22

MODUL 10

TCL DAN DCL

A. Pendahuluan

TCL (Transaction Control Language) adalah pernyataan yang digunakan untuk mengelola perubahan yang dilakukan oleh pernyataan DML, yang termasuk dalam perintah TCL adalah COMMIT, SAVEPOINT, ROLLBACK, SET TRANSAKSI.

DCL (Data Control Language) merupakan sub bahasa SQL yang digunakan untuk melakukan pengontrolan data dan server databasenya. Perintah DCL diantaranya adalah GRANT dan REVOKE.

1. STANDART KOMPTENESI

3.16 Menerapkan pengendalian server melalui koneksi client-server pada RDBMS

4.16 Membuat koneksi pengendalian server melalui client-server pada RDBMS

3.17 Mengevaluasi pengamanan sistem basis data pada RDBMS

4.17 Merevisi sistem pengamanan basis data pada RDBMS

3.18 Menerapkan replikasi basis data

4.18 Membuat replikasi basis data

2. DESKRIPSI

Modul ini merupakan modul pembelajaran mata pelajaran Basis Data untuk siswa SMK kelas XI semester 3. Modul pembelajaran ini dibuat dalam rangka untuk mempermudah proses pembelajaran. Modul ini berisi materi TCL dan DCL.

3. WAKTU

Alokasi pembelajaran untuk modul 10 DCL dan TCL ini dapat digunakan dalam waktu pembelajaran selama satu kali tatap muka.

MODUL 10

TCL DAN DCL

4. PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL

Sebelum Pembelajaran

1. Sebelum masuk pada materi, disajikan pendahuluan sebagai pengantar menuju materi utama.
2. Disajikan kompetensi dasar dan alokasi waktu sebagai pedoman bagi pengguna modul untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Selama Pembelajaran

1. Mempelajari dan memahami materi pada modul.
2. Mempelajari dan mencatat materi yang dianggap penting.
3. Mengerjakan tugas yang terdapat pada bagian evaluasi.
4. Mengerjakan tes untuk mengukur kemampuan dalam memahami modul.

Setelah Pembelajaran

1. Mengevaluasi jawaban dengan kunci jawaban.
2. Mengetahui hasil evaluasi (sudah memenuhi kriteria ketuntasan atau belum).
3. Memutuskan untuk meneruskan belajar pada materi selanjutnya atau tetap pada materi yang sama.

MODUL 10

TCL DAN DCL

B. Pembelajaran

1. DCL (Data Control Language)

REVOKE -> Untuk menghapus hak akses

GRANT -> memberikan hak akses

menambahkan user baru

```
CREATE USER 'nama_user';
```

```
create user 'rplb'@'localhost' identified by 'kelaskece';
```

untuk menampilkan user

```
select * from mysql.user;
```

meng update user

```
update mysql.user set password='isi_password' where user='nama_user';
```

seorang user bisa CRUD di sebuah database

```
GRANT hak_akses ON nama_db.nama_table TO 'nama_user'@'lokasi_user'  
IDENTIFIED BY 'password';
```

menghapus user

```
DROP USER 'nama_user'@'localhost / 127.0.0.1';
```

```
DROP USER 'nama_user'@'%';
```

MODUL 10

TCL DAN DCL

REVOKE-> berfungsi menghapus hak akses

contoh:

```
REVOKE hak_akses ON dbperpustakaan.* FROM 'nama_user'@'localhost';
```

Backup database

akses harus ke root

```
mysqldump -u root nama_database >nama_file.sql
```

contoh:

```
mysqldump -u root dbperpustakaan >backup.sql
```

Restore database

```
mysql -u root dbperpustakaan <backup.sql
```

2. TCL (Transaction Control Language)

COMMIT dan ROLLBACK

COMMIT -> memproses sintak untuk memindahkan transaksi dari memori pemroses ke database secara permanen

ROLLBACK -> membatalkan transaksi yang belum di COMMIT

contoh:

harus diketikkan dulu perintah

```
Start transaction;
```

kemudian masukkan data dan baru kemudian bisa di rollback;

MODUL 10

TCL DAN DCL

LATIHAN

1. Lakukan login ke mysql melalui Command Lane menggunakan user root!

```
CA: XAMPP for Windows - mysql -u root -p
LAB.205 NO.270LAB205NO27-PC c:\xampp\mysql\bin
# mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 2
Server version: 10.1.26-MariaDB mariadb.org binary distribution

Copyright (c) 2000, 2017, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

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

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
| toko_komputer |
+-----+
6 rows in set (0.01 sec)
```

2. Gantikan password untuk root menjadi '123'!

```
MariaDB [(none)]> UPDATE mysql.user SET password=PASSWORD('123') WHERE User='root';
Query OK, 3 rows affected (0.00 sec)
Rows matched: 3  Changed: 3  Warnings: 0
```

```
MariaDB [(none)]> flush privileges;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

3. Lakukan pengecekan pengujian untuk membuktikan password baru sudah dapat digunakan untuk login pada user root!.

```
LAB.205 NO.270LAB205NO27-PC c:\xampp\mysql\bin
# mysql -u root -p
Enter password:
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: NO)

LAB.205 NO.270LAB205NO27-PC c:\xampp\mysql\bin
#
```

MODUL 10

TCL DAN DCL

4. Buatlah sebuah user baru dengan password nya!.

```
MariaDB [(none)]> CREATE USER 'mahmud'@'localhost' IDENTIFIED BY 'mahmud';
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)
```

5. Buatlah skenario ijin akses untuk user baru pada database toko!.

Dibuat hak akses dengan nama 'kasir1' dan password 'kasir1'

User tersebut hanya bisa melihat tabel data barang saja

```
MariaDB [(none)]> GRANT SELECT ON toko_komputer.barang TO 'kasir1'@'localhost';
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

6. Lakukan skenario yang sudah dibuat!.

```
LAB.205 NO.27@LAB205N027-PC c:\xampp\mysql\bin
# mysql -u kasir1 -p
Enter password: *****
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 8
Server version: 10.1.26-MariaDB mariadb.org binary distribution
Copyright (c) 2000, 2017, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| test |
| toko_komputer |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> USE toko_komputer;
Database changed
MariaDB [toko_komputer]> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_toko_komputer |
+-----+
| barang |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

MEBUAT DATABASE BACKUP DAN RESTORE

MODUL 10


TCL DAN DCL

1. Lakukan backup database menggunakan CLI pada sisi server!.

```
LAB.205 NO.27@LAB205N027-PC c:\xampp\mysql\bin
# mysqldump -u root -p toko_komputer >e:\toko_komputer_20170906
Enter password: ***

LAB.205 NO.27@LAB205N027-PC c:\xampp\mysql\bin
#
```

2. Beri dokumentasi backup database menggunakan penamaan file sesuai standart perusahaan!.

 toko_komputer_20170906	06/09/2017 22:48	File	11 KB
--	------------------	------	-------

3. Lakukan Restore data kedalam database baru pada sisi server!.

```
MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
| toko_komputer |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE toko;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
| toko |
| toko_komputer |
+-----+
7 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [(none)]> quit
Bye

LAB.205 NO.27@LAB205N027-PC c:\xampp\mysql\bin
# mysql -u root -p toko <e:\toko_komputer_20170906
Enter password: ***

LAB.205 NO.27@LAB205N027-PC c:\xampp\mysql\bin
#
```

MODUL 10

TCL DAN DCL

4. Lakukan transaksi dan gunakan commit pada database yang baru saja direstore!.

```
MariaDB [tokol> start transaction;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

MariaDB [tokol> INSERT INTO barang VALUES('BRG005','makaroni 10 kg',120000,100,'
SP002');
Query OK, 1 row affected (0.01 sec)


MariaDB [tokol> select * from barang;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_barang | nama_barang | harga | jumlah | kode_suppli |
| er |
+-----+-----+-----+-----+
| BRG001 | Sabun Mandi Merk LUX | 3500 | 50 | SP001 |
| BRG002 | Sabun Cuci Merk Boom 250 gram | 5000 | 15 | SP003 |
| BRG003 | Beras Cak Tiga Tani 2500 gram | 250000 | 10 | SP003 |
| BRG004 | Gula Pasir Cap Paktani 1000 gram | 13500 | 30 | SP002 |
| BRG005 | makaroni 10 kg | 120000 | 100 | SP002 |
+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

MariaDB [tokol> COMMIT;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
```

5. Lakukan backup database pada sisi client secara online!.

MODUL 10

TCL DAN DCL



Welcome to phpMyAdmin

Language

English

Log in

Username: kasir1

Password: *****

Go

localhost/phpmyadmin/db_export.php?db=toko_komputer

Server: 127.0.0.1 - Database: toko_komputer

Structure SQL Search Query Export Import Operations Routines Tracking Designer Central columns

phpMyAdmin

Recent: Favorites

information_schema
test
toko_komputer
New
barang
Columns
Indexes

Exporting tables from "toko_komputer" database

Export templates:

New template: Existing templates:

Template name Create Template: toko_baru Update Delete

Export method:

☒ Quick - display only the minimal options
☐ Custom - display all possible options

Format:

SQL

Go

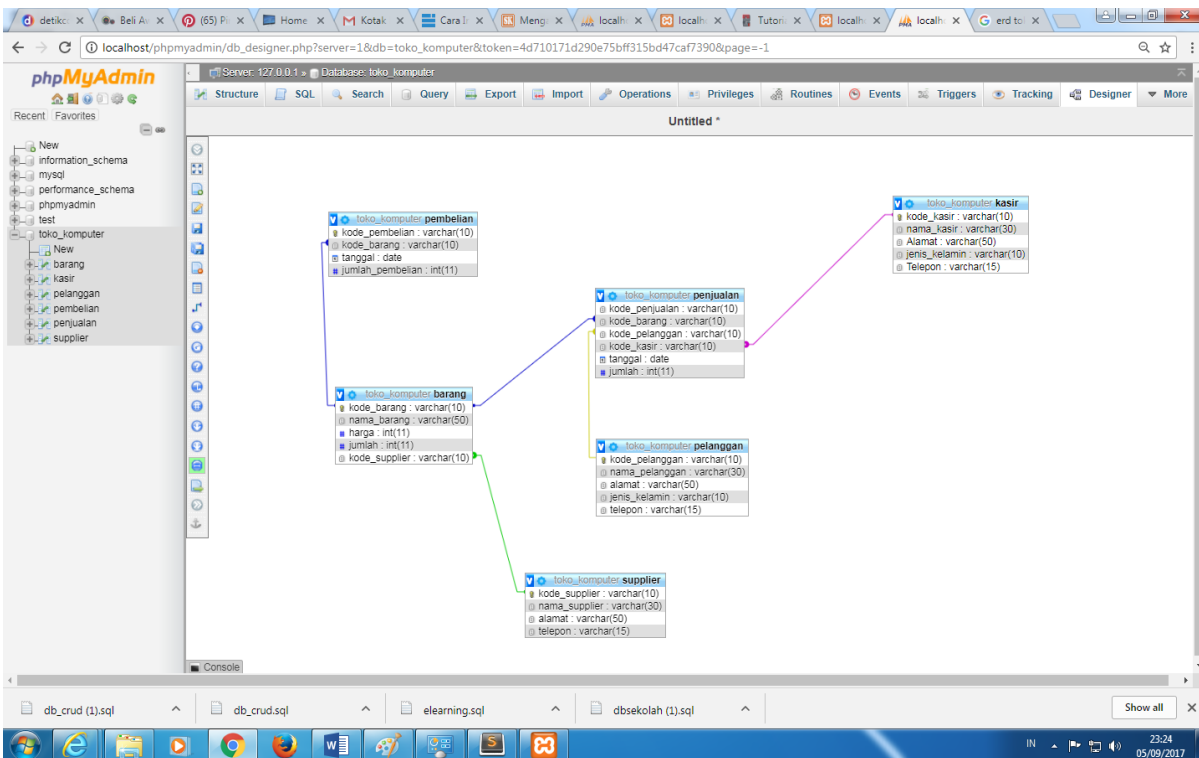
MODUL 10

TCL DAN DCL

C. Evaluasi

TUGAS

Buatlah database dengan nama Toko_Komputer dengan Relasi tabel nya sbb:



1. Tuliskan Script untuk membuat database toko_komputer
2. Tuliskan sintak SQL untuk membuat Tabel Barang
3. Buat INDEX pada table penjualan
4. Menambah data pada tabel barang
5. Query untuk menampilkan data penjualan berupa data nama barang dan jumlah terjual dikelompokkan
6. Buat View untuk soal nomor 5

MODUL 10

TCL DAN DCL

7. Buatlah Script untuk merubah data pada table barang
8. Buatlah Script untuk menghapus data pada table barang
9. Membuat procedure untuk mencari data barang berdasarkan kode barang, dan cara penggunaan procedure tersebut
10. Buatlah Faction untuk menghitung luas segitiga, dan cara penggunaan function tsb?
11. Buat trigger untuk meng update stok data barang ketika transaksi penjualan, dan cara mengecek jalannya trigger.
12. penerapan transaction (Commit) untuk table penjualan
13. penerapan transaction (Rollback) untuk table penjualan

MODUL 10

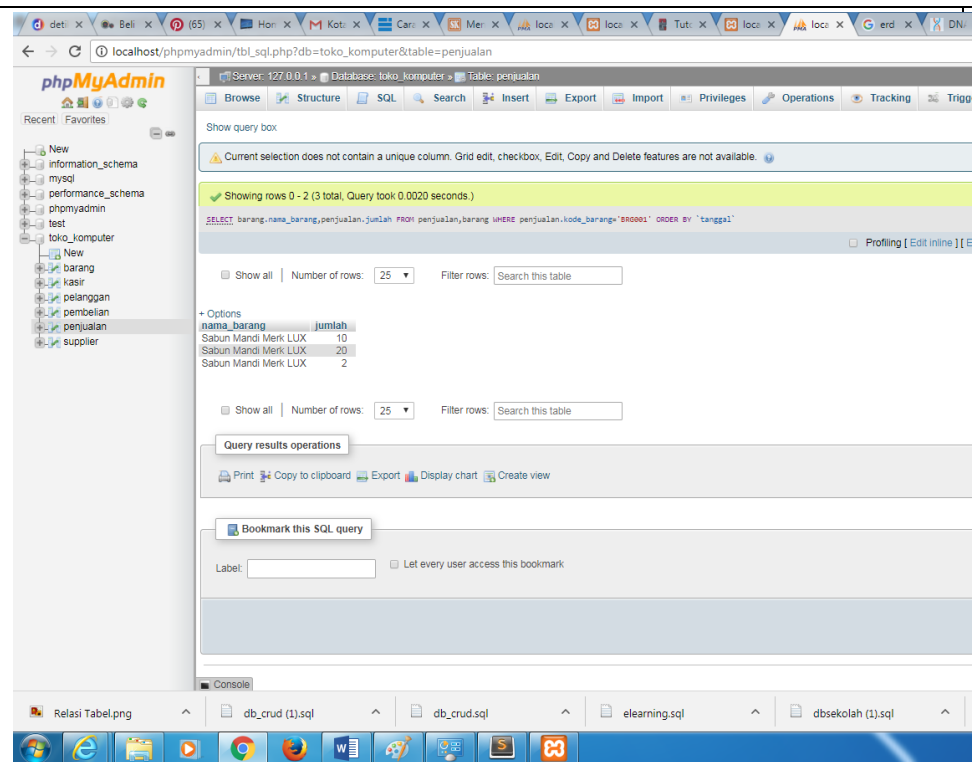
TCL DAN DCL

D. Kunci Jawaban

No Soal	Jawaban	Skor
1.	<pre>CREATE DATABASE toko_komputer; USE toko_komputer;</pre>	5
2.	<pre>CREATE TABLE barang (kode_barang VARCHAR(10) PRIMARY KEY, nama_barang VARCHAR(50), harga INT, jumlah INT, kode_supplier VARCHAR(10));</pre>	5
3.	<pre>ALTER TABLE penjualan ADD INDEX(kode_barang, kode_pelanggan, kode_kasir);</pre>	5
4.	<pre>INSERT INTO `barang` (`kode_barang`, `nama_barang`, `harga`, `jumlah`, `kode_supplier`) VALUES ('BRG001', 'Sabun Mandi Merk LUX', '3500', '24', 'SP001')</pre>	5
5.	<pre>SELECT barang.nama_barang, penjualan.jumlah FROM penjualan, barang WHERE penjualan.kode_barang='BRG001' ORDER BY `tanggal`; Hasilnya:</pre>	5

MODUL 10

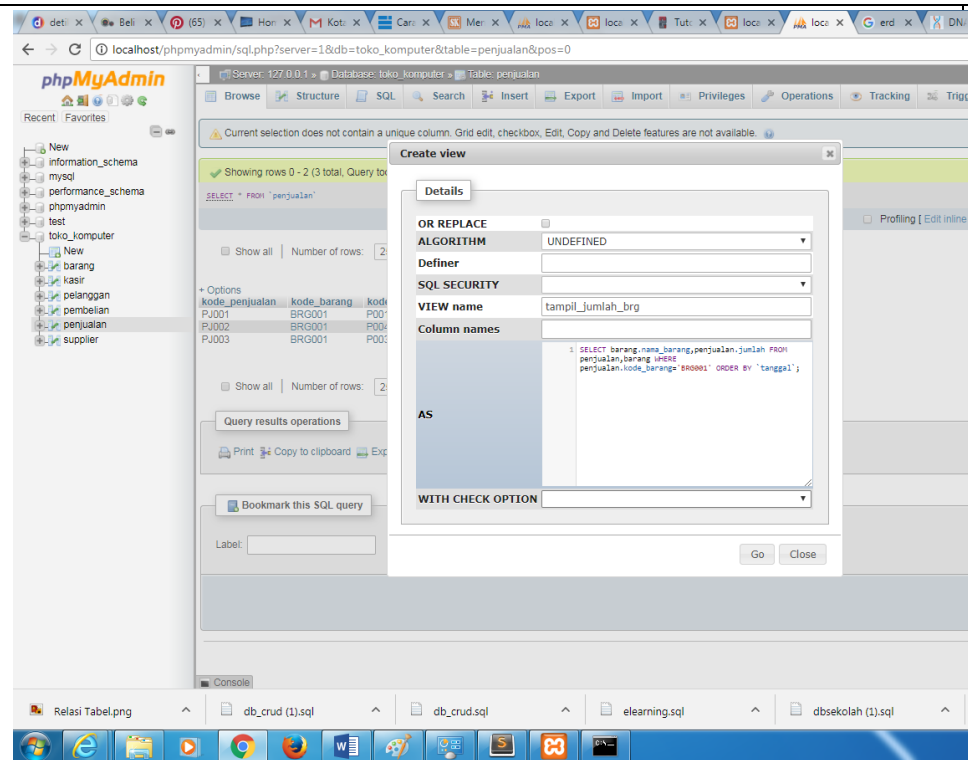
TCL DAN DCL



- | | | |
|----|--|---|
| 6. | <p>CREATE VIEW tampil_jumlah_brg AS</p> <p>SELECT barang.nama_barang, penjualan.jumlah FROM</p> <p>penjualan, barang WHERE penjualan.kode_barang='BRG001' ORDER</p> <p>BY `tanggal`;</p> | 5 |
|----|--|---|

MODUL 10

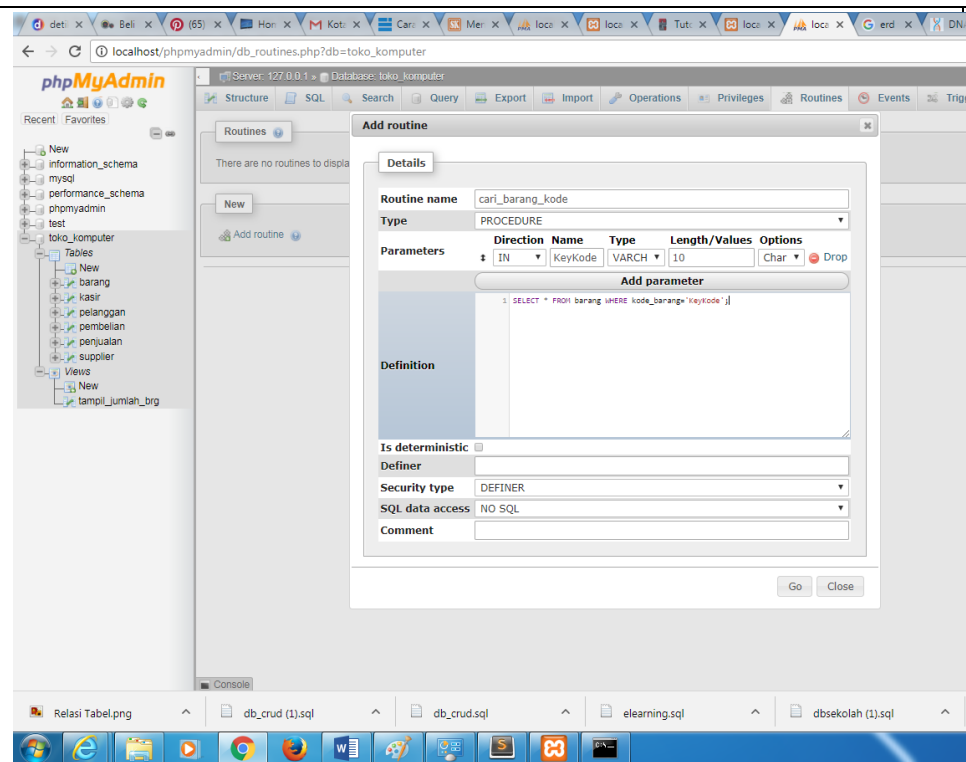
TCL DAN DCL



7,	<pre>UPDATE `barang` SET `jumlah` = '15' WHERE `barang`.`kode_barang` = 'BRG002';</pre>	5
8.	DELETE FROM barang WHERE kode_barang='BRG005';	5
9.	Dengan GUI sbb	10

MODUL 10

TCL DAN DCL



Dengan CLI dan Cara mengeksekusinnnya:

DELIMITER //

```
CREATE PROCEDURE cari_barang_kode(IN KeyCode  
VARCHAR(10))
```

```
BEGIN
```

```
        SELECT * FROM nama WHERE  
        kode_barang='KeyCode';
```

```
END //
```

```
DELIMITER ;
```

```
CALL cari_barang_kode('BRG001');
```

MODUL 10

TCL DAN DCL

10.	<pre> DELIMITER // CREATE FUNCTION luas (a FLOAT,t FLOAT) RETURNS FLOAT BEGIN DECLARE luas FLOAT; SET luas=0.5*a*t; RETURN luas; END // SELECT luas(7,8) AS luas_segitiga; </pre> <pre> MariaDB [toko_komputer]> DELIMITER // MariaDB [toko_komputer]> CREATE FUNCTION luas (a FLOAT,t FLOAT) -> BEGIN -> DECLARE luas FLOAT; -> SET luas=0.5*a*t; -> RETURN luas; -> END // Query OK, 0 rows affected (0.09 sec) </pre> <pre> MariaDB [toko_komputer]> SELECT luas(7,8) AS luas// +-----+ luas +-----+ 28 +-----+ 1 row in set (0.05 sec) </pre>	20
11.	<p><u>Data awal:</u></p>	10

MODUL 10

TCL DAN DCL

```
MariaDB [toko_komputer]> select * from penjualan;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_penjualan | kode_barang | kode_pelanggan | kode_kasir | tanggal |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| P001           | BRG001      | P001           | K002       | 2018-10-20 |
| P002           | BRG001      | P004           | K002       | 2018-10-20 |
| P003           | BRG001      | P003           | K001       | 2018-10-20 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.05 sec)

MariaDB [toko_komputer]> select * from barang;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| kode_barang | nama_barang          | harga | jumlah |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| BRG001      | Sabun Mandi Merk LUX | 3500  | 20     |
| BRG002      | Sabun Cuci Merk Boom 250 gram | 5000  | 15     |
| BRG003      | Beras Cak Tiga Tani 2500 gram | 250000 | 10     |
| BRG004      | Gula Pasir Cap Paktani 1000 gram | 13500  | 50     |
+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Dibuat Trigger Update Stok:

DELIMITER //

CREATE TRIGGER update_stok_barang AFTER INSERT ON
penjualan

FOR EACH ROW

BEGIN

UPDATE barang SET jumlah = jumlah - NEW.jumlah WHERE
kode_barang = NEW.kode_barang;

END //

DELIMITER ;

MODUL 10

TCL DAN DCL

	<pre> MariaDB [toko_komputer]> DELIMITER // MariaDB [toko_komputer]> CREATE TRIGGER update_stok_barang AFTER alan -> FOR EACH ROW -> BEGIN -> UPDATE barang SET jumlah = jumlah - NEW.jumlah WHERE kode_ de_barang; -> END // Query OK, 0 rows affected (0.04 sec) </pre> <p><u>Diinputkan data di table penjualan:</u></p> <pre> MariaDB [toko_komputer]> INSERT INTO penjualan VALUES ('PJ004',' K001','2017-09-06',10); Query OK, 1 row affected (0.06 sec) </pre> <p>INSERT INTO penjualan VALUES ('PJ004','BRG004','P001','K001','2017-09-06','10');</p> <p><u>Data di table barang jumlahnya otomatis berkurang</u></p> <pre> MariaDB [toko_komputer]> select * from barang; +-----+-----+-----+-----+ kode_barang nama_barang harga jumlah +-----+-----+-----+-----+ BRG001 Sabun Mandi Merk LUX 3500 2 BRG002 Sabun Cuci Merk Boom 250 gram 5000 1 BRG003 Beras Cak Tiga Tani 2500 gram 250000 1 BRG004 Gula Pasir Cap Paktani 1000 gram 13500 4 +-----+-----+-----+-----+ 4 rows in set (0.00 sec) MariaDB [toko_komputer]> _ </pre>	
12.	<p>START TRANSACTION;</p> <p>INSERT INTO penjualan VALUES ('PJ004','BRG004','P001','K001','2017-09-06','10');</p> <p>SELECT * FROM TABLE barang;</p> <p>COMMIT;</p>	10

MODUL 10

TCL DAN DCL

	<pre> MariaDB [toko_komputer]> start transaction; Query OK, 0 rows affected (0.00 sec) MariaDB [toko_komputer]> INSERT INTO penjualan VALUES ('PJ004','BRG004','P001','K001','2017-09-06','10'); Query OK, 1 row affected (0.07 sec) MariaDB [toko_komputer]> SELECT * FROM barang; +-----+-----+-----+-----+-----+ kode_barang nama_barang harga jumlah kode_suppli +-----+-----+-----+-----+-----+ BRG001 Sabun Mandi Merk LUX 3500 20 SP001 BRG002 Sabun Cuci Merk Boon 250 gram 5000 15 SP003 BRG003 Beras Cak Tiga Tani 2500 gram 250000 10 SP003 BRG004 Gula Pasir Cap Paktani 1000 gram 13500 30 SP002 +-----+-----+-----+-----+-----+ 4 rows in set (0.00 sec) MariaDB [toko_komputer]> COMMIT; Query OK, 0 rows affected (0.03 sec) </pre>	
13.	<p>START TRANSACTION;</p> <p>INSERT INTO penjualan VALUES</p> <p>('PJ004','BRG004','P001','K001','2017-09-06','10');</p> <p>SELECT * FROM TABLE barang;</p> <p>COMMIT;</p>	10

MODUL 10

TCL DAN DCL

	<pre> MariaDB [toko_komputer]> START TRANSACTION; Query OK, 0 rows affected (0.00 sec) MariaDB [toko_komputer]> INSERT INTO penjualan VALUES ('PJ004','BRG004','P001','K001','2017-09-06','10'); Query OK, 1 row affected (0.03 sec) MariaDB [toko_komputer]> SELECT * FROM barang; +-----+-----+-----+-----+-----+ kode_barang nama_barang harga jumlah kode_supplier +-----+-----+-----+-----+-----+ BRG001 Sabun Mandi Merk LUX 3500 20 SP001 BRG002 Sabun Cuci Merk Boom 250 gram 5000 15 SP003 BRG003 Beras Cak Tiga Tani 2500 gram 250000 10 SP003 BRG004 Gula Pasir Cap Paktani 1000 gram 13500 20 SP002 +-----+-----+-----+-----+-----+ 4 rows in set (0.00 sec) MariaDB [toko_komputer]> ROLLBACK; Query OK, 0 rows affected (0.05 sec) MariaDB [toko_komputer]> SELECT * FROM barang; +-----+-----+-----+-----+-----+ kode_barang nama_barang harga jumlah kode_supplier +-----+-----+-----+-----+-----+ BRG001 Sabun Mandi Merk LUX 3500 20 SP001 BRG002 Sabun Cuci Merk Boom 250 gram 5000 15 SP003 BRG003 Beras Cak Tiga Tani 2500 gram 250000 10 SP003 BRG004 Gula Pasir Cap Paktani 1000 gram 13500 30 SP002 +-----+-----+-----+-----+-----+ 4 rows in set (0.00 sec) MariaDB [toko_komputer]> </pre>	
Jumlah Skor		100

Skor maksimal = 100

Penskoran

$$Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

MODUL 10

TCL DAN DCL

E. Daftar Pustaka

Buku

Madcoms. 2018. *PHP & MySQL*. Madiun: Madcoms.

Aunur Rofiq. 2008. *Rekayasa Perangkat Lunak Jilid 3*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang (UM). 2015. *Modul Praktikum Basis Data..* Malang: Universitas Negeri Malang.

Internet

Achmad. Fahmi. 2013. ERD (*Entitiy Relationship Diagram*). Online. (<http://fahmiachmad96.blogspot.com/2013/09/erd-entity-relationship-diagram.html>), diakses 27 Agustus 2018.

Dany Septian. Ferdinan. 2013. *Basis data materi #3*. Online. (<http://fseptian.mhs.uksw.edu/2013/02/basis-data-materi-3.html>), diakses 26 Agustus 2018.

Darmawan. 2018. *Normalisasi database beserta pengertian dan contohnya*. Online. darmawan.blogspot.com, diakses 28 Agustus 2018.

Irine. Herlinna.2014. *Entitiy Relationship Diagram (ERD) dan Contoh Kasus*. Online. (<http://herlinnairine.wordpress.com/2014/02/06/entity-relationship-diagram-erd-dan-contoh-kasus/>), diakses 26 Agustus 2018.

Rudiawan. 2018. *Normalisasi database beserta pengertian dan contohnya*. Online. <https://rudiawan16.wordpress.com/normalisasi-database-beserta-pengertian-dan-contohnya>. diakses 28 Agustus 2018.

Winahyu. Rheza. 2013. *Komponen Sistem Basis Data dan Abstraksi Data*. Online. (<http://the-simple-blogs.blogspot.com/2013/02/komponen-sistem-basis-data-dan.html>), diakses 27 Agustus 2018.

MODUL 10

TCL DAN DCL

F. Penutup

Melalui pembelajaran dengan modul ini, diharapkan pengguna modul dapat belajar secara mandiri, mengukur kemampuan diri sendiri, dan menilai diri sendiri. Terutama dalam memahami materi View. Semoga modul ini dapat digunakan sebagai referensi dalam pembelajaran dan memberikan manfaat bagi pengguna.

M. MAHMUDI, S.KOM., M.PD
SMKN 4 MALANG



Tel 085790990660

Email republikendok@gmail.com

Company Information

SMKN 4 Malang Jl. Tanimbar No. 22 Kota Malang

Tel 0341-353798

Email mail@smkn4malang.sch.id

