

I. SEKILAS TENTANG MySQL

Basis data (atau *database*) adalah kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut(<http://id.wikipedia.org/wiki/Database>). Database digunakan untuk menyimpan informasi atau data yang terintegrasi dengan baik di dalam komputer.

Pengelolaan database dibutuhkan **DBMS**(*Database management system*)DBMS merupakan suatu sistem perangkat lunak yang memungkinkan user (pengguna) untuk membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses database secara praktis dan efisien. Dengan DBMS, user akan lebih mudah mengontrol dan memanipulasi data yang ada.

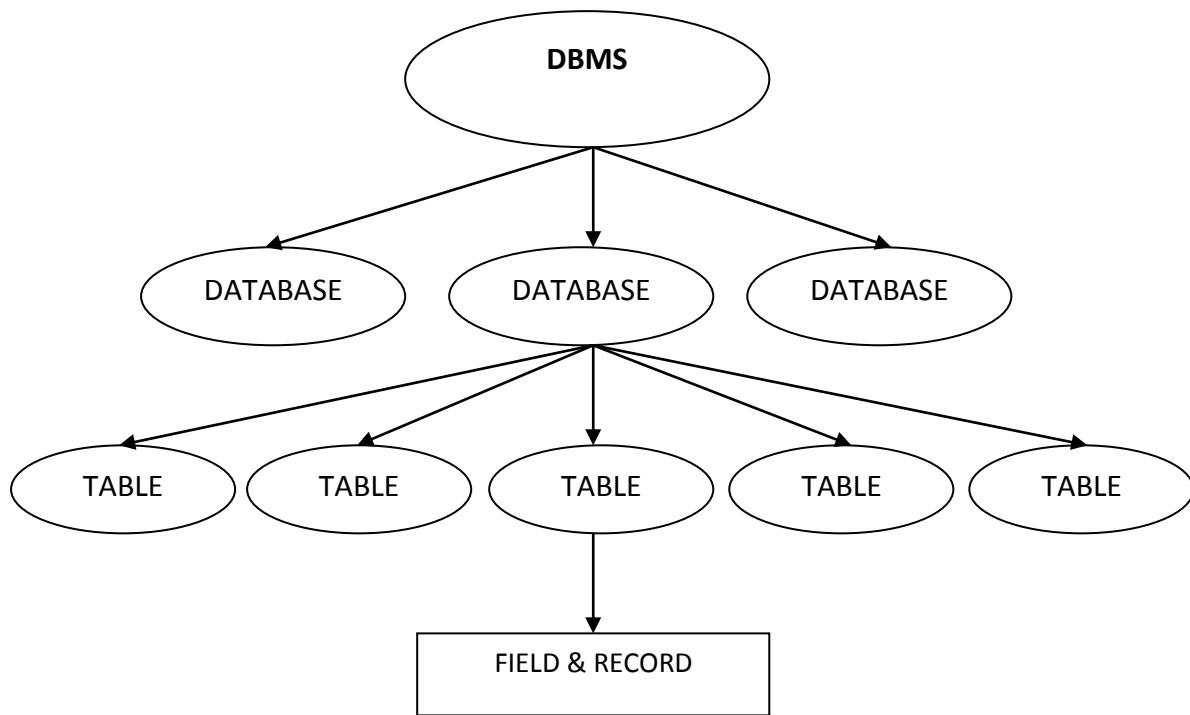
Sedangkan **RDBMS** atau **Relationship Database Management System** merupakan salah satu jenis DBMS yang mendukung adanya relationship atau hubungan antar tabel. Di samping RDBMS, terdapat jenis DBMS lain, misalnya Hierarchy DBMS, Object Oriented DBMS, dsb.

Beberapa software atau perangkat lunak DBMS yang sering digunakan dalam aplikasi program antara lain :

- DB2 - <http://www-306.ibm.com/software/data/db2/>
- Microsoft SQL Server - <http://www.microsoft.com/sql/>
- Oracle - <http://www.oracle.com>
- Sybase - <http://www.sybase.com/>
- Interbase - <http://www.borland.com/interbase>
- Teradata - <http://www.teradata.com/>
- Firebird - <http://www.firebirdsql.org/>
- MySQL – <http://www.mysql.com>

- PostgreSQL - <http://www.postgresql.org/>

Hierarki Database



MYSQL

- MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*).
- MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu **MySQL AB**. MySQL AB memegang penuh hak cipta hampir atas semua kode sumbernya. Kedua orang Swedia dan satu orang Finlandia yang mendirikan MySQL AB adalah: David Axmark, Allan Larsson, dan Michael "Monty" Widenius.
- MySQL dapat didownload di situs resminya, <http://www.mysql.com>.
- Fitur mysql:
 - Relational Database System.** Seperti halnya software database lain yang ada di pasaran, MySQL termasuk RDBMS.

2. **Arsitektur Client-Server.** MySQL memiliki arsitektur client-server dimana server database MySQL terinstal di server. Client MySQL dapat berada di komputer yang sama dengan server, dan dapat juga di komputer lain yang berkomunikasi dengan server melalui jaringan bahkan internet.
3. **Mengenal perintah SQL standar.** SQL (Structured Query Language) merupakan suatu bahasa standar yang berlaku di hampir semua software database. MySQL mendukung SQL versi SQL:2003.
4. Mendukung **Sub Select.** Mulai versi 4.1 MySQL telah mendukung select dalam select (sub select).
5. Mendukung **Views.** MySQL mendukung views sejak versi 5.0
6. Mendukung **Stored Prosedured (SP).** MySQL mendukung SP sejak versi 5.0
7. Mendukung **Triggers.** MySQL mendukung trigger pada versi 5.0 namun masih terbatas. Pengembang MySQL berjanji akan meningkatkan kemampuan trigger pada versi 5.1.
8. Mendukung **replication.**
9. Mendukung transaksi.
10. Mendukung **foreign key.**
11. Tersedia fungsi GIS.
12. Free (bebas didownload)
13. Stabil dan tangguh
14. Fleksibel dengan berbagai pemrograman
15. Security yang baik
16. Dukungan dari banyak komunitas
17. Perkembangan software yang cukup cepat.

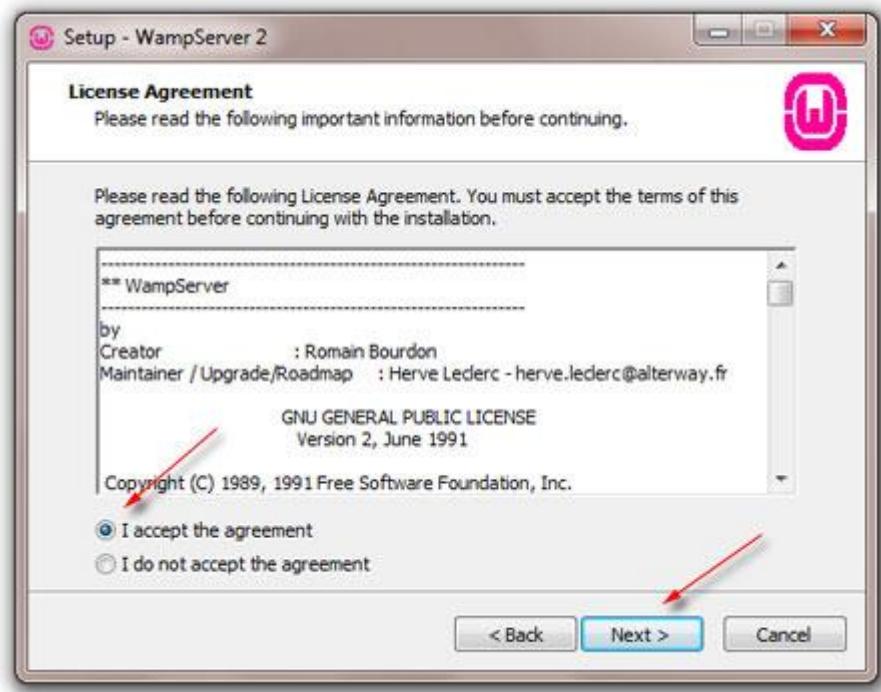
II. INSTALASI WAMPSERVER computer server

Salah satu software yang banyak di gunakan untuk local host adalah WampServer. Install WampServer sangatlah mudah dan hanya perlu waktu yang sangat singkat. Berikut adalah cara menginstall WamServer:

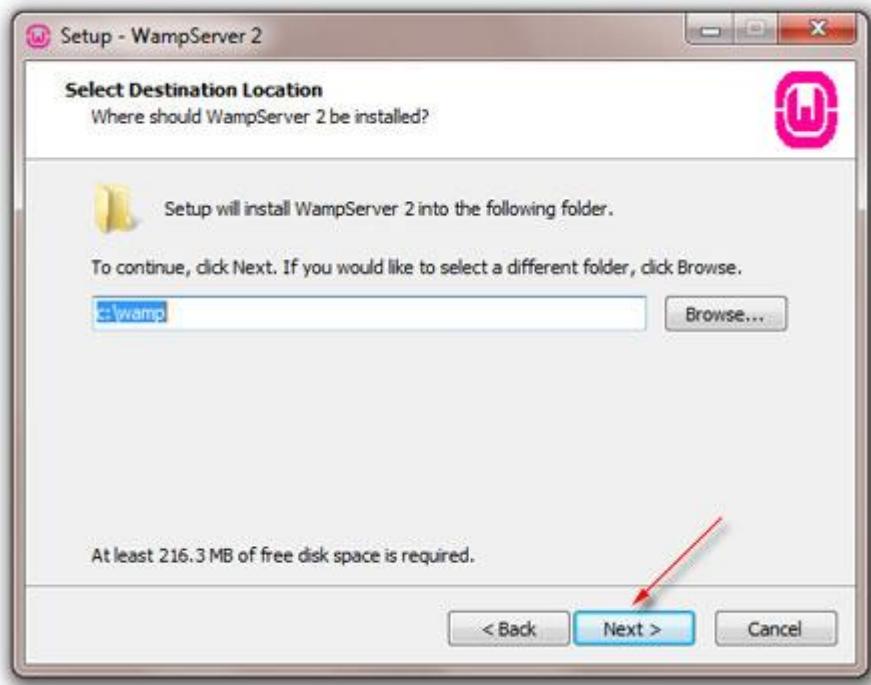
1. Download terlebih dahulu **WampServer** pada situs resmi mereka di <http://www.wampserver.com/en/>
2. Setelah filenya berhasil anda download, silahkan dobel klik pada file tersebut dan Akan muncul jendela untuk memulai Instalasi. Klik tombol Next untuk meneruskan.



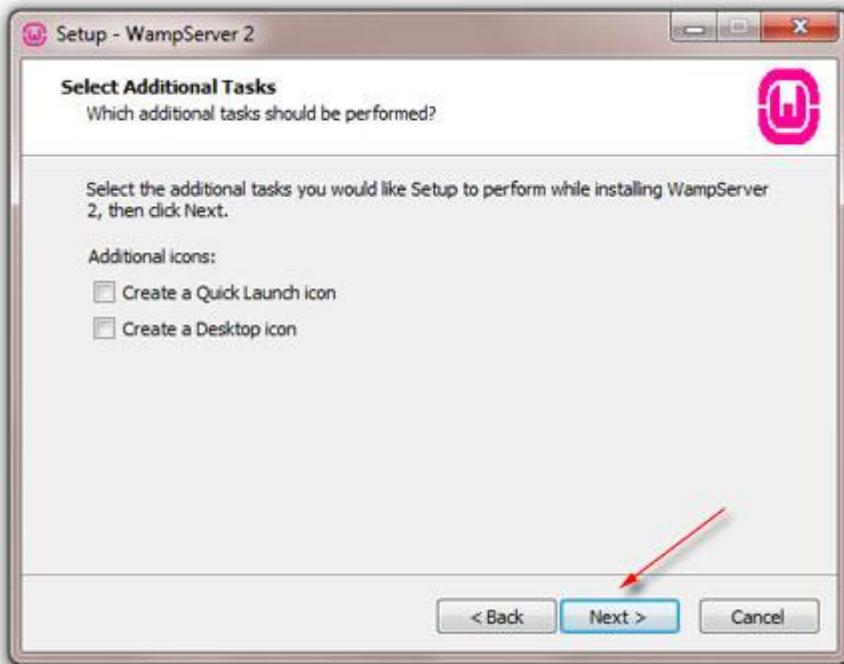
3. Silahkan pilih I Accept the Agreement sebagai tanda anda setuju. Teruskan dengan klik tombol Next kembali.



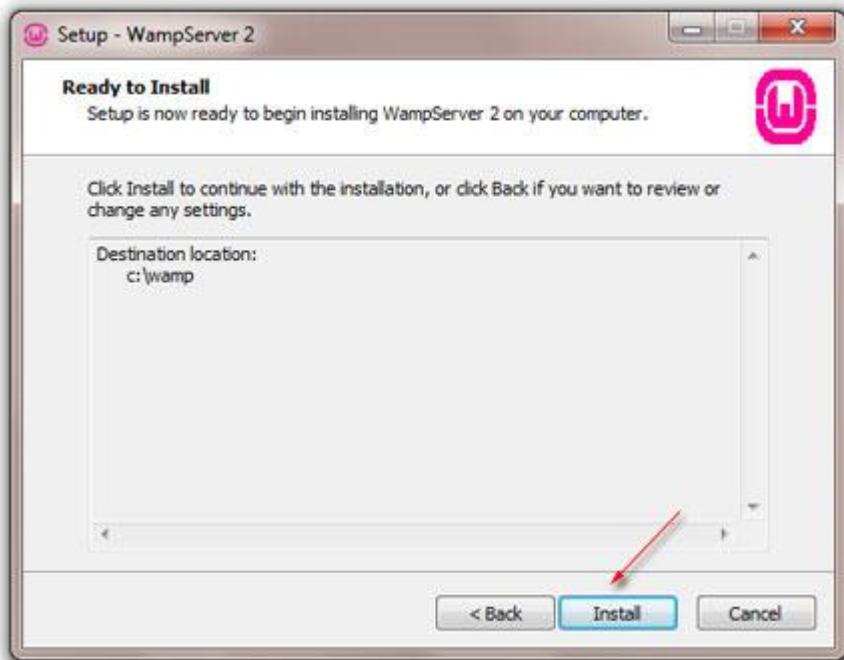
4. Lanjutkan dengan klik Next kembali.



5. Lanjutkan kembali dengan klik Next.



6. Klik tombol Install. Silahkan tunggu beberapa saat sampai proses instalasi selesai.



7. Silahkan akhiri dengan klik tombol Finish.



8. Selesai

Berbagai mysql Client untuk administrasi Server mySQL

1. MySQL Command Line Client

A screenshot of a Windows Command Prompt window titled 'C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - mysql -u root'. The window shows the MySQL monitor prompt: 'D:\xampp\mysql\bin>mysql -u root'. It displays the MySQL connection details: 'Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.', 'Your MySQL connection id is 2', 'Server version: 5.0.45-community-nt MySQL Community Edition (GPL)', and 'Type \'help;\' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.'. The MySQL prompt 'mysql>' is visible at the bottom.

2. MySQL-Front

Yang dapat di download di <http://www.mysqlfront.de>

The screenshot shows the MySQL-Front application interface. On the left is a tree view of databases and tables. The 'fti' database is selected, revealing its contents. The main pane displays a table of 38 tables with columns for Table name, Records, Created, Type, and Comment. Below this is a SQL editor containing three SELECT statements:

```

SELECT count(*) FROM temp
SELECT count(*) FROM user_online
SELECT count(*) FROM xdosen
    
```

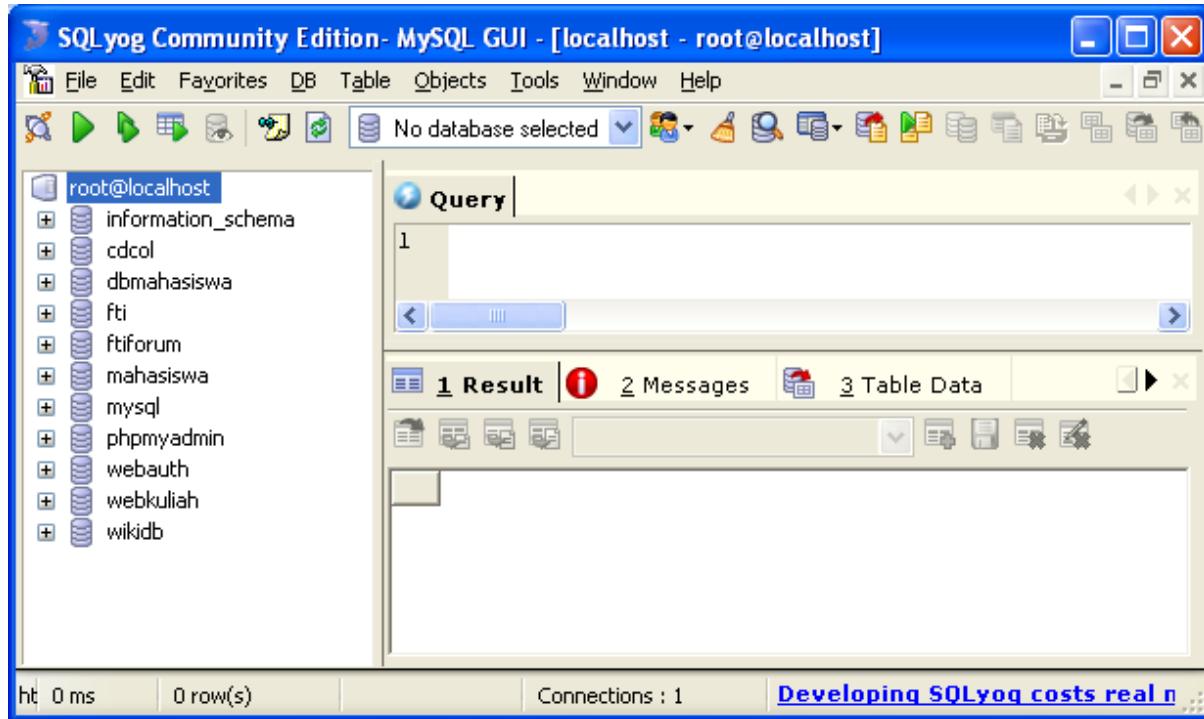
The status bar at the bottom indicates 'Connected: 00:00:27' and 'Ready'.

3. PHPMyAdmin

The screenshot shows the phpMyAdmin interface in Mozilla Firefox. The left sidebar shows the 'fti' database structure. The main area shows the 'fti' database with 38 tables. The 'SQL' tab is active, displaying the same three SELECT statements as in the MySQL-Front screenshot. The status bar at the bottom indicates 'Connected: 00:00:27' and 'Ready'.

4. SQLYog

SQLYog dapat didownload di situsnya <http://www.webyog.com>



5. MySQL Administrator dan MySQL Query Browser

MySQL Administrator dan MySQL Query Browser merupakan tools administrasi database MySQL yang tersedia di situs resmi MySQL(<http://www.mysql.com>). Keduanya dapat didownload di alamat<http://www.mysql.com/products/tools/>.

Beberapa fitur MySQL Administrator, antara lain:

- Administrasi user.
- Halaman monitoring server.
- Optimatisasi MySQL
- Informasi umum keadaan server
- Status replication.
- Cross-platform.

Beberapa fitur MySQL Query Browser, antara lain:

- Tampilan dan menu yang mudah (user-friendly).
- Mendukung beberapa window hasil (result preview) sekaligus.
- Kemudahan dalam menulis query dengan visual tools.
- Manipulasi database.
- Membuat dan manipulasi tabel.
- SQL statements debugging.

III. DASAR-DASAR MYSQL

1. Merancang database yang baik

Rancangan databasemenentukan suatu aplikasi efektif atau tidak, efisien atau tidak, baik atau tidak

Beberapa aturan merancang database yang baik

- A. Tabel dalam database tidak boleh mengandung record (data) ganda, atau dengan kata lain tidak boleh ada redundancy data. Jika terdapat data yang sama, maka perlu dilihat kembali rancangan tabelnya.
- B. Setiap tabel dalam database, harus memiliki field (kolom) yang unik. Field ini disebut sebagai Primary Key.
- C. Tabel harus sudah normal.
- D. Besar atau ukuran database hendaknya dibuat seminimal mungkin. Hal ini ditentukan oleh pemilihan tipe data yang tepat.
- E. Merancang database hendaknya memperhatikan apakah rancangan dapat menampung data (record) sesuai yang dibutuhkan oleh aplikasi.

2. Tips penamaan database atau tabel

- a. Penamaan identifier (database, tabel, kolom) di MySQL bersifat casesensitive. Penamaan identifier

hendaknya konsisten untuk semua tabel dalam suatu database. Kita dapat menggunakan model lower-case, UPPER-CASE.

- b. Nama database, tabel dan kolom maksimal 64 karakter.
- c. Hindari penggunaan karakter khusus, seperti üàû, karena bisa bermasalah dalam sistem operasi yang lain.
- d. Pilih nama untuk field (kolom) yang mencerminkan isi dari data yang disimpan.

3. Sql(*Structur Query Language*)

Terdiri dari :

- DDL
- DML
- DCL

a. DDL (*Data Definition Language*)

DDL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan pendefinisian suatu struktur database, dalam hal ini *database* dan *table*. Beberapa perintah dasar yang termasuk DDL ini antara lain :

- CREATE
- ALTER
- RENAME
- DROP

b. DML (*Data Manipulation Language*)

DML merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi ataupengolahan data atau *record* dalam table.

Perintah SQL yang termasuk dalam DML antara lain :

- SELECT
- INSERT
- UPDATE
- DELETE

c. DCL atau *Data Control Language*

DCL merupakan perintah SQL yang berhubungan dengan manipulasi user dan hak akses (privileges). Perintah SQL yang termasuk dalam DCL antara lain :

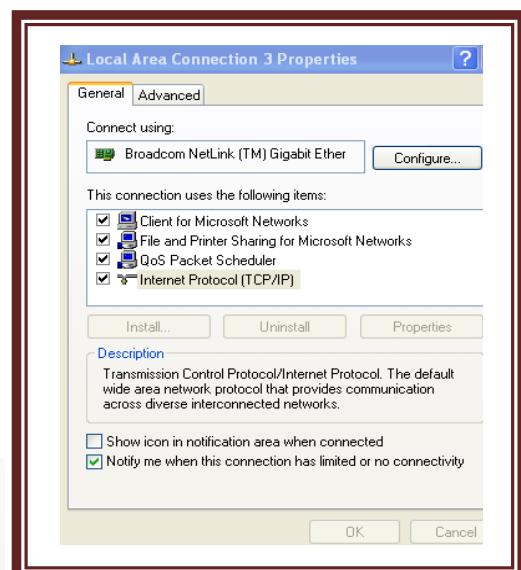
- GRANT
- REVOKE

IV. Membuat Koneksi Jaringan antar computer dengan kabel

- 1. Control panel**
- 2. Network and Internet Connections**
- 3. Network Connections**
- 4. Local Area Connection**
- 5. Internet Protocol (TCP/IP)**
- 6. Properties**
- 7. Pada computer satu dan lain di isi IP: IP computer satu**

Use the following IP address:

IP address:	192 . 168 . 100 . 1
Subnet mask:	255 . 255 . 255 . 0
Default gateway:



Ip Komputer dua dan seterusnya



8. Pada computer satu di iinstall

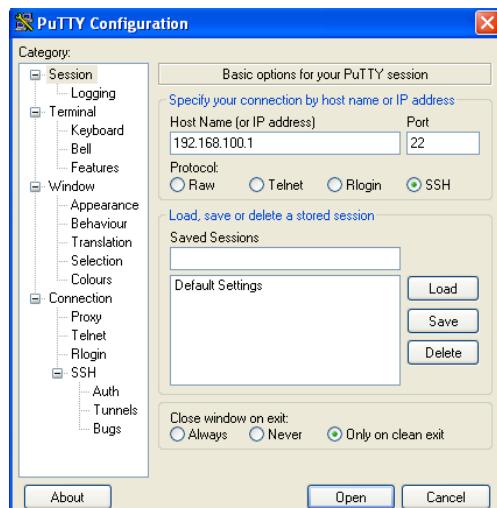
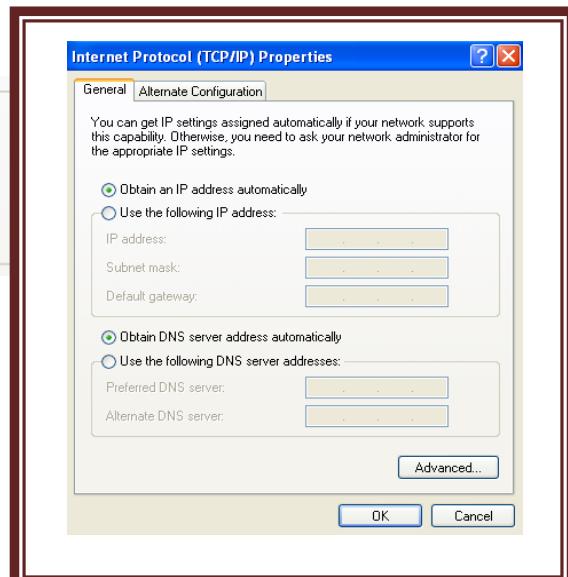
warmserver / SQL,SQL Yog /yg

lain

9. Komputer Kedua dan yang lain

install Putty atau telnet dan IP

disi sesuai kompt pertama (server)



10. Buat user

Use mysql;

Select user, host,password from user;

Insert into user (user, host, password) values ("agusw","localhost","1234");

Update user set password=password("agusw") where user="agusw";

Select user, host,password from user;

11. Dari computer kedua atau kompt lain :

Putty 192.168.100.1 atau Telnet 192.168.100.1

Login :

Password :

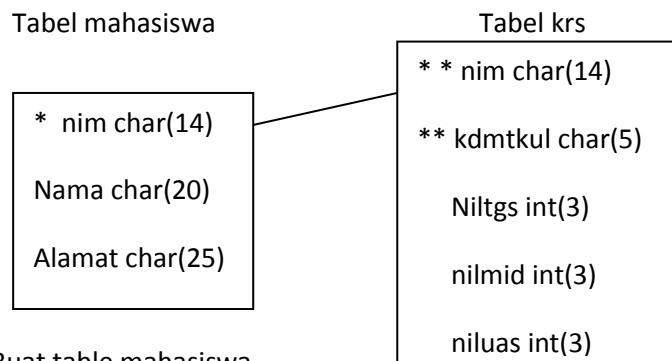
V. Membuat database dan tabel

- Buat database dan table (min 2 tabel)

Create databse akademik;

Use akademik;

Show tables;



- Buat table mahasiswa.

Create table mahasiswax (nim char(14) not null primary key, nama char(25), Alamat char(30), Sex char(1) default 'P' _check (sex='W' or sex='P'), Agama enum ('1', '2', '3', '4', '5', '6'), tgl_lhr date);

MySQL>desc mahasiswax;

MySQL>alter table mahasiswax Add ket char(15) after agama;

MySQL>alter table mahasiswax Change ket keterangan char(15);

MySQL>alter table mahasiswax Drop keterangan;

MySQL>rename table mahasiswax to mahasiswa;

- Masukan, edit, menampilkan,hapus data

Insert into mahasiswa values ("A12.2010.011111","Amir","Jl.Nakula I/5","P","1","1987-10-24");

Insert into mahasiswa (nama,nim,sex) values ("Siti","A12.2010.01112","P");

update mahasiswa set alamat="Jl. Pemuda II/5", sex="W" where nim=" A12.2010.01112";

Select * from mahasiswa limit 3;

Select nim,nama, sex from mahasiswa where sex="P" order by nama desc;

Select nim,nama, sex from mahasiswa where nama like 'B_ _i%';

Select nim,nama, sex from mahasiswa where nama="Amir" or nama="Siti";

Select nim,nama, sex from mahasiswa where nama in ("Amir","Siti");

Select left(nim,3) as progdi , count(*) as jmlmahasiswa from mahasiswa where left(nim,1)="A" group by left(nim,3)

delete from mahasiswa where nama=="Amir";

- Penerapan Counstrain.

alter table krs add constraint cont01 foreign key(nim) references mahasiswa(nim) on update cascade;

Coba masukan data krs yg tdk ada di table mahasiswa.

Insert into krs values ("A22.2010.000001","MT001",75,80,90);

Pasti ditolak karena nim di krs tidak ada di master mahasiswa,tetapi jika anda masukan nim tersebut di table mahasiswa maka anda masukan di krs baru bisa masuk.

D. QUERY Antar Tabel : Buat tabel Krs dan lakukan langkah-langkah point a sd c.

```
Create table krs (nim char(14),kdmtkul char(5),niltgs int(3),nilmid int(3), niluas int(3), primary key(nim,kdmtkul));
```

```
Select nim,kdmtkul, max(niltgs), min(niltgs),sum(niltgs),avg(niltgs) from krs;
```

```
Select      nim,case      when      (0,2*niltgs+0,4*nilmid+0,4*niluas)<=40      then      "E"      when  
(0,2*niltgs+0,4*nilmid+0,4*niluas)<=56 then "D" when (0,2*niltgs+0,4*nilmid+0,4*niluas)<=70 then "B" else  
"A" end as NilHuruf from krs;
```

Tampilkan relasi dari tiga table :

```
MySQL> Select mahasiswa.nim, mahasiswa.nama, krs.kdmtkul, krs.niltgs, krs.nilmid, krs.niluas from  
mahasiswa, krs where krs.nim=mahasiswa.nim;
```

```
Atau MySQL> Select A.nim, A.nama, B.kdmtkul, B.niltgs, B.nilmid, B.niluas from mahasiswa A, krs B where  
B.nim=A.nim;
```

Mnciptakan file VIEW:

```
MySQL> Create View mahasiswa_tpl as Select A.nim, A.nama, B.kdmtkul, B.niltgs, B.nilmid, B.niluas  
from mahasiswa A, krs B where B.nim=A.nim;
```

VI. ADMINISTRASI DAN KEAMANAN MYSQL

Masalah keamanan (*security*) di MySQL merupakan hal yang tidak boleh dianggap sepele apalagi dikesampingkan. MySQL merupakan software database yang bersifat client-server, yang memungkinkan beberapa user dapat mengakses server MySQL dari mana pun. Untuk itu, server MySQL harus benar-benar aman dari akses (serangan) orang-orang yang tidak berhak.

Berikut ini beberapa hal yang harus diperhatikan dalam mengamankan server MySQL:

- a. JANGAN PERNAH MEMBERI AKSES KE SEMUA USER (KECUALI USER root)untuk dapat mengakses database mysql. Jika seseorang dapat mengaksesdatabase ini, maka dia dapat melihat informasi user

(termasuk user,password dan host) MySQL dan (mungkin) dapat menambah atau mengubah informasi tersebut.

- b. Pelajari mengenai hak akses di MySQL. Perintah GRANT dan REVOKE digunakan untuk mengatur hak akses di MySQL. Sebaik mungkin jangan memberikan hak akses ke MySQL pada semua host (%). Dan cobalah untuk mengecek dengan:
 1. Cobalah login dengan perintah mysql –u root. Jika Anda berhasil login ke server, maka hal ini bisa menjadi masalah besar, karena password root masih kosong sehingga semua user dapat mengakses server MySQL.
 2. Gunakan perintah SHOW GRANTS untuk melihat semua hak akses user
- c. Jangan pernah menyimpan password dalam bentuk teks biasa di MySQL! Gunakan fungsi enkripsi searah seperti fungsi PASSWORD() dan MD5() untuk mengenkripsi isi password. Kita tidak dapat menjamin 100% bahwa server kita aman dari penyusup (*intruder*).
- d. Hati-hati dalam memilih password. Pilihlah password yang mudah diingat tapi sulit ditebak oleh orang lain. Dan juga jangan gunakan kata-kata yang ada di kamus, gunakanlah kombinasi angka dan huruf.
- e. Pasang *firewall* di server untuk mencegah penyusup. Hal ini dapat mencegah setidaknya 50% dari program penyusup yang ada.
- f. Jangan percaya sepenuhnya terhadap data yang dimasukkan oleh user. Akan lebih baik jika kita menganggap bahwa semua user adalah '*jahat*'. Lakukan validasi data sebelum dimasukkan ke database. Hal ini biasanya dapat dilakukan di dalam bahasa pemrograman yang digunakan.

- g. Hati-hati dalam mengirim atau mentransfer data lewat internet, karena mungkin ada orang lain yang dapat ‘membajak’ data tersebut.

Dalam hal pengamanan server MySQL, setidaknya ada beberapa faktor yang mempengaruhi. Kita belum cukup jikamengamankansatusisi (faktor) saja, tetapi harus menyeluruh. Berikut ini beberapa faktor tersebut:

1. Server atau komputer tempat MySQL berada. Server tempat MySQL diinstall tentunya menjadikan gerbang taman bagi penyusup (*intruder*). Untuk ini kita harus benar-benar memperhatikan faktor keamanan server. Kita dapat memasang firewall untuk membatasi akses penyusup ke server. Gunakan prinsip *deny-all*, *allow-some*, dimana kita menutup semua lubang dan hanya membuka yang diperlukan.
2. Server MySQL. Konfigurasi dan setting dalam server MySQL juga sangat mempengaruhi keamanan data MySQL. Bagaimana jika user yang tidak berhak dapat mengakses sistem dan konfigurasi MySQL? Tentu sangat berbahaya.
3. Aplikasi (Pemrograman) yang digunakan. Aplikasi disini maksudnya adalah pemrograman yang menggunakan atau berhubungan langsung dengan MySQL. Sebagian besar penyusup akan memiliki cara menyusup melalui aplikasi ijin kake dua hal dia tidak dapat dilakukan. Dan banyak database yang kebobolan karena kelemahan dan risiko aplikasi.

Secara sederhanakan kita dapat mengakses data ke MySQL melalui konsep yang sering disebut sebagai SQL Injection.

4. User atau pengguna. User atau pengguna server MySQL juga mempengaruhi keamanan dan datanya. Misalnya pilih password yang mudah ditebak (seperti tanggal lahir), kecerobohan user yang lupa logout setelah menggunakan MySQL atau user yang menuliskan passwordnya di buku catatan.

A. Memahami hak akses (Privileges) mysql

MySQL pada dasarnya merupakan sistem database yang aman. Di MySQL kita dapat mengatur hak akses tiap user terhadap data di database. MySQL memungkinkan kita mengatur hak akses user sampaipada tingkat kolom. Artinya kita dapat mengatur hak akses user terhadap tabel, dan database. Semua pengaturan hak akses user (*privileges*) tersimpan di database **mysql** yang secara default sudah ada di sistem MySQL. Di dalam database **mysql** antara lain terdapat tabel-tabel sebagai berikut:

user. Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi user MySQL yang mencakup informasi user, password dan host user, serta informasi hak akses user.

db.

Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai hak akses user terhadap database.

host. Tabel ini digunakan untuk menyimpan daftar komputer (bisa berupa alamat IP, nama komputer, atau %) yang berhak mengakses suatu database.

tables_priv.

Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai hak akses user terhadap tabel. Dengan kata lain menyimpan tabel ini dapat diakses oleh siapa pun dengan hak akses apa saja.

columns_priv.

Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai hak akses user terhadap kolom.

procs_priv.

Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai hak akses user terhadap procedure.

proc.

Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai daftar procedure dalam MySQL.

func. Tabel ini digunakan untuk menyimpan informasi mengenai function yang definisikan di MySQL.

B. Grant dan Revoke pada mysql

Aktifkan database mysql dan lihat tabel

```

mysql> use mysql ;
Database changed
mysql> show tables
-> ;
+-----+
| Tables_in_mysql |
+-----+
| columns_priv   |
| db             |
| func           |
| help_category |
| help_keyword   |
| help_relation  |
| help_topic    |
| host           |
| proc           |
| procs_priv    |
| tables_priv   |
| time_zone     |
| time_zone_leap_second |
| time_zone_name |
| time_zone_transition |
| time_zone_transition_type |
| user           |
+-----+
17 rows in set (0.01 sec)

mysql> -

```

Table user, data akses user

Dalam database mysql terdapat lima buah tabel yang dapat digunakan untuk mengatur user dan izin akses masing-masing user – user privileges

Yaitu : user, db, host, tables_priv dan columns_priv

Kelima tabel ini disebut *grant tables*

Fungsi dari kelima tabel tersebut :

a. User

Berisi data user yang mendapatkan izin akses MySQL, asal koneksi dan izin akses kepada user

Tingkatan akses : Global

b. Db

Mengatur database apa saja yang dapat diakses oleh seorang user dan jenis izin aksesnya

Tingkatan akses : Database

c. Host

Mengatur asl host yang diperkenankan bagi user untuk mengakses MySQL, jika lebih dari satu host

Tingkatan akses : Database

d. tables_priv

Mengatur tabel apa saja yang dapat diakses oleh seorang user dan jenis izin aksesnya

Tingkatan akses : Tabel

e. columns_priv

Mengatur kolom (field) apa saja yang dapat diakses oleh seorang user dan jenis izin aksesnya

Tingkatan akses : Kolom – field

Jenis Izin Akses User – User Privileges

Izin akses bagi user terdirli dari tiga bagian, yaitu :

1. Tingkatan akses user biasa

Mencakup izin akses kedalam database atau kolom, yaitu :

- a. ALTER
- b. CRETATE
- c. DELETE
- d. DROP
- e. INDEX
- f. INSERT
- g. SELECT
- h. UPDATE

i. REFERENCES

2. Tingkatan akses administrator –Global administrative

Hanya digunakan oleh user setingkat root atau administrator dan tidak diberikan kepada user biasa, yaitu :

- a. FILE
- b. PROCESS
- c. RELOAD
- d. SHUTDOWN
- e. CREATE TEMPORARY TABLE
- f. EXECUTE
- g. LOCK TABLES
- h. REPLICATION CLIENT
- i. REPLICATION SLAVE
- j. SHOW DATABASES
- k. SUPER

3. Tingkatan Akses khusus – Special privileges

Dapat diterapkan pada setiap user dengan izin akses sebagai berikut :

- a. ALL

- b. USAGE

Untuk berlatih, lihat dulu struktur tabel user

Lakukan perintah describe user

```
mysql> describe user
-> ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field | Type | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Host | char(60) | NO | PRI | NULL | |
| User | char(16) | NO | PRI | NULL | |
| Password | char(16) | NO | | NULL | |
| Select_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Insert_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Update_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Delete_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Create_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Drop_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Reload_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Shutdown_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Process_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| File_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Grant_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| References_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Index_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Alter_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Show_db_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Super_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Create_tmp_table_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Lock_tables_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Execute_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Repl_slave_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Repl_client_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Create_view_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Show_view_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Create_routine_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Alter_routine_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| Create_user_priv | enum('N','Y') | NO | | N | |
| ssl_type | enum('', 'ANY', 'X509', 'SPECIFIED') | NO | | |
| ssl_cipher | blob | NO | | |
| x509_issuer | blob | NO | | |
| x509_subject | blob | NO | | |
| max_questions | int<11> unsigned | NO | | 0 | |
| max_updates | int<11> unsigned | NO | | 0 | |
| max_connections | int<11> unsigned | NO | | 0 | |
| max_user_connections | int<11> unsigned | NO | | 0 | |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
37 rows in set (0.05 sec)

mysql>
```

Menghapus Anonym User

Dengan tabel user, kita dapat mengetahui bahwa setiap kolom – field mewakili masing- masing 1 jenis izin akses user.

Kita tampilkan dulu data pada kolom, user, host dan password

Perintah :

Select user, host, password from user ;

```
mysql> select user, host, password from user
-> ;
+-----+-----+-----+
| user | host | password |
+-----+-----+-----+
| root | localhost |          |
| pma | localhost |          |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.04 sec)

mysql> _
```

Jika terdapat user yang kosong pada kolom user (tanpa nama user), dengan user dan password yang kosong, maka siapapun dapat masuk ke dalam database server mysql.
Dan jika dalam kolom host terdapat "%", berarti user yang bersangkutan dapat mengakses mysql dari komputer mana saja.

Untuk langkah pengamanan awal dapat lakukan perintah

delete from user where user='';

Memberikan Password Untuk Root

Dapat dilakukan dengan perintah Update

Update user set password=password('xxxxxxxxxx') where user='root' ;

Lanjutkan dengan perintah FLUSH

flush privileges

flush privileges

Untuk password anda isi unas

```
mysql> update user set password=password('ab11')
      -> where user='root'
      -> ;
Query OK, 1 row affected (0.12 sec)
Rows matched: 1    Changed: 1    Warnings: 0

mysql> flush privileges
      -> ;
Query OK, 0 rows affected (0.15 sec)

mysql>
```

Fungsi flush :

Mysql membaca grant tables hanya satu kali pada saat server pertama kali jalankan, perintah flush akan memerintahkan kepada

sistem untuk membaca ulang kelima grant tables tanpa harus me=restart server mysql.

Coba anda periksa dengan perintah :

Select user, host, password from user ;

Hasil di kolom password berisikodeacak

```
mysql> select user, host, password from user
-> ;
+-----+-----+-----+
| user | host  | password |
+-----+-----+-----+
| root | localhost | 2f881bb778207d8a |
| pma  | localhost |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Untuk memcoba password, keluar dari aplikasi mysql dengan \q

Kemudian coba untuk mengakses kembali tanpa password dan dengan password

```
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
ERROR 1045 (28000): Access denied for user 'root'@'localhost' (using password: NO)

C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 5 to server version: 5.0.24a-community-nt
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql>
```

Manajemen User

Untuk MySQL versi 3.22. keatas dalam manajemen user dapat menggunakan perintah GRANT dan REVOKE

Perintah GRANT

Dipergunakan untuk membuat user baru dengan izin aksesnya

Bentuk umum :

```
GRANT jenis_akses (nama_kolom) ON  
nama_database  
TO nama_user IDENTIFIED BY "nama_password"  
[WITH GRANTpilihan_akses]
```

Perintah REVOKE

Untuk menghapus izin akses user

Bentuk umum :

```
REVOKE jenis_akses ON nama_database  
FROM nama_user
```

Perintah DELETE

Untuk menghapus user secara permanen

Membuat User Baru

Dengan perintah GRANT

Contoh membuat user vivien

```
mysql> grant all privileges on *.* to vivien  
-> identified by 'nova'  
-> with grant option  
-> ;  
Query OK, 0 rows affected (0.60 sec)  
  
mysql>
```

Tingkatan akses adalah ALL , user vivien sebagai administrator
ON *.* = dapat meng-akses semua database
TO viviendapatditulisTOvivien@% atau TO vivien@localhost

Buat user baru dengan nama “ayyi”
dengan perintah

```
mysql> grant usage on *.* to ayyi
      -> identified by 'fathin'
      -> ;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql>
```

User ayyi dapat login ke MySQL dapat mengakses semua database tetapi tidak memiliki izin akses, jadi sebagai dummy user atau blank user

Lihat tabel user

```
mysql> use mysql
Database changed
mysql> select user, host, password from user
      -> ;
+-----+-----+-----+
| user | host  | password        |
+-----+-----+-----+
| root | localhost | 2f881bb778207d8a |
| pma  | localhost |                      |
| vivien | % | 533e988a566a25d4 |
| ayyi  | % | 2711be8879736eb1 |
+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.05 sec)

mysql> -
```

Bagaimana dengannya izin akses ? caranya dengan memeriksa tabel user, yaitu kolom privileges, dengan perintah SELECT * FROM USER

```
mysql> select user, select_priv, insert_priv, update_priv
    -> delete_priv, create_priv, drop_priv
    -> from user
    -> ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| user | select_priv | insert_priv | update_priv | delete_priv | create_priv | drop_priv |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| root | Y           | Y           | Y           | Y           | Y           | Y           |
| pma  | N           | N           | N           | N           | N           | N           |
| vivien | Y          | Y           | Y           | Y           | Y           | Y           |
| ayyi  | N           | N           | N           | N           | N           | N           |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.01 sec)
```

```
mysql> select user, reload_priv, shutdown_priv, process_priv
    -> file_priv, grant_priv
    -> from user
    -> ;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| user | reload_priv | shutdown_priv | process_priv | file_priv | grant_priv |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| root | Y           | Y           | Y           | Y           | Y           |
| pma  | N           | N           | N           | N           | N           |
| vivien | Y          | Y           | Y           | Y           | Y           |
| ayyi  | N           | N           | N           | N           | N           |
+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

```
mysql> select user, references_priv, index_priv, alter_priv
    -> from user
    -> ;
+-----+-----+-----+-----+
| user | references_priv | index_priv | alter_priv |
+-----+-----+-----+-----+
| root | Y           | Y           | Y           |
| pma  | N           | N           | N           |
| vivien | Y          | Y           | Y           |
| ayyi  | N           | N           | N           |
+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

mysql> _

User vivien bertanda " Y " dapat mengakses semua

User ayyi bertanda " N " tidak dapat mengakses

Coba gunakan user " ayyi "

Keluar dari MySQL dan login kembali dengan user " ayyi " password " fathin "

Tampilan :

```
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u ayyi -p  
Enter password: *****  
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.  
Your MySQL connection id is 3 to server version: 5.0.24a-community-nt  
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.  
mysql>
```

Wamp\mysql\bin\mysql -u root -p

Coba lihat database yang dapat diakses

Tampilan :

```
mysql> show databases ;  
+-----+  
| Database |  
+-----+  
| information_schema |  
+-----+  
1 row in set (0.00 sec)
```

User ayyi tidak dapat mengakses database yang sudah terbentuk di mysql hanya database information_schema

Coba membuat database

```
mysql> create database latih1 ;  
ERROR 1044 (42000): Access denied for user 'ayyi'@'%' to database 'latih1'  
mysql>
```

Access denied, tidak diberikan izin untuk create

Memberikan Izin Akses tertentu

Jika akan memberikan izin akses SELECT, INSERT, UPDATE dan DELETE kepada user ayyi yang hanya dapat digunakan pada database latihdb1 Pemberian izin akses hanya boleh dilakukan oleh user dalam akses root atau user yang diberikan izin akses setting kat administrator.

Sebagai contoh user "root" atau user "iyus" (nama anda sendiri)

Jika menggunakan root

Perintah :

```
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u root -p
Enter password:
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 1 to server version: 5.0.24a-community-nt
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.
```

Jika menggunakan user "iyus" (nama anda sendiri)

Perintah :

```
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u iyus -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 4 to server version: 5.0.24a-community-nt
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.

mysql> _
```

Gunakan salah satu dan Buat database baru dengan nama 'latihdb1'

```
mysql> create database latihdb1 ;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

mysql> _
```

Berikan izin akses ke database latihdb1

Aktifkan database mysql dan lihat tabel –

```
mysql> use mysql ;
Database changed
mysql> show tables ;
+-----+
| Tables_in_mysql |
+-----+
| columns_priv
| db
| func
| help_category
| help_keyword
| help_relation
| help_topic
| host
| proc
| procs_priv
| tables_priv
| time_zone
| time_zone_leap_second
| time_zone_name
| time_zone_transition
| time_zone_transition_type
| user
+-----+
17 rows in set (0.00 sec)
```

Berikan izin untuk insert, update, delete, create pada user ayyi

Grant select, insert, update on akademik.* to ags;

```
mysql> grant select, insert, update, delete, create
-> on latihdb1.*
-> to ayyi ;
Query OK, 0 rows affected (0.03 sec)
```

Lihat perubahan izin akses

```

mysql> select user, select_priv, update_priv, insert_priv,
-> delete_priv, create_priv
-> from db where user='ayyi'
-> ;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| user | select_priv | update_priv | insert_priv | delete_priv | create_priv |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ayyi | Y           | Y           | Y           | Y           | Y           |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> -

```

Coba mengakses dengan user ayyi

Dan lihat database yang dapat diakses

```

C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u ayyi -p
Enter password: *****
Welcome to the MySQL monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 5 to server version: 5.0.24a-com
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer

mysql> show databases ;
+-----+
| Database      |
+-----+
| information_schema |
| latihdb1       |
+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql>

```

Database latihdb1 dapat diakses dan jika terdapat akses yang tidak diizinkan maka lakukan perintah GRANT untuk izin akses pada user ayyi, dengan ketetapan user admin sebagai root.

Contoh :

```

mysql> grant select, create, insert
-> on latihdb1.*
-> to ayyi ;
Query OK, 0 rows affected (0.04 sec)

mysql> -

```

Contoh user ayyi membuat table pegawai dalam database latihdb1

```

mysql> use latihdb1
Database changed
mysql> show tables ;
Empty set (0.00 sec)

mysql> create table pagawai
-> (nip int unsigned auto_increment primary key,
-> nama varchar(35) not null,
-> gender varchar(2),
-> alamat varchar(30),
-> tgllahir date null default '0000-00-00'
-> ;
Query OK, 0 rows affected (0.06 sec)

mysql> show tables ;
+-----+
| Tables_in_latihdb1 |
+-----+
| pagawai           |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> _
```

Buatlah database akademik dengan tabel mahasiswa, matakuliah dan kelas.

Struktur tabel mahasiswa :

```

mysql> create table mahasiswa
-> (NIM varchar(9) not null primary key, Nama varchar(25),
-> Tempatlahir varchar(15),
-> Tgllahir date null default '0000-00-00',
-> Gender varchar(1), Alamat varchar(30),
-> Kota varchar(15),
-> KdPos varchar(5)) ;
Query OK, 0 rows affected (0.29 sec)

mysql>
```

Struktur tabel Matakuliah :

```

mysql> create table Matakuliah
-> (KodeMK varchar(7),
-> NamaMK varchar(15),
-> SKS numeric(1));
Query OK, 0 rows affected (0.09 sec)

mysql> _
```

Strukturtabelkelas :

```
mysql> create table Kelas
->   (KodeKelas varchar(5),
->    Jurusan varchar(10),
->    Fakultas varchar(10));
Query OK, 0 rows affected (0.05 sec)
```

Memberikan izin akses per tabel dan per kolom

Dengan perintah grant dapat digunakan untuk memberikan izin akses per tabel dan per kolom tabel.

Contoh user ayyi diberikan izin akses SELECT dan INSERT untuk kolom kota dan kdpos pada tabel mahasiswa.

Database Akademik

Sintaksis MySQL :

```
mysql> grant
-> select (Kota, KdPos),
-> insert (Kota, KdPos)
-> on akademik.mahasiswa
-> to ayyi
-> identified by 'ai';
Query OK, 0 rows affected (0.08 sec)

mysql>
```

Tabel mahasiswa

Pengaruh dari perintah grant tables, sebelumnya kita coba menampilkan tabel table_priv.

Sintaksis pertama :

```
mysql> select host, db, user, table_name, grantor, timestamp
-> from tables_priv where user='ayyi';
+-----+-----+-----+-----+-----+
| host | db   | user | table_name | grantor      | timestamp   |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| %   | akademik | ayyi | mahasiswa | root@localhost | 2009-11-18 10:55:52 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

Keterangan :

Host : % , Dapat diakses di semua komputer terkoneksi jaringan

Db : Database **Akademik** yang dapat diakses

User : User **Ayyi**

Table_name : **Mahasiswa** yang dapatdiakses

Grantor : **root@localhost**, yang memberikan izin akses

Timestamp : Tanggalpemberianizin**18 November 2009 jam 10.55.52**

Sintaksis kedua :

```
mysql> select host, db, user, table_priv, column_priv
    -> from tables_priv where user='ayyi' ;
+-----+-----+-----+-----+
| host | db   | user | table_priv | column_priv |
+-----+-----+-----+-----+
| %   | akademik | ayyi |           | Select,Insert |
+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> _
```

Keterangan :

Column_priv : Select dan Insert , izin akses kolom yang diberikan

Untuk melihat kolom mana saja yang diberikan izin akses select dan insert, dengan perintah :

Sintaksis MySQL

```
mysql> select * from columns_priv where user='ayyi' ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Host | Db   | User | Table_name | Column_name | Timestamp      | Column_priv  |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| %    | akademik | ayyi | mahasiswa | Kota        | 2009-11-18 10:55:52 | Select,Insert |
| %    | akademik | ayyi | mahasiswa | KdPos       | 2009-11-18 10:55:52 | Select,Insert |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

mysql>

Keterangan :

Column_name : Kota dan KdPos, kolom yang diberikan izin akses

Column_priv : Izin akses kedua kolom tersebut adalah select
dan insert

Anda coba kewenangan apa saja yang dapat dilakukan oleh user ayyi.

Keluarkan dari mysql

Dan login kembali dengan user ayyi :

```
C:\Program Files\xampp\mysql\bin>mysql -u ayyi -h localhost -p
Enter password: ***
Welcome to the MySQL monitor. Commands end with ; or \g.
Your MySQL connection id is 18 to server version: 5.0.24a-community-nt
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the buffer.
```

Lakukan perintah :

```
mysql> show databases ; _____ Lihat database aktif
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| akademik |
| latihdb1 |
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> use akademik _____ Akatifkan database akademik
Database changed
mysql> show tables ; _____ Lihat tabel aktif
+-----+
| Tables_in_akademik |
+-----+
| mahasiswa |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql> _____
```

Lakukan perintah select record yang ada pada tabel mahasiswa

```
mysql> select * from mahasiswa ;
ERROR 1143 (42000): SELECT command denied to user 'ayyi'@'localhost' for column 'NIM' in table 'mahasiswa'
```

User ayyitidakdizikanuntukmenampilkan data padatabelmahasiswa

Izin akses nya adalah select untuk kolom kota dan kode pos

Lakukan perintah select kota dan kodepos

```
mysql> select kota, kdpos from mahasiswa ;
+-----+-----+
| kota | kdpos |
+-----+-----+
| Jaktim | 21485 |
| Bogor | 48751 | List data kota dan kode pos
| Bandung | 45654 |
| Depok | 16784 |
| Depok | 16417 |
+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Bagaimanadenganperintah delete tabel

```
mysql> delete from mahasiswa ;
ERROR 1142 (42000): DELETE command denied to user 'ayyi'@'localhost' for table 'mahasiswa'
mysql>
```

Perintah delete ditolak

BagaimanadenganperintahUPDATEkota

```
mysql> update mahasiswa set kota='Bandung'
      -> where kota='Bogor'
      -> ;
ERROR 1142 (42000): UPDATE command denied to user 'ayyi'@'localhost' for table 'mahasiswa'
```

Bagimanadenganperintah insert

```
mysql> insert into mahasiswa
      -> (NIM, Nama, tempatlahir, TglLahir, Gender, Alamat, Kota, Kdpos)
      -> values
      -> ('10207011','Budi Kusuma','Jakarta','1987-12-25','P','JL. Kecapi 83','Jakpus','11485')
      -> ;
ERROR 1143 (42000): INSERT command denied to user 'ayyi'@'localhost' for column 'NIM' in table 'mahasiswa'
mysql>
```

Untukperintah update dan insert data tidakdapatdilakukanoleh user
ayyi

Bagimana user ayyidapatmengakses tabelmahasiswa

Keluar dari MySQL dan login kembali menggunakan user root

Dan berikan izin akses untuk tabel mahasiswa kepada user ayyi

```
mysql> grant all privileges
      -> on akademik.mahasiswa
      -> to ayyi ;
Query OK, 0 rows affected (0.14 sec)
```

```
mysql> _
```

Perintah ini memberikan status root kepada user ayyi, hanya izin akses lengkap di database akademik tabel mahasiswa (on akademik.mahasiswa)

Coba keluar dan login kembali dengan user ayyi

Lakukan perintah update dan select

```
mysql> use akademik ;
Database changed
mysql> update mahasiswa set kota='Bandung'
      -> where kota='Bogor'
      -> ;
Query OK, 1 row affected (0.05 sec)
Rows matched: 1  Changed: 1  Warnings: 0
```

Perintah update dapat dilakukan

Lakukan perintah select data keseluruhan

```
mysql> select * from mahasiswa ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIM | Nama | Tempatlahir | TglLahir | Gender | Alamat | Kota | KdPos |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10207010 | Tantri Kumala | Jakarta | 1985-12-21 | P | Raden Saleh 83 | Jaktim | 21485 |
| 20207002 | Iwan Eka Setio | Bogor | 1986-04-15 | L | Kenanga no 101 | Bandung | 48751 |
| 30207003 | Puji Lestari | Bandung | 1986-07-10 | P | Jl.Mawar no 31 | Bandung | 45654 |
| 40207004 | Fairuz Salsabil | Depok | 1985-11-17 | L | Jl. Kerinci No 11 | Depok | 16784 |
| 50207005 | Fathin Qushayyi | Depok | 1984-10-25 | L | Jl.Kamboja No 111 | Depok | 16417 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)
```

Bagaimana dengan menambah data gunakan perintah insert ?

```
mysql> insert into mahasiswa
      -> (NIM, Nama, tempatlahir, TglLahir, Gender, Alamat, Kota, Kdpos)
      -> values
      -> ('10207011','Budi Kusuma','Jakarta','1987-12-25','P','JL. Kecapi 83','Jakpus','11485')
      -> ;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
```

```
mysql> select * from mahasiswa ;
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| NIM | Nama | Tempatlahir | TglLahir | Gender | Alamat | Kota | KdPos |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| 10207010 | Tantri Kumala | Jakarta | 1985-12-21 | P | Raden Saleh 83 | Jaktim | 21485 |
| 20207002 | Iwan Eka Setio | Bogor | 1986-04-15 | L | Kenanga no 101 | Bandung | 48751 |
| 30207003 | Puji Lestari | Bandung | 1986-07-10 | P | Jl.Mawar no 31 | Bandung | 45654 |
| 40207004 | Fairuz Salsabil | Depok | 1985-11-17 | L | Jl. Kerinci No 11 | Depok | 16784 |
| 50207005 | Fathin Qushayyi | Depok | 1984-10-25 | L | Jl.Kamboja No 111 | Depok | 16417 |
| 10207011 | Budi Kusuma | Jakarta | 1987-12-25 | P | JL. Kecapi 83 | Jakpus | 11485 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Perintah insert dapat dilakukan dan jumlah data terdiri 6 record

Bagaimana dengan select untuk tabel mata kuliah dan kelas ?

```
mysql> select * from matakuliah ;
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user 'ayyi'@'localhost' for table 'matakuliah'
mysql> select * from kelas ;
ERROR 1142 (42000): SELECT command denied to user 'ayyi'@'localhost' for table 'kelas'
mysql> _
```

Untuk mengakses tabel matakuliah dan kelas tidak di izinkan

Memberikan izin akses berdasarkan lokasi pengakses

Admin atau root atau memberikan izin akses berdasarkan lokasi atau membatasi komputer mana saja yang dapat mengakses MySQL server.

Contoh pemberian izin akses :

```
mysql> grant all privileges
      -> on akademik.mahasiswa
      -> to ayyi@localhost ;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> grant all privileges
      -> on akademik.mahasiswa
      -> to ayyi@127.0.0.1 ;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> grant all privileges
      -> on akademik.mahasiswa
      -> to ayyi@'%';
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> grant all privileges
      -> on akademik.mahasiswa
      -> to ayyi@'www.dimanasaja.com' ;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> _
```

Perlu diperhatikan format pemberian izin, berhubungan dengan cara login ke MySQL, contoh : Jika pemberian izin akse dengan no IP komputer maka login juga harus mencantumkan no IP Yang lebih fleksibel menggunakan tanda "%" dapat diakses dimana saja ke server MySQL.

Menghapus izin akses

Menggunakan perintah REVOKE, penggunaan perintah revoke ini hanya menghapus izin akses untuk user tertentu, bukan penghapus user.

User yang bersangkutan tetap dapat login ke MySQL.

Bentukumum :

```
REVOKE jenis_akses ON nama_database
FROM nama_user
```

User ayyi dapat mengakses tabel yang ada di database akademik

```
mysql> use akademik ;
Database changed
mysql> show tables ;
+-----+
| Tables_in_akademik |
+-----+
| kelas
| mahasiswa
| matakuliah
+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Sebagai contoh : user ayyi dihapus izin akses untuk database akademik.

Sintaksis :

```
mysql> revoke all privileges
      -> on akademik.* 
      -> from ayyi ;
Query OK, 0 rows affected (0.00 sec)

mysql> _
```

Jangan lupa diakhir dengan perintah flush

```
mysql> flush privileges
      -> ;
Query OK, 0 rows affected (0.20 sec)

mysql> _
```

Kasus jika suatu root telah memberikan izin akses hanya untuk satu tabel, seperti user ayyi telah dahulu diberikan all privileges kepada tabel mahasiswa, maka untuk menghapusnya disesuaikan dengan perintah grant.

```
mysql> use akademik ;
Database changed
mysql> show tables ;
+-----+
| Tables_in_akademik |
+-----+
| mahasiswa
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Untuk menghapus izin akses di tabel mahasiswa, lakukan perintah
(izin aksesnya sama dengan perintah grant)

Revoke all privileges on akademik.* from ags;

```
mysql> revoke all privileges
      -> on akademik.mahasiswa
      -> from ayyi ;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> flush privileges ;
Query OK, 0 rows affected (0.01 sec)

mysql> _
```

Konsep memberikan izin akses user – privileges user merupakan hal yang sangat penting dalam menyangkut masalah keamanan pada MySQL.