



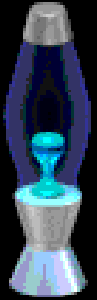
Kelas XI-RPL SMKN 4 Bandung

Kelas XI-RPL SMKN 4 Bandung

Materi Basis Data Semester Genap

MENGGUNAKAN ADMINISTRASI DAN KEAMANAN DI MYSQL

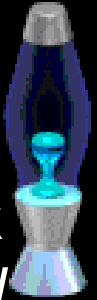
PENDAHULUAN



- **Keamanan** : Keadaan bebas dari bahaya
- Keamanan di MySQL merupakan hal yang tidak boleh dianggap sepele
- Karena MySQL merupakan software database client-server yang bisa diakses oleh banyak user
- Tidak ada sistem yang 100 % aman
- Kenyamanan berbanding terbalik dengan keamanan
- Semakin tinggi tingkat keamanan, semakin sulit / tdk nyaman mengakses informasi



BEBERAPA ISTILAH KEAMANAN DATABASE

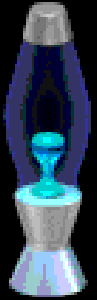


- **Kriptografi**, secara umum adalah ilmu dan seni untuk menjaga kerahasiaan berita [**bruce Schneier** - *Applied Cryptography*] (<http://id.wikipedia.org/wiki/Kriptografi>)
- **Password** : kumpulan karakter atau *string* yg digunakan oleh pengguna jaringan / sebuah sistem_operasi yg mendukung banyak pengguna (*multiuser*) untuk memverifikasi identitas dirinya kepada sistem keamanan yang dimiliki oleh jaringan / sistem tsb (<http://id.wikipedia.org/wiki/Password>)
- **Enkripsi** : proses mengamankan suatu informasi dengan membuat informasi tersebut tidak dapat dibaca tanpa bantuan pengetahuan khusus (<http://id.wikipedia.org/wiki/Enkripsi>)
- **MD5 (Message-Digest algortihm 5)** ialah fungsi hash kriptografik yang digunakan secara luas dengan *hash value* 128-bit

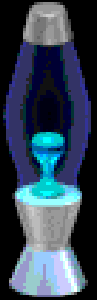


YANG HARUS DIPERHATIKAN

- Jangan memberi hak akses ke semua user
- Pahami perintah DCL (hak akses) di MySQL (Grant dan Revoke)
- Jangan menyimpan password dalam bentuk teks di MySQL (pakai fungsi enkripsi searah seperti PASSWORD() dan MD5() untuk menenkripsi isi password)
- Tepat dalam memilih Password
- Pasang *firewall* di server
- Lakukan validasi data yang dientri setiap user ke dlm database
- Hati-hati dalam mengirim data via internet



Hak Akses (Privileges) di MySQL - 1

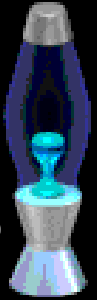


- Semua hak akses tersimpan di database mysql :

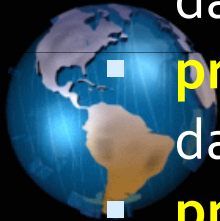
```
mysql> use mysql;
Database changed
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_mysql |
+-----+
| columns_priv    |
| db              |
| event          |
| func            |
| general_log     |
| help_category  |
| help_keyword    |
| help_relation  |
| help_topic     |
| host           |
| ndb_binlog_index |
| plugin         |
| proc           |
| procs_priv     |
| servers        |
| slow_log       |
| tables_priv    |
| time_zone      |
| time_zone_leap_second |
| time_zone_name |
| time_zone_transition |
| time_zone_transition_type |
| user           |
+-----+
23 rows in set (0.53 sec)
```



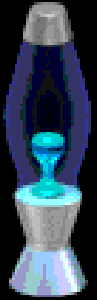
Hak Akses (Privileges) di MySQL - 2



- **columns_priv** : menyimpan hak akses user terhadap kolom
- **db** : menyimpan informasi mengenai hak akses user terhadap database.
- **func** : menyimpan informasi mengenai function yang didefinisikan di MySQL.
- **host** : menyimpan daftar komputer (bisa berupa alamat IP, nama komputer, atau %) yang berhak mengakses suatu database.
- **proc** : menyimpan informasi mengenai daftar procedure dalam MySQL.
- **procs_priv** : menyimpan informasi mengenai hak akses user terhadap procedure.
- **tables_priv** : menyimpan informasi mengenai hak akses user terhadap tabel
- **user** : menyimpan informasi user MySQL yang mencakup informasi user, password dan host user, serta hak akses user.



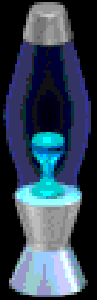
Perintah DCL (Grant & Revoke) di MySQL



- **Grant** : Memberikan / mengizinkan seorang user untuk mengakses tabel dalam database tertentu
- **Revoke** : digunakan untuk mencabut suatu hak akses dalam database tertentu



Bentuk Umum Perintah Grant dan Revoke



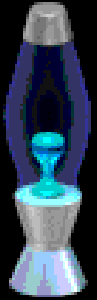
- **GRANT** priv_type
ON {tbl_name | * | *.* | db_name.*}
TO user_name [IDENTIFIED BY 'password']
[WITH GRANT OPTION]



- **REVOKE** priv_type
ON {tbl_name | * | *.* | db_name.*}
FROM user_name



Pilihan untuk `priv_type` dalam perintah Grant dan Revoke:

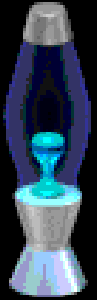


| | | |
|----------------|------------|----------|
| ALL PRIVILEGES | FILE | RELOAD |
| ALTER | INDEX | SELECT |
| CREATE | INSERT | SHUTDOWN |
| DELETE | PROCESS | UPDATE |
| DROP | REFERENCES | USAGE |

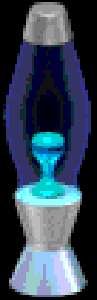


Contoh Grant :

- GRANT ALL PRIVILEGES ON pemesanan.*
TO tukul@localhost
IDENTIFIED BY '123456' WITH GRANT OPTION;
- GRANT ALL PRIVILEGES ON *.*
TO hindun@localhost
IDENTIFIED BY '123456' WITH GRANT OPTION;
- GRANT SELECT ON pemesanan.pelanggan
TO john@'%'
IDENTIFIED BY '123456' WITH GRANT OPTION;
- GRANT SELECT ON pemesanan.pelanggan
TO john@192.168.1.7
IDENTIFIED BY '123456' WITH GRANT OPTION;
- **CATATAN:** Setiap perubahan hak akses di MySQL, termasuk menambahkan user baru, tdk berlaku sebelum diakhiri dgn perintah **FLUSH PRIVILEGES;**



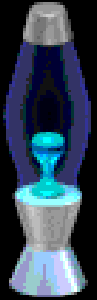
Contoh Mengatur Hak Akses User yang sudah ada di MySQL



- **GRANT ALL PRIVILEGES ON sekolah.*
TO tukul@localhost;**
- **FLUSH PRIVILEGES;**



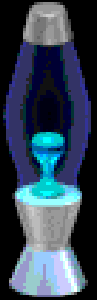
Contoh Revoke :



- Menghapus hak akses user 'tukul' terhadap database 'pemesanan'.
- **REVOKE ALL PRIVILEGES ON pemesanan.* FROM tukul@localhost;**
- **FLUSH PRIVILEGES;**



Mengubah Password User

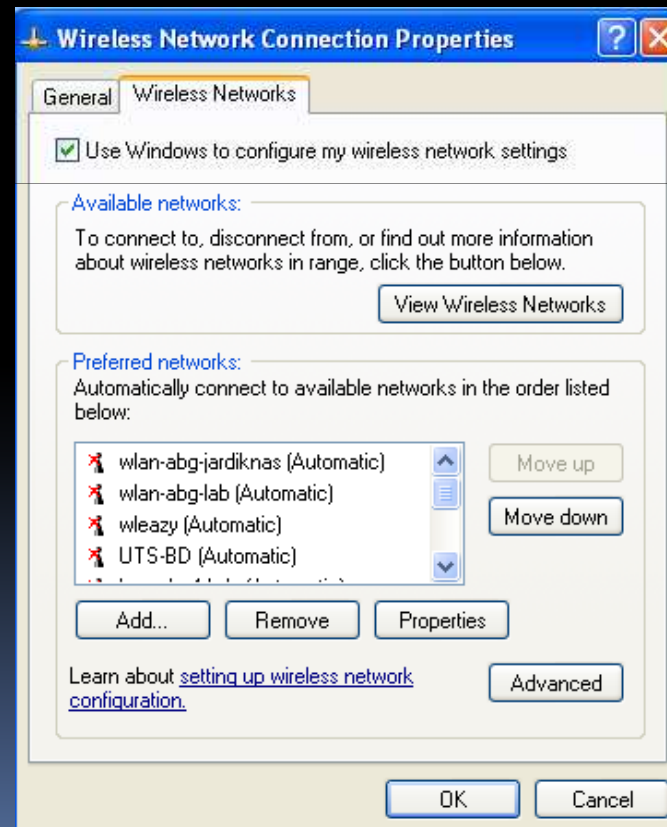
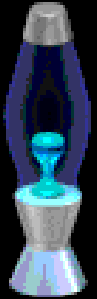


- **UPDATE user SET
Password=PASSWORD('passwordnya')
WHERE User='usernya'**
- **AND Host='host-nya';**
- **SET PASSWORD FOR user@host-nya =
PASSWORD ('passwordnya');**
- **FLUSH PRIVILEGES;**



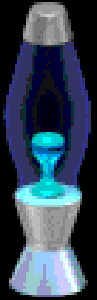
Sharing MySQL lewat computer-to-computer (ad-hoc) >> Win Xp

- Siapkan 2 buah laptop, misal A dan B
- Misal : laptop A akan dijadikan server
- Sebelumnya, non-aktifkan Windows Firewall pada laptop A
- Pada laptop A, Klik Start>Control panel>Network Connections
- Klik kanan pada Wireless Network Connection>Pilih Properties



Sharing MySQL

- Pilih tab wireless networks
- Pada Preferred networks, klik add



Wireless network properties

Association Authentication Connection

Network name (SSID): konek.db

Wireless network key

This network requires a key for the following:

Network Authentication: Open

Data encryption: Disabled

Network key:

Confirm network key:

Key index (advanced): 1

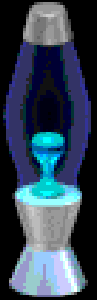
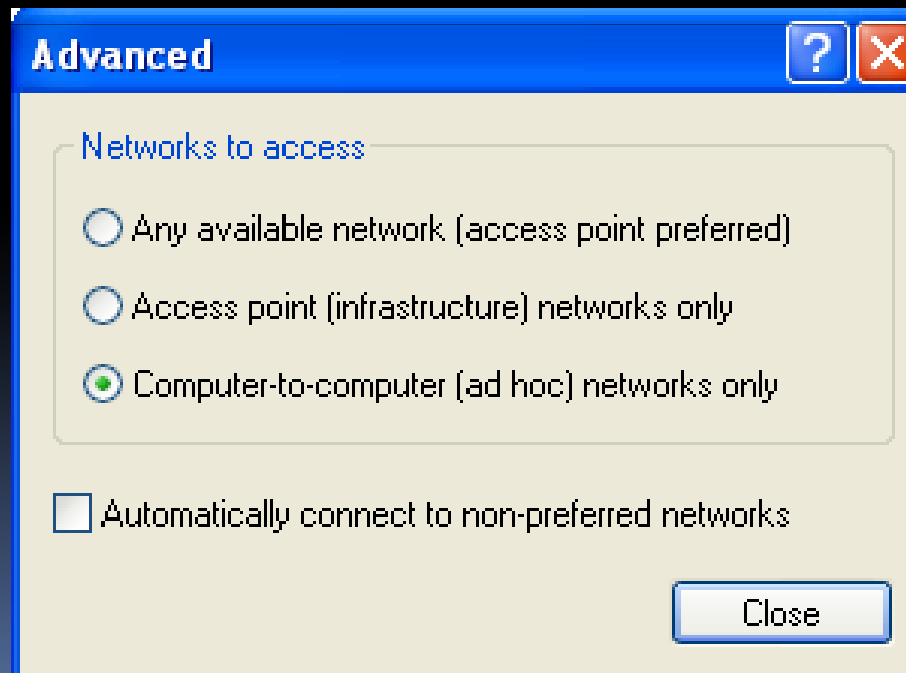
The key is provided for me automatically

This is a computer-to-computer (ad hoc) network; wireless access points are not used

OK Cancel

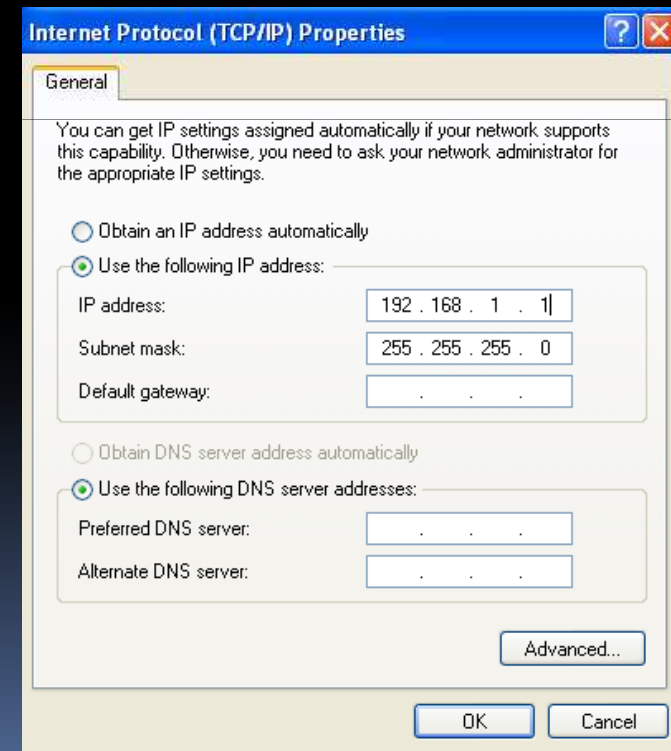
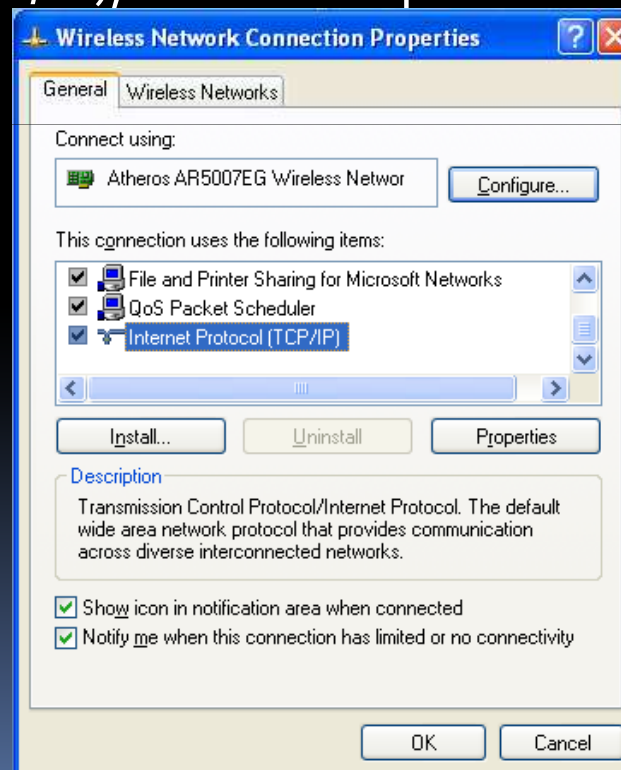
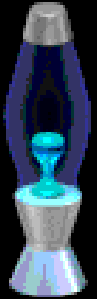
Sharing MySQL

- Setelah di OK, maka akan kembali ke Wireless Network Connection Properties
- Lalu klik Advanced
- Pada bagian Network to access : pilih Computer-to-Computer (ad hoc) networks only, lalu Close.
- Klik OK



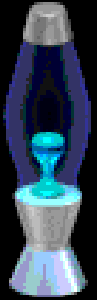
Sharing MySQL

- Sebelum di dihubungkan 2 buah laptop tsb
- Atur IP Address masing-masing laptop A dan B
- Pada laptop A, Buka kembali Wireless Network Connection Properties
- Pilih tab General>Double Click pada Internet Protocol (TCP/IP), lalu atur seperti berikut :



Sharing MySQL

- Kemudian untuk laptop B, atur IP nya seperti berikut :
- IP Address : 192.168.1.2
- Subnet mask : 255.255.255.0



Internet Protocol (TCP/IP) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

Obtain an IP address automatically

Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 1 . 2

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: . . .

Obtain DNS server address automatically

Use the following DNS server addresses:

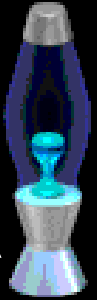
Preferred DNS server: . . .

Alternate DNS server: . . .

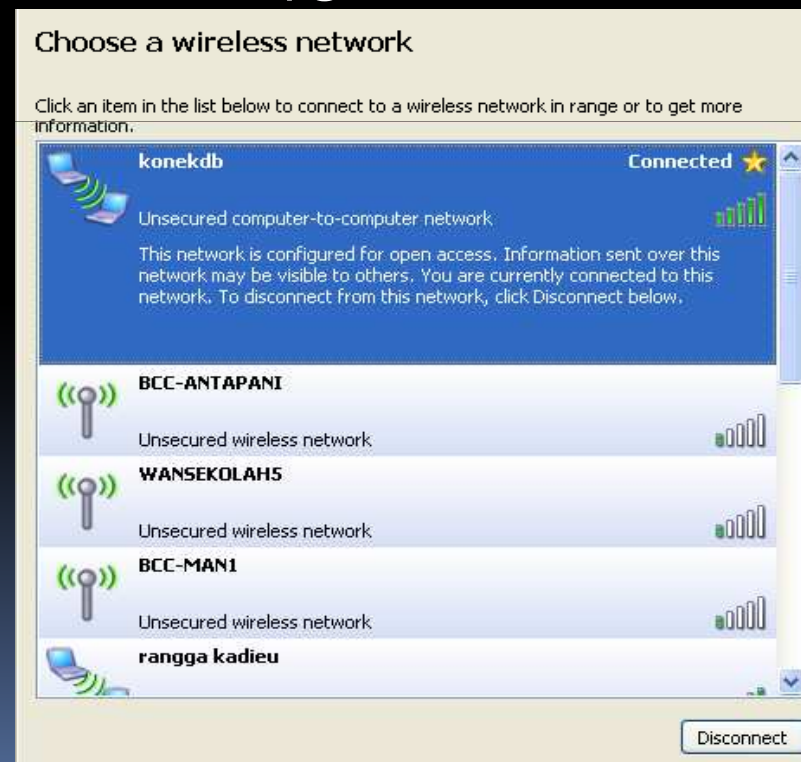
Advanced...

OK Cancel

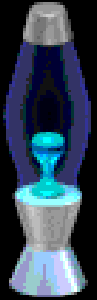
Sharing MySQL



- Nah, kalau sudah selesai setting IP untuk kedua laptop (A dan B)
- Sekarang pada laptop B coba view Wireless Network Connection
- Pilih wireless network yg tadi dibuat >> **konekdb**, klik **connect**



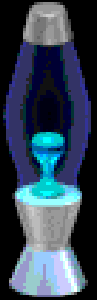
Sharing MySQL



- Untuk menguji koneksi kedua laptop, kita gunakan Command Prompt
- Pada laptop A : ping 192.168. 1.2
- Pada laptop B : ping 192.168.1.1
- Kalau dari laptop B ada pesan :
Reply from 192.168.1.1, berarti koneksi sudah berhasil
- Sekarang tinggal tes masuk ke server MySQL yang ada di laptop A melalui laptop B



- Pada **laptop A**, melalui MySQL nya coba ketik sbb:
- **GRANT SELECT ON pemesanan.pelanggan TO john@'%' IDENTIFIED BY '123456' WITH GRANT OPTION;**
- **FLUSH PRIVILEGES;**
- Melalui laptop B coba masuk ke MySQL dengan user diatas (john) dan password (123456).....**AMATI HASILNYA!**



Connect to MySQL Host

New... Save Rename... Delete...

Saved Connections: New Connection

MySQL HTTP SSH SSL

MySQL host address: 192.168.1.1

Username: john

Password: [masked] Save Password

Port: 3306

Database(s):

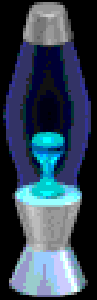
[Separate multiple databases with a semicolon ';' .
Leaving Database(s) blank will display all databases]

Use Compressed Protocol

Session Idle Timeout: Default 28800 (seconds)

Connect Cancel Test Connection...

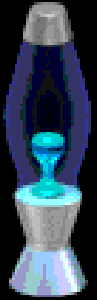
Menguji Hak Akses



- Sintaks DCL diatas berarti memberikan hak akses kepada **john** melakukan perintah **SELECT** saja pada tabel **pelanggan** yang ada pada database **pemesanan**
- Untuk menguji hak aksesnya, coba lakukan perintah selain select pada tabel pelanggan, misalnya melakukan **update** atau **insert**, kemudian **amati hasilnya!**



Referensi :



- Nugroho, Bunafit. 2006. *Database Relasional Dengan MySQL*. Yogyakarta : Andi Publisher.
- Yakub. 2008. *Sistem Basis Data*. Yogyakarta : Graha Ilmu.



- <http://www.achmatim.net>
- <http://www.ilmukomputer.org>
- <http://www.mysql.com>
- <http://id.wikipedia.org>



End of this session..

