

Pertemuan 05

Pengenalan Database

Pendahuluan

Di pemrograman kita akan sering handle user input nah pasti kita juga ingin menyimpan data yang di-input user agar kita bisa mengolah data tersebut lagi (ketika dibutuhkan) hal ini sama seperti kita mendaftarkan akun di website misalnya kita mendaftar di instagram kita disuruh memasukan email dan password, nah data tersebut nanti dikirim ke server instagram untuk disimpan di database agar nanti ketika kita login ke instagram kita bisa menggunakan email tersebut.

Di pemrograman ada beberapa program database tapi kita hanya fokus sedikit saja, masalahnya kita juga bisa membuat sistem database sendiri (kalau tau konsepnya), jenis jenis database antara lain :

1. SQL : SQL atau Structured Query Language merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk berinteraksi dengan server database, biasanya database tersebut memiliki sistem tabel yang memiliki beberapa kolom yang juga memiliki 1 tipe data, dan relasi antara tabel, contoh Mysql, Postgree, Sqlite
2. NoSQL : NoSQL merupakan jenis database yang tidak mengandalkan SQL untuk berkomunikasi dengan server database, database ini memiliki sistem document, sistem ini kita tidak terbatas dengan tipe atau struktur di tabel, contoh : MongoDB

Karena SQL itu sedikit susah dipelajari beberapa orang membuat suatu alat/program untuk membantu komunikasi dengan database lebih mudah, program ini sering disebut dengan ORM (Object Oriented Mapping)

Pada Pembelajaran kali ini kita akan fokus kedalam database Mysql, perintah sederhana SQL, serta penggunaannya di PHP.

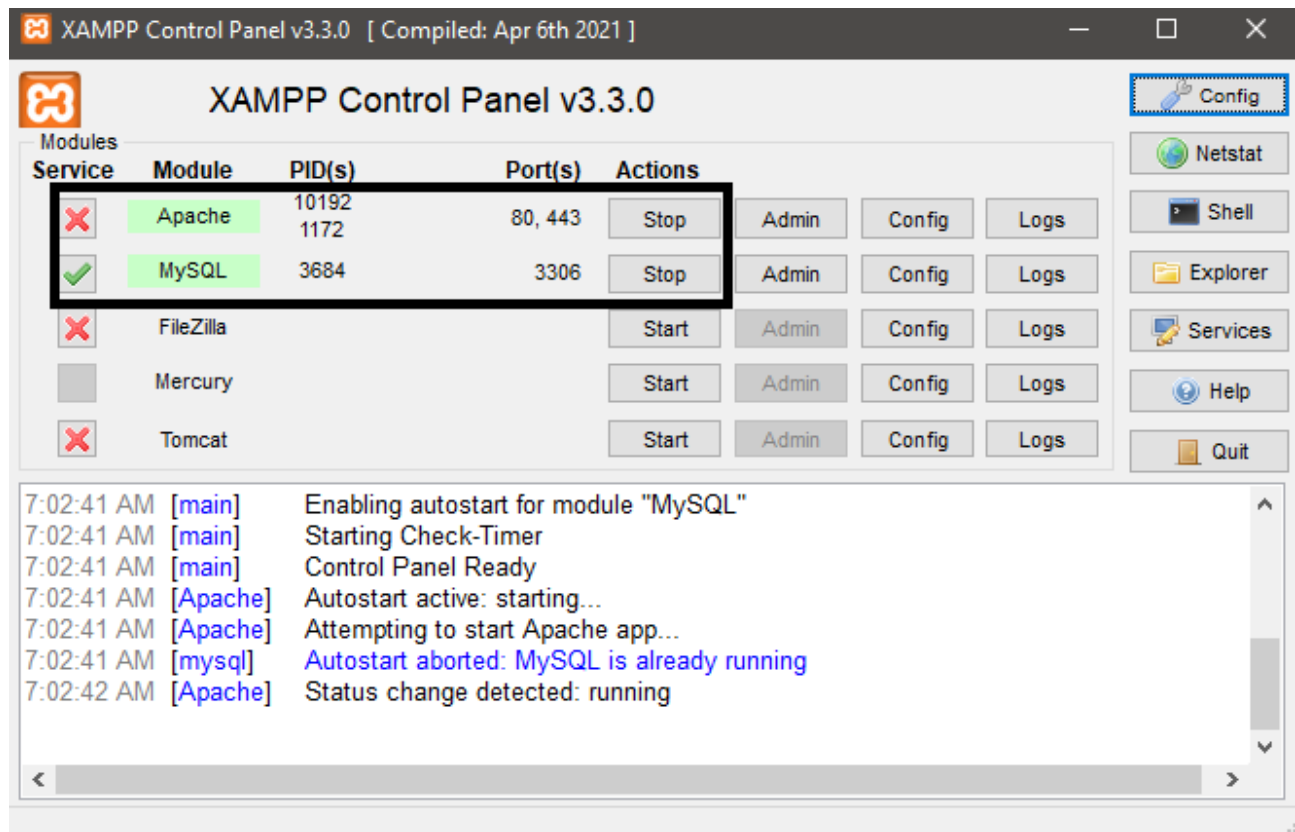
Pertama-tama kita menginstall XAMPP :

<https://www.apachefriends.org/download.html>

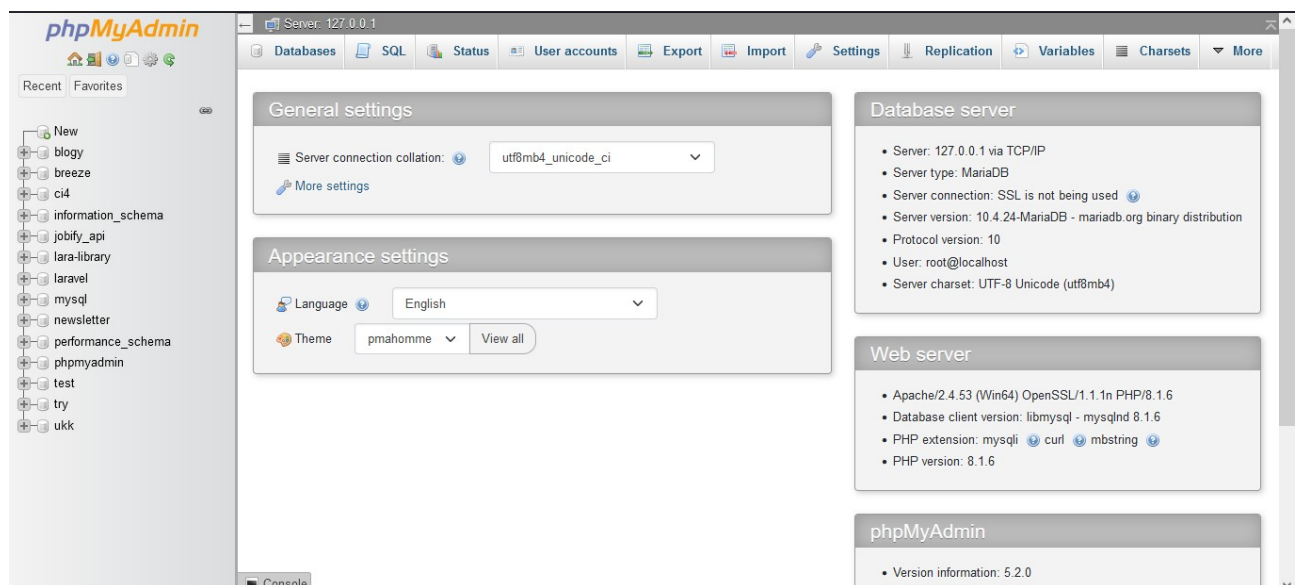
Materi : Pengenalan Database
Ditulis : Akbar Hendra Jaya

phpmyadmin

Ini merupakan program berbasis web bawaan XAMPP, program dapat membantu kita memberikan sedikit kemudahan untuk memanipulasi database Mysql, untuk mengakses phpmyadmin kita harus menyalakan Apache dan Mysql lewat XAMPP control panel.

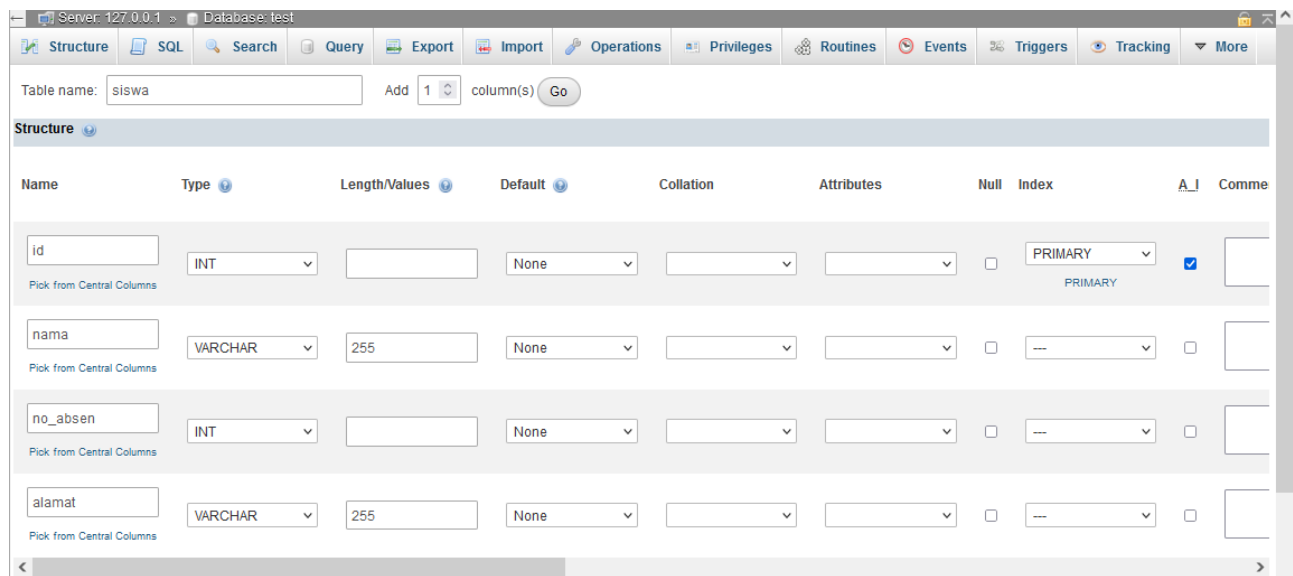


Setelah menyala kita bisa mengakses phpmyadmin lewat browser dengan mengunjungi <http://localhost/phpmyadmin>, tampilannya seperti ini



Materi : Pengenalan Database
Ditulis : Akbar Hendra Jaya

Ada banyak tombol jangan panik kita fokus di beberapa tempat saja, untuk membuat database baru kita bisa mengklik tombol new di pojok kiri atas klik tombol *new* atau *buat* (kalo bahasa indonesia) nanti kita disuruh mengisi nama database misalnya *coba* terus klik tombol create, setelah itu kita ditemui database kosong yang baru saja kita buat, untuk membuat tabel kita tinggal ketik nama tabelnya dikolom input lalu isi berapa banyak kolom di tabel tersebut lalu klik create



dari gambar diatas ini merupakan contoh cara pembuatan tabel, pertama kita memberi nama kolom yang ada ditabel (paling kiri) lalu kita kasih tipe data (yang sudah saya ajarkan pada pertemuan pertama) lalu panjang/isinya terus sisanya kita lupakan sampai di kata *Null* null ini berarti kolom ini bermaksud apakah kolom di tabel ini boleh kosong ketika pemasukan/pembuatan data, lalu selanjutnya *index*, *index* ada berbagai macam jenis yang pertama primary, ini menunjukan kunci yang unik untuk suatu data di sebuah tabel agar dapat membedakan data satu dengan yang lain, lalu unique, hampir mirip dengan primary tetapi digunakan untuk menandai kalo kolom tabel database ini harus unik (tidak ada yang memiliki isi yang sama) dan dapat di kasih ke banyak kolom tidak seperti primary yang hanya di definisikan satu kolom saja, yang terakhir A.I ini bukan Artificial Intelligence tetapi Auto Increment jadi setiap kita memasukan suatu data kita tidak perlu mengisinya, database akan otomatis mengisikan dengan value tertinggi ditambah 1, ini hanya dapat bekerja dengan angka, setelah puas mengatur kolom tabel kita bisa klik save di bagian paling bawah

Nah setelah kita buat tabel kita dapat mengisi data didalam data tersebut dengan mengklik tab insert diatas, ingat pastikan mengklik tabelnya dulu sebelum klik insert, lalu kita dijumpai suatu kolom yang dapat kita isi, dengan judul yang kita kasih sebelumnya, setelah di-isi semua (kecuali yang auto increment) lalu klik go untuk menambah data. Data yang kita masukan akan masuk ke tabel itu dan kita di pindahkan tampilan dimana bagaimana phpmyadmin memasukan data yang kita masukan

Contoh :

```
INSERT INTO `siswa` (`id`, `nama`, `no_absen`, `alamat`) VALUES (NULL, 'Test siswa 3', '1', 'Di Venus');
```

ini merupakan SQL, ada berbagai macam perintah SQL tapi kita hanya membahasnya sedikit saja karena SQL ini sangat kompleks kalo udah komplek ini nanti kalo dilihat kaya ngeliat bahasa

Materi : Pengenalan Database
Ditulis : Akbar Hendra Jaya

pemrograman assembly, jadi kalo ingin lebih dalam di SQL bisa mampir ke <https://w3schools.com/sql/>, karena pada pembelajaran PHP nanti kita akan lebih sering menggunakan ORM dibanding SQL langsung.

Perintah yang kita fokuskan ialah

1. SELECT
2. INSERT INTO
3. DELETE
4. UPDATE

Perintah empat ini sering disebut CRUD (Create, Read, Update, Delete)

Untuk mencoba suatu query(perintah di dalam SQL) kita tinggal klik tab SQL lalu kita nanti dijumpai dengan contoh perintah SELECT paling sederhana

```
SELECT * FROM `siswa` WHERE 1
```

Query ini bermaksud mengambil data dari tabel siswa dengan perintah WHERE (if statement) karena ini dikasih 1 berarti semuanya, kalo ingin spesifik kita bisa memberikan kolom lalu sama dengan value yang kita inginkan, misalnya

```
SELECT * FROM `siswa` WHERE id=1
```

ini maksudnya mengambil data yang ber id 1 di tabel siswa, apa maksud tanda * disini, ini bermaksud ambil semua kolom yang ada di tabel tersebut.

Untuk penghapusan data hampir mirip dengan SELECT tetapi kita tidak perlu tanda *

```
DELETE FROM `siswa` WHERE id=1
```

ini maksudnya menghapus data id 1 yang di tabel siswa, perintah ini sangat kuat jadi berhati-hati walaupun kita spesifik mau hapus apa kalo ada data yang isinya sama nanti juga ikut terhapus, jadi standarnya kita hanya memakai kolom yang memiliki index primary.

UPDATE hampir sama dengan INSERT INTO bedanya kita akan menggunakan SET dan WHERE

Contoh :

```
UPDATE `siswa` SET `nama`='orang',`no_absen`='22',`alamat`='di bulan' WHERE id=1
```

Query ini akan meng-update data tabel siswa yang memiliki kolom id 1

Catatan :

Untuk eksperimen dengan SQL bisa mengunjungi

<https://sqlfiddle.com/>

Untuk mengetahui perintah perintah SQL lebih dalam

<https://w3schools.com/sql/>

Tugas :

Tidak ada tugas, cukup eksperimen saja