

MODUL 2
OBJEK DATABASE

A. TUJUAN

- Praktikan mampu memahami objek-objek basisdata
- Praktikan mampu menciptakan tabel (PhpMyAdmin)
- Praktikan memahami penggunaan *primary key*
- Praktikan memahami relasi antar tabel

B. PETUNJUK

- Awali setiap aktivitas dengan do'a, semoga berkah dan mendapat kemudahan.
- Pahami tujuan, dasar teori, dan latihan-latihan praktikum dengan baik dan benar.
- Kerjakan tugas-tugas praktikum dengan baik, sabar, dan jujur.
- Tanyakan kepada asisten/dosen apabila ada hal-hal yang kurang jelas

C. DASAR TEORI

Objek Basis Data

a. Basis data (database)

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan dan diorganisasikan sedemikian rupa untuk keperluan tertentu.

b. Tabel

Tabel adalah himpunan elemen-elemen data yang diorganisasikan menggunakan model kolom vertikal dan baris horizontal. Tabel juga merupakan ekuivalensi dari sebuah entitas dalam Entity Relationship Diagram (ERD).

c. Field dan Record

Sebuah tabel dapat terdiri dari satu atau beberapa field (atau kolom) dan baris (atau row)

d. Primary Key

Primary key atau unique key adalah suatu nilai di basis data yang digunakan untuk mengidentifikasi keunikan baris-baris di dalam tabel.

e. Relationship

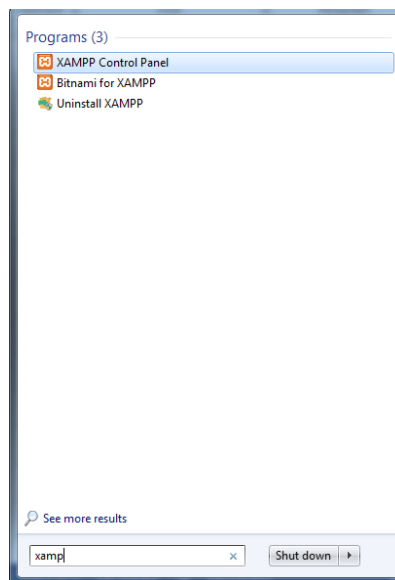
Relationship adalah asosiasi antara beberapa entitas (atau tabel). Relasi antar tabel bertujuan untuk mendefinisikan keterhubungan satu tabel dengan tabel lainnya.

D. LATIHAN

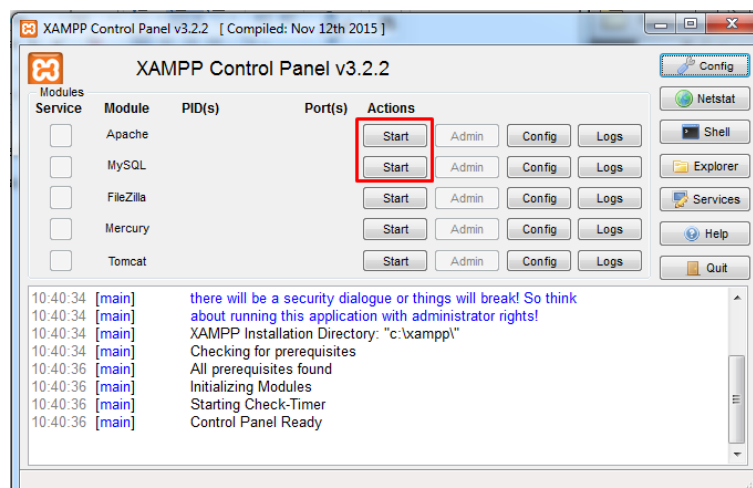
1. Menciptakan Basis Data

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak bebas yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi MySQL melalui Jejaring Jagat Jembar (World Wide Web). phpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (fields), relasi (relations), indeks, pengguna (users), perizinan (permissions), dan lain-lain).

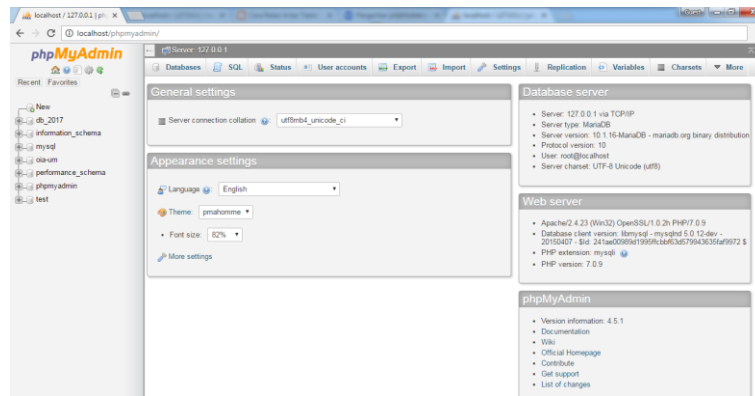
a. Buka program XAMPP Control Panel sebagai server phpmyadmin



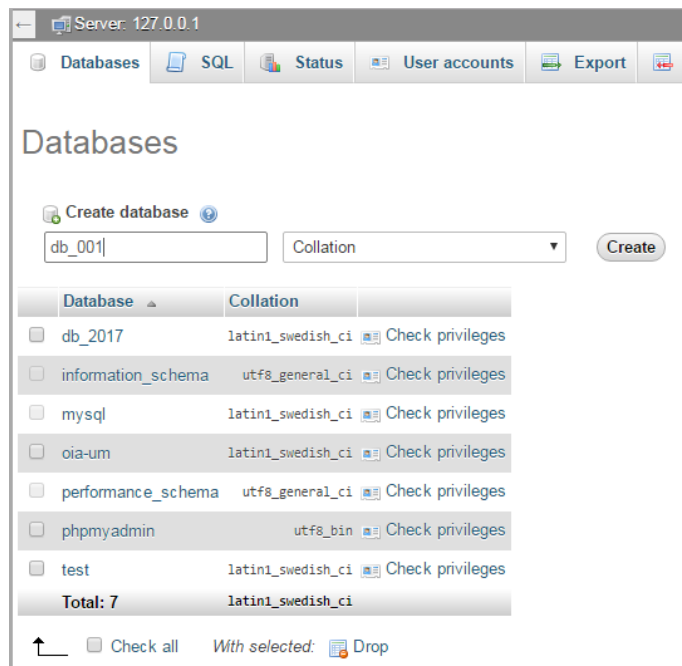
b. Aktifkan module apache dan mysql dengan klik start.



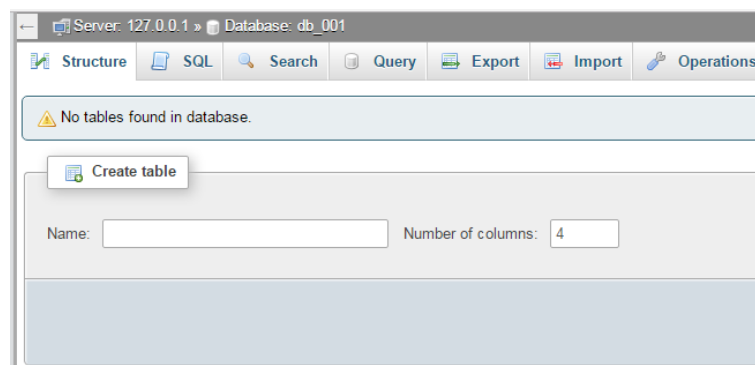
- c. Setelah itu pilih admin pada module MySQL untuk membuka panel phpmyadmin. Maka akan muncul seperti gambar berikut.



- d. Untuk menciptakan database baru. Pilih bagian Databases, kemudian beri nama database sesuai keinginan. Untuk latihan ini, beri nama database dengan nama *db_001* (*001 diganti dengan nomor kelompok masing-masing seperti 001, 002, 003, ... dst.*). Setelah itu pilih *create*



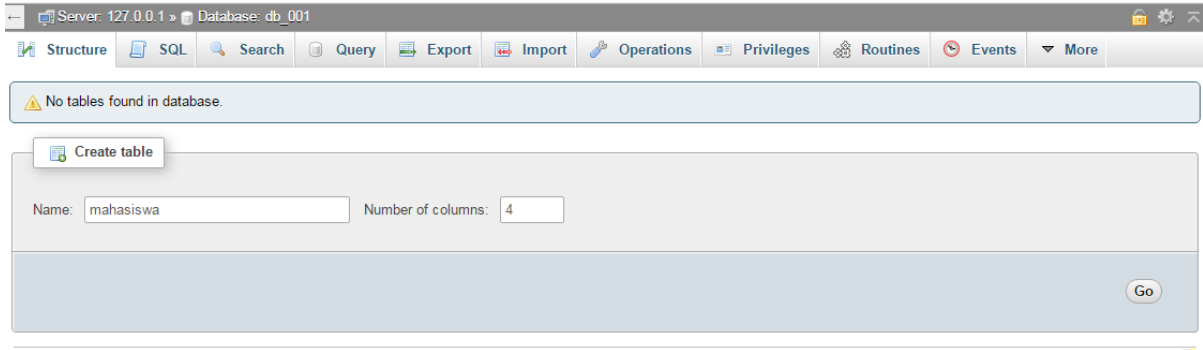
- e. Maka akan muncul tampilan seperti berikut



2. Menciptakan Tabel

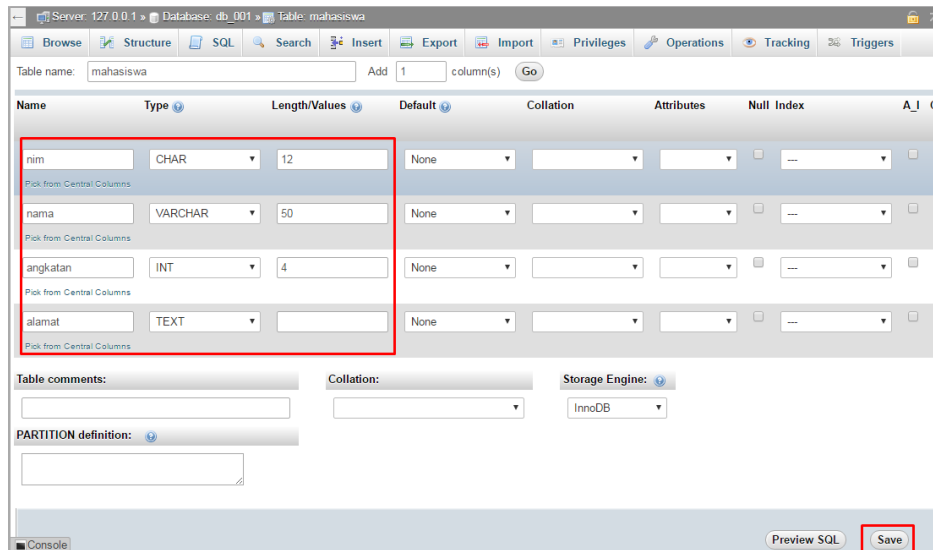
Melanjutkan latihan1, untuk menciptakan table di phpmyadmin harus diketahui terlebih dahulu akan ada berapa field yang akan dibuat.

a. Membuat table mahasiswa dengan 4 field

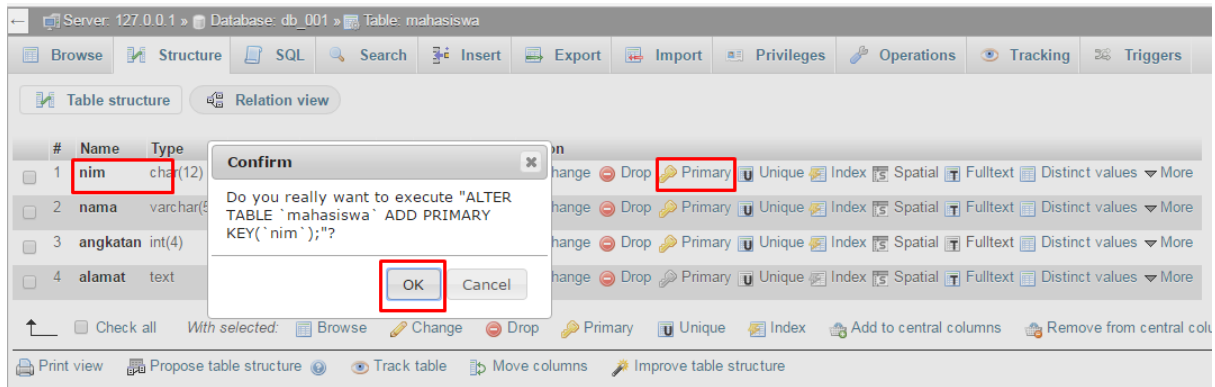


b. Kemudian isi form field yang sudah disediakan dengan

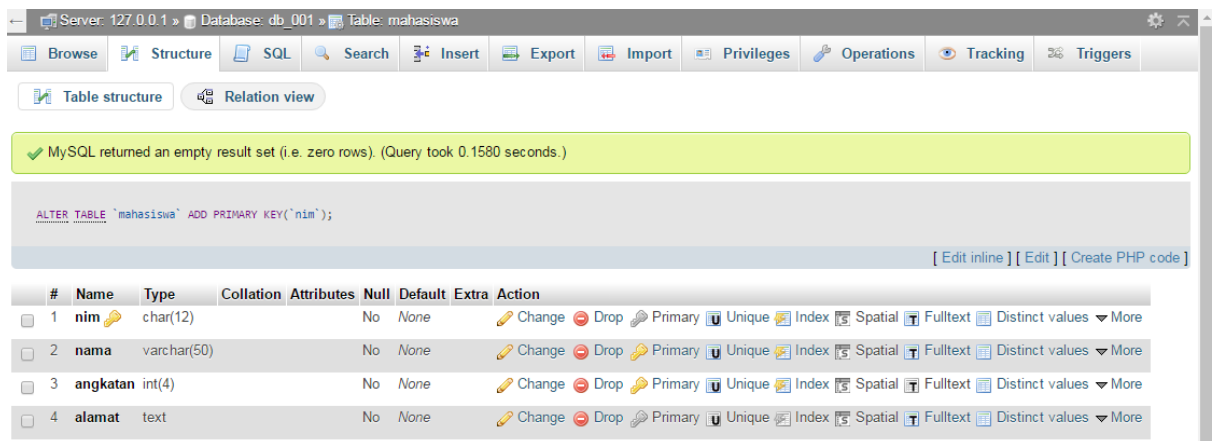
- NIM type CHAR lenght 12
- Nama type VARCHAR
- Angkatan type INT lenght 4
- Alamat type TEXT



c. Setelah berhasil dibuat table mahasiswa, beri **primary key** pada nim



d. Jika berhasil maka akan muncul keterangan seperti berikut



3. Membuat Relasi Antar Tabel

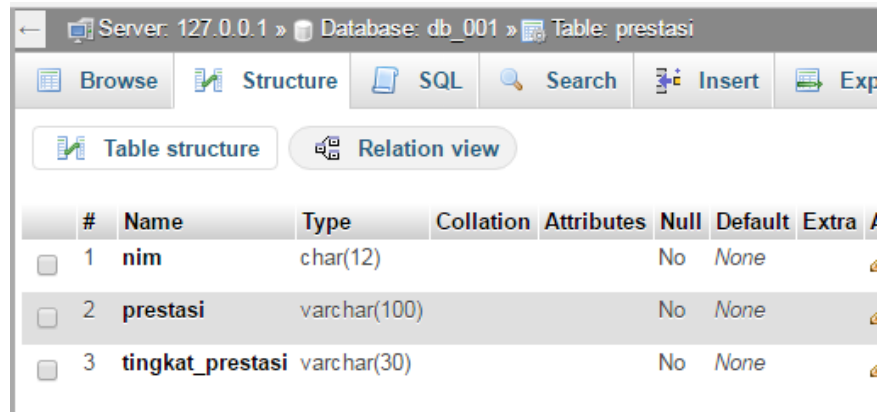
Suatu tabel dalam basis data dapat dihubungkan (direlasikan) dengan tabel yang lain. Misalkan tabel mahasiswa yang telah kita buat sebelumnya akan direlasikan dengan tabel prestasi yang memiliki struktur sebagai berikut :

Tabel prestasi

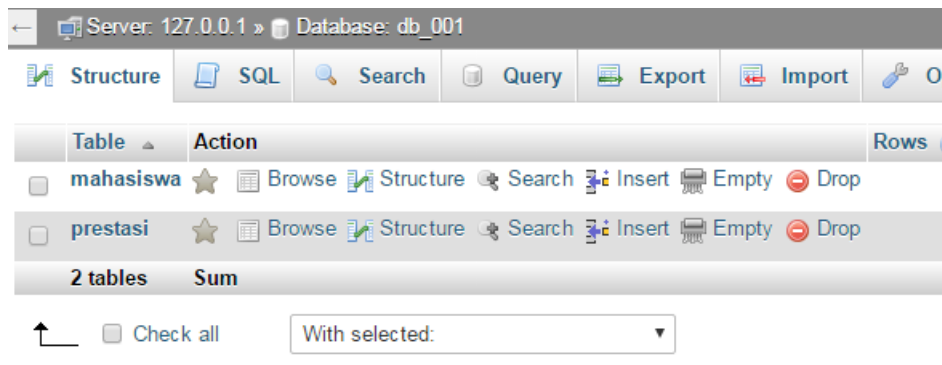
Field Name	Type	Field Size	Description
nim	Char	12	Primary key
Prestasi	Varchar	100	-
Tingkat prestasi	Varchar	30	-

Praktikum Basis Data 2017 – TE UM

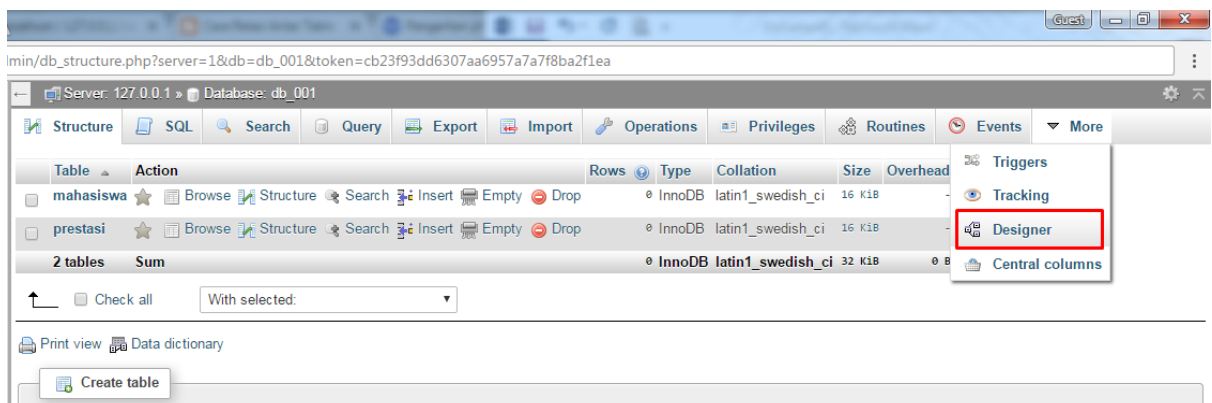
- a. Buat table prestasi terlebih dahulu dengan langkah yang sama seperti membuat table mahasiswa



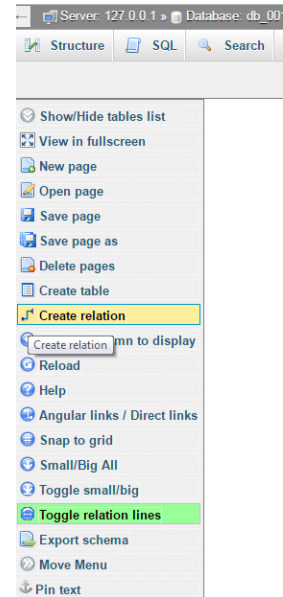
- b. Maka database yang telah dibuat tadi sekarang sudah terdapat 2 table yaitu table mahasiswa dan table prestasi



- c. Untuk membuat relationship dari kedua table yang sudah ada menggunakan fasilitas designer pada phpmyadmin



- d. Setelah masuk kedalam menu designer, silahkan pilih icon create relation pada bar sebelah kiri.

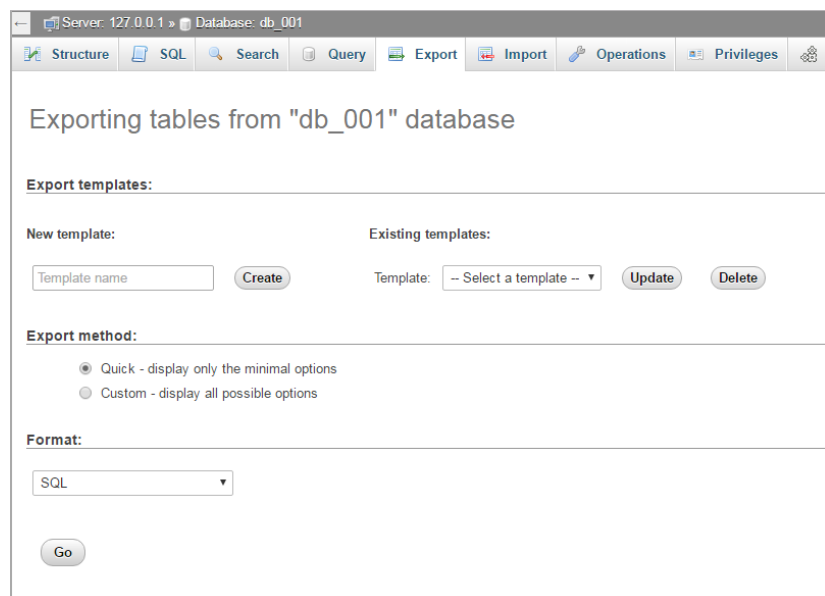


- e. Kemudian pilih field nim di table mahasiswa kemudian pilih nim di table prestasi. Pilih OK



4. Menyimpan backup databases secara offline

- a. Pilih menu **export – GO**



E. PRAKTIKUM

1. Buatlah sebuah basisdata baru dengan nama db2_NomorKelompok_Praktikum.
2. Buatlah 3 buah tabel dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel mahasiswa

No.	Nama Field	Contoh Nilai	Keterangan
1.	nim	140123	Primary Key; nim
2.	nama	Khoirul Anam	Nama mahasiswa
3.	jenis_kelamin	L	Jenis kelamin
4.	alamat	Malang	Alamat mahasiswa

Tabel matakuliah

No.	Nama Field	Contoh Nilai	Keterangan
1.	kode_mk	TIK342	Primary Key; Kode matakuliah
2.	nama_mk	Basis Data	Nama matakuliah
3.	sks	3	SKS
4.	semester	2	Semester

Tabel ambil mk

	Nama Field	Contoh Nilai	Keterangan
1.	nim	140123	NIM mahasiswa
2.	kode_mk	TIK342	Kode matakuliah

3. Relasikan antara tabel mahasiswa, matakuliah, dan ambil_mk yang telah Anda buat tadi !
4. Inputkan 5 data pada masing-masing tabel untuk tabel mahasiswa harus terdapat 2 mahasiswa dengan nama yang sama tetapi dengan nim yang berbeda, Contoh : Andi, Andi, Sari, Budi, Maryam.
5. Bagaimana cara mengatasi duplikat nama dalam tabel mahasiwa tersebut agar nama mahasiswa tersebut tidak boleh sama.

F. TUGAS RUMAH

1. Masih pada database yang telah dibuat tadi, tambahkan 2 buah tabel dengan struktur sebagai berikut:

Tabel dosen

No.	Nama Field	Contoh Nilai	Keterangan
1.	kode_dos	10	Kode Doses
2.	nama_dos	Triyanna	Nama Dosen
3.	alamat_dos	Jl. Kalpataru	Alamat Dosen

Tabel jurusan

No.	Nama Field	Contoh Nilai	Keterangan
1.	kode_jur	TE	Kode Jurusan
2.	nama_jur	Teknik Elektro	Nama Jurusan
3.	kode_dos	10	Kode Dosen

2. Tambahkan field kode_dos pada tabel matakuliah dan isikan data pada field tersebut.
3. Buat relasi dari kelima tabel yang sudah dibuat.