

LAPORAN PRAKTIKUM ALGORITMA PEMROGRAMAN

KE – 02

Instalasi MySQL



DISUSUN OLEH :

Restu Wibisono

2340506061

JURUSAN TEKNOLOGI INORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TIDAR

Genap 2023/2024

LAPORAN
SESUAI NAMA MATA KULIAH PRAKTIKUM



Diisi Mahasiswa Praktikan										
Nama Praktikan	Restu Wibisono									
NPM	2340506061									
Rombel	03									
Judul Praktikum	Instalasi MySQL									
Tanggal Praktikum	22 Febuari 2024									
Diisi Asisten Praktikum										
Tanggal Pengumpulan	<table border="1"><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>									
Catatan										

PENGESAHAN		NILAI
Diperiksa oleh :	Disahkan oleh :	
Asisten Praktikum	Dosen Pengampu	
Nanda Cahya Septiawan	Imam Adi Nata	

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS TIDAR
Genap 2023/2024

I. Tujuan Praktikum

Adapun tujuan praktikum ini sebagai berikut :

1. Mampu menjelaskan langkah instalasi mysql
2. Mampu melakukan instalasi mysql
3. Mampu menggunakan mysql melalui Command Line Interface(CLI)

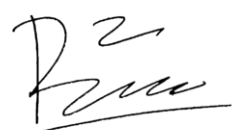
II. Dasar Teori

XAMPP adalah sebuah paket perangkat lunak yang dikembangkan oleh Apache Friends. Paket perangkat lunak ini bertujuan untuk menyediakan lingkungan pengembangan web yang lengkap dan mudah digunakan di lingkungan lokal. Nama "XAMPP" sendiri adalah singkatan dari X (yang merujuk pada sistem operasi apa pun), Apache, MySQL, PHP, dan Perl. Komponen utama dari XAMPP meliputi:

1. Apache adalah sebuah server web yang sangat populer dan open-source. Fungsi utamanya adalah untuk mengirimkan halaman web kepada pengguna yang mengaksesnya melalui protokol HTTP.
2. MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) open-source. Ini menyediakan struktur untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dalam sebuah database menggunakan bahasa kueri yang dikenal sebagai SQL.
3. PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang sering digunakan dalam pengembangan aplikasi web. PHP memungkinkan pengembang untuk membuat halaman web dinamis dengan menambahkan logika dan fungsionalitas ke dalamnya.
4. Perl adalah bahasa pemrograman serbaguna yang sering digunakan dalam pengembangan web untuk pemrosesan teks, manipulasi file, dan tugas-tugas lainnya.

XAMPP memberikan kemampuan untuk menjalankan server web lokal di komputer pengembang, yang memungkinkan mereka untuk mengembangkan dan menguji situs web secara lokal sebelum mempublikasikannya secara online. Ini sangat bermanfaat dalam

Tanda Tangan

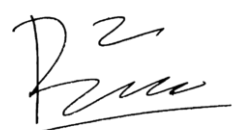


pengembangan web karena memungkinkan pengembang untuk menguji fungsionalitas dan memperbaiki bug tanpa memengaruhi situs web yang sudah diterbitkan.

MySQL adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang sangat populer dan open-source. Sebagai RDBMS, MySQL menyediakan cara untuk mengelola data dalam bentuk tabel yang terstruktur. Beberapa konsep penting yang terkait dengan MySQL meliputi:

1. Database adalah kumpulan data yang terstruktur yang disimpan dalam tabel-tabel. Setiap database dapat terdiri dari satu atau lebih tabel yang saling berhubungan.
2. Tabel adalah struktur dasar dalam MySQL yang digunakan untuk menyimpan data. Setiap tabel terdiri dari baris dan kolom, di mana setiap kolom mewakili jenis data yang berbeda, dan setiap baris mewakili sebuah rekord.
3. SQL adalah bahasa kueri yang digunakan untuk berinteraksi dengan database. Dengan SQL, pengguna dapat membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus data dalam database.

Tanda Tangan

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized cursive letters, is written over a horizontal line.

III. Metode Praktikum

A. Alat dan bahan

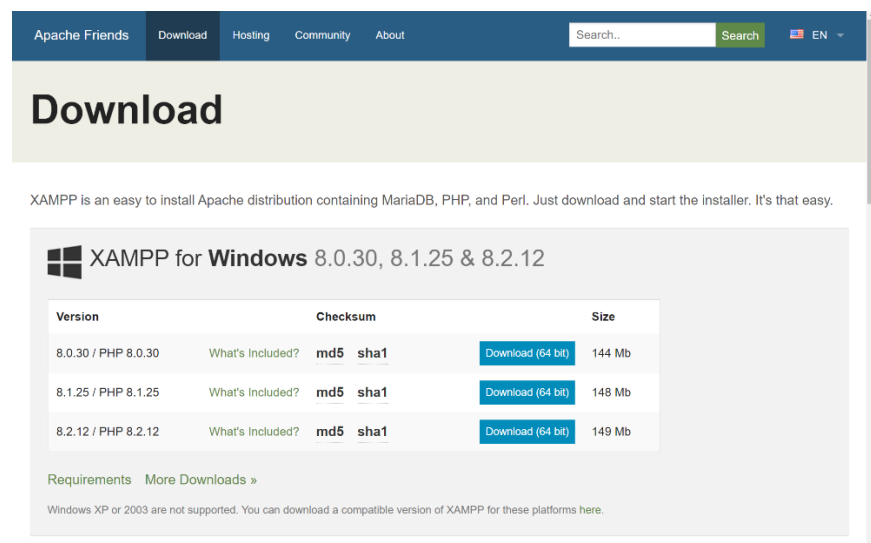
1. Seperangkat komputer lengkap/Laptop dengan koneksi internet
2. Sistem Operasi Windows/Mac/Linux
3. Aplikasi Paket Web server XAMPP
4. Aplikasi Kantor (Microsoft Office/Libre Office/WPS Office/etc)

B. Langkah kerja

1. Mengunduh Aplikasi XAMPP

Aplikasi XAMPP yang digunakan adalah versi 8.2.12, proses untuk instalasi aplikasi tersebut.

Akses aplikasi XAMPP terbaru pada <https://apacefriends.org>, lalu klik download software yang sesuai dengan perangkat lunak yang digunakan. Setelah klik 'Download' maka software akan otomatis terdownload.

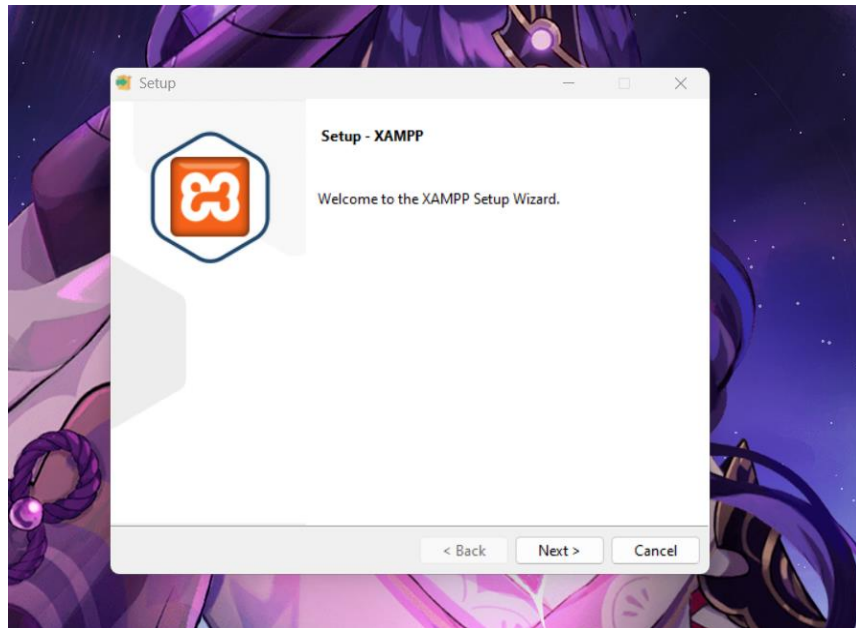


(Gambar 3.2.1)

2. Instalasi Aplikasi XAMPP

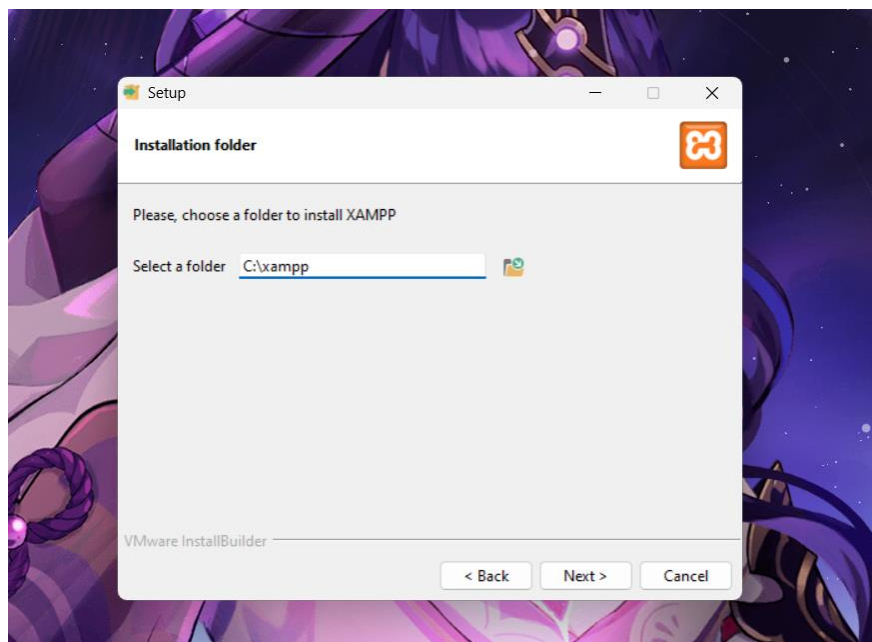
Klik instalasi yang telah diunduh pada langkah sebelumnya maka akan tampil instalasi.

Tanda Tangan



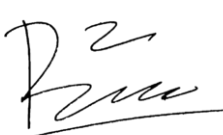
(Gambar 3.2.2)

Pilih di mana lokasi XAMPP akan diinstal, setelah itu klik tombol next.



(Gambar 3.2.3)

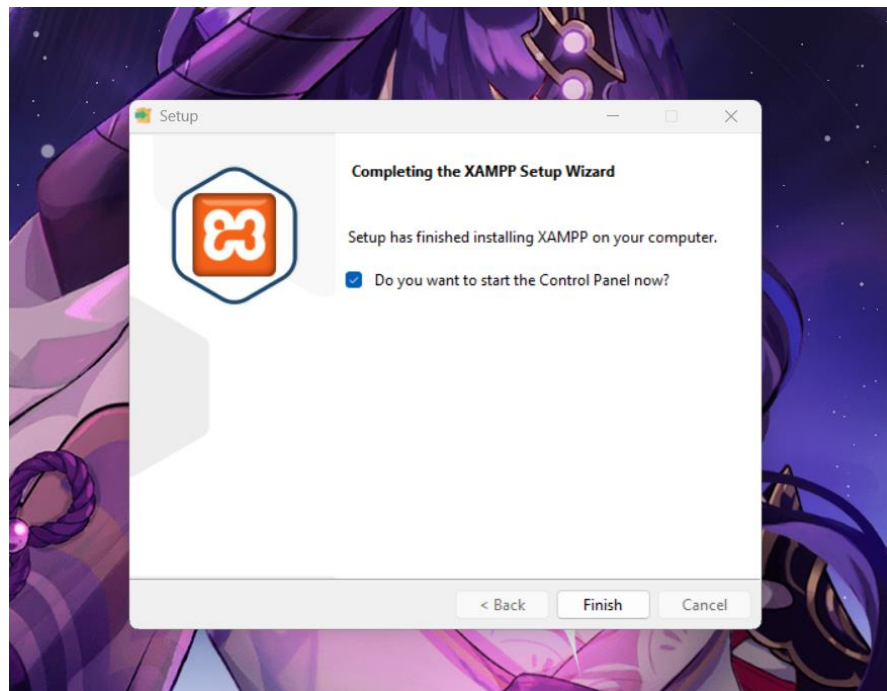
Program akan melakukan penginstalan yang akan memakan waktu beberapa menit hingga program selesai dan siap digunakan.

Tanda Tangan




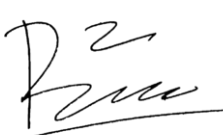
(Gambar 3.2.4)

Setelah program selesai melakukan penginstalan maka akan memunculkan seperti gambar (3.2.5)

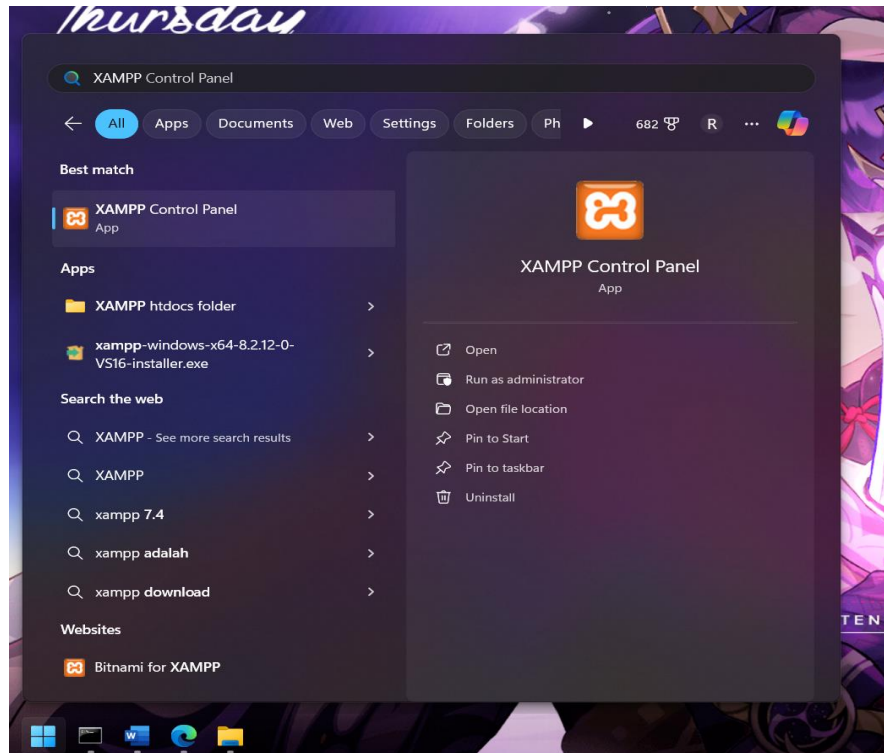


(Gambar 3.2.5)

3. Mengaktifkan MySQL pada Aplikasi XAMPP

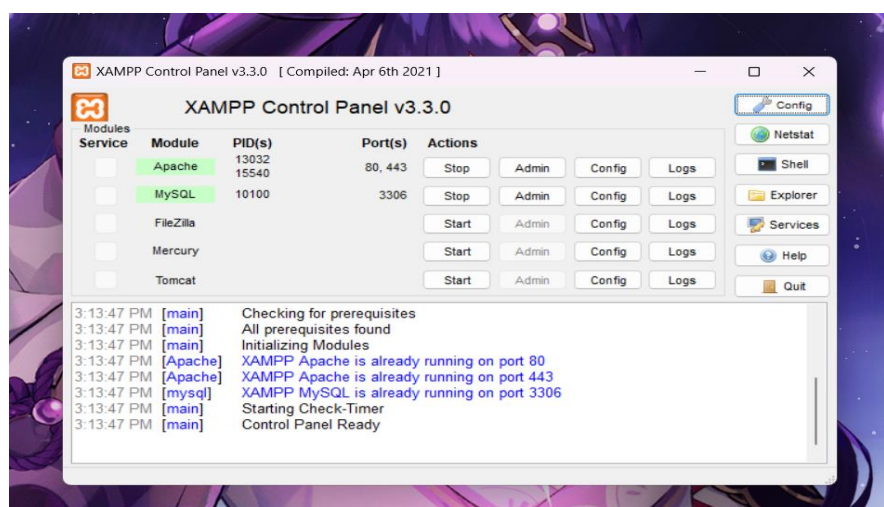
Tanda Tangan


Buka aplikasi XAMPP control panel pada windows menu, lalu langsung masukkan nama aplikasi yang akan digunakan yaitu “XAMPP” lalu klik aplikasi.



(Gambar 3.3.1)

Selanjutnya mengaktifkan MySQL dengan menekan “start” pada kolom Actions, baris Apache serta MySQL, sampai background Apache dan MySQL berubah menjadi warna hijau.



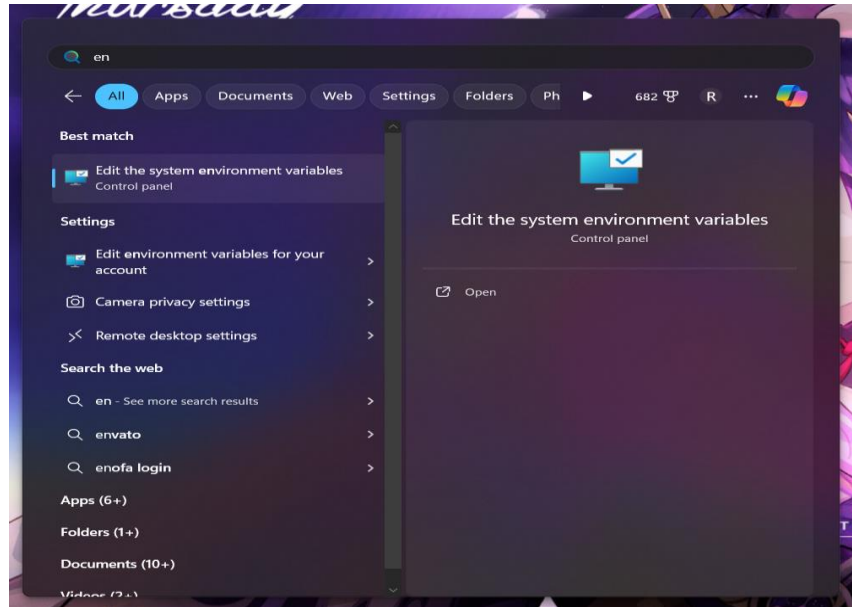
(Gambar 3.3.2)

Tanda Tangan

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'P' followed by a series of loops and a horizontal line.

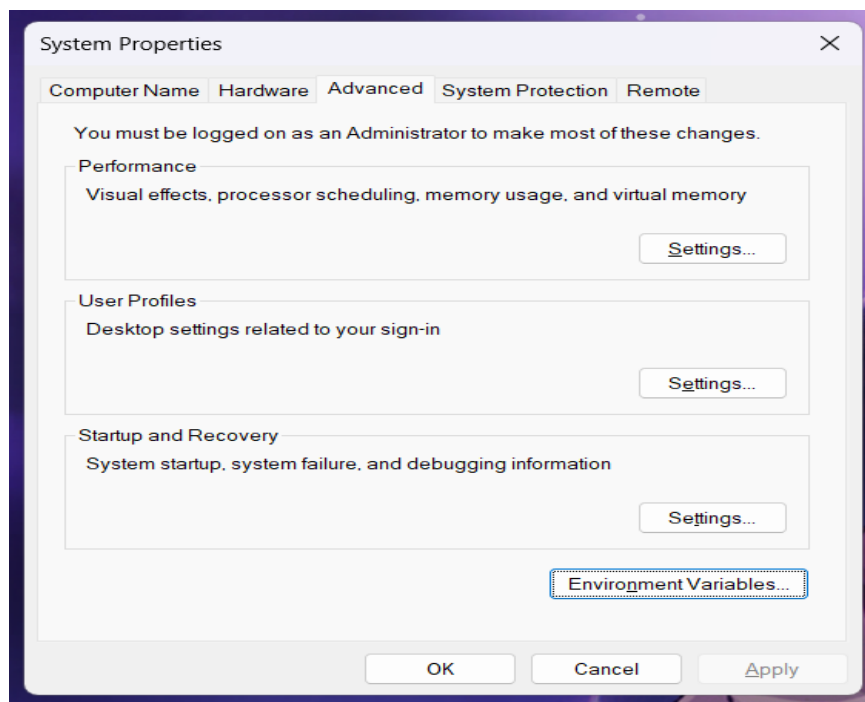
4. Melakukan Set Path

Buka environment variabels pada menu windows dengan cara membuka menu windows, lalu cari setelah itu buka.



(Gambar 3.4.1)

Setelah dibuka akan memunculkan program dari System Properties, lalu pilih menu 'Environment Variabel'.

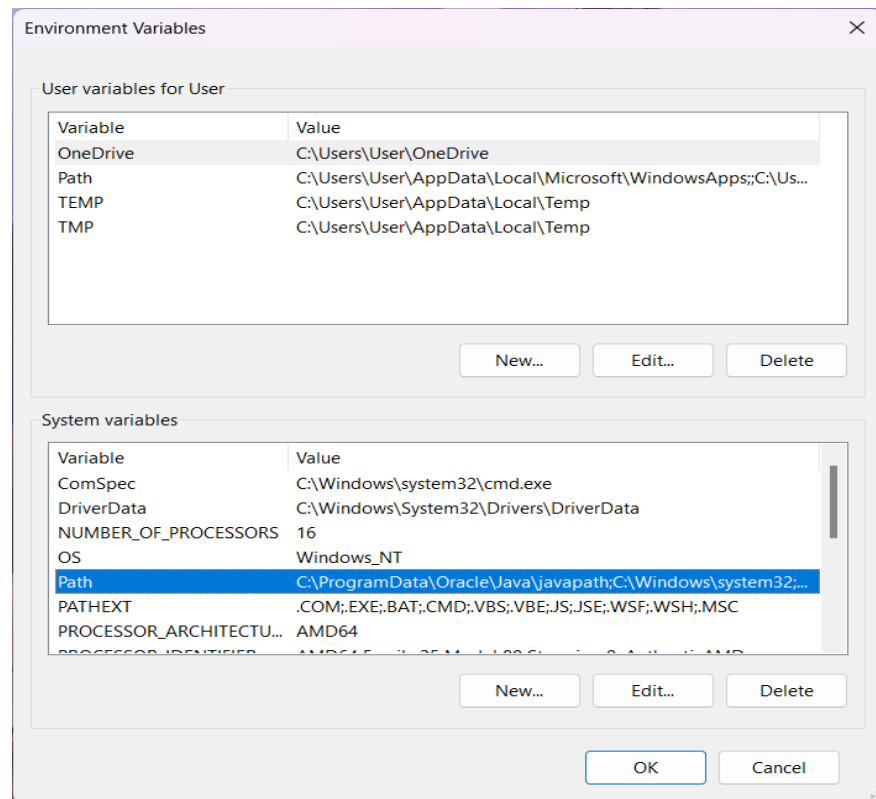


(Gambar 3.4.2)

Tanda Tangan

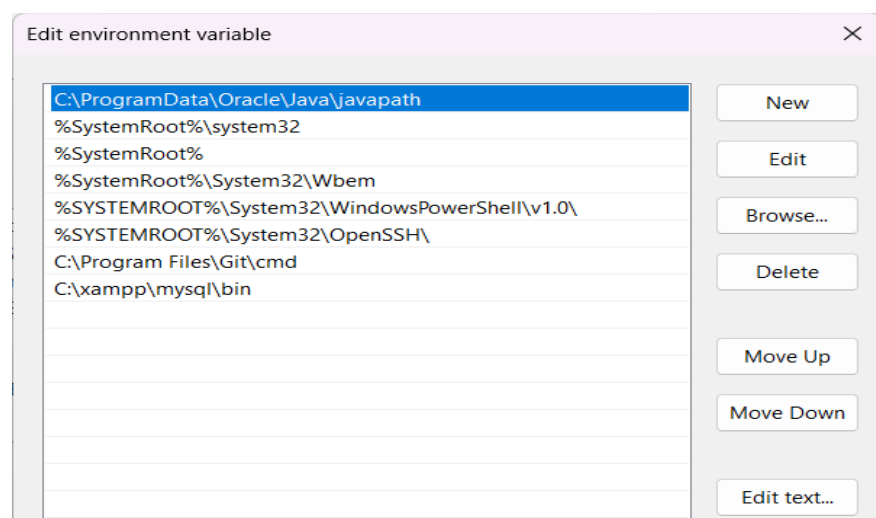
A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P. Z. Rana' or similar, written over a white background.

Selanjutnya pilih pada path lalu klik edit untuk memasukkan lokasi file dari XAMPP.



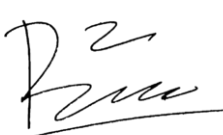
(Gambar 3.4.3)

Masukkan lokasi penyimpanan XAMPP dengan memasukkan 'C:\xampp\mysql\bin' setelah itu klik oke untuk menyimpan perubahan.



(Gambar 3.4.4)

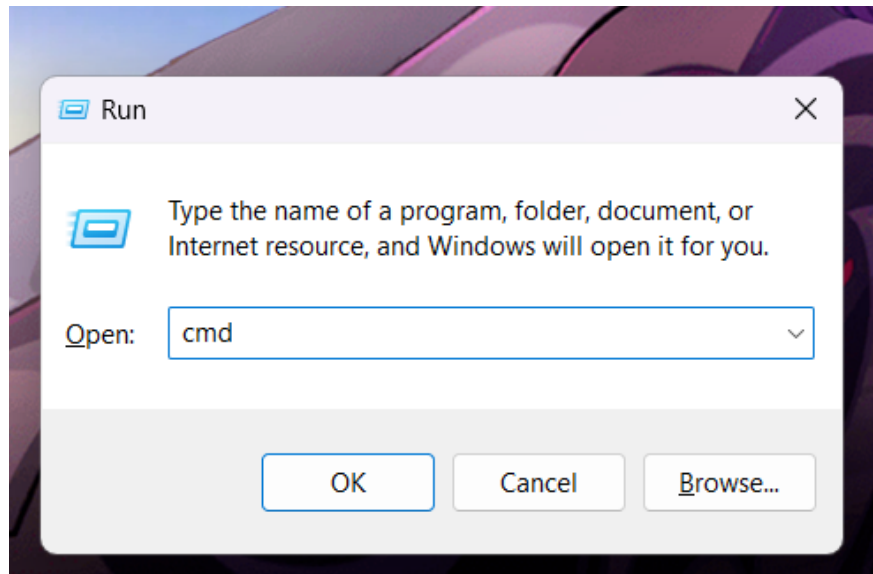
Tanda Tangan



Hal di atas ini dilakukan agar saat akan memasukkan perintah ke cmd tidak perlu untuk kembali dan mencari lokasi file XAMPP dan program mysql akan bisa berjalan secara langsung.

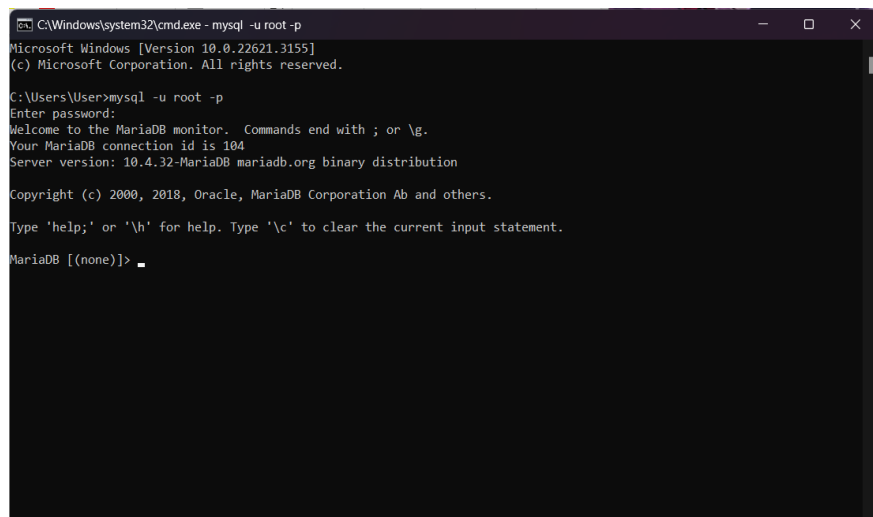
5. Menggunakan MySQL Melalui Command Line Interface

Buka command prompt pada windows dengan menekan tombol 'Windows+R' secara bersamaan lalu ketikkan 'cmd'.



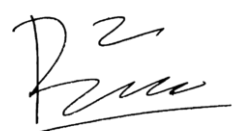
(Gambar 3.5.1)

Jika cmd sudah terbuka masukkan kode program untuk login ke dalam data base seperti pada gambar di bawah (3.5.2)



(Gambar 3.5.2)

Tanda Tangan

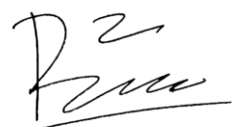


6. Membuat Database, Tabel dan Bekerja di Dalamnya.

Dalam MySQL, basis data adalah kumpulan tabel, indeks, dan objek, yang disimpan secara terorganisir untuk menyimpan dan mengelola data.

- a) Melihat daftar baris data tersimpan
- b) Membuat baris data baru
- c) Bekerja dalam baris data
- d) Membuat tabel baru dalam basis data

Tanda Tangan

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'P' followed by a series of loops and a horizontal line at the bottom.

IV. Hasil dan Analisis

1. Database

```
MariaDB [db_universitas]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| db_unievrstas |
| db_universitas |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
+-----+
7 rows in set (0.001 sec)
```

(Gambar 4.1)

Untuk mengecek database yang ada, kita bisa menggunakan perintah program 'show databases', maka cmd akan menampilkan berbagai database yang ada pada MySQL. Lalu untuk mengganti database yang akan digunakan bisa menggunakan perintah 'use (nama_database)' lalu klik enter.

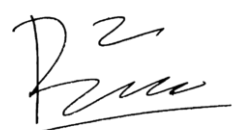
2. Daftar Tabel

```
MariaDB [db_universitas]> show tables;
+-----+
| Tables_in_db_universitas |
+-----+
| dosen |
| jadwal |
| jurusan |
| mahasiswa |
| mata_kuliah |
| ukt |
+-----+
6 rows in set (0.001 sec)
```

(Gambar 4.2)

Perintah program 'show tables' berfungsi untuk menampilkan berbagai tabel entitas yang telah kita buat pada database yang kita pilih.

Tanda Tangan



3. Tabel Dosen

```
MariaDB [db_universitas]> create table Dosen (  
-> NIP int(18) not null primary key,  
-> Nama varchar(30) not null,  
-> Alamat text(50) not null,  
-> Gelar varchar(6) not null,  
-> Mata_Kuliah varchar(20) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)  
  
MariaDB [db_universitas]> desc Dosen  
-> ;  
  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| NIP        | int(18)       | NO   | PRI | NULL    |       |  
| Nama       | varchar(30)   | NO   |     | NULL    |       |  
| Alamat     | tinytext      | NO   |     | NULL    |       |  
| Gelar      | varchar(6)    | NO   |     | NULL    |       |  
| Mata_Kuliah | varchar(20)   | NO   |     | NULL    |       |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
5 rows in set (0.029 sec)
```

(Gambar 4.3)

Pertama membuat perintah dengan ‘creat table (nama)’ lalu diikuti kurung buka untuk memuat tabel (entitas) yang berisikan berbagai atribut.

Dalam pembuatan atribut kita memasukkan nama atribut serta diikuti tipe data yang akan digunakan, jika tipe data akan diberikan batasan karakter maka setelah bagian tipe data diberikan jumlah batasan karakter dalam tanda kurung.

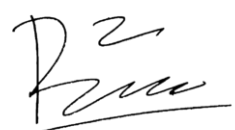
Untuk not null berfungsi untuk membuat atribut itu wajib diisi atau tidak boleh kosong.

Jika terdapat primary key maka bisa ditambahkan pada bagian terakhir setelah not null.

Pada entitas Dosen ini berisikan lima atribut, untuk setiap perpindahan pengisian atribut diberikan tanda koma “,” dan pada atribut terakhir tidak diberikan tanda koma serta untuk penutupnya adalah kurung tutup yang diikuti dengan tanda titik koma.

Untuk menampilkan tabelnya kita bisa menggunakan perintah ‘desc Dosen;’ maka program akan menampilkan tabel seperti yang terdapat pada gambar.

Tanda Tangan



4. Tabel Jadwal

```
MariaDB [db_universitas]> create table Jadwal (  
-> ID_Jadwal varchar(6) not null primary key,  
-> Tanggal date not null,  
-> Ruangan char not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.016 sec)  
  
MariaDB [db_universitas]> desc Jadwal  
-> ;  


| Field     | Type       | Null | Key | Default | Extra |
|-----------|------------|------|-----|---------|-------|
| ID_Jadwal | varchar(6) | NO   | PRI | NULL    |       |
| Tanggal   | date       | NO   |     | NULL    |       |
| Ruangan   | char(1)    | NO   |     | NULL    |       |

  
3 rows in set (0.024 sec)
```

(Gambar 4.4)

Jika kita ingin membuat atribut yang lain kita harus memisahkannya dengan “,”(koma) pada akhir perintah, jika sudah pada atribut terakhir tidak memakai tanda koma.

5. Tabel Jurusan

```
MariaDB [db_universitas]> create table Jurusan (  
-> Kode_Prodi int(2) not null primary key,  
-> Kepala_Prodi varchar(30) not null,  
-> Nama varchar(25) not null,  
-> Dosen varchar(30) not null,  
-> Fakultas varchar(30) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.016 sec)  
  
MariaDB [db_universitas]> desc Jurusan  
-> ;  

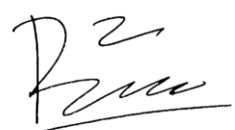

| Field        | Type        | Null | Key | Default | Extra |
|--------------|-------------|------|-----|---------|-------|
| Kode_Prodi   | int(2)      | NO   | PRI | NULL    |       |
| Kepala_Prodi | varchar(30) | NO   |     | NULL    |       |
| Nama         | varchar(25) | NO   |     | NULL    |       |
| Dosen        | varchar(30) | NO   |     | NULL    |       |
| Fakultas     | varchar(30) | NO   |     | NULL    |       |

  
5 rows in set (0.029 sec)
```

(Gambar 4.5)

Pada tabel jurusan saya menggunakan type data varchar karena untuk membatasi input dari user dan menghemat memory karena type data varchar hanya menyimpan sesuai jumlah karakter yang diisi oleh user. Varchar akan lebih efektif digunakan pada penyimpanan data dengan

Tanda Tangan



karakter yang berbeda-beda, karena char akan menyimpan semua karakter sesuai dengan jumlah maksimal yang telah ditentukan.

6. Tabel Mahasiswa

```
MariaDB [db_universitas]> create table Mahasiswa (  
-> NPM int(10) not null primary key,  
-> Nama varchar(30) not null,  
-> Alamat text(50) not null,  
-> Nomor_Telepon varchar(13) not null,  
-> Tanggal_Lahir date not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.007 sec)  
  
MariaDB [db_universitas]> desc Mahasiswa  
-> ;  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| NPM        | int(10)   | NO   | PRI | NULL    |       |  
| Nama       | varchar(30) | NO   |     | NULL    |       |  
| Alamat     | tinytext  | NO   |     | NULL    |       |  
| Nomor_Telepon | varchar(13) | NO   |     | NULL    |       |  
| Tanggal_Lahir | date      | NO   |     | NULL    |       |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
5 rows in set (0.026 sec)
```

(Gambar 4.6)

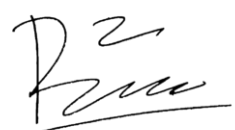
Pada tabel ini, terdapat atribut yang menggunakan tipe data tinytext karena data alamat memerlukan kapasitas yang cukup besar untuk menampung teks panjang.

7. Tabel Mata Kuliah

```
MariaDB [db_universitas]> create table Mata_Kuliah (  
-> Kode_Matkul varchar(6) not null primary key,  
-> Dosen varchar(30) not null,  
-> Nama varchar(30) not null,  
-> Jadwal datetime not null,  
-> SKS int(1) not null  
-> );  
Query OK, 0 rows affected (0.015 sec)  
  
MariaDB [db_universitas]> desc Mata_Kuliah  
-> ;  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Field      | Type      | Null | Key | Default | Extra |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
| Kode_Matkul | varchar(6) | NO   | PRI | NULL    |       |  
| Dosen       | varchar(30) | NO   |     | NULL    |       |  
| Nama       | varchar(30) | NO   |     | NULL    |       |  
| Jadwal     | datetime   | NO   |     | NULL    |       |  
| SKS        | int(1)     | NO   |     | NULL    |       |  
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+  
5 rows in set (0.022 sec)
```

(Gambar 4.7)

Tanda Tangan



Pada tabel ini terdapat atribut yang menggunakan tipe data datetime. Tipe data ini berfungsi untuk menyimpan informasi tanggal dan waktu dalam satu entitas data.

8. Tabel UKT

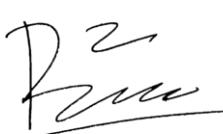
```
MariaDB [db_universitas]> create table UKT (
  -> Nomor_Pembayaran int(20) not null primary key,
  -> No_Biling int(20) not null,
  -> Cicilan int(8) not null,
  -> Nominal int(8) not null,
  -> Status char not null
  -> );
Query OK, 0 rows affected (0.020 sec)

MariaDB [db_universitas]> desc UKT
-> ;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type   | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Nomor_Pembayaran | int(20) | NO   | PRI | NULL    |       |
| No_Biling        | int(20) | NO   |     | NULL    |       |
| Cicilan          | int(8)  | NO   |     | NULL    |       |
| Nominal          | int(8)  | NO   |     | NULL    |       |
| Status           | char(1) | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.021 sec)
```

(Gambar 4.8)

Pada tabel ini saya banyak menggunakan tipe data integer karena pada tabel ini nantinya akan banyak perhitungan matematika.

Tanda Tangan

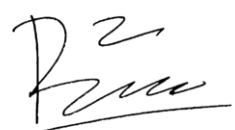


V. Kesimpulan

Dalam praktikum MySQL ini, belajar berbagai query yang bisa digunakan untuk berinteraksi dengan database. Terdapat berbagai macam-macam query yang mempunyai arti berbeda sesuai dengan kegunaannya.

- `create database (nama database);` membuat database
- `create table (nama table) ((attribut dari table));` membuat table beserta atributnya
- `use database (nama database);` menggunakan database tersebut
- `desc (nama table);` menampilkan struktur dari table tersebut
- `show tables;` menampilkan semua table dalam database

Tanda Tangan

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized cursive letters, is written over a horizontal line.