

Manual Book Aplikasi Data Mahasiswa

- CARA INSTALASI

- A. Prasyarat Sistem

- XAMPP versi 7.4 atau lebih baru (sudah termasuk Apache, PHP, MySQL)
 - Web browser (Google Chrome / Mozilla Firefox)
 - Text editor (VS Code / Sublime Text / Notepad++)
 - Sistem Operasi: Windows / Linux / macOS

- B. Langkah-langkah Instalasi

- Langkah 1: Persiapan Folder Project
 1. Buka folder htdocs XAMPP
cd C:\xampp\htdocs
 2. Buat folder baru
mkdir project_mahasiswa
 3. Copy semua file aplikasi ke folder tersebut
 4. (Extract file zip atau copy manual)
 - Langkah 2: Jalankan XAMPP
 1. Buka XAMPP Control Panel
 2. Klik tombol Start pada Apache
 3. Klik tombol Start pada MySQL
 4. Pastikan kedua service berwarna hijau
 - Langkah 3: Setup Database
 1. Buka browser, akses <http://localhost/phpmyadmin>
 2. Klik tab SQL
 3. Copy paste script berikut:

```
-- Buat database
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS db_mahasiswa;
USE db_mahasiswa;
```

```
-- Buat tabel
CREATE TABLE IF NOT EXISTS mahasiswa (
    id INT(11) AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nim VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL,
    nama VARCHAR(100) NOT NULL,
    alamat TEXT,
    tanggal_lahir DATE,
    gender ENUM('Laki-laki', 'Perempuan') NOT NULL,
    usia INT(3),
    created_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP,
    updated_at TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP ON
UPDATE CURRENT_TIMESTAMP
);
```

4. Klik tombol Go untuk menjalankan query
- Langkah 4: Konfigurasi Koneksi Database
 1. Edit file config/database.php sesuai konfigurasi Anda:

```
<?php
// config/database.php

$db_host = 'localhost'; // Host database (default:
localhost)
$db_user = 'root'; // Username database (default:
root)
$db_pass = '';// Password database (kosong
untuk XAMPP)
$db_name = 'db_mahasiswa'; // Nama database
$conn = mysqli_connect($db_host, $db_user, $db_pass,
$db_name);

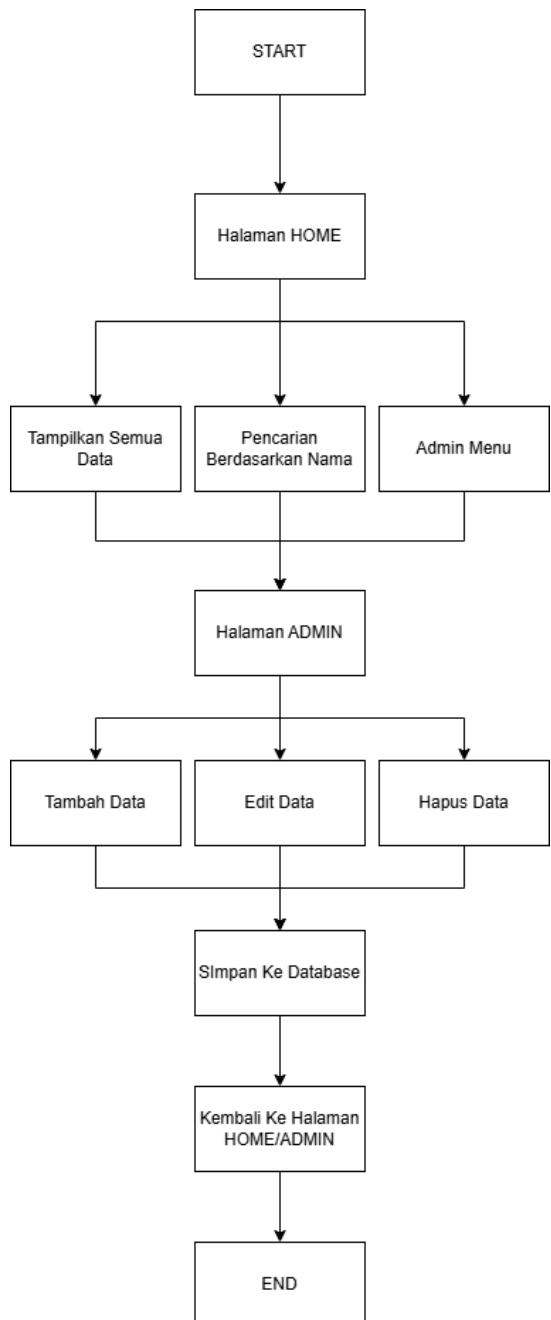
if (!$conn) {
    die("Koneksi database gagal: " .
mysqli_connect_error());
}

mysqli_set_charset($conn, "utf8");
?>
```

- Langkah 5: Jalankan Aplikasi

1. Buka browser
2. Ketik alamat: http://localhost/project_mahasiswa/
3. Aplikasi siap digunakan

- FLOWCHART



Flowchart disamping Adalah alur utama aplikasi pengelolaan data mahasiswa yang dimulai dari Halaman HOME, dimana pengguna dapat melihat seluruh data yang ditampilkan secara otomatis, melakukan pencarian berdasarkan nama, atau mengakses Halaman ADMIN untuk mengelola data. Di halaman ADMIN, tersedia tiga opsi utama yaitu Tambah Data, Edit Data (dengan NIM yang tidak dapat diubah), dan Hapus Data yang semuanya akan disimpan ke database sebelum akhirnya pengguna kembali ke halaman HOME atau ADMIN. Proses ini berlangsung terus hingga pengguna keluar dari aplikasi, yang secara keseluruhan menggambarkan siklus lengkap dari sistem berbasis CRUD (Create, Read, Update, Delete) yang menjadi inti dari aplikasi data mahasiswa.

- **PANDUAN PENGGUNAAN**

Halaman HOME

SCREENSHOT APLIKASI

Halaman HOME

The screenshot shows the Data Mahasiswa application's home page. At the top, there's a header with the logo 'DataMahasiswa' and navigation links for 'HOME' and 'ADMIN'. Below the header is a dashboard section with three cards: 'Total Mahasiswa' (56), 'Laki-laki' (32), and 'Perempuan' (24). A search bar labeled 'Pencarian Data' is present. The main content area displays a table of student data with columns: # NIM, Nama, Alamat, Tanggal Lahir, Gender, and Usia. The table lists 10 students, with two more visible in a scrollable area below. The footer contains the application logo and copyright information.

# NIM	Nama	Alamat	Tanggal Lahir	Gender	Usia
L0122127	Farrel Putra Ediansyah	Klaten	08-01-2002	Laki-laki	24 tahun
L0122126	Gilank Satria Utama	Jogja	04-01-2003	Laki-laki	23 tahun
L0122125	Naufal Roffi	Klaten	03-01-2003	Laki-laki	23 tahun
L0122124	Naufal Kholif Nashuha	Solo	23-05-2003	Laki-laki	22 tahun
L0122123	Naufal Ega Setyo Nasruddin	Modiun	01-01-2002	Laki-laki	24 tahun
L0122122	Nathaniel Steave	Palur	02-01-2004	Laki-laki	22 tahun
202450	Yoga Pratama	Jayawijaya	19-09-2002	Laki-laki	23 tahun
202449	Wawan Setiawan	Warrena	07-11-2003	Laki-laki	22 tahun
202402	Budi Santoso	Bandung	20-08-2002	Laki-laki	23 tahun
202401	Ahmad Fauzi	Jakarta	12-05-2003	Laki-laki	22 tahun

- Melihat Data Mahasiswa

1. Buka http://localhost/project_mahasiswa/
2. Semua data akan tampil dalam tabel
3. Data diurutkan descending berdasarkan NIM (NIM terbesar di atas)

- Mencari Data Mahasiswa
 1. Ketik nama mahasiswa di kotak pencarian. Contoh: Ahmad, Budi, Dewi
 2. Klik tombol Cari atau tekan Enter
 3. Hasil pencarian akan muncul di tabel
 4. Untuk kembali ke semua data:
 - Kosongkan kotak pencarian
 - Klik Cari lagi
- Melihat Statistik
Di bagian atas halaman terdapat 3 kartu statistik:
 - Total Mahasiswa - Jumlah seluruh data
 - Laki-laki - Jumlah mahasiswa laki-laki
 - Perempuan - Jumlah mahasiswa Perempuan

Halaman ADMIN

SCREENSHOT APLIKASI

Halaman Admin

The screenshot shows the 'Panel Admin' interface with a purple header bar. The header includes the 'DataMahasiswa' logo, a 'HOME' button, and an 'ADMIN' button. The main content area has a blue background with a grid pattern. At the top left, there's a purple callout box titled '+ Tambah Data Mahasiswa'. Inside this box, there are several input fields: '# NIM' with placeholder 'Contoh: 202401001', 'Nama Lengkap' with placeholder 'Masukkan nama lengkap', 'Alamat' with placeholder 'Masukkan alamat', 'Tanggal Lahir' with placeholder 'mm/dd/yyyy', 'Gender' with radio buttons for 'Laki-laki' and 'Perempuan', and two buttons at the bottom: 'Simpan Data' (purple) and 'Reset' (yellow). Below the callout box, the main area displays three cards: 'Total Mahasiswa' (Jumlah seluruh data), 'Laki-laki' (Jumlah mahasiswa laki-laki), and 'Perempuan' (Jumlah mahasiswa Perempuan).

Daftar Data Mahasiswa					56 Data
NIM	Nama	Alamat	Gender	Aksi	
L0122127	Farrel Putra Ediansyah	Klaten	Laki-laki		
L0122126	Gilank Satria Utama	Jogja	Laki-laki		
L0122125	Naufal Rofii	Klaten	Laki-laki		
L0122124	Naufal Khalif Nashuha	Solo	Laki-laki		
L0122123	Naufal Ega Setyo Nasruddin	Modiun	Laki-laki		
L0122122	Nathaniel Steave	Palur	Laki-laki		
202450	Yoga Pratama	Jayawijaya	Laki-laki		
202449	Wawan Setiawan	Wamena	Laki-laki		
202448	Vera Octavia	Serui	Perempuan		
202447	Ujang Kosasih	Biak	Laki-laki		
202404	Dian Purnama	Medan	Perempuan		
202403	Citra Dewi	Surabaya	Perempuan		
202402	Budi Santos	Bandung	Laki-laki		
202401	Ahmad Fauzi	Jakarta	Laki-laki		

Aplikasi Data Mahasiswa
 Dibuat oleh Naufal Khalif Nashuha

- Menambah Data Baru

1. Klik menu ADMIN di pojok kanan atas

2. Isi form dengan lengkap:

Field Keterangan Contoh

NIM Nomor Induk: 202451

Nama Nama lengkap: Muhammad Rizki

Alamat: Jakarta

Tanggal Lahir: 12-05-2003

Gender Pilih salah satu Laki-laki / Perempuan

3. Klik tombol Simpan Data

4. Notifikasi hijau akan muncul jika berhasil

- Mengedit Data
 1. Di tabel Daftar Data Mahasiswa, cari data yang ingin diedit
 2. Klik tombol Edit (icon pensil) pada baris yang sesuai
 3. Form akan terisi dengan data lama
 4. Perhatian: Field NIM berwarna abu-abu (tidak bisa diubah)
 5. Ubah data yang diperlukan
 6. Klik tombol Update Data
 7. Notifikasi sukses akan muncul
- Menghapus Data
 1. Di tabel, cari data yang ingin dihapus
 2. Klik tombol Hapus (icon tong sampah)
 3. Akan muncul dialog konfirmasi:
Apakah Anda yakin ingin menghapus data mahasiswa "Nama Mahasiswa"?
 4. Klik OK untuk menghapus, Cancel untuk membatalkan
 5. Data akan terhapus permanen dari database
- Membatalkan Edit
Jika sedang dalam mode edit, klik tombol Batal untuk kembali ke form kosong
- Mereset Form
Klik tombol Reset untuk mengosongkan semua field form

TESTING

Test Case yang Telah Dilakukan

Skenario Langkah Hasil yang Diharapkan Status

1. Buka halaman HOME Akses index.php Tabel data tampil, statistik muncul ✓
2. Urutan data Cek NIM tertinggi NIM terbesar di atas ✓
3. Pencarian valid Cari "Ahmad" Muncul data Ahmad ✓
4. Pencarian invalid Cari "XXXXX" Pesan "Tidak ditemukan" ✓
5. Tambah data valid Isi form lengkap Data tersimpan, notifikasi sukses ✓
6. Tambah data NIM duplikat Input NIM yang sudah ada Error, data tidak tersimpan ✓
7. Edit data Ubah nama Data berubah, NIM tetap ✓
8. Hapus data Klik hapus, konfirmasi Data hilang dari tabel ✓
9. Responsive Buka di HP/tablet Tampilan menyesuaikan ✓
10. Koneksi database Matikan MySQL Pesan error koneksi ✓

- **PENGEMBANGAN LANJUTAN**

Fitur yang Dapat Ditambahkan di Masa Depan

1. Login dan Autentikasi Halaman login untuk admin

- Password terenkripsi (hash)
- Session management
- Logout

2. Pagination

- Untuk data ribuan
- Navigasi halaman (Prev, 1,2,3, Next)
- Pilihan jumlah data per halaman

3. Export Data

- Export ke Excel (.xlsx)
- Export ke PDF
- Export ke CSV
- Print langsung

4. Grafik dan Visualisasi

- Diagram batang statistik gender
- Pie chart komposisi gender
- Grafik usia mahasiswa
- Dashboard interaktif

5. Upload Foto

- Tambah kolom foto di database
- Upload file (jpg, png, maks 2MB)
- Tampilkan foto di tabel
- Crop dan resize otomatis

6. Advanced Search

- Filter berdasarkan gender
- Filter berdasarkan rentang usia
- Filter berdasarkan kota
- Sorting multi kolom

7. Validasi Lebih Ketat

- Validasi NIM harus angka dan panjang tetap
- Validasi format email jika ada
- Validasi tanggal lahir (minimal 17 tahun)
- Validasi input maksimal karakter

8. Progressive Web App (PWA)

- Bisa diinstall di HP
- Bekerja offline
- Notifikasi push