

PRAKTIKUM PEMROGRAMAN WEB



MANUAL BOOK

**"Aplikasi Manajemen Data Ujian Mahasiswa Menggunakan
PHP, MySQLi, dan Bootstrap"**

Nama : Fawzul Azhim Mumin

Kelas : 3IA14

Fakultas : Teknologi Industri

Jurusan : Informatika

PJ : Dariwan

**Ditulis Guna Melengkapi Sebagian Syarat Praktikum Pemrograman Web
Jenjang S1 Universitas Gunadarma 2023**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Di era digital, pengelolaan data siswa menjadi hal yang penting, terutama saat menghadapi ujian praktik. Proses ini seringkali mengumpulkan informasi seperti NIM mahasiswa, nama, alamat, jurusan, dan fakultas. Meskipun banyak siswa yang memahami pentingnya memiliki catatan tersebut, mereka masih menggunakan kertas dan pena untuk membuat catatan secara manual. Praktik manual seperti itu bisa jadi tidak efisien dan rawan kesalahan. Memanfaatkan perkembangan teknologi untuk mengimplementasikan sistem database dengan menggunakan PHP dan MySQL seperti terlihat pada kode di atas, akan memungkinkan mahasiswa dan penyelenggara ujian praktik mengelola data mahasiswa dengan lebih efisien dan akurat.

Sistem memungkinkan Anda menambah, mengedit, dan menghapus data siswa dengan mudah melalui antarmuka web. Selain itu, formulir dan tabel memfasilitasi entri data dan proses visualisasi. Kemampuan untuk memilih jurusan dan departemen dari menu drop-down juga membantu memastikan konsistensi dan keakuratan data yang dimasukkan. Dengan adanya sistem seperti itu, mahasiswa peserta magang dan penyelenggara ujian dapat fokus pada persiapan ujian tanpa terganggu oleh masalah administrasi yang dapat diselesaikan dengan bantuan teknologi, saya harap dapat.

1.2 TUJUAN

Tujuan saya dalam pengembangan sistem ini adalah untuk menciptakan sebuah platform yang efisien dan efektif dalam manajemen data mahasiswa yang terlibat dalam ujian praktikum. Adapun tujuan dari implementasi sistem ini melibatkan Peningkatan Efisiensi, Akurasi Data, Kemudahan Manajemen, Peningkatan Keterbacaan Data, dan Peningkatan Penggunaan Teknologi. Dengan mencapai tujuan-tujuan ini, sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi manajemen data mahasiswa pada konteks ujian praktikum.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 VISUAL STUDIO CODE

Visual studio Code merupakan aplikasi cross platform yang dapat digunakan berbagai sistem operasi seperti windows, Linux, dan Mac OS. VS Code termasuk software yang ringan namun kuat editor sumbernya dengan desktop. Menggunakan berbagai macam bahasa pemrograman seperti Java, JavaScript, Go, C++, dan masih banyak yang lainnya. Komponen dari Visual Studio juga sama seperti yang digunakan di Azure DevOps. Visual Studio memiliki lintas platform kode editor yang ringan, dapat digunakan oleh siapa saja untuk membuat atau membangun aplikasi web.:

2.1.1 KELEBIHAN VISUAL STUDIO CODE

- Mudah untuk mengelola extension
- Memiliki extension yang banyak
- Kontribusi tampilan
- Dukungan bahasa
- Text editor Gratis
- Dapat membuat Snippet sendiri
- Mudah dalam memahami dan mempelajari coding
- Dapat membuat website secara praktis
- Dapat mendesain website dengan mudah

2.1.2 KEKURANGAN VISUAL STUDIO CODE

Aplikasi VSCode juga memiliki kekurangan dalam pengembangannya, diantaranya:

1. Belum bisa mendeteksi secara otomatis bahasa apa yang sedang digunakan
2. Aplikasinya lumayan berat saat dijalankan

2.2 CRUD

CRUD adalah singkatan dari Create, Read, Update, dan Delete. Keempat hal tersebut merupakan perintah dengan peran yang esensial dalam sebuah aplikasi database yang sifatnya relational. Beberapa contoh DBMS (Database Management System) yang menggunakan CRUD sebagai fungsi utamanya yaitu Oracle Database, Microsoft SQL Server, MySQL, PostgreSQL, dan sebagainya.

2.2.1 PENERAPAN KONSEP CRUD

Secara singkat, hampir semua aplikasi atau website yang menggunakan *relational database* sangat bergantung pada fungsionalitas CRUD. Tak hanya itu, segala bentuk aplikasi yang mengizinkan pengguna untuk membuat akun juga bergantung pada CRUD atau bentuk lainnya seperti:

- ✓ BREAD (Browse, Read, Edit, Add, Delete)
- ✓ CRAP (Create, Replicate, Append, dan Process)
- ✓ CRUDL (Create, Read, Update, Delete, Lis(t))
- ✓ DAVE (Delete, Add View, Edit)

2.2.2 KELEBIHAN CRUD

- Digunakan oleh berbagai bahasa pemrograman
- Operasi Pemrograman yang Cukup Kompleks
- Mendukung Tampilan UI Berjalan dengan Baik

2.3 BOOTSTRAP

Bootstrap adalah sebuah framework front-end yang dikembangkan oleh Twitter. Tujuan utama Bootstrap adalah mempermudah pengembangan web dengan menyediakan kumpulan komponen dan gaya desain yang siap pakai. Framework ini memungkinkan pengembang web untuk membuat antarmuka pengguna yang responsif dan estetis dengan lebih cepat dan mudah. Dengan Bootstrap, pengembang tidak perlu menulis gaya CSS dari awal atau merancang elemen antarmuka secara manual. Sebagai gantinya, Bootstrap menyediakan kelas-kelas CSS yang sudah ditentukan untuk berbagai komponen seperti tombol, formulir, navbar, tabel, dan masih banyak lagi. Selain itu, Bootstrap juga memanfaatkan JavaScript untuk menyediakan fitur interaktif pada beberapa komponennya, seperti modals, dropdowns, dan carousel.

Dengan menggunakan Bootstrap, pengembang dapat merancang tampilan web yang konsisten dan responsif tanpa harus menghabiskan waktu yang banyak. Framework ini memberikan fleksibilitas dan efisiensi dalam pengembangan, menjadikannya pilihan populer dalam komunitas pengembangan web untuk menciptakan antarmuka pengguna yang menarik dan dapat diakses dengan mudah di berbagai perangkat.

2.4 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman skrip yang banyak digunakan untuk pengembangan web. PHP dirancang khusus untuk membuat halaman web dinamis, di mana kontennya dapat berubah berdasarkan interaksi pengguna atau kondisi tertentu.

Dalam konteks pengembangan web server-side, PHP bekerja dengan cara mengolah kode di sisi server sebelum mengirimkan hasilnya ke browser pengguna. Dengan kata lain, PHP memungkinkan pengembang untuk menyisipkan kode PHP ke dalam dokumen HTML, yang kemudian akan dieksekusi saat halaman web diakses. PHP digunakan untuk berbagai tugas, termasuk koneksi ke database, pemrosesan formulir, manipulasi string, dan logika bisnis lainnya. Dalam aplikasi Manajemen Data Ujian Mahasiswa, PHP berperan utama dalam menangani interaksi dengan database MySQLi, melakukan operasi CRUD pada data mahasiswa, serta mengelola logika bisnis di sisi server. Dengan kemampuan tersebut, PHP memungkinkan pembangunan aplikasi web yang dinamis dan dapat diandalkan.

2.5 MySQLi

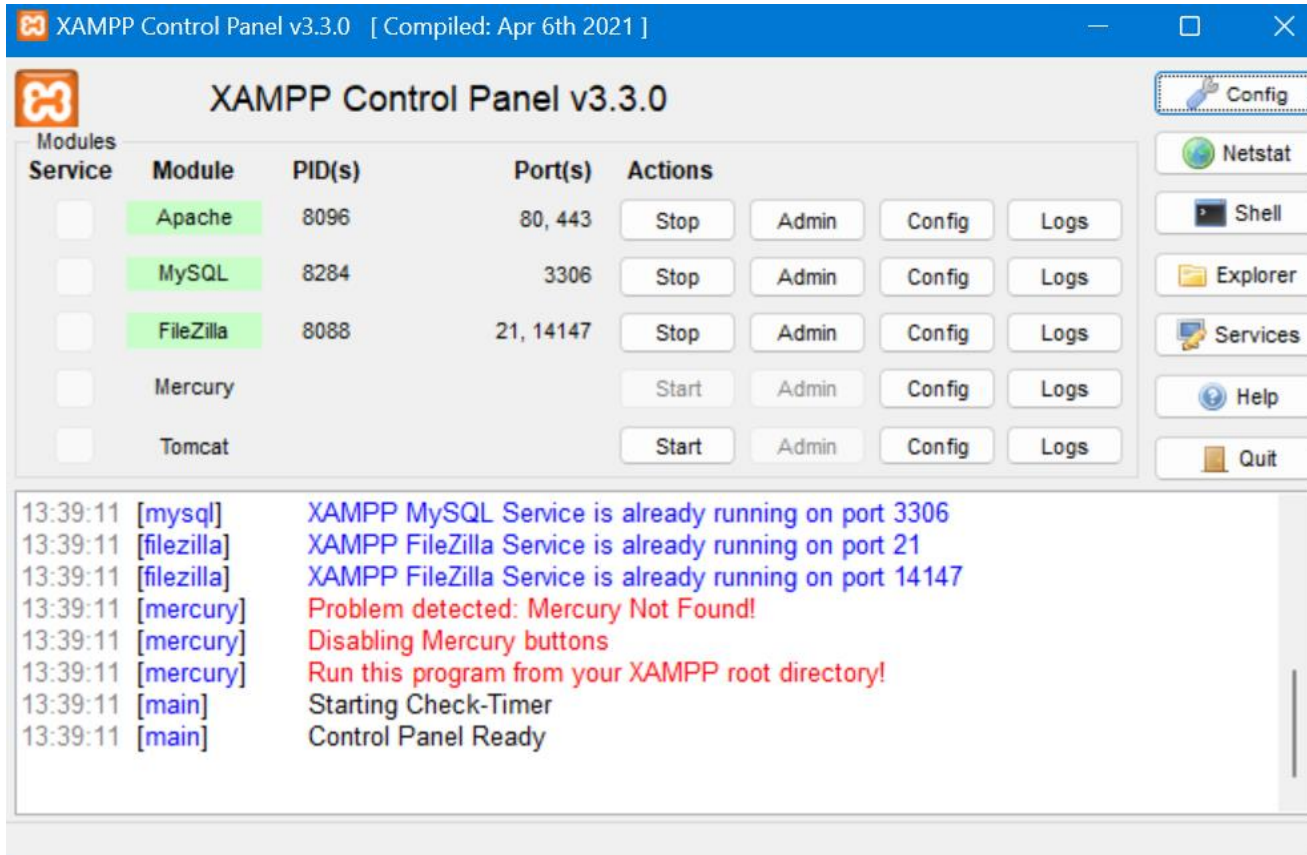
MySQLi (MySQL Improved) adalah ekstensi PHP yang menyediakan antarmuka untuk berinteraksi dengan server database MySQL. Dikembangkan sebagai peningkatan dari MySQL, MySQLi memperkenalkan fitur-fitur modern yang memudahkan penggunaan dan keamanan operasi database. Ekstensi ini mendukung paradigma pemrograman berorientasi objek (OOP) dan prosedural, memberikan fleksibilitas kepada pengembang dalam memilih pendekatan pemrograman yang sesuai dengan kebutuhan proyek.

MySQLi menyediakan fungsi-fungsi untuk menjalankan query SQL, memproses hasil query, dan mengelola transaksi database. Selain itu, MySQLi juga mendukung fitur-fitur keamanan seperti prepared statements, yang membantu mencegah serangan SQL injection. Dengan integrasi yang kuat antara PHP dan MySQLi, pengembang dapat dengan mudah membuat koneksi ke database, mengambil, menyimpan, memperbarui, dan menghapus data secara efisien. Penggunaan MySQLi dalam aplikasi Manajemen Data Ujian Mahasiswa di atas terlihat pada bagian koneksi ke database, eksekusi query SQL untuk mengelola data mahasiswa, dan pengelolaan hasil query untuk menampilkan data dalam tampilan tabel. MySQLi memberikan akses yang kuat dan aman untuk mengelola data dalam basis data MySQL menggunakan PHP.

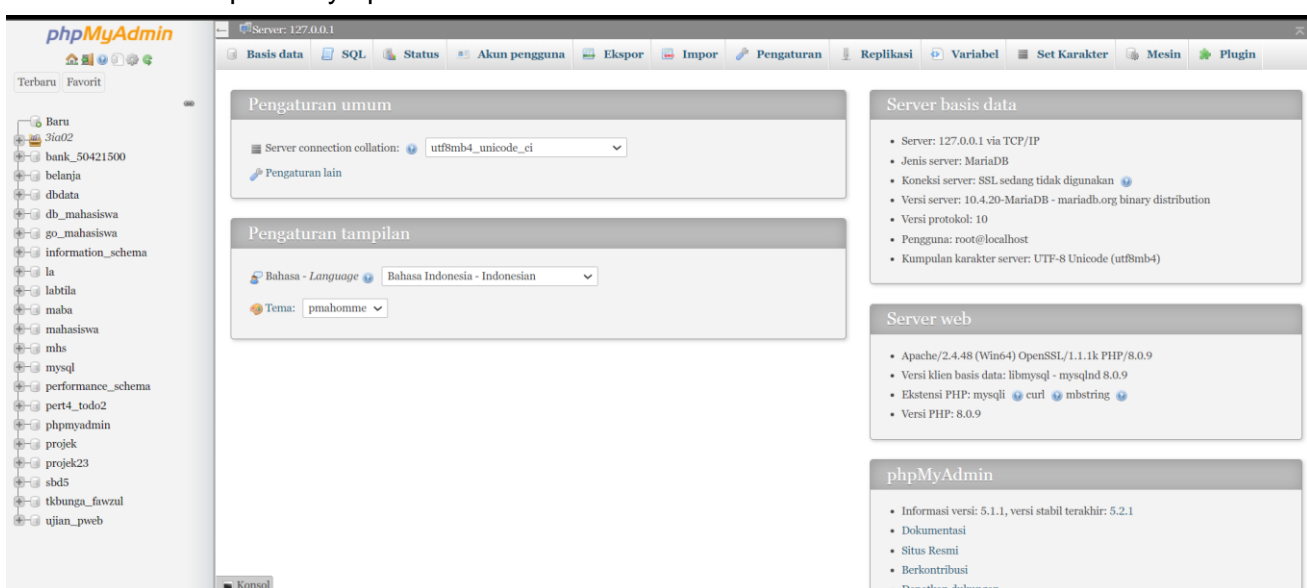
BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

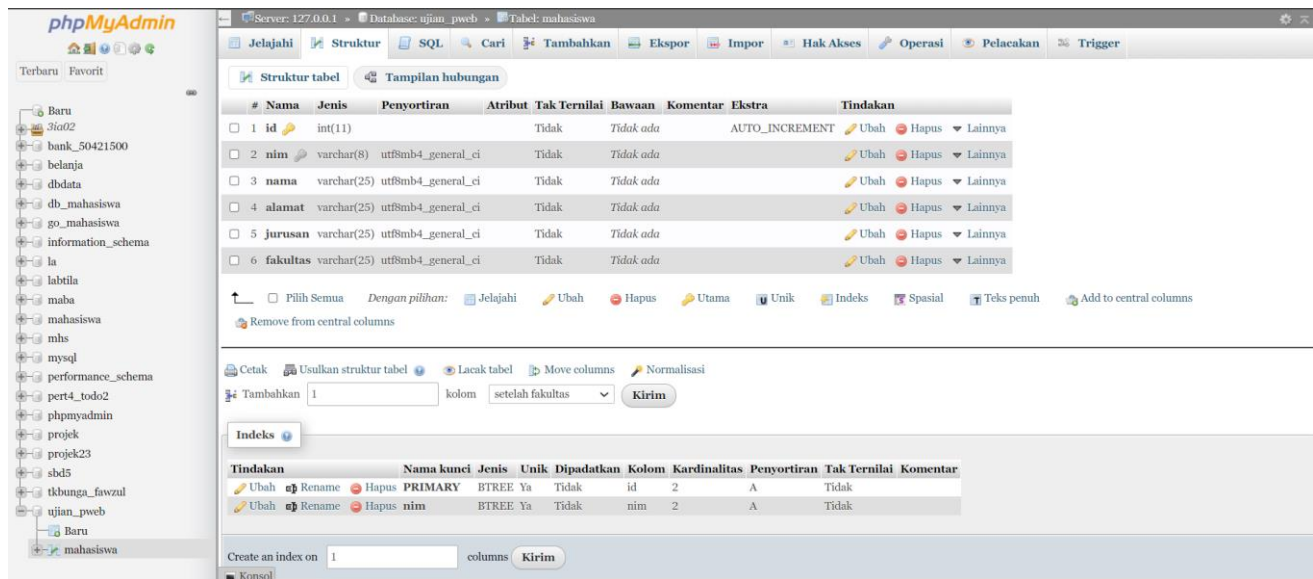
- Buka XAMPP Control Panel



- Lalu buka admin pada mysql



- Kemudian buat database baru dengan nama ujian_pweb dan buatlah table Mahasiswa dengan struktur sebagai berikut



Id sebagai primary key dan nim diberikan unique agar nim tidak ada yang sama Ketika diisikan.

- Lalu ketikkan kodingan seperti dibawah ini untuk mengkoneksikan ke Database

```
<?php
$host = "localhost";
$user = "root";
$pass = "";
$db = "ujian_pweb";

$koneksi = mysqli_connect($host, $user, $pass, $db);
if (!$koneksi) {
    die("Tidak bisa terkoneksi ke database");
}
```

- Pengaturan Variabel awal

```
11 $nim = "";
12 $nama = "";
13 $alamat = "";
14 $jurusan = "";
15 $fakultas = ""; |
16 $sukses = "";
17 $error = "";
18
```

- Logika Operasi

```

if (isset($_GET['op'])) {
    $op = $_GET['op'];
} else {
    $op = "";
}

if ($op == 'delete') {
    $id = $_GET['id'];
    $sql1 = "delete from mahasiswa where id = '$id'";
    $q1 = mysqli_query($koneksi, $sql1);
    if ($q1) {
        $sukses = "Berhasil hapus data";
    } else {
        $error = "Gagal melakukan delete data";
    }
}

if ($op == 'edit') {
    $id = $_GET['id'];
    $sql1 = "select * from mahasiswa where id = '$id'";
    $q1 = mysqli_query($koneksi, $sql1);
    $r1 = mysqli_fetch_array($q1);
    $nim = $r1['nim'];
    $nama = $r1['nama'];
    $alamat = $r1['alamat'];
    $jurusan = $r1['jurusan'];
    $fakultas = $r1['fakultas'];

    if ($nim == '') {
        $error = "Data tidak ditemukan";
    }
}
}

```

- Form Handling(Create, Update)

```

69 if (isset($_POST['simpan'])) { //untuk create
70     $nim = $_POST['nim'];
71     $nama = $_POST['nama'];
72     $alamat = $_POST['alamat'];
73     $jurusan = $_POST['jurusan'];
74     $fakultas = $_POST['fakultas'];
75
76     if ($nim && $nama && $alamat && $jurusan && $fakultas) {
77         if ($op == 'edit') { //untuk update
78             $sql1 = "update mahasiswa set nim = '$nim', nama = '$nama', alamat = '$alamat', jurusan = '$jurusan', fakultas = '$fakultas' where id = '$id'";
79             $q1 = mysqli_query($koneksi, $sql1);
80             if ($q1) {
81                 $sukses = "Data berhasil diupdate";
82             } else {
83                 $error = "Data gagal diupdate";
84             }
85         } else { //untuk insert
86             $sql1 = "insert into mahasiswa(nim,nama,alamat,jurusan,fakultas) values ('$nim','$nama','$alamat','$jurusan','$fakultas')";
87             $q1 = mysqli_query($koneksi, $sql1);
88             if ($q1) {
89                 $sukses = "Berhasil memasukkan data baru";
90             } else {
91                 $error = "Gagal memasukkan data";
92             }
93         }
94     } else {
95         $error = "Silakan masukkan semua data";
96     }
97 }

```

- Memasukkan link bootstrap


```

?>
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">

<head>
  <meta charset="UTF-8">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  <title>Data Mahasiswa Ujian</title>
  <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.2/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet"
        integrity="sha384-EVSTQN3/azprG1Anm3QDgpJLIm9Nao0Yz1ztcQTWfSpd3yD65VohhpuuCOMLASjC" crossorigin="anonymous">
  <style>
    .mx-auto {
      width: 800px;
    }
    .card {
      margin-top: 10px;
    }
  </style>
</head>

```

- Mengatur tampilan web dan menambahkan fungsi auto refresh tampilan web selama 5 detik

```

<body>
  <div class="mx-auto">
    <!-- untuk memasukkan data -->
    <div class="card">
      <div class="card-header">
        Create / Edit Data
      </div>
      <div class="card-body">
        <?php
          if ($error) {
            ?>
            <div class="alert alert-danger" role="alert">
              <?php echo $error ?>
            </div>
            <?php
              header("refresh:5;url=index.php"); //5 : detik
            }
          ?>
          <?php
            if ($sukses) {
              ?>
              <div class="alert alert-success" role="alert">
                <?php echo $sukses ?>
              </div>
              <?php
                header("refresh:5;url=index.php");
              }
            }
          ?>
        </div>
      </div>
    </div>
  </div>

```

- HTML form untuk input Data Mahasiswa

```

<form action="" method="POST">
  <div class="mb-3 row">
    <label for="nim" class="col-sm-2 col-form-label">NIM</label>
    <div class="col-sm-10">
      <input type="text" class="form-control" id="nim" name="nim" value="<?php echo $nim ?>">
    </div>
  </div>

```

- Menampilkan data Mahasiswa dalam table

```

<table class="table">
  <thead>
    <tr>
      <th scope="col">#</th>
      <th scope="col">NIM</th>
      <th scope="col">Nama</th>
      <th scope="col">Alamat</th>
      <th scope="col">Jurusan</th>
      <th scope="col">Fakultas</th>
      <th scope="col">Aksi</th>
    </tr>
  </thead>

```

Untuk outputnya adalah sebagai berikut :

Create / Edit Data

NIM

Nama

Alamat

Jurusan

- Pilih Jurusan -

Fakultas

- Pilih Fakultas -

Simpan Data

Data Mahasiswa

#	NIM	Nama	Alamat	Jurusan	Fakultas	Aksi
1	11521246	Rizka Afriyani	Jl.Suradita Indah	Non-Teknologi	Soshum	<div>Edit</div> <div>Delete</div>
2	50421500	Fawzul Azhim Mumin	Jalan Mahoni X N0.02	Teknologi	Saintek	<div>Edit</div> <div>Delete</div>

localhost/php-mysql/index.php?op=edit&id=1

Meet - muw-eska-j...

Meet - rey-tnrb-kau

Gmail

YouTube

Maps

Translate

Meet - hen-wtyj-bnp

Prelab 1.8 Fungsi B...

Meet

Create / Edit Data

NIM

50421500

Nama

Fawzul Azhim Mumin

Alamat

Jalan Mahoni X N0.02

Jurusan

Teknologi

Fakultas

Saintek

Simpan Data

Data Mahasiswa

#	NIM	Nama	Alamat	Jurusan	Fakultas	Aksi
1	11521246	Rizka Afriyani	Jl.Suradita Indah	Non-Teknologi	Soshum	<div>Edit</div> <div>Delete</div>
2	50421500	Fawzul Azhim Mumin	Jalan Mahoni X N0.02	Teknologi	Saintek	<div>Edit</div> <div>Delete</div>

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Dengan adanya praktikum ini, program yang telah dibuat menggunakan Aplikasi VScode dengan bahasa PHP dan fitur CRUD, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Pada Website Daftar Mahasiswa Ujian untuk daftar ujian dengan menggunakan CRUD ini dapat mengelola data dengan baik dan efektif.
2. Program ini juga dapat memudahkan user untuk mendaftar ujian, memudahkan bagi admin dalam melakukan peng-input-an data, dan membantu admin dalam pembuatan laporan mengenai Mahasiswa yang mendaftar ujian.

4.2 Saran

Dalam merancang program, maka diperlukan sikap teliti untuk mengetikkan sintaks program, karena sangat berpengaruh pada output yang ingin dicapai. Dalam perancangan program ini disadari masih banyak kekurangan dan memerlukan pengembangan lebih lanjut terhadap Website Aplikasi Daftar Mahasiswa Ujian. Dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan beberapa fitur maka dari itu hal tersebut memerlukan pengembangan lebih lanjut untuk Aplikasi Daftar Mahasiswa Ujian ini.