

## **BAB III**

### **PEMBAHASAN**

#### **3.1. Tinjauan Intansi Sekolah**

Tinjauan Instansi Sekolah ini menjelaskan tentang sejarah Sekolah SMA Pelangi Nusantara, visi dan misi, serta struktur organisasi dan fungsinya.

##### **3.1.1. Sejarah Sekolah**

Lembaga Pendidikan Pelangi Nusantara adalah hasil akusisi dari didirikan di Punggur Kab Pontianak Kalimantan Barat-Indonesia pada tanggal 21 April 2004 Oleh Bapak H. Jamaluddin H. Is MS dengan tujuan membantu pemerintah dan berpartisipasi dalam mencerdaskan masyarakat dan kehidupan bangsa, menciptakan masyarakat adil dan makmur, materil dan spiritual, serta mengembangkan bakat-bakat generasi muda dalam segala bidang sesuai dengan keperibadian bangsa Indonesia, serta menciptakan manusia yang berwatak dan mermental tinggi berdasarkan Pancasila dan UUD 1945. Untuk mencapai maksud dan tujuan tersebut, Lembaga Pendidikan Pelangi Nusantara memulai usahanya dengan melakukan Take Over SMA PGRI 2 Punggur pada awal tahun 2004, dan selanjutnya mengelola SMA Pelangi Nusantara sampai sekarang.

##### **3.1.2. Visi dan Misi**

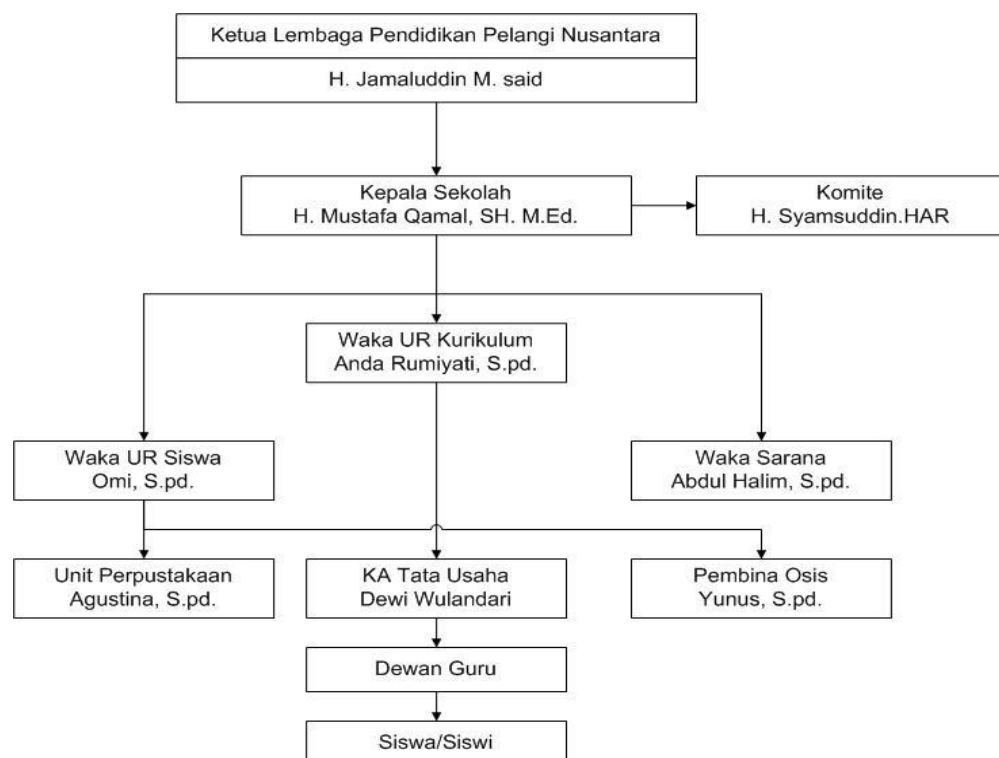
Visi dari SMA Pelangi Nusantara yaitu, Profesionalisme pelayanan, Unggul prestasi, Jembatan masa depan, Akhlakul karimah, Asri lingkungan, Nyaman suasana belajar.

Adapun Misi dari SMA Pelangi Nusantara adalah, mempersiapkan siswa menjadi bagian dari masyarakat dengan kemampuan akademik dan professional untuk mengimplementasikan, mengembangkan, memperkaya, memasyarakatkan bidang keahliannya serta mengembangkan penggunaannya dalam meningkatkan kemakmuran masyarakat, memperkaya kultur nasional dengan memperluas partisipasi dalam belajar, menginspirasi keinginan untuk belajar dan memodernisasikan pelaksanaan belajar.

### 3.1.3. Stuktur Organisasi

Pada bagian ini akan menjelaskan tentang struktur organisasi dan fungsi yang terdapat pada SMA Pelangi Nusantara.

#### 1. Stuktur Organisasi



Sumber: SMA Pelangi Nusantara

**Gambar III.1. Struktur Organisasi SMA Pelangi Nusantara**

### 3.2. Analisis Kebutuhan

*Internet* dianggap sebagai suatu kebutuhan di masyarakat untuk memperoleh sebuah informasi, akan tetapi tidak semua masyarakat merasakan adanya *internet*. Kebijakan dalam menggunakan *Internet* tentu akan mendapatkan banyak sekali manfaatnya, salah satunya media *website* yang menjadi bagian dari media informasi yang terkait dalam *internet*. Media *website* dapat merubah cara pandang siswa dalam proses belajar mengajar, yang awalnya sistem pembelajaran dilakukan dengan berkomunikasi secara tatap muka antara guru dan siswa, sebagai atribut pendukung salah satunya seperti papan tulis. Metode pembelajaran ini dilakukan secara *online*, bentuk dari proses belajar mengajar berupa ujian *online*, siswa dapat mengerjakan ujian *online* apabila soal-soal telah di *upload* oleh Admin, waktu dan tanggal ujian yang telah ditentukan.

SMA Pelangi Nusantara menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi masih menggunakan buku, LKS, dan papan tulis sebagai pendukungnya. Pada kenyataannya media yang digunakan oleh guru kurang mendapat respon dari siswa, dari proses penyampaian materi hingga media yang digunakan oleh guru dianggap kurang menarik dan membosankan sehingga terdapat siswa yang kurang termotivasi untuk belajar dan terkesan malas dalam proses belajar di kelas maupun di rumah.

Sebagai syarat untuk memenuhi dan menanggapi dari permasalahan diatas diperlukan inovasi baru dalam memberikan media pembelajaran yang menarik, membangkitkan motivasi belajar siswa, meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami pelajaran, serta dapat mengenalkan siswa dalam dunia Teknologi Informasi saat ini agar dapat bersaing pada sekolah unggulan lainnya.

Perkembangan media pembelajaran yang mengikuti perkembangan teknologi yang salah satunya adalah *e-Learning*, hal ini dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran selain buku, LKS, maupun papan tulis. Dengan menggunakan konsep *e-Learning* dalam media pembelajaran, siswa dapat mengaksesnya dimanapun selagi masih mendapatkan jaringan *internet*. Sebagai daya tarik siswa dalam mengakses *website* ini diperlukan tampilan semenarik mungkin dan konten-konten yang ditampilkan dapat dipahami dengan mudah.

### 3.2.1. Kebutuhan Fungsional (*Functional Requirement*)

Kebutuhan fungsional merupakan kebutuhan yang terkait langsung pada sistem ini diantaranya, sebagai berikut:

#### 1. *Form Login*

Hak akses bagi Siswa dan Admin yang digunakan sebagai syarat bagi Siswa dan Admin untuk mengakses halamannya masing-masing, maka disediakan *Form Login* pada awal akses *website* ini. Admin diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat mengakses halaman Admin itu sendiri agar dapat mengelola data siswa, materi, dan soal-soal. Adapun sebaliknya hak akses bagi Siswa, ini dilakukan agar semua *user* tidak dapat mengakses halaman siswa tanpa melakukan *login* terlebih dahulu, dan sistem dapat menentukan siswa-siswa yang melakukan ujian *online* tersebut.

#### 2. Materi

Pada saat soal-soal ujian disediakan dan siswa diwajibkan untuk mengerjakan soal-soal tersebut, akan tetapi siswa diharuskan *men-downlaod* atau mengunduh *file* Materi terlebih dahulu. Materi telah disertakan oleh Admin

pada saat melakukan *upload* soal-soal. Dalam penambahan materi, Admin juga menentukan waktu dan tanggal ujian agar siswa dengan mudah mengetahui jadwal ujiannya, alasan disediakan Materi sebagai panduan siswa dalam mengerjakan soal-soal tersebut.

### 3. Bank Soal

Bank soal digunakan untuk Admin melakukan penambahan soal-soal berdasarkan Materi yang sebelumnya telah di *input*-kan.

### 4. Ujian

Halaman ini disediakan untuk siswa melihat tanggal ujian, waktu mulai ujian, waktu selesai ujian, dan juga terdapat nama Materi yang akan di ujikan, setelah waktu ujian tiba siswa diharuskan melakukan *refresh* halaman untuk menampilkan tombol Mulai Ujian pada kolom Opsi. Selanjutnya siswa mengklik tombol Mulai Ujian tersebut yang akan menampilkan sejumlah soal-soal yang telah disediakan.

### 5. Nilai Ujian

Siswa dapat memantau langsung nilai yang mereka peroleh setelah melakukan ujian, menampilkan Materi soal yang dikerjakan, tanggal ujian, jumlah soal, jumlah jawaban benar dan salah, total nilai, dan grade yang diperoleh.

### 6. Data Siswa

Penambahan atau penghapusan data siswa hanya dapat dilakukan oleh Admin, sedangkan pembaharuan data hanya dapat dilakukan oleh siswa itu sendiri.

### 3.2.2. Kebutuhan Non Fungsional (*Non Functional Requirement*)

Pengoperasian atau menjalankan sistem ini, tentunya membutuhkan perangkat pendukung agar mendukung kelancaran dari sistem itu sendiri yang diantaranya, sebagai berikut:

#### 1. Perangkat keras (*Hardware*)

Perangkat keras (*Hardware*) sebagai komponen secara fisik bekerja dalam melaksanakan pengolahan data dan digunakan sistem untuk menjalankan program yang telah diperintahkan, *Personal Computer* (PC) atau *Laptop* sebagai perangkat dalam mengoperasikan program Aplikasi Web *e-Learning* Latihan *Try Out* Soal-soal Ujian Akhir Nasional Pada SMA Pelangi Nusantara.

#### 2. Perangkat Lunak (*Software*)

Agar mendukung sistem kerja pada *hardware* akan memerlukan *software*. Perangkat lunak pendukung seperti *xampp* yang terdapat aplikasi *server* *Apache* berfungsi sebagai *web server* dan *MySQL database*. *Web browser* seperti *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, atau *Internet Explorer* sebagai *software* dalam menampilkan program itu sendiri.

#### 3. Pemakai (*Brainware*)

Perlu adanya kegiatan *user* dalam mengolah sebuah program untuk menjadikan program tersebut berjalan sesuai dengan hasil yang diinginkan.

### 3.3. Perancangan Perangkat Lunak

#### 3.3.1. Rancangan Antar Muka

Dalam pembuatan Aplikasi ini tidak terlepas dari tahap perancangan antar muka sebagai tujuan agar dapat memudahkan dalam proses implementasi.

## 1. Rancangan Antar Muka *Login* Siswa dan Admin

**Selamat Datang**

Nis/Username

Password

Login

SMAPN © 2017 – SMA PELANGI NUSANTARA

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.2. Rancangan Antar Muka *Login* Siswa dan Admin**

## 2. Rancangan Antar Muka Halaman Utama Siswa

|                                      |                                                                                                                                           |                                                          |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| LOGO                                 | <b>SMA PELANGI NUSANTARA</b><br><small>Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381</small> |                                                          |
| FOTO<br>SISWA/i                      | Nama siswa<br>Kelas<br>Jurusan                                                                                                            | Icon > Selamat Datang di Elearning SMA Pelangi Nusantara |
|                                      | Text                                                                                                                                      |                                                          |
|                                      | Text                                                                                                                                      |                                                          |
|                                      |                                                                                                                                           |                                                          |
|                                      |                                                                                                                                           |                                                          |
|                                      |                                                                                                                                           |                                                          |
|                                      |                                                                                                                                           |                                                          |
|                                      |                                                                                                                                           |                                                          |
| SMAPN © 2017 – SMA PELANGI NUSANTARA |                                                                                                                                           |                                                          |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.3. Rancangan Antar Muka Halaman Utama Siswa**

### 3. Rancangan Antar Muka Halaman Materi

| <div> <div>LOGO</div> <div> <b>SMA PELANGI NUSANTARA</b><br/>           Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381         </div> </div> |                                                                                                                                                                                                                                                      | <div> <div>Icon</div> <div>Selamat Datang di Elearning SMA Pelangi Nusantara</div> </div> |      |                 |        |      |      |                 |      |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------|--------|------|------|-----------------|------|--|--|--|--|--|--|
| <div> <div>FOTO SISWA/i</div> <div>           Nama siswa<br/>           Kelas<br/>           Jurusan         </div> </div>                                                               | <div> <div>Refresh</div> <div> <div>Textbox Searching</div> <div>Search</div> </div> </div>                                                                                                                                                          |                                                                                           |      |                 |        |      |      |                 |      |  |  |  |  |  |  |
| <div>» Beranda</div> <div>» Nilai Ujian</div> <div>» Data Pribadi</div> <div>» Materi</div> <div>» Ujian</div> <div>» Setting</div> <div>» Logout</div>                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Materi</th> <th>Tipe</th> <th>Size</th> <th>Tanggal Posting</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                           |      | No              | Materi | Tipe | Size | Tanggal Posting | Opsi |  |  |  |  |  |  |
| No                                                                                                                                                                                       | Materi                                                                                                                                                                                                                                               | Tipe                                                                                      | Size | Tanggal Posting | Opsi   |      |      |                 |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |      |                 |        |      |      |                 |      |  |  |  |  |  |  |
| <div>SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA</div>                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                           |      |                 |        |      |      |                 |      |  |  |  |  |  |  |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.4. Rancangan Antar Muka Halaman Materi**

### 4. Rancangan Antar Muka Halaman Ujian

| <div> <div>LOGO</div> <div> <b>SMA PELANGI NUSANTARA</b><br/>           Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381         </div> </div> |                                                                                                                                                                                                                                                                | <div> <div>Icon</div> <div>Selamat Datang di Elearning SMA Pelangi Nusantara</div> </div> |           |             |        |               |           |             |      |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|--------|---------------|-----------|-------------|------|--|--|--|--|--|--|
| <div> <div>FOTO SISWA/i</div> <div>           Nama siswa<br/>           Kelas<br/>           Jurusan         </div> </div>                                                               | <div> <div>Timer : 00:00:00</div> <div> <div>Refresh</div> <div> <div>Textbox Searching</div> <div>Search</div> </div> </div> </div>                                                                                                                           |                                                                                           |           |             |        |               |           |             |      |  |  |  |  |  |  |
| <div>» Beranda</div> <div>» Nilai Ujian</div> <div>» Data Pribadi</div> <div>» Materi</div> <div>» Ujian</div> <div>» Setting</div> <div>» Logout</div>                                  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Materi</th> <th>Tanggal Ujian</th> <th>Jam Mulai</th> <th>Jam Selesai</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> |                                                                                           |           | No          | Materi | Tanggal Ujian | Jam Mulai | Jam Selesai | Opsi |  |  |  |  |  |  |
| No                                                                                                                                                                                       | Materi                                                                                                                                                                                                                                                         | Tanggal Ujian                                                                             | Jam Mulai | Jam Selesai | Opsi   |               |           |             |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                           |           |             |        |               |           |             |      |  |  |  |  |  |  |
| <div>SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA</div>                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                           |           |             |        |               |           |             |      |  |  |  |  |  |  |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.5. Rancangan Antar Muka Halaman Ujian**



## 5. Rancangan Antar Muka Halaman Mulai Ujian

|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>LOGO</div> <div>SMA PELANGI NUSANTARA</div> <div>Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <div>FOTO SISWA/i</div> <div>Nama siswa</div> <div>Kelas</div> <div>Jurusan</div>                                                                       | <div>Icon &gt; Selamat Datang di Elearning SMA Pelangi Nusantara</div> <div>Selamat Mengerjakan, Waktu Saat Ini :0:0:0</div> <div> <div>1. Text soal....</div> <div> <input type="radio"/> A<br/> <input type="radio"/> B<br/> <input type="radio"/> C<br/> <input type="radio"/> D </div> <div>2. Text soal....</div> <div> <input type="radio"/> A<br/> <input type="radio"/> B<br/> <input type="radio"/> C<br/> <input type="radio"/> D </div> <div>Selesai Ujian</div> </div> |
| <div>» Beranda</div> <div>» Nilai Ujian</div> <div>» Data Pribadi</div> <div>» Materi</div> <div>» Ujian</div> <div>» Setting</div> <div>» Logout</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <div>SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA</div>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.6. Rancangan Antar Muka Halaman Mulai Ujian**

## 6. Rancangan Antar Muka Halaman Nilai Hasil Ujian

| <div>LOGO</div> <div>SMA PELANGI NUSANTARA</div> <div>Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |             |               |             |       |       |             |       |        |  |  |  |  |  |  |  |  |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-------|-------|-------------|-------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|
| <div>FOTO SISWA/i</div> <div>Nama siswa</div> <div>Kelas</div> <div>Jurusan</div>                                                                       | <div>Icon &gt; Selamat Datang di Elearning SMA Pelangi Nusantara</div> <div> <div> <div>Nilai Tidak Ujian</div> <div>Refresh</div> <div>Textbox Searching</div> <div>Search</div> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Mater</th> <th>Tanggal Ujian</th> <th>Jumlah Soal</th> <th>Benar</th> <th>Salah</th> <th>Nilai</th> <th>Grade</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Sudah Ujian</td> </tr> </tbody> </table> </div> | No            | Mater       | Tanggal Ujian | Jumlah Soal | Benar | Salah | Nilai       | Grade | Status |  |  |  |  |  |  |  |  | Sudah Ujian |
| No                                                                                                                                                      | Mater                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tanggal Ujian | Jumlah Soal | Benar         | Salah       | Nilai | Grade | Status      |       |        |  |  |  |  |  |  |  |  |             |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |             |               |             |       |       | Sudah Ujian |       |        |  |  |  |  |  |  |  |  |             |
| <div>» Beranda</div> <div>» Nilai Ujian</div> <div>» Data Pribadi</div> <div>» Materi</div> <div>» Ujian</div> <div>» Setting</div> <div>» Logout</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |             |               |             |       |       |             |       |        |  |  |  |  |  |  |  |  |             |
| <div>SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA</div>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |               |             |               |             |       |       |             |       |        |  |  |  |  |  |  |  |  |             |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.7. Rancangan Antar Muka Halaman Nilai Hasil Ujian**

## 7. Rancangan Antar Muka Halaman Nilai Tidak Mengikuti Ujian

| <div>LOGO</div> <div>SMA PELANGI NUSANTARA</div> <div>Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381</div>  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |             |               |             |       |       |             |       |        |  |  |  |  |  |  |  |  |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-------|-------|-------------|-------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------|
| <div>FOTO SISWA/i</div> <div>Nama siswa</div> <div>Kelas</div> <div>Jurusan</div>                                                                       | <div>Icon &gt; Selamat Datang di Elearning SMA Pelangi Nusantara</div> <div> <div> <div>Nilai Ujian</div> <div>Refresh</div> <div>Textbox Searching</div> <div>Search</div> </div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Materi</th> <th>Tanggal Ujian</th> <th>Jumlah Soal</th> <th>Benar</th> <th>Salah</th> <th>Nilai</th> <th>Grade</th> <th>Status</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>Tidak Ujian</td> </tr> </tbody> </table> </div> | No            | Materi      | Tanggal Ujian | Jumlah Soal | Benar | Salah | Nilai       | Grade | Status |  |  |  |  |  |  |  |  | Tidak Ujian |
| No                                                                                                                                                      | Materi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tanggal Ujian | Jumlah Soal | Benar         | Salah       | Nilai | Grade | Status      |       |        |  |  |  |  |  |  |  |  |             |
|                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |             |               |             |       |       | Tidak Ujian |       |        |  |  |  |  |  |  |  |  |             |
| <div>» Beranda</div> <div>» Nilai Ujian</div> <div>» Data Pribadi</div> <div>» Materi</div> <div>» Ujian</div> <div>» Setting</div> <div>» Logout</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |             |               |             |       |       |             |       |        |  |  |  |  |  |  |  |  |             |
| <div>SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA</div>                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |               |             |               |             |       |       |             |       |        |  |  |  |  |  |  |  |  |             |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.8. Rancangan Antar Muka Halaman Nilai Tidak Mengikuti Ujian**

## 8. Rancangan Antar Muka Halaman Utama Admin

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>LOGO</div> <div>SMA PELANGI NUSANTARA</div> <div>Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381</div>                                     |                                                                                                                              |
| <div>FOTO ADMIN</div> <div>Nama Admin</div> <div>Administrator</div> <div>Username</div>                                                                                                   | <div>Icon &gt; Selamat Datang di Halaman Administrator Elearning SMA Pelangi Nusantara</div> <div>Text</div> <div>Text</div> |
| <div>» Beranda</div> <div>» Data Siswa</div> <div>» Materi</div> <div>» Bank Soal</div> <div>» Soal-soal</div> <div>» Manajemen User</div> <div>» Ganti Password</div> <div>» Logout</div> |                                                                                                                              |
| <div>SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA</div>                                                                                                                                            |                                                                                                                              |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.9. Rancangan Antar Muka Halaman Utama Admin**

## 9. Rancangan Antar Muka Halaman Data Siswa

| LOGO                                                                                                                    | <b>SMA PELANGI NUSANTARA</b><br>Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |         |                   |           |         |          |              |    |       |      |           |         |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|-------------------|-----------|---------|----------|--------------|----|-------|------|-----------|---------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| FOTO<br>ADMIN                                                                                                           | Nama Admin<br>Administrator<br>Username                                                                                    | Icon > Selamat Datang di Halaman Administrator Elearning SMA Pelangi Nusantara                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                  |         |                   |           |         |          |              |    |       |      |           |         |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                         |                                                                                                                            | <table border="1"> <tr> <td>Input Data Siswa</td> <td>Refresh</td> <td>Textbox Searching</td> <td>Search</td> </tr> <tr> <th>No</th> <th>No Induk</th> <th>Nama Lengkap</th> <th>JK</th> <th>Kelas</th> <th>Foto</th> <th>Tgl Lahir</th> <th>Jurusan</th> <th>Nilai</th> <th>Opsi</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Input Data Siswa | Refresh | Textbox Searching | Search    | No      | No Induk | Nama Lengkap | JK | Kelas | Foto | Tgl Lahir | Jurusan | Nilai | Opsi |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Input Data Siswa                                                                                                        | Refresh                                                                                                                    | Textbox Searching                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Search           |         |                   |           |         |          |              |    |       |      |           |         |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| No                                                                                                                      | No Induk                                                                                                                   | Nama Lengkap                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | JK               | Kelas   | Foto              | Tgl Lahir | Jurusan | Nilai    | Opsi         |    |       |      |           |         |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |         |                   |           |         |          |              |    |       |      |           |         |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| » Beranda<br>» Data Siswa<br>» Materi<br>» Bank Soal<br>» Soal-soal<br>» Manajemen User<br>» Ganti Password<br>» Logout |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |         |                   |           |         |          |              |    |       |      |           |         |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |         |                   |           |         |          |              |    |       |      |           |         |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.10. Rancangan Antar Muka Halaman Data Siswa**

## 10. Rancangan Antar Muka Halaman Data Materi

| LOGO                                                                                                                    | <b>SMA PELANGI NUSANTARA</b><br>Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |           |                   |          |      |        |             |           |           |                 |          |      |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|-------------------|----------|------|--------|-------------|-----------|-----------|-----------------|----------|------|--|--|--|--|--|--|
| FOTO<br>ADMIN                                                                                                           | Nama Admin<br>Administrator<br>Username                                                                                    | Icon > Selamat Datang di Halaman Administrator Elearning SMA Pelangi Nusantara                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                   |           |                   |          |      |        |             |           |           |                 |          |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                         |                                                                                                                            | <table border="1"> <tr> <td>Input Data Materi</td> <td>Refresh</td> <td>Textbox Searching</td> <td>Search</td> </tr> <tr> <th>No</th> <th>Materi</th> <th>Tgl Posting</th> <th>Tgl Ujian</th> <th>Jam Ujian</th> <th>Batas Jam Ujian</th> <th>Download</th> <th>Opsi</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Input Data Materi | Refresh   | Textbox Searching | Search   | No   | Materi | Tgl Posting | Tgl Ujian | Jam Ujian | Batas Jam Ujian | Download | Opsi |  |  |  |  |  |  |
| Input Data Materi                                                                                                       | Refresh                                                                                                                    | Textbox Searching                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Search            |           |                   |          |      |        |             |           |           |                 |          |      |  |  |  |  |  |  |
| No                                                                                                                      | Materi                                                                                                                     | Tgl Posting                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Tgl Ujian         | Jam Ujian | Batas Jam Ujian   | Download | Opsi |        |             |           |           |                 |          |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                         |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |           |                   |          |      |        |             |           |           |                 |          |      |  |  |  |  |  |  |
| » Beranda<br>» Data Siswa<br>» Materi<br>» Bank Soal<br>» Soal-soal<br>» Manajemen User<br>» Ganti Password<br>» Logout |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |           |                   |          |      |        |             |           |           |                 |          |      |  |  |  |  |  |  |
| SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA                                                                                    |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                   |           |                   |          |      |        |             |           |           |                 |          |      |  |  |  |  |  |  |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.11. Rancangan Antar Muka Halaman Data Mater**

### 11. Rancangan Antar Muka Halaman Data Bank Soal

| <div>LOGO</div> <div>SMA PELANGI NUSANTARA</div> <div>Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381</div>                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                               |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|--|--|--|---|
| <div>FOTO ADMIN</div> <div>Nama Admin Administrator Username</div> <div>» Beranda</div> <div>» Data Siswa</div> <div>» Materi</div> <div>» Bank Soal</div> <div>» Soal-soal</div> <div>» Manajemen User</div> <div>» Ganti Password</div> <div>» Logout</div> | <div>Icon &gt; Selamat Datang di Halaman Administrator Elearning SMA Pelangi Nusantara</div>                                                                                                                                  |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>Input Data Materi Refresh Textbox Searching Search</div>                                                                                                                                                                 |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Materi</th> <th>Jurusan</th> <th>Jumlah Soal</th> <th>Tambah Soal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>+</td> </tr> </tbody> </table> |        | No      | Materi      | Jurusan     | Jumlah Soal | Tambah Soal |  |  |  |  | + |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                                                                                                                            | Materi | Jurusan | Jumlah Soal | Tambah Soal |             |             |  |  |  |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |        |         |             | +           |             |             |  |  |  |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |
| <div>SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA</div>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                               |        |         |             |             |             |             |  |  |  |  |   |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.12. Rancangan Antar Muka Halaman Data Bank Soal**

### 12. Rancangan Antar Muka Halaman Data Soal-soal

| <div>LOGO</div> <div>SMA PELANGI NUSANTARA</div> <div>Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381</div>                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <div>FOTO ADMIN</div> <div>Nama Admin Administrator Username</div> <div>» Beranda</div> <div>» Data Siswa</div> <div>» Materi</div> <div>» Bank Soal</div> <div>» Soal-soal</div> <div>» Manajemen User</div> <div>» Ganti Password</div> <div>» Logout</div> | <div>Icon &gt; Selamat Datang di Halaman Administrator Elearning SMA Pelangi Nusantara</div>                                                                                                                                                                                                                                                |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>Refresh</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Materi</th> <th>Jurusan</th> <th>Soal</th> <th>Opt A</th> <th>Opt B</th> <th>Opt C</th> <th>Opt D</th> <th>Kunci</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |        | No      | Materi | Jurusan | Soal  | Opt A | Opt B | Opt C | Opt D | Kunci | Opsi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               | No                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Materi | Jurusan | Soal   | Opt A   | Opt B | Opt C | Opt D | Kunci | Opsi  |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <div>SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA</div>                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |         |        |         |       |       |       |       |       |       |      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.13. Rancangan Antar Muka Halaman Data Soal-soal**

### 13. Rancangan Antar Muka Halaman Data Manajemen User

| <div>LOGO</div> <div>SMA PELANGI NUSANTARA</div> <div>Jl. Syuhada No.02 Punggur Kecil Kecamatan Sui. Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381</div>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |          |      |       |      |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------|----------|------|-------|------|--|--|--|--|--|--|
| <div>FOTO ADMIN</div> <div>Nama Admin</div> <div>Administrator</div> <div>Username</div>                                                                                                   | <div>Icon</div> <div>Selamat Datang di Halaman Administrator Elearning SMA Pelangi Nusantara</div>                                                                                                                                                                                                                                         |          |      |          |      |       |      |  |  |  |  |  |  |
| <div>» Beranda</div> <div>» Data Siswa</div> <div>» Materi</div> <div>» Bank Soal</div> <div>» Soal-soal</div> <div>» Manajemen User</div> <div>» Ganti Password</div> <div>» Logout</div> | <div>Input Data Admin</div> <div>Refresh</div> <div>Textbox Searching</div> <div>Search</div> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Nama</th> <th>Username</th> <th>Foto</th> <th>Email</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> | No       | Nama | Username | Foto | Email | Opsi |  |  |  |  |  |  |
| No                                                                                                                                                                                         | Nama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Username | Foto | Email    | Opsi |       |      |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |          |      |       |      |  |  |  |  |  |  |
| <div>SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA</div>                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |      |          |      |       |      |  |  |  |  |  |  |

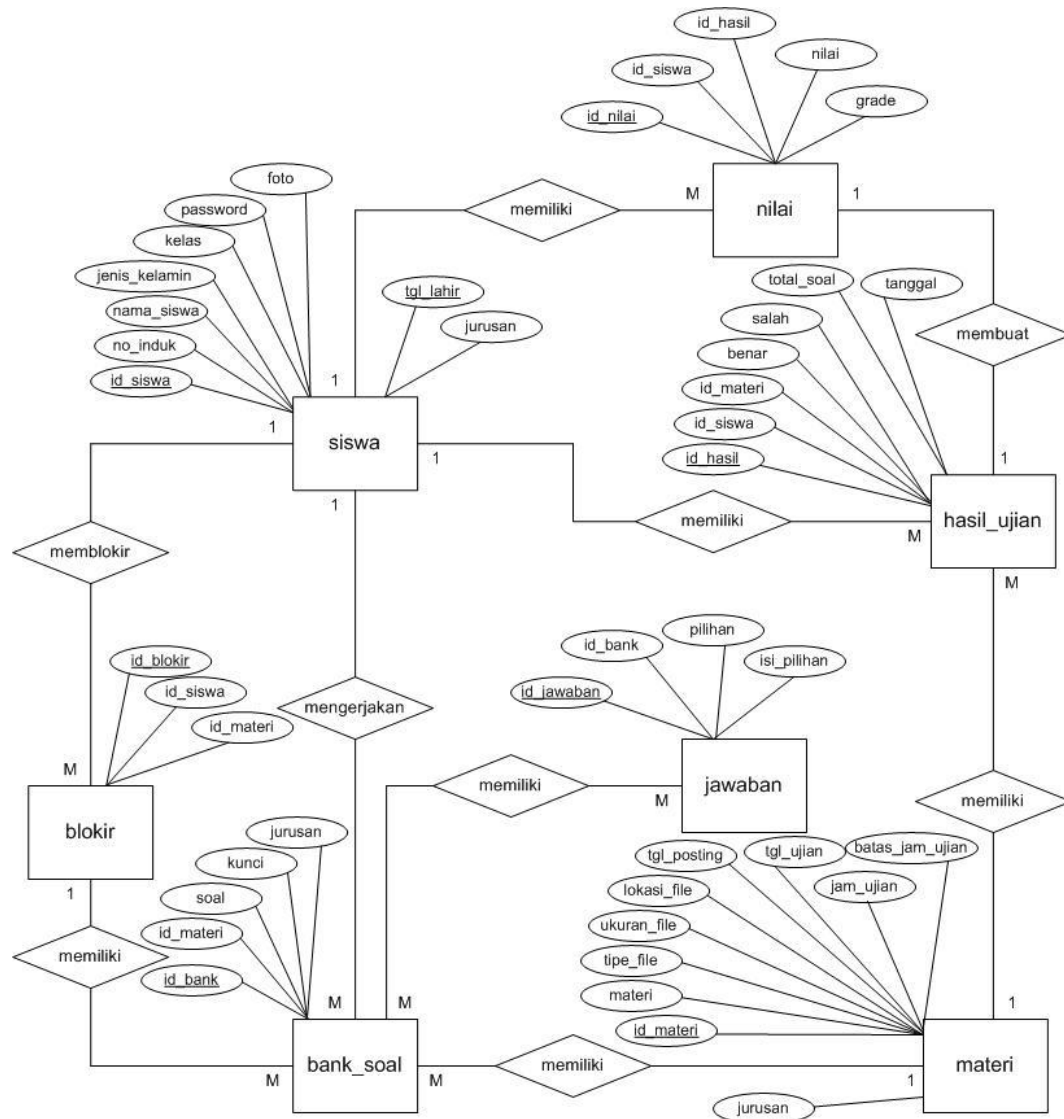
Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.14. Rancangan Antar Muka Halaman Data Manajemen User**

#### 3.3.2. Rancangan Basis Data

Melakukan suatu rancangan basis data yang bermanfaat untuk menghasilkan suatu pandangan tabel-tabel yang akan dirancang menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

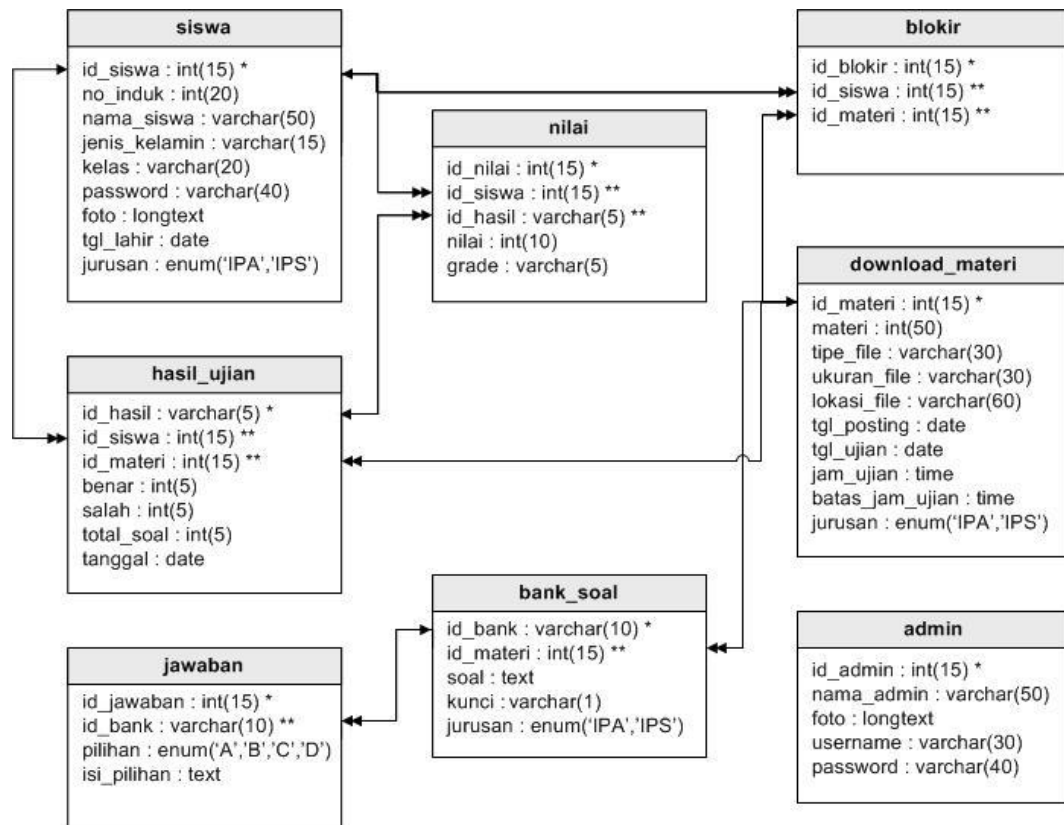
### 1. Entity Relationship Diagram (ERD)



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.15. Entity Relationship Diagram (ERD)**

## 2. Logical Record Structure (LRS)



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.16. Logical Record Structure (LRS)**

## 3. Spesifikasi File

Spesifikasi *file* adalah menjelaskan tentang tabel-tabel yang terbentuk dari transformasi ERD, *file-file* ini akan tersimpan dalam sebuah *database*. Adapun *file-file* tersebut diantaranya sebagai berikut:

### a. Spesifikasi File Admin

Nama File : Admin

Akronim : admin

Fungsi : sebagai penyimpan data admin

Tipe File : File Master

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : Random

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 135

Kunci *field* : *id\_admin*

*Software* : MySQL

**Tabel III.1.**  
**Spesifikasi *File Admin***

| No | Elemen Data | Nama <i>Field</i> | Tipe            | Size | Keterangan         |
|----|-------------|-------------------|-----------------|------|--------------------|
| 1  | Id Admin    | <i>id_admin</i>   | <i>int</i>      | 15   | <i>Primary Key</i> |
| 2  | Nama Admin  | <i>nama_admin</i> | <i>varchar</i>  | 50   |                    |
| 3  | Foto        | <i>foto</i>       | <i>longtext</i> |      |                    |
| 3  | Username    | <i>username</i>   | <i>varchar</i>  | 30   |                    |
| 4  | Password    | <i>password</i>   | <i>varchar</i>  | 40   |                    |

Sumber: Hasil Penelitian

b. Spesifikasi *File Bank Soal*

Nama *File* : Bank Soal

Akronim : *bank\_soal*

Fungsi : sebagai penyimpan data soal

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : Random

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 26



Kunci *field* : id\_bank

Software : MySQL

**Tabel III.2.**  
**Spesifikasi *File Bank Soal***

| N<br>o | Elemen Data | Nama <i>Field</i> | Tipe           | Size         | Keterangan         |
|--------|-------------|-------------------|----------------|--------------|--------------------|
| 1      | Id Bank     | id_bank           | <i>varchar</i> | 10           | <i>Primary Key</i> |
| 2      | Id Materi   | id_materi         | <i>int</i>     | 15           | <i>Foreign Key</i> |
| 3      | Soal        | Soal              | <i>text</i>    |              |                    |
| 4      | Kunci       | kunci             | <i>varchar</i> | 1            |                    |
| 5      | Jurusan     | jurusan           | <i>enum</i>    | 'IPA', 'IPS' |                    |

Sumber: Hasil Penelitian

c. Spesifikasi *File Blokir*

Nama *File* : Blokir

Akronim : blokir

Fungsi : sebagai penyimpan data blokir

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : Random

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 45

Kunci *field* : id\_blokir

Software : MySQL

**Tabel III.3.**  
**Spesifikasi *File Blokir***

| No | Elemen Data | Nama <i>Field</i> | Tipe       | Size | Keterangan         |
|----|-------------|-------------------|------------|------|--------------------|
| 1  | Id Blokir   | id_bank           | <i>int</i> | 15   | <i>Primary Key</i> |
| 2  | Id Siswa    | id_siswa          | <i>int</i> | 15   | <i>Foreign Key</i> |
| 3  | Id Materi   | id_materi         | <i>int</i> | 15   | <i>Foreign Key</i> |

Sumber: Hasil Penelitian

d. Spesifikasi *File Download Materi*

Nama *File* : Download Materi

Akronim : download\_materi

Fungsi : sebagai penyimpan data materi

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : Random

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 185

Kunci *field* : id\_materi

*Software* : MySQL

**Tabel III.4.**  
**Spesifikasi *File Download Materi***

| N<br>o | Elemen Data     | Nama <i>Field</i> | Tipe           | Size       | Keterangan         |
|--------|-----------------|-------------------|----------------|------------|--------------------|
| 1      | Id Materi       | id_materi         | <i>int</i>     | 15         | <i>Primary Key</i> |
| 2      | Materi          | materi            | <i>varchar</i> | 50         |                    |
| 3      | Tipe File       | tipe_file         | <i>varchar</i> | 30         |                    |
| 4      | Ukuran File     | ukuran_file       | <i>varchar</i> | 30         |                    |
| 5      | Lokasi File     | lokasi_file       | <i>varchar</i> | 60         |                    |
| 6      | Tgl Posting     | tgl_posting       | <i>date</i>    |            |                    |
| 7      | Tgl Ujian       | tgl_ujian         | <i>date</i>    |            |                    |
| 8      | Jam Ujian       | jam_ujian         | <i>time</i>    |            |                    |
| 9      | Batas Jam Ujian | batas_jam_ujian   | <i>time</i>    |            |                    |
| 10     | Jurusan         | jurusan           | <i>enum</i>    | 'IPA',IPS' |                    |

Sumber: Hasil Penelitian

e. Spesifikasi *File Hasil Ujian*

Nama *File* : Hasil Ujian

Akronim : hasil\_ujian

Fungsi : sebagai penyimpan data hasil ujian

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : Random

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 50

Kunci *field* : id\_hasil

*Software* : MySQL

**Tabel III.5.**  
**Spesifikasi *File* Hasil Ujian**

| N<br>o | Elemen Data | Nama <i>Field</i> | Tipe           | Size | Keterangan         |
|--------|-------------|-------------------|----------------|------|--------------------|
| 1      | Id Hasil    | id_hasil          | <i>varchar</i> | 5    | <i>Primary Key</i> |
| 2      | Id Siswa    | id_siswa          | <i>int</i>     | 15   | <i>Foreign Key</i> |
| 3      | Id Materi   | id_materi         | <i>int</i>     | 15   | <i>Foreign Key</i> |
| 4      | Benar       | Benar             | <i>int</i>     | 5    |                    |
| 5      | Salah       | Salah             | <i>int</i>     | 5    |                    |
| 6      | Total Soal  | total_soal        | <i>int</i>     | 5    |                    |
| 7      | Tanggal     | tanggal           | <i>date</i>    |      |                    |

Sumber: Hasil Penelitian

f. Spesifikasi *File* Jawaban

Nama *File* : Jawaban

Akronim : jawaban

Fungsi : sebagai penyimpan data jawaban

Tipe *File* : *File* Master

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : Random

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 30

Kunci *field* : id\_jawaban

*Software* : MySQL

**Tabel III.6.**  
**Spesifikasi *File* Jawaban**

| N<br>o | Elemen Data | Nama <i>Field</i> | Tipe           | Size            | Keterangan         |
|--------|-------------|-------------------|----------------|-----------------|--------------------|
| 1      | Id Jawaban  | id_jawaban        | <i>int</i>     | 15              | <i>Primary Key</i> |
| 2      | Id Bank     | id_bank           | <i>varchar</i> | 10              | <i>Foreign Key</i> |
| 3      | Pilihan     | id_materi         | <i>enum</i>    | 'A','B','C','D' |                    |
| 4      | Isi Pilihan | Benar             | <i>text</i>    | 5               |                    |

Sumber: Hasil Penelitian

g. Spesifikasi *File* Nilai

Nama *File* : Nilai

Akronim : nilai

Fungsi : sebagai penyimpan data nilai

Tipe *File* : *File* Master

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : Random

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 50

Kunci *field* : id\_nilai

*Software* : MySQL

**Tabel III.7.**  
**Spesifikasi *File* Nilai**

| N<br>o | Elemen Data | Nama <i>Field</i> | Tipe           | Size | Keterangan         |
|--------|-------------|-------------------|----------------|------|--------------------|
| 1      | Id Nilai    | id_nilai          | <i>int</i>     | 15   | <i>Primary Key</i> |
| 2      | Id Siswa    | id_siswa          | <i>int</i>     | 15   | <i>Foreign Key</i> |
| 3      | Id Hasil    | id_hasil          | <i>varchar</i> | 5    | <i>Foreign Key</i> |
| 4      | Nilai       | Nilai             | <i>int</i>     | 10   |                    |
| 5      | Grade       | Grade             | <i>varchar</i> | 5    |                    |

Sumber: Hasil Penelitian

h. Spesifikasi *File* Siswa

Nama *File* : Siswa

Akronim : siswa

Fungsi : sebagai penyimpan data siswa

Tipe *File* : *File* Master

Organisasi *File* : *Indexed Sequential*

Akses *File* : Random

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 160

Kunci *field* : id\_siswa

Software : MySQL

**Tabel III.8.**  
**Spesifikasi *File* Siswa**

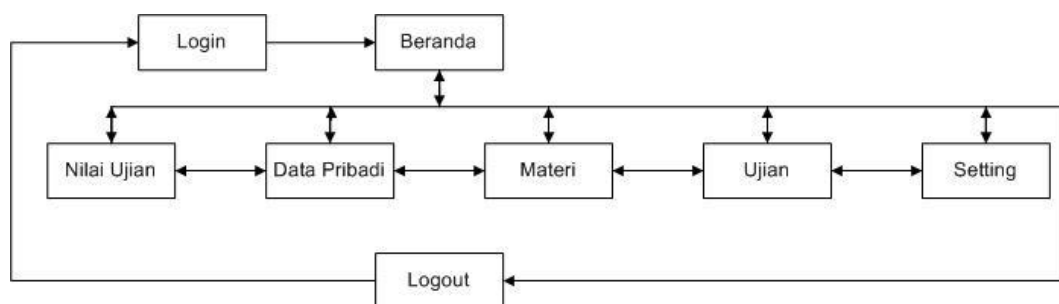
| N<br>o | Elemen Data   | Nama <i>Field</i> | Tipe            | Size         | Keterangan         |
|--------|---------------|-------------------|-----------------|--------------|--------------------|
| 1      | Id Siswa      | id_siswa          | <i>int</i>      | 15           | <i>Primary Key</i> |
| 2      | No Induk      | no_induk          | <i>int</i>      | 20           |                    |
| 3      | Nama Siswa    | nama_siswa        | <i>varchar</i>  | 50           |                    |
| 4      | Jenis Kelamin | jenis_kelamin     | <i>varchar</i>  | 15           |                    |
| 5      | Kelas         | Kelas             | <i>varchar</i>  | 20           |                    |
| 6      | Password      | password          | <i>varchar</i>  | 40           |                    |
| 7      | Foto          | Foto              | <i>longtext</i> |              |                    |
| 8      | Tgl Lahir     | tgl_lahir         | <i>date</i>     |              |                    |
| 9      | jurusan       | jurusan           | <i>enum</i>     | 'IPA', 'IPS' |                    |

Sumber: Hasil Penelitian

### 3.3.3. Rancangan Struktur Navigasi

Pada rancangan struktur navigasi ini terbagi menjadi 2 struktur navigasi, diantaranya struktur navigasi siswa dan struktur navigasi untuk halaman Admin. Adapun rancangannya sebagai berikut:

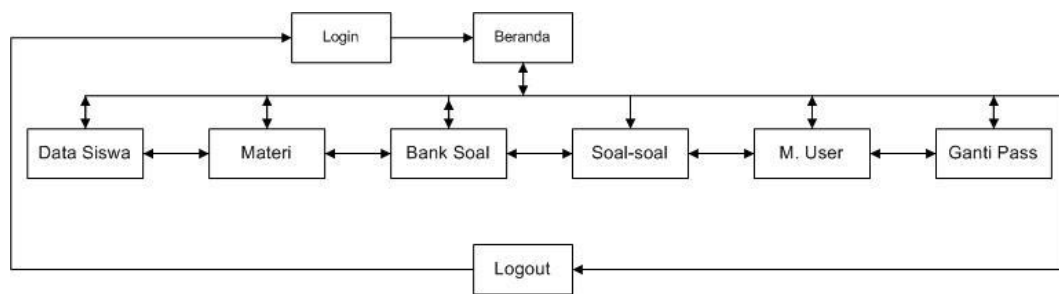
#### 1. Struktur Navigasi Siswa



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.17. Struktur Navigasi Siswa**

## 2. Struktur Navigasi Admin



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.18. Struktur Navigasi Admin**

## 3.4. Implementasi dan Pengujian *Black Box*

### 3.4.1. Implementasi

Dalam bagian ini merupakan hasil dari perancangan yang sudah diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Hasil dari tahap implementasi ini merupakan sebuah sistem yang siap diuji dan dijalankan.

#### 1. Implementasi Antar Muka

##### a. Halaman *Login* Siswa dan Admin

Halaman ini dibuat untuk memberikan batasan kepada pihak yang tidak berkepentingan agar tidak dapat mengakses dan mengolah data pada halaman siswa atau administrator tanpa melakukan login terlebih dahulu.





Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.19. Halaman *Login* Siswa dan Admin**

b. Halaman Utama Siswa

Halaman utama siswa sebagai halaman sambutan bagi setiap siswa yang sudah melakukan *login*.

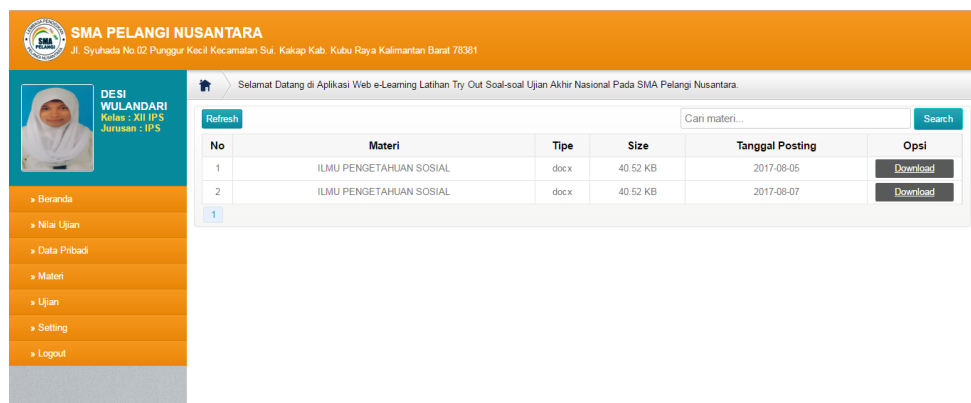


Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.20. Halaman Utama Siswa**

### c. Halaman Materi

Halaman materi adalah halaman untuk menampilkan materi yang diujikan kepada siswa dan siswa dapat mengunduh *file* materi tersebut pada halaman ini.



**SMA PELANGI NUSANTARA**  
Jl. Syuhada No 02 Punggur Kecil Kecamatan Sui, Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381

Selamat Datang di Aplikasi Web e-Learning Latihan Try Out Soal-soal Ujian Akhir Nasional Pada SMA Pelangi Nusantara.

Refresh Cari materi... Search

| No | Materi                  | Tipe | Size     | Tanggal Posting | Opsi     |
|----|-------------------------|------|----------|-----------------|----------|
| 1  | ILMU PENGETAHUAN SOSIAL | docx | 40.52 KB | 2017-08-05      | Download |
| 2  | ILMU PENGETAHUAN SOSIAL | docx | 40.52 KB | 2017-08-07      | Download |

1

» Beranda  
» Nilai Ujian  
» Data Pribadi  
» Materi  
» Ujian  
» Setting  
» Logout

SMAFN © 2017 - INDAH SARI

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.21. Halaman Materi**

### d. Halaman Ujian

Halaman ujian ini untuk menampilkan data ujian yang akan siswa kerjakan, yang terdapat nama materi ujian, jadwal ujian, dan tombol untuk memulai ujian.



**SMA PELANGI NUSANTARA**  
Jl. Syuhada No 02 Punggur Kecil Kecamatan Sui, Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381

Selamat Datang di Aplikasi Web e-Learning Latihan Try Out Soal-soal Ujian Akhir Nasional Pada SMA Pelangi Nusantara.

Selamat Mengerjakan, Waktu Saat ini : 14:17:20

Tekan tombol F5 pada Keyboard jika waktu Ujian telah sampai, atau Klik Refresh Cari materi atau tanggal ujian Search

| No | Materi                  | Tanggal Ujian | Jam Mulai | Jam Selesai | Opsi        |
|----|-------------------------|---------------|-----------|-------------|-------------|
| 1  | ILMU PENGETAHUAN SOSIAL | 2017-08-05    | 10:19:07  | 11:19:07    | Sudah Ujian |
| 2  | ILMU PENGETAHUAN SOSIAL | 2017-08-10    | 14:00:23  | 15:00:23    | Mulai Ujian |

1

» Beranda  
» Nilai Ujian  
» Data Pribadi  
» Materi  
» Ujian  
» Setting  
» Logout

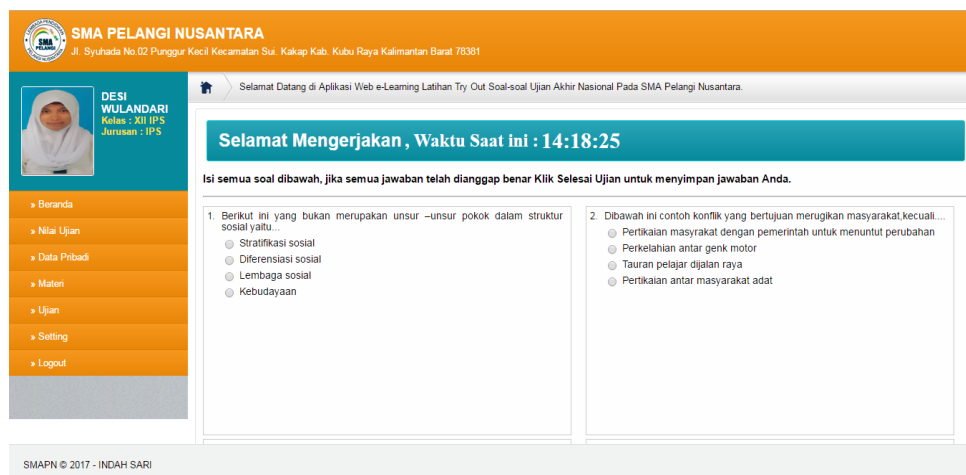
SMAFN © 2017 - INDAH SARI

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.22. Halaman Ujian**

#### e. Halaman Mulai Ujian

Berikut merupakan halaman untuk siswa melakukan pengisian soal-soal ujian, dan terdapat tombol Selesai Ujian untuk mengakhiri ujian apabila soal-soal telah diisi dan dianggap benar.

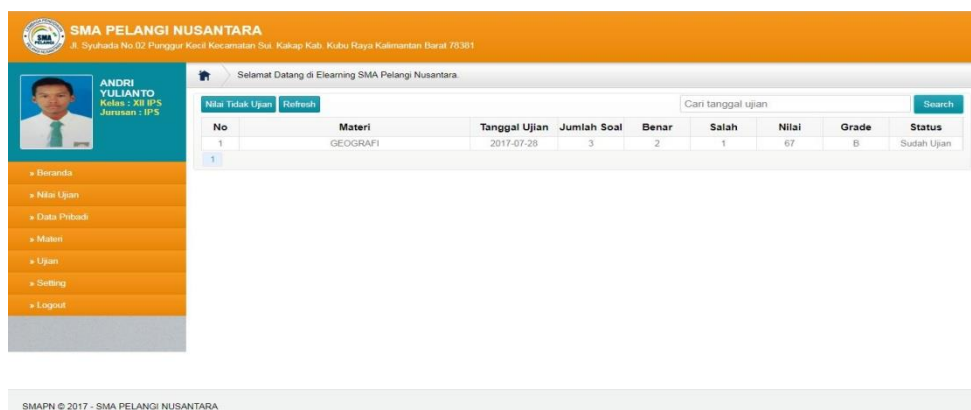


Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.23. Halaman Mulai Ujian**

#### f. Halaman Nilai Hasil Ujian

Pada halaman ini disediakan untuk menampilkan nilai siswa yang mengikuti ujian, dan terdapat tombol Nilai Tidak Ujian yang berfungsi untuk siswa melihat nilai jika tidak mengikuti ujian.

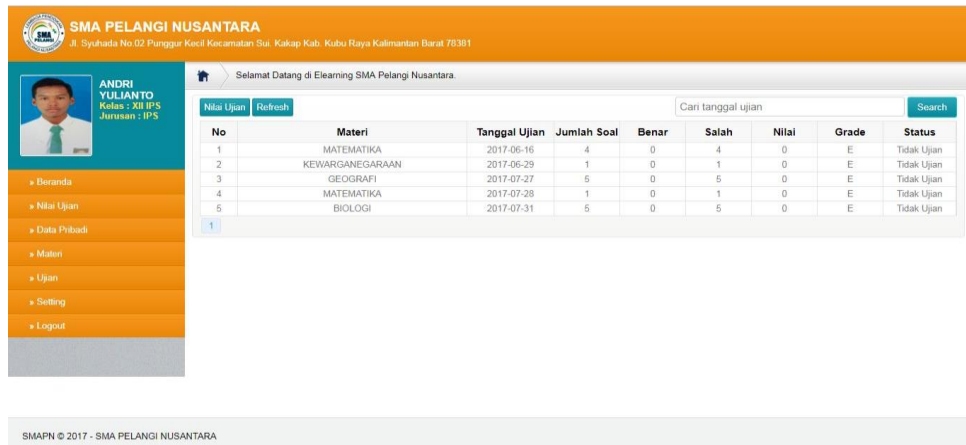


Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.24. Halaman Nilai Hasil Ujian**

g. Halaman Nilai Tidak Mengikuti Ujian

Halama ini untuk siswa dapat melihat nilai jika tidak mengikuti ujian, dan terdapat tombol Nilai Ujian yang berfungsi untuk siswa melihat nilai jika telah mengikuti ujian.



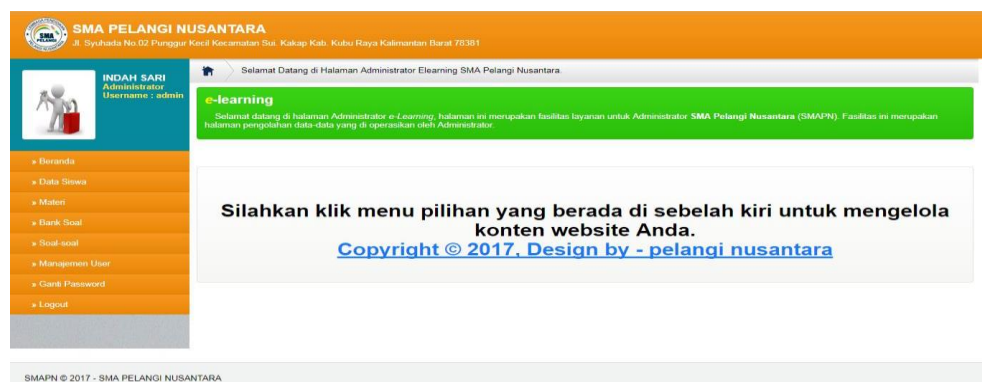
| No | Materi          | Tanggal Ujian | Jumlah Soal | Benar | Salah | Nilai | Grade | Status      |
|----|-----------------|---------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| 1  | MATEMATIKA      | 2017-06-16    | 4           | 0     | 4     | 0     | E     | Tidak Ujian |
| 2  | KEWARGANEGARAAN | 2017-06-29    | 1           | 0     | 1     | 0     | E     | Tidak Ujian |
| 3  | GEOGRAFI        | 2017-07-27    | 5           | 0     | 5     | 0     | E     | Tidak Ujian |
| 4  | MATEMATIKA      | 2017-07-28    | 1           | 0     | 1     | 0     | E     | Tidak Ujian |
| 5  | BIOLOGI         | 2017-07-31    | 5           | 0     | 5     | 0     | E     | Tidak Ujian |

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.25. Halaman Nilai Tidak Mengikuti Ujian**

h. Halaman Utama Admin

Halaman utama Admin digunakan sebagai halaman sambutan bagi Admin yang sudah melakukan *login* dan terdapat *menu-menu* untuk mengelola konten.



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.26. Halaman Utama Admin**

i. Halaman Data Siswa

Halaman ini digunakan sebagai pengelola data setiap siswa dan terdapat tombol tambah data siswa, melihat nilai, dan menghapus data siswa.

SMA PELANGI NUSANTARA  
Jl. Syuhada No.02 Pungkur Kecil Kecamatan Sui, Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381

Selamat Datang di Halaman Administrator Elearning SMA Pelangi Nusantara.

Input Data Siswa Refresh

Cari no induk atau nama Search

| No | No Induk | Nama Lengkap   | Jenis Kelamin | Kelas   | Foto | Tanggal Lahir | Jurusan | Nilai | Opsi |
|----|----------|----------------|---------------|---------|------|---------------|---------|-------|------|
| 1  | 1172     | ANDRI YULIANTO | Laki-laki     | XII IPS |      | 1999-07-29    | IPS     | Q     | X    |
| 2  | 1139     | DESI WULANDARI | Perempuan     | XII IPS |      | 1999-08-09    | IPS     | Q     | X    |
| 3  | 1149     | LEONITA HALIM  | Perempuan     | XII IPS |      | 1999-04-12    | IPS     | Q     | X    |
| 4  | 1152     | NOVITA SARI    | Perempuan     | XII IPS |      | 1997-09-27    | IPS     | Q     | X    |

1 2 3 4 5

SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.27. Halaman Data Siswa**

j. Halaman Data Materi

Digunakan untuk mengolah data-data materi dan terdapat tombol tambah data materi, *download*, dan menghapus data materi.

SMA PELANGI NUSANTARA  
Jl. Syuhada No.02 Pungkur Kecil Kecamatan Sui, Kakap Kab. Kubu Raya Kalimantan Barat 78381

Selamat Datang di Halaman Administrator Elearning SMA Pelangi Nusantara.

Input Data Materi Refresh

Cari materi... Search

| No | Materi          | Tipe | Size      | Lokasi File                  | Tanggal Posting | Tanggal Ujian | Jam Ujian | Batas Jam Ujian | Download | Opsi |
|----|-----------------|------|-----------|------------------------------|-----------------|---------------|-----------|-----------------|----------|------|
| 1  | MATEMATIKA      | pdf  | 161.87 KB | ./files/MATEMATIKA.pdf       | 2017-06-16      | 2017-06-16    | 00:00:00  | 01:24:14        | Download | X    |
| 2  | MATEMATIKA      | pdf  | 203.67 KB | ./files/MATEMATIKA.pdf       | 2017-06-15      | 2017-06-15    | 23:00:00  | 00:00:00        | Download | X    |
| 3  | KEWARGANEGARAAN | docx | 12.28 KB  | ./files/KEWARGANEGARAAN.docx | 2017-06-29      | 2017-06-29    | 12:47:56  | 13:47:56        | Download | X    |
| 4  | MATEMATIKA      | docx | 16.1 KB   | ./files/MATEMATIKA.docx      | 2017-07-19      | 2017-07-19    | 12:37:45  | 13:37:45        | Download | X    |
| 5  | MATEMATIKA      | docx | 16.1 KB   | ./files/MATEMATIKA.docx      | 2000-12-31      | 2017-07-19    | 13:04:02  | 14:04:02        | Download | X    |
| 6  | MATEMATIKA      | docx | 16.1 KB   | ./files/MATEMATIKA.docx      | 2000-12-31      | 2017-07-19    | 16:09:13  | 17:09:13        | Download | X    |
| 7  | MATEMATIKA      | docx | 16.1 KB   | ./files/MATEMATIKA.docx      | 2017-07-19      | 2017-07-19    | 15:51:54  | 16:51:54        | Download | X    |
| 8  | MATEMATIKA      | docx | 16.1 KB   | ./files/MATEMATIKA.docx      | 2017-07-19      | 2017-07-19    | 20:30:26  | 21:30:26        | Download | X    |

1 2 3

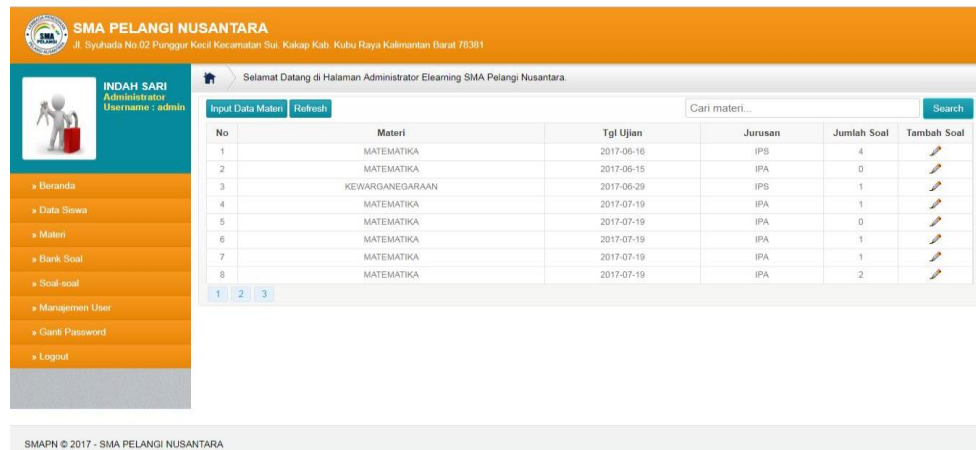
SMAPN © 2017 - SMA PELANGI NUSANTARA

Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.28. Halaman Data Materi**

### k. Halaman Bank Soal

Digunakan untuk menambah data soal dan terdapat tombol tambah data materi.

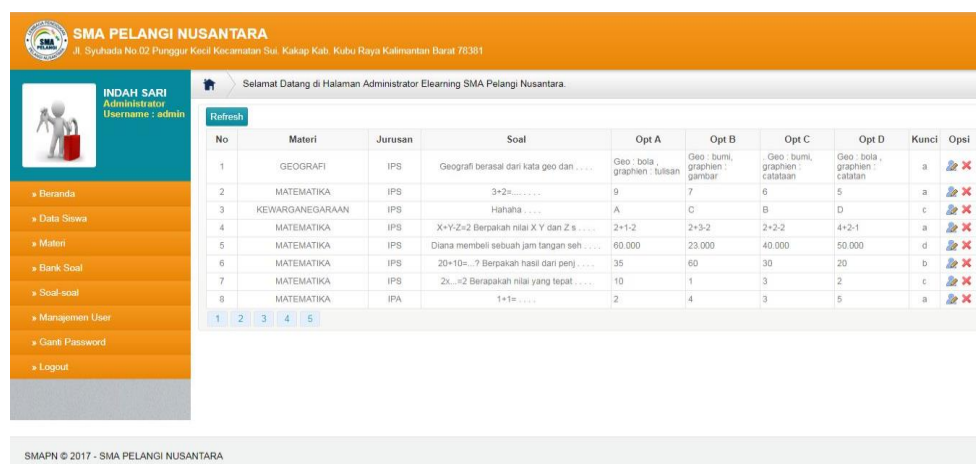


Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.29. Halaman Bank Soal**

### l. Halaman Data Soal-soal

Sebagai halaman untuk mengolah data-data soal, *men-update* data soal, dan terdapat tombol menghapus data soal-soal.

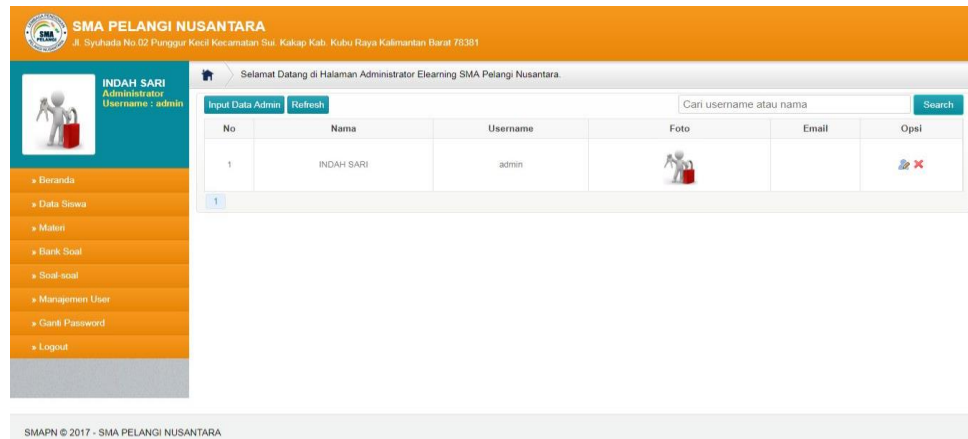


Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.30. Halaman Data Soal-soal**

### m. Halaman Manajemen User

Sebagai halaman untuk menampung data Admin yang bertugas sebagai pengelola konten pada *website* ini.



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.31. Halaman Manajemen User**

### n. Halaman Cetak Bukti Ujian

Sebagai halaman untuk siswa mencetak bukti bahwa siswa telah mengikuti ujian tersebut.



Sumber: Hasil Penelitian

**Gambar III.32. Halaman Cetak Bukti Ujian**

## 2. Spesifikasi Sistem Komputer

Berikut merupakan kebutuhan minimum pada spesifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang diantaranya:

### a. Spesifikasi Perangkat Keras

#### 1) *Server*

##### a) *CPU*

(1) *Processor Intel® BayTrail M Duol-Core 2,50Ghz*

(2) *RAM 2,00 GB*

(3) *Hard Disk 500 GB*

##### b) *Mouse*

##### c) *Keyboard*

d) *Monitor* dengan resolusi layar minimum 1024 x 768

e) *Koneksi internet* dengan kecepatan 2 *Mbps*

#### 2) *Client*

##### a) *CPU*

(1) *Processor AMD C-60 APU with Radeon(tm) HD Graphics 1.00 GHz*

(2) *RAM 2,00 GB*

(3) *Hard Disk 320 GB*

##### b) *Mouse*

##### c) *Keyboard*

d) *Monitor* dengan resolusi layar minimum 1024 x 768

e) *Koneksi internet* dengan kecepatan 1 *Mbps*



## b. Spesifikasi Perangkat Lunak

### 1) *Server*

- a) Sistem operasi seperti *Microsoft Windows 7* dan *Windows XP*.
- b) Aplikasi *web server* seperti *Xampp* yang memiliki beberapa komponen, diantaranya:
  - (1) *Aplikasi Apache Server*
  - (2) *Aplikasi MySQL Server*
  - (3) *Aplikasi PHP Server*
  - (4) *Aplikasi phpMyAdmin*

### 2) *Client*

- a) Sistem operasi seperti *Microsoft Windows 7* dan *Windows XP*.
- b) Aplikasi *web browser* seperti: *Google Chrome* dan *Mozilla Firefox*.

### 3.4.2. Pengujian *Black Box*

Pengujian unit sebagai tahapan yang terpenting, bermaksud untuk mendapatkan informasi apakah proses masukan dan keluaran dari program tersebut sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan, maka pada implementasinya diperlukan pengujian berdasarkan klasifikasi pengujian *black box* yang ada, diantaranya yaitu:

#### 1. Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional ini program akan diperiksa apakah berjalan sesuai harapan.

Tabel III.9.

Hasil Pengujian Fungsional *Login Admin*

| No | Skenario Pengujian                                                                                                       | Test Case                                                      | Hasil yang diharapkan                                                                                                        | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 1  | <i>Username</i> dan <i>Password</i> dikosongkan, setelah itu klik tombol <i>Login</i>                                    | <i>Username</i> :<br>(kosong)<br><i>Password</i> :<br>(kosong) | Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “ <b>Harap isi bidang ini</b> ”                                 | Sesuai harapan  | Valid      |
| 2  | Mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i> dengan kondisi salah atau hanya salah satunya, lalu klik tombol <i>login</i> | <i>Username</i> :<br>(admin)<br><i>Password</i> :<br>(xxxxx)   | Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “ <b>Login gagal, anda tidak berhak mengakses halaman ini</b> ” | Sesuai harapan  | Valid      |
| 3  | Mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i> dengan data yang benar, lalu klik tombol <i>login</i>                        | <i>Username</i> :<br>(admin)<br><i>Password</i> :<br>(admin)   | Sistem menerima akses <i>login</i> dan membuka halaman <i>menu admin</i> .                                                   | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel III.10.

Hasil Pengujian Fungsional *Input Data Siswa*

| No. | Skenario Pengujian                                                               | Test Case                                                    | Hasil yang diharapkan                                                                  | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 1   | Mengosongkan semua isian data siswa, lalu klik tombol Simpan                     | <i>Form input data</i> :<br>(kosong)                         | Sistem akan menolak akses simpan dan menampilkan pesan “ <b>Harap isi bidang ini</b> ” | Sesuai harapan  | Valid      |
| 2   | Mengisi semua isian data siswa dengan lengkap dan benar, lalu klik tombol Simpan | <i>Form input data</i> :<br>(diisi dengan lengkap dan benar) | Sistem akan menerima data dan menampilkan pesan “ <b>Berhasil disimpan</b> ”           | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel III.11.

**Hasil Pengujian Fungsional *Input Data Materi***

| No. | Skenario Pengujian                                                                | Test Case                                                 | Hasil yang diharapkan                                                                  | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 1   | Mengosongkan semua isian data materi, lalu klik tombol Simpan                     | <i>Form input data:</i> (kosong)                          | Sistem akan menolak akses simpan dan menampilkan pesan “ <b>Harap isi bidang ini</b> ” | Sesuai harapan  | Valid      |
| 2   | Mengisi semua isian data materi dengan lengkap dan benar, lalu klik tombol Simpan | <i>Form input data :</i> (diisi dengan lengkap dan benar) | Sistem akan menerima data dan menampilkan pesan “ <b>Berhasil disimpan</b> ”           | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel III.12.

**Hasil Pengujian Fungsional *Input Data Soal***

| No. | Skenario Pengujian                                                                     | Test Case                                                 | Hasil yang diharapkan                                                                  | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 1   | Mengosongkan semua isian soal dan jawaban, lalu klik tombol Simpan                     | <i>Form input data:</i> (kosong)                          | Sistem akan menolak akses simpan dan menampilkan pesan “ <b>Harap isi bidang ini</b> ” | Sesuai harapan  | Valid      |
| 2   | Mengisi semua isian soal dan jawaban dengan lengkap dan benar, lalu klik tombol Simpan | <i>Form input data :</i> (diisi dengan lengkap dan benar) | Sistem akan menerima data dan menampilkan pesan “ <b>Berhasil disimpan</b> ”           | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel III.13.

## Hasil Pengujian Fungsional Ubah Data Soal-soal

| No. | Skenario Pengujian                                            | Test Case                                                         | Hasil yang diharapkan                                                                         | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|-----|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 1   | Mengosongkan soal atau hanya jawaban, lalu klik tombol Simpan | Soal awal: (terisi)<br>Soal baru: (Kosong)                        | Sistem akan menolak akses <i>update</i> dan menampilkan pesan “ <b>Harap isi bidang ini</b> ” | Sesuai harapan  | Valid      |
| 2   | Mengganti soal baru atau masih sama, lalu klik tombol Simpan  | Soal awal: (terisi)<br>Soal baru: (terisi)<br>Soal sama: (terisi) | Sistem akan menerima data dan menampilkan soal baru                                           | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel III.14.

## Hasil Pengujian Fungsional Hapus Data Siswa

| No. | Skenario Pengujian                | Test Case                       | Hasil yang diharapkan            | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-----------------|------------|
| 1   | Klik <i>icon</i> silang pada Opsi | Aksi: (klik <i>icon</i> silang) | Sistem akan menghapus data siswa | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel III.15.

## Hasil Pengujian Fungsional Hapus Data Materi

| No. | Skenario Pengujian                | Test Case                       | Hasil yang diharapkan             | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|-----|-----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------|------------|
| 1   | Klik <i>icon</i> silang pada Opsi | Aksi: (klik <i>icon</i> silang) | Sistem akan menghapus data materi | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel III.16.

**Hasil Pengujian Fungsional Hapus Data Soal-soal**

| No. | Skenario Pengujian                | Test Case                          | Hasil yang diharapkan                | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|-----|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|------------|
| 1   | Klik <i>icon</i> silang pada Opsi | Aksi:<br>(klik <i>icon</i> silang) | Sistem akan menghapus data soal-soal | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian

2. Pengujian Penerimaan Pengguna (*user acceptance*)

Untuk dapat mengetahui apakah program mencapai harapan pengguna dan berjalan sesuai harapan, maka dilakukan pengujian *user acceptance*.

Tabel III.17.

**Hasil Pengujian Halaman *Login* Siswa**

| No | Skenario Pengujian                                                                                                       | Test Case                                                      | Hasil yang diharapkan                                                                                                        | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 1  | <i>Username</i> dan <i>Password</i> dikosongkan, setelah itu klik tombol <i>Login</i>                                    | <i>Username</i> :<br>(kosong)<br><i>Password</i> :<br>(kosong) | Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “ <b>Harap isi bidang ini</b> ”                                 | Sesuai harapan  | Valid      |
| 2  | Mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i> dengan kondisi salah atau hanya salah satunya, lalu klik tombol <i>login</i> | <i>Username</i> :<br>(admin)<br><i>Password</i> :<br>(xxxxx)   | Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan “ <b>Login gagal, anda tidak berhak mengakses halaman ini</b> ” | Sesuai harapan  | Valid      |
| 3  | Mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i> dengan data yang benar, lalu klik tombol <i>login</i>                        | <i>Username</i> :<br>(admin)<br><i>Password</i> :<br>(admin)   | Sistem menerima akses <i>login</i> dan membuka halaman <i>menu</i> utama siswa.                                              | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel III.18.

## Hasil Pengujian Halaman Ujian

| No | Skenario Pengujian                                         | Test Case                                                      | Hasil yang diharapkan                                           | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|----|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 1  | Tanggal dan jam ujian belum mulai                          | Tanggal Ujian :<br>(belum tiba)<br>Jam Mulai :<br>(belum tiba) | Sistem akan menampilkan pesan pada opsi “ <b>Belum Ujian</b> ”  | Sesuai harapan  | Valid      |
| 2  | Tanggal ujian telah lewat atau Siswa telah melakukan ujian | Tanggal Ujian :<br>(sudah lewat)<br>atau sudah melakukan ujian | Sistem akan menampilkan pesan pada opsi “ <b>Sudah Ujian</b> ”  | Sesuai harapan  | Valid      |
| 3  | Tanggal dan Jam Ujian telah sampai                         | Tanggal Ujian :<br>(sampai)<br>Jam Ujian :<br>(sampai)         | Sistem akan menampilkan tombol pada opsi “ <b>Mulai Ujian</b> ” | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian

Tabel III.19.

## Hasil Pengujian Halaman Mulai Ujian

| No | Skenario Pengujian                                                                                   | Test Case                  | Hasil yang diharapkan                                                                              | Hasil Pengujian | Kesimpulan |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|
| 1  | Jika salah satu atau semua dari semua soal yang ditampilkan belum terpilih lalu klik “Selesai Ujian” | Soal belum selesai dipilih | Sistem akan menolak akses simpan hasil ujian dan menampilkan pesan “ <b>Harap isi bidang ini</b> ” | Sesuai harapan  | Valid      |
| 2  | Jika semua soal yang ditampilkan telah dipilih                                                       | Semua soal dipilih         | Sistem akan menerima akses simpan hasil ujian menampilkan halaman bukti hasil ujian                | Sesuai harapan  | Valid      |

Sumber: Hasil Penelitian