

## BAB V

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

#### 5.1 IMPLEMENTASI PROGRAM

Implementasi program digunakan untuk menerapkan perancangan program yang dibuat sesuai dengan sistem yang telah dirancang. Implementasi memandukan dengan rancangan basis data menggunakan *database* MySQL, rancangan antar muka baik rancangan input ataupun rancangan output dan algoritma program menggunakan bahasa pemograman PHP menjadi satu kesatuan yang berfungsi sebagai media pengolahan data serta dijalankan menggunakan *browser* seperti *firefox*, *chorme* ataupun *browser* lainnya Adapun implementasi program untuk sistem pendukung keputusan penentuan jurusan pada SMA Negeri 7 Kota Jambi, dapat dijabarkan, yaitu :

1. Halaman *Login*

Halaman *login* menampilkan *form* yang berisikan kolom nama admin dan *password*, dan tahun ajaran yang diisi untuk dapat masuk ke halaman utama.

Gambar 5.1 *form login* merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.23.

**Gambar 5.1 Halaman *Login***

## 2. Halaman Input Data user

Halaman input data user merupakan halaman yang menampilkan kolom nama user, alamat lengkap, email, telepon / hp dan status yang digunakan untuk menambah data user pada sistem. Gambar 5.2 input data user merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.24.

**Gambar 5.2 Halaman Input Data User**

### 3. Halaman Input Data Siswa

Halaman input data siswa merupakan halaman yang menampilkan kolom nama siswa, alamat lengkap, email, telepon / hp dan jurusan dipilih yang digunakan untuk menambah data siswa pada sistem. Gambar 5.3 input data siswa merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.25.

The screenshot displays a web application interface for entering student data. At the top, there is a banner image of the school building and a group of students. Below the banner, a navigation menu is visible on the left side, listing 'User', 'Kriteria', 'Siswa', 'Penilaian', and 'Laporan'. The main content area is titled 'Input Data Siswa' and contains several input fields: 'No. Urut Siswa' (SMA6-0008), 'Tahun Ajaran' (2019), 'Nama Siswa', 'Alamat Lengkap', 'Email', 'Telepon / HP', and 'Jurusan Dipilih' (a dropdown menu). An 'Input' button is located at the bottom of the form. The footer of the page indicates 'Copyright © 2020 SMA NEGERI 7 KOTA JAMBI'.

**Gambar 5.3 Halaman Input Data Siswa**

### 4. Halaman Input Data Kriteria

Halaman input data kriteria merupakan halaman yang menampilkan kolom nama kriteria, bobot nilai dan jenis yang digunakan untuk menambah data kriteria pada sistem dan dapat mengubah bobot persentase faktor. Gambar 5.4 input data kriteria merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.26.

**Gambar 5.4 Halaman Input Data Kriteria**

#### 5. Halaman Input Data Detail Kriteria

Halaman input data detail kriteria merupakan halaman yang menampilkan kolom nama kriteria, nama detail kriteria, dan nilai detail kriteria yang digunakan untuk menambah data sub kriteria pada sistem. Gambar 5.5 input data detail kriteria merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.27.

**Gambar 5.5 Halaman Input Data Detail Kriteria**

## 6. Halaman Input Data Penilaian

Halaman input data penilaian menampilkan kolom penilaian berdasarkan kriteria yang digunakan untuk menambah data penilaian siswa berdasarkan kriteria yang digunakan. Gambar 5.6 input data penilaian merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.28.

**Gambar 5.6 Halaman Input Data Penilaian**

## 7. Halaman Tabel Data User

Halaman tabel data user menampilkan data user yang telah diinput oleh pengguna sistem serta terdapat opsi untuk mengubah dan menghapus data admin pada sistem. Gambar 5.7 tabel data user merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.29.

Copyright © 2020 SMA NEGERI 7 KOTA JAMBI

**Gambar 5.7 Halaman Tabel Data User**

#### 8. Halaman Tabel Data Siswa

Halaman tabel data siswa menampilkan data siswa yang telah diinput oleh pengguna sistem serta terdapat opsi untuk mengubah dan menghapus data siswa pada sistem. Gambar 5.8 tabel data siswa merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.30.

Copyright © 2020 SMA NEGERI 7 KOTA JAMBI

**Gambar 5.8 Halaman Tabel Data Siswa**

## 9. Halaman Tabel Data Kriteria

Halaman tabel data kriteria menampilkan data kriteria yang telah diinput oleh pengguna sistem serta terdapat opsi untuk mengubah dan menghapus data kriteria pada sistem. Gambar 5.9 tabel data kriteria merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.31.

No.	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Nilai	Jenis	Opsi
1	KRIT-01	Nilai Tes Biologi (MLA) / Ekonomi (IIS)	8	Core Factor	
2	KRIT-02	Nilai Tes Fisika (MIA) / Sejarah (IIS)	8	Core Factor	
3	KRIT-03	Nilai Tes Bahasa Inggris	6	Core Factor	
4	KRIT-04	Nilai Tes Bahasa Indonesia	6	Core Factor	
5	KRIT-05	Nilai Tes Matematika	7	Core Factor	
6	KRIT-06	Nilai Tes Praktek Komputer	4	Secondary Factor	
7	KRIT-07	Peringkat Rapor	5	Secondary Factor	

**Gambar 5.9 Halaman Tabel Data Kriteria**

## 10. Halaman Tabel Data Detail Kriteria

Halaman tabel data detail kriteria menampilkan data detail kriteria yang telah diinput oleh pengguna sistem serta terdapat opsi untuk mengubah dan menghapus data detail kriteria pada sistem. Gambar 5.10 tabel data detail kriteria merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.32.



The screenshot displays a web interface with a sidebar menu on the left containing 'Utama', 'Kriteria', 'Siswa', 'Pembelajaran', and 'Laporan'. The main content area features ten tables, each representing a different subject's criteria data. Each table has columns for 'No.', 'ID Detail Kriteria', 'Nama Detail Kriteria', 'Nilai Detail Kriteria', and 'Opsi'. The tables are as follows:

- Tabel Data Detail Kriteria Nahu Tes Biologi (MIA) / Ekonomis (IS)**: 10 rows (No. 1-10).
- Tabel Data Detail Kriteria Nahu Tes Biologi (MIA) / Sejarah (IS)**: 10 rows (No. 11-20).
- Tabel Data Detail Kriteria Nahu Tes Bahasa Inggris**: 10 rows (No. 21-30).
- Tabel Data Detail Kriteria Nahu Tes Bahasa Indonesia**: 10 rows (No. 31-40).
- Tabel Data Detail Kriteria Nahu Tes Matematika**: 10 rows (No. 41-50).
- Tabel Data Detail Kriteria Nahu Tes Praktis Komputer**: 10 rows (No. 51-60).
- Tabel Data Detail Kriteria Peningkat Rapor**: 8 rows (No. 61-68).

Gambar 5.10 Halaman Tabel Data Detail Kriteria



### 11. Halaman Melihat Penentuan Jurusan

Halaman melihat penentuan jurusan menampilkan data perhitungan penilaian siswa berdasarkan kriteria yang digunakan dengan metode *profile matching* dan menampilkan hasil akhir siswa untuk penentuan jurusan. Gambar 5.11 melihat penentuan jurusan merupakan hasil implementasi dari rancangan pada Gambar 4.33.

The screenshot displays the 'Hasil Penentuan Jurusan Tahun Ajaran 2019' page. It features a navigation menu on the left with options like 'Home', 'Kriteria', 'Siswa', 'Penilaian', and 'Laporan'. The main content area contains several tables:

- Hasil Penentuan Jurusan Tahun Ajaran 2019:** A table with 8 columns: No. Urut Siswa, Nama Siswa, Nilai Tes Biologi (MIA), Nilai Tes Fisika (MIA), Nilai Tes Bahasa Inggris (KRIT-65), Nilai Tes Bahasa Indonesia (KRIT-66), Nilai Tes Matematika (KRIT-67), Nilai Tes Praktek Komputer (KRIT-68), and Penjurusan (KRIT-69). It lists 8 students and their scores.
- Tabel GAP:** A table with the same 8 columns as above, showing the difference (GAP) between the student's score and the minimum required score for each subject.
- Tabel Pemetaan GAP:** A table with the same 8 columns, showing the normalized GAP values.
- Hasil Penentuan Jurusan:** A summary table with 7 columns: No., No. Urut Siswa, Nama Siswa, Core Factor (60%), Secondary Factor (40%), Total Nilai, Jurusan Ditingkat, and Monev Ke Jurusan. It lists the final selection results for 8 students.

Gambar 5.11 Halaman Melihat Penentuan Jurusan

## 5.2 PENGUJIAN

Uji coba dilakukan pada komputer milik penulis, yang telah disebutkan spesifikasinya pada bab sebelumnya. Adapun kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak minimal komputer yang dimiliki agar sistem dapat berjalan secara optimal adalah:

1. Satu unit laptop asus dengan spesifikasi *Harddisk 750 GB, Processor Intel Core i5-2430M 2.4Ghz, VGA 2GB, dan RAM 4GB*
2. *Mouse dan Keyboard*
3. *Printer Canon MX 510E*

Pada tahap ini dilakukan pengujian menggunakan metode *black box testing* dimana penulis melakukan pengecekan hasil keluaran dari aplikasi dan apabila hasil keluar tidak sesuai atau terjadi kesalahan maka penulis melakukan pengujian agar hasil keluar dari aplikasi sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut :

**Tabel 5.1 Tabel Pengujian Login**

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada <i>login</i>	Menjalankan sistem	Menginput : - Nama user = "admin" - Password = "admin" - Tahun ajaran = '2017'	Menuju ke halaman beranda	Menuju ke halaman beranda	Baik
2	Pengujian pada <i>login</i>	Menjalankan sistem	Menginput : - Nama user = "tes" - Password = "tes" - Tahun ajaran = '2017'	Menampilkan pesan " nama tes atau password anda salah"	Menampilkan pesan "nama tes atau password anda salah"	Baik

**Tabel 5.2 Tabel Pengujian Mengubah Persentase Factor**

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada mengubah data persentase factor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu input data kriteria</li> </ul>	Menginput data ubahan	Menampilkan pesan “Anda berhasil mengubah data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil mengubah data”	Baik
2	Pengujian pada mengubah data persentase factor	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu input data kriteria</li> </ul>	Data ubah ada yang belum terinput	Menampilkan pesan “Data belum terinput semua”	Menampilk an pesan “Data belum terinput semua”	Baik

**Tabel 5.3 Tabel Pengujian Mengelola Data User**

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada menambah data user	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admn</li> <li>- Mengklik menu input data user</li> </ul>	Menginput : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama user</li> <li>- Alamat lengkap</li> <li>- Telepon / hp</li> <li>- Status</li> </ul>	Menampilkan pesan “Anda berhasil menambah data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil menambah data”	Baik
2	Pengujian pada menambah data user	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai user</li> <li>- Mengklik menu input user</li> </ul>	Menginput : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama user</li> <li>- Alamat lengkap</li> <li>- Telepon / hp</li> <li>- Status</li> </ul> Dan salah satu belum terinput	Menampilkan pesan “Data belum terinput semua”	Menampilk an pesan “Data belum terinput semua”	Baik
3	Pengujian pada mengubah data user	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu tabel data user</li> <li>- Mengklik link ubah data</li> </ul>	Menginput data ubahan	Menampilkan pesan “Anda berhasil mengubah data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil mengubah data”	Baik
4	Pengujian pada mengubah data user	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu tabel data user</li> </ul>	Data ubah ada yang belum terinput	Menampilkan pesan “Data belum terinput semua”	Menampilk an pesan “Data belum terinput semua”	Baik

		- Mengklik link ubah data				
5	Pengujian pada menghapus data user	- Menjalankan sistem - Login sebagai admin - Mengklik menu tabel data user - Mengklik link hapus data		Menampilkan pesan “Anda berhasil menghapus data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil menghapus data”	Baik

**Tabel 5.4 Tabel Pengujian Mengelola Data Kriteria**

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada menambah data kriteria	- Menjalankan sistem - Login sebagai admn - Mengklik menu input data kriteria	Menginput : - Nama kriteria - Bobot nilai - Jenis	Menampilkan pesan “Anda berhasil menambah data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil menambah data”	Baik
2	Pengujian pada menambah data kriteria	- Menjalankan sistem - Login sebagai kriteria - Mengklik menu input kriteria	Menginput : - Nama kriteria - Bobot nilai - Jenis Dan salah satu belum terinput	Menampilkan pesan “Data belum terinput semua”	Menampilk an pesan “Data belum terinput semua”	Baik
3	Pengujian pada mengubah data kriteria	- Menjalankan sistem - Login sebagai admin - Mengklik menu tabel data kriteria - Mengklik link ubah data	Menginput data ubahan	Menampilkan pesan “Anda behasil mengubah data”	Menampilk an pesan “Anda behasil mengubah data”	Baik
4	Pengujian pada mengubah data kriteria	- Menjalankan sistem - Login sebagai admin - Mengklik menu tabel data kriteria - Mengklik link ubah data	Data ubah ada yang belum terinput	Menampilkan pesan “Data belum terinput semua”	Menampilk an pesan “Data belum terinput semua”	Baik
5	Pengujian pada menghapus data kriteria	- Menjalankan sistem - Login sebagai admin - Mengklik menu tabel data		Menampilkan pesan “Anda berhasil menghapus data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil menghapus data”	Baik

		kriteria - Mengklik link hapus data				
--	--	---	--	--	--	--

**Tabel 5.5 Tabel Pengujian Mengelola Data Detail kriteria**

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada menambah data detail kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admn</li> <li>- Mengklik menu input data detail kriteria</li> </ul>	Menginput : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama kriteria</li> <li>- Nama detail kriteria</li> <li>- Nilai detail kriteria</li> </ul>	Menampilkan pesan “Anda berhasil menambah data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil menambah data”	Baik
2	Pengujian pada menambah data detail kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai detail kriteria</li> <li>- Mengklik menu input detail kriteria</li> </ul>	Menginput : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama kriteria</li> <li>- Nama detail kriteria</li> <li>- Nilai detail kriteria</li> </ul> Dan salah satu belum terinput	Menampilkan pesan “Data belum terinput semua”	Menampilk an pesan “Data belum terinput semua”	Baik
3	Pengujian pada mengubah data detail kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu tabel data detail kriteria</li> <li>- Mengklik link ubah data</li> </ul>	Menginput data ubahan	Menampilkan pesan “Anda behasil mengubah data”	Menampilk an pesan “Anda behasil mengubah data”	Baik
4	Pengujian pada mengubah data detail kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu tabel data detail kriteria</li> <li>- Mengklik link ubah data</li> </ul>	Data ubah ada yang belum terinput	Menampilkan pesan “Data belum terinput semua”	Menampilk an pesan “Data belum terinput semua”	Baik
5	Pengujian pada menghapus data detail kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu tabel data detail kriteria</li> <li>- Mengklik link hapus data</li> </ul>		Menampilkan pesan “Anda berhasil menghapus data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil menghapus data”	Baik

**Tabel 5.6 Tabel Pengujian Mengelola Data Siswa**

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada menambah data siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admn</li> <li>- Mengklik menu input data siswa</li> </ul>	Menginput : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama siswa</li> <li>- Alamat lengkap</li> <li>- Email</li> <li>- Telepon / hp</li> <li>- Jurusan dipilih</li> </ul>	Menampilkan pesan “Anda berhasil menambah data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil menambah data”	Baik
2	Pengujian pada menambah data siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai siswa</li> <li>- Mengklik menu input siswa</li> </ul>	Menginput : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nama siswa</li> <li>- Alamat lengkap</li> <li>- Email</li> <li>- Telepon / hp</li> <li>- Jurusan dipilih</li> </ul> Dan salah satu belum terinput	Menampilkan pesan “Data belum terinput semua”	Menampilk an pesan “Data belum terinput semua”	Baik
3	Pengujian pada mengubah data siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu tabel data siswa</li> <li>- Mengklik link ubah data</li> </ul>	Menginput data ubahan	Menampilkan pesan “Anda behasil mengubah data”	Menampilk an pesan “Anda behasil mengubah data”	Baik
4	Pengujian pada mengubah data siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu tabel data siswa</li> <li>- Mengklik link ubah data</li> </ul>	Data ubah ada yang belum terinput	Menampilkan pesan “Data belum terinput semua”	Menampilk an pesan “Data belum terinput semua”	Baik
5	Pengujian pada menghapus data siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu tabel data siswa</li> <li>- Mengklik link hapus data</li> </ul>		Menampilkan pesan “Anda berhasil menghapus data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil menghapus data”	Baik

**Tabel 5.7 Tabel Pengujian Mengelola Data Penilaian**

No.	Deskripsi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang Diharapkan	Hasil yang didapat	Kesimpulan
1	Pengujian pada menambah data penilaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admn</li> <li>- Mengklik menu input data penilaian</li> </ul>	Menginput nama siswa berdasarkan kriteria	Menampilkan pesan “Anda berhasil menambah data”	Menampilk an pesan “Anda berhasil menambah data”	Baik
2	Pengujian pada mengubah data penilaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan sistem</li> <li>- Login sebagai admin</li> <li>- Mengklik menu tabel data penilaian</li> <li>- Memilih nama siswa</li> <li>- Mengklik tombol cari</li> </ul>	Menginput data ubahan	Menampilkan pesan “Anda behasil mengubah data”	Menampilk an pesan “Anda behasil mengubah data”	Baik

### 5.3 ANALISIS HASIL YANG DICAPAI OLEH SISTEM

Analisis hasil yang dicapai oleh sistem pendukung keputusan penentuan jurusan pada SMA Negeri 7 Kota Jambi, antara lain :

1. Sistem yang dirancang mempercepat proses pengambilan keputusan untuk penentuan jurusan dan juga dapat memberikan referensi ataupun acuan penentuan jurusan MIA ataupun IIS untuk masing-masing siswa
2. Sistem juga membantu pengolahan data siswa, data kriteria dan data penilaian siswa secara terkomputerisasi sehingga dapat memberikan informasi yang cepat dan tepat serta memberikan laporan hasil penentuan jurusan menggunakan metode *profile matching*



Adapun kelebihan dari sistem baru ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem dapat menghitung sendiri hasil penentuan jurusan dan langsung memberikan hasil penentuan jurusan siswa yang masuk ke MIA ataupun IIS sesuai dengan kuota pada SMA Negeri 7 Kota Jambi
2. Sistem juga dapat menyimpan hasil penentuan jurusan dengan menggunakan database MySQL sehingga sekolah dapat melihat kembali hasil yang telah dihitung oleh sistem.

Dan kekurangan dari sistem baru ini adalah belum adanya fitur yang dapat menampilkan informasi perbandingan setiap tahunnya untuk minat siswa masuk ke jurusan MIA atau IIS