

BAB IV

HASIL DAN UJI COBA

IV.1. Tampilan Hasil

Berikut ini dijelaskan mengenai tampilan hasil dari perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan yang dapat dilihat sebagai berikut:

1. *Performance Form* Utama

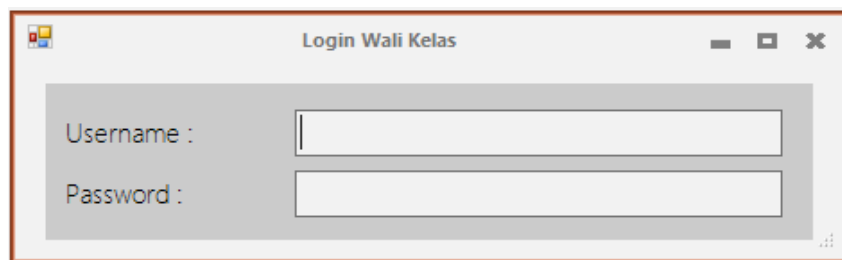
Form ini adalah tampilan awal sistem yang disajikan oleh aplikasi untuk mempermudah user dalam melihat aktifitas sistem dalam bentuk menu-menu yang tersedia pada start up sistem, yang ditunjukkan pada gambar IV.1 :



Gambar IV.1. *Performance Form* Utama

2. *Performance Form Login*

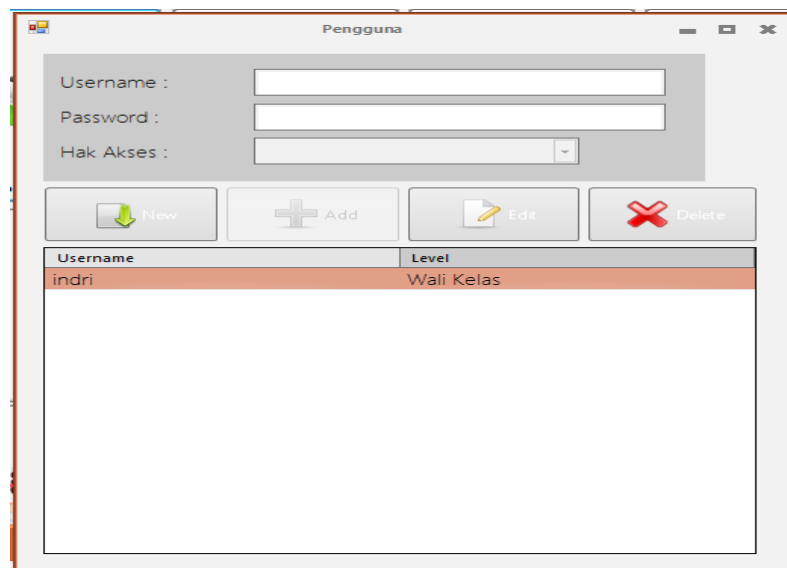
Tampilan *form* login yang dilakukan oleh admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state*, dimulai dari memasukkan *username*, memasukkan *password*, jika Akun *valid* maka sistem akan mengaktifkan menu *administrator*, sedangkan jika tidak *valid*, maka tampilkan pesan kesalahan yang ditunjukkan pada gambar IV.2 :



Gambar IV.2. *Performance Form Login*

3. *Performance Form Pengaturan Data Pengguna*

Tampilan *form* yang dilakukan dalam akan mengelolah data pengguna yang ditunjukkan pada gambar IV.3 :

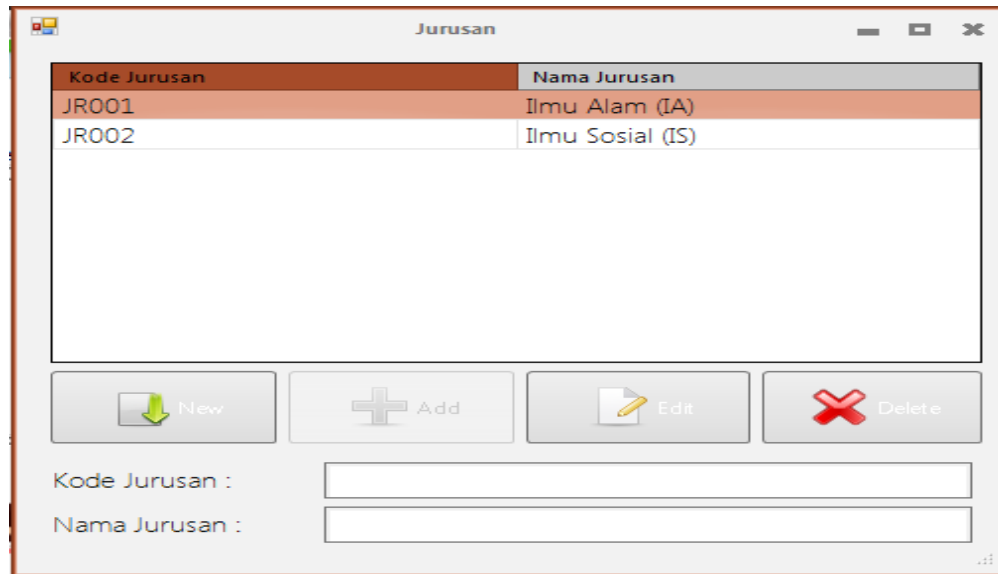


Username	Level
indri	Wali Kelas

Gambar IV.3. *Performance Form Pengaturan Data Pengguna*

4. *Performance Form* Pengaturan Data Jurusan

Tampilan *form* yang dilakukan dalam akan mengelolah data jurusan yang ditunjukkan pada gambar IV.4 :



The screenshot shows a window titled "Jurusan" with a table and several buttons. The table has two columns: "Kode Jurusan" and "Nama Jurusan". It contains two rows of data. Below the table are four buttons: "New" (with a green arrow icon), "Add" (with a plus icon), "Edit" (with a pencil icon), and "Delete" (with a red X icon). At the bottom, there are two input fields labeled "Kode Jurusan :" and "Nama Jurusan :".

Kode Jurusan	Nama Jurusan
JR001	Ilmu Alam (IA)
JR002	Ilmu Sosial (IS)

New Add Edit Delete

Kode Jurusan :
Nama Jurusan :

Gambar IV.4. *Performance Form* Pengaturan Data Jurusan

5. *Performance Form* Kriteria Jurusan

Tampilan *form* yang dilakukan dalam akan mengelolah kriteria yang ditunjukkan pada gambar IV.5 :

Kode Kriteria :

Nama Kriteria :

Atribut :

Bobot :

New Add Edit Delete

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
KR001	Nilai Semester	Benefit	5
KR002	Minat Siswa	Benefit	5
KR003	Test IQ	Benefit	5

Gambar IV.5. Performance Form Kriteria Jurusan

6. *Performance Form* Melihat Himpunan Kriteria

Tampilan *form* yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai kriteria dapat diterangkan pada gambar IV.6 :

ID Himpunan :

Nama Kriteria :

Jurusan :

Nama Himpunan :

Nilai :

New Add Edit Delete

ID Himpunan	Nama Kriteria	Himpunan	Jurusan	Nilai
HP007	Minat Siswa	IPA	Ilmu Alam (...)	3
HP008	Minat Siswa	IPS	Ilmu Sosial ...	3
HP015	Minat Siswa	IPS	Ilmu Alam (...)	1
HP016	Minat Siswa	IPA	Ilmu Sosial ...	1
HP001	Nilai Seme...	90 - 100	Ilmu Alam (...)	3
HP002	Nilai Seme...	90 - 100	Ilmu Sosial ...	1
HP003	Nilai Seme...	80 - 90	Ilmu Alam (...)	2
HP004	Nilai Seme...	80 - 90	Ilmu Sosial ...	1
HP005	Nilai Seme...	Lebih Kecil	Ilmu Alam (...)	2

Gambar IV.6. Performance Form Himpunan Kriteria

7. *Performance Form* Analisa Pemilihan jurusan

Tampilan *form* yang dilakukan untuk menganalisa pemilihan jurusan siswa-siswi dapat diterangkan pada gambar IV.7 :

The screenshot shows a software application titled "Analisa Siswa & Siswi". The interface includes a section for entering student data ("Data Nilai Siswa") with a "Masukkan Data Nilai" button. Below this is a "Nama Siswa" dropdown menu and a table with three columns: "Nama Siswa", "Nama Kriteria", and "Nama Himpunan". The main area is divided into four quadrants for matrices: "Matriks Keputusan", "Matriks Normalisasi", "Solusi Ideal Positif", and "Solusi Ideal Negatif". At the bottom left is the "Hasil Keputusan" output area, and at the bottom right is an "Analisa" button with a green arrow icon.

Gambar IV.7. Performance Form Analisa Siswa-Siswi

8. Performance Form Melihat Laporan Kriteria Dan Himpunan

Tampilan *form* yang dilakukan dalam melihat *informasi* mengenai daftar kriteria dan himpunan jurusan beserta spesifikasinya dapat diterangkan pada gambar IV.8 :

SPK Pemilihan Jurusan SMAN1 Percut Sei Tuan
 Jln. Irian Barat No.37 Sampal Kec. Percut Sei Tuan Kode POS 0371 Telp. 061-6618073 email: smanpercutseituan@yahoo.co.id

7/21/2014

Laporan Kriteria dan Himpunan

Nama Kriteria	Kode Kriteria	Atribut	Bobot	ID Himp	Jurusan	Himpunan	Nilai
Minat Siswa	KR002	Benefit	5.00	HP007	Ilmu Alam (IA)	IPA	3.00
				HP008	Ilmu Sosial (IS)	IPS	3.00
				HP015	Ilmu Alam (IA)	IPS	1.00
				HP016	Ilmu Sosial (IS)	IPA	1.00
Nilai Semester	KR001	Benefit	5.00	HP001	Ilmu Alam (IA)	90 - 100	3.00
				HP002	Ilmu Sosial (IS)	90 - 100	1.00
				HP003	Ilmu Alam (IA)	80 - 90	2.00
				HP004	Ilmu Sosial (IS)	80 - 90	1.00
				HP005	Ilmu Alam (IA)	Lebih Kecil Dari 80	1.00
				HP006	Ilmu Sosial (IS)	Lebih Kecil Dari 80	3.00

Gambar IV.8. Performance Form Melihat Laporan Kriteria dan Himpunan

9. Performance Form Melihat Laporan Pendukung Keputusan

Tampilan *form* yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai hasil keputusan jurusan dapat diterangkan pada gambar IV.9 :

SPK Pemilihan Jurusan SMAN1 Percut Sei Tuan
 Jln. Irian Barat No.37 Sampal Kec. Percut Sei Tuan Kode POS 0371 Telp. 061-6618073 email: smanpercutseituan@yahoo.co.id

7/21/2014

Nama Siswa	Hasil Analisa
Romi	Ilmu Alam (IA)
Lusi Susanti	Ilmu Alam (IA)
Ari Gunawan	Ilmu Sosial (IS)
Sisi	Ilmu Alam (IA)
Ari Gunawan	Ilmu Alam (IA)
Susi ananta	Ilmu Alam (IA)

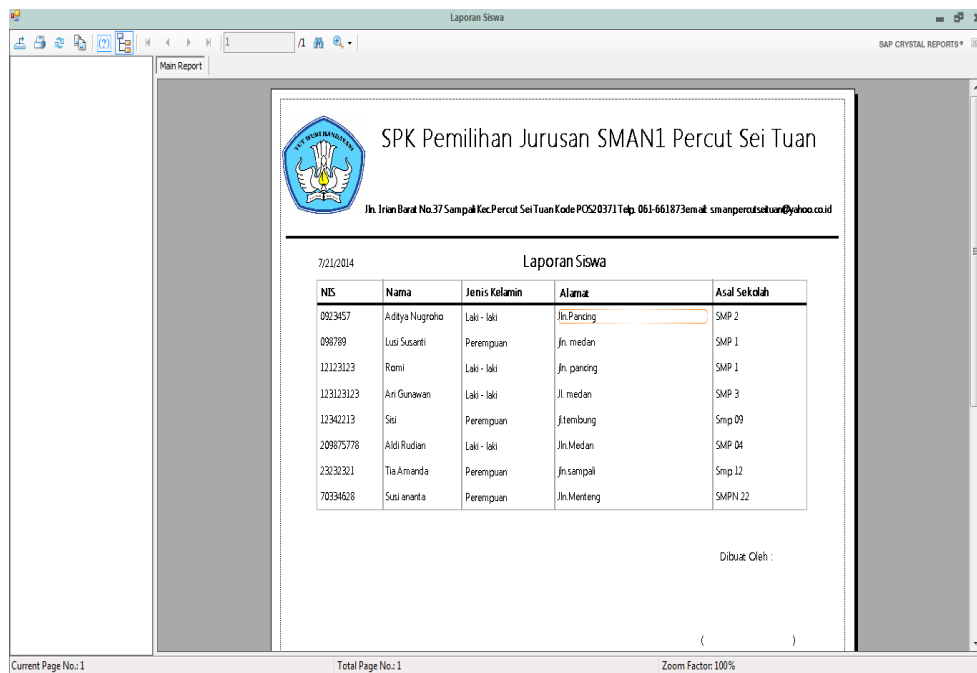
Dibuat Oleh :

()

Gambar IV.9. Performance Form Melihat Laporan Hasil Keputusan

10. Performance Form Melihat Laporan Pendukung Keputusan

Tampilan *form* yang dilakukan dalam melihat informasi mengenai laporan siswa yang memilih jurusan dapat diterangkan pada gambar IV.10 :



SPK Pemilihan Jurusan SMAN1 Percut Sei Tuan

Jln. Irian Barat No.37 Sampal Kec.Percut Sei Tuan Kode POS 20371 Telp. 061-661873 email: sm-ampersatu@yahoo.co.id

7/21/2014

Laporan Siswa

NIS	Nama	Jenis Kelamin	Alamat	Asal Sekolah
0923457	Aldiya Nugroho	Laki - laki	Jln.Pancing	SMP 2
098789	Lusi Susanti	Perempuan	Jln. medan	SMP 1
12123123	Romi	Laki - laki	Jln. pancing	SMP 1
123123123	Ani Gunawan	Laki - laki	Jl. medan	SMP 3
12342213	Sisi	Perempuan	Jl.embung	Smp 09
209875778	Aldi Rudian	Laki - laki	Jln.Medan	SMP 04
23232321	Tia Amanda	Perempuan	Jln.sampal	Smp 12
70394628	Susi ananta	Perempuan	Jln.Menteng	SMPN 22

Dibuat Oleh :

()

Current Page No.:1 Total Page No.:1 Zoom Factor:100%

Gambar IV.10. Performance Form Data Siswa-Siswi

IV.2 Pembahasan

IV.2.1. Uji Coba Secara Manual

1. Mengidentifikasi Kriteria Penilaian

Berdasarkan identifikasi masalah yang dilakukan makaperlu dilakukan identifikasi serangkaian kriteria penilaian.

Nilai semester: 90 – 100	=>	Nilai IA	= 3
80 – 90	=>	Nilai IA	= 2
Lebih kecil dari 80	=>	Nilai IA	= 1
90 – 100	=>	Nilai IS	= 1
80 – 90	=>	Nilai IS	= 1
Lebih kecil dari 80	=>	Nilai IS	= 3
Minat : IA	=>	IA	= 3
IA	=>	IS	= 1
IS	=>	IS	= 3
IS	=>	IA	= 1
Test IQ : 90 – 100	=>	Nilai IA	= 3
80 – 90	=>	Nilai IA	= 2
Lebih kecil dari 80	=>	Nilai IA	= 1
90 – 100	=>	Nilai IS	= 1
80 – 90	=>	Nilai IS	= 1
Lebih kecil dari 80	=>	Nilai IS	= 3

Rangking Kecocokan

Rangking kecocokan setiap alternatif setiap kriteria, nilai.

Nilai semester :5

Minat siswa : 5

Test IQ : 5

Matriks Keputusan

Berdasarkan jurusan IA di dapatkan nilai matriks keputusan sebagai berikut :

Nilai semester : 90 – 100 = 3

Minat siswa : IPA = 3

Test IQ : 3

Berdasarkan jurusan IS di dapatkan nilai matriks keputusan sebagai berikut :

Nilai semester : $90 - 100 = 1$

Minat siswa : IPA = 1

Test IQ : 1

Membentuk matriks keputusan normalisasi

Nilai semester : (3 ; 1)

$$\begin{aligned} X_1 &= \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10} \\ &= 3,1622 \end{aligned}$$

$$r^{11} = \frac{x_{11}}{x_1} = \frac{3}{3,1622} = 0,9487$$

$$r^{21} = \frac{x_{21}}{x_1} = \frac{1}{3,1622} = 0,3162$$

Minat siswa : (3 ; 1)

$$\begin{aligned} X_2 &= \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10} \\ &= 3,1622 \end{aligned}$$

$$R^{21} = \frac{x_{21}}{x_2} = \frac{3}{3,1622} = 0,9487$$

$$r^{22} = \frac{x_{22}}{x_2} = \frac{1}{3,1622} = 0,3162$$

Test IQ : (3 ; 1)

$$\begin{aligned} X_3 &= \sqrt{3^2 + 1^2} = \sqrt{10} \\ &= 3,1622 \end{aligned}$$

$$R^{31} = \frac{x_{31}}{x_3} = \frac{3}{3,1622} = 0,9487$$

$$R^{32} = \frac{x_{32}}{x_3} = \frac{1}{3,1622} = 0,3162$$

Bentuk matriks keputusan terbobot

$$Y_{ij} = w_i * r_{ij}$$

$$R =$$

$$0,9487 * 5 \qquad 0,9487 * 5 \qquad 0,9487 * 5$$

$$0,3162 * 5 \qquad 0,3162 * 5 \qquad 0,3162 * 5$$

$$Y =$$

$$4,7434 \qquad 4,7434 \qquad 4,7434$$

$$1,5811 \qquad 1,5811 \qquad 1,5811$$

Menentukan matriks ideal positif dan negatif

$$A^+ = \left\{ \left(\max v_{ij} \right) \left(\min v_{ij} \mid j \in J \right) \mid i = 1, 2, 3, \dots, m \right\} = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_m^+\}$$

$$A^- = \left\{ \left(\max v_{ij} \right) \left(\min v_{ij} \mid j \in J \right) \mid i = 1, 2, 3, \dots, m \right\} = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_m^-\}$$

Menentukan matriks positif

$$Y1^+ = \text{Max} \{4,7434 ; 1,5811\} = 4,7434$$

$$Y2^+ = \text{Max} \{4,7434 ; 1,5811\} = 4,7434$$

$$Y2^+ = \text{Max} (4,7434 ; 1,5811) = 4,7434$$

$$A^+ = \{4,7434 ; 4,7434 ; 4,7434\}$$

$$D1^- = (4,7434 - 4,7434)^2 = 0$$

$$(4,7434 - 1,5811)^2 = 10,0001$$

$$D2^- = (4,7434 - 4,7434)^2 = 0$$

$$(4,7434 - 1,5811)^2 = 10,0001$$

$$D3^- = (4,7434 - 4,7434)^2 = 0$$

$$(4,7434 - 1,5811)^2 = 10,0001$$

Menentukan matriks negatif

$$Y1^- = \text{Max} \{4,7434 ; 1,5811\} = 1,5811$$

$$Y2^- = \text{Max} \{4,7434 ; 1,5811\} = 1,5811$$

$$Y2^- = \text{Max} (4,7434 ; 1,5811) = 1,5811$$

$$= \{1,5811 ; 1,5811 ; 1,5811\}$$

$$D1^- = (1,5811 - 4,7434)^2 = \mathbf{10,0001}$$

$$(1,5811 - 1,5811)^2 = \mathbf{0}$$

$$D2^- = (1,5811 - 4,7434)^2 = \mathbf{10,0001}$$

$$(1,5811 - 1,5811)^2 = \mathbf{0}$$

$$D3^- = (1,5811 - 4,7434)^2 = \mathbf{10,0001}$$

$$(1,5811 - 1,5811)^2 = \mathbf{0}$$

Nilai hasil keputusan

Nilai ideal positif IA = 0

Nilai ideal negatif IA = 30,0003

Nilai ideal positif IS = 30,0003

Nilai ideal negatif IS = 0

Nilai ideal negatif

Ideal positif – ideal negatif

$$\text{Nilai IA} = \frac{\mathbf{30,0003}}{\mathbf{0 - 30,0003}} = 1$$

$$\text{Nilai IS} = \frac{\mathbf{0}}{\mathbf{30,0003 - 0}} = 0$$

IV.2.2. Uji Coba Program

Hasil uji coba secara program dapat di lihat pada gambar IV.11

Analisa Siswa & Siswi

Data Nilai Siswa

Masukkan Data Nilai

Nama Siswa :

Nama Kriteria	Nama Himpunan
Nilai Semester	90 - 100
Minat Siswa	IPA

Matriks Keputusan

Jurusan	Nilai Semester	Minat Siswa	Test IQ
Ilmu Alam ...	3	3	3
Ilmu Sosial ...	1	1	1

Matriks Normalisasi

Jurusan	Nilai Semester	Minat Siswa	Test IQ
Ilmu Alam ...	4.7434	4.7434	4.7434
Ilmu Sosial...	1.5811	1.5811	1.5811

Solusi Ideal Positif

Jurusan	Nilai Semester	Minat Siswa	Test IQ
Ilmu Alam ...	0	0	0
Ilmu Sosial...	10.0001	10.0001	10.0001

Solusi Ideal Negatif

Nilai Semester	Minat Siswa	Test IQ	
Ilmu Alam ...	10.0001	10.0001	10.0001
Ilmu Sosial...	0	0	0

Hasil Keputusan

Nama Siswa	Nilai
Ilmu Alam (IA)	1
Ilmu Sosial (IS)	0

Simpan

Gambar IV.11. Hasil Uji Coba Program

IV.3. Kelebihan dan Kekurangan Sistem

Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat.

IV.3.1. Kelebihan Sistem

Kelebihan sistem ini diantaranya yaitu :

1. Waktu yang dibutuhkan untuk proses *start-up* relatif singkat.
2. *Performance* sistem relatif stabil.
3. Sistem mampu menghasilkan informasi yang sesuai dengan yang diharapkan.

4. Kebutuhan akan informasi penentuan kualitas tiang pancang akan jauh lebih cepat dan akurat.
5. Sistem sangat cepat mengolah data untuk menghasilkan berbagai informasi yang dibutuhkan pengguna.
6. Sistem ini telah diproteksi dengan sistem pengamanan berbasis otentikasi.

IV.3.2. Kekurangan Sistem

Adapun kekurangan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu :

1. Sistem belum memiliki *splash-screen*, sehingga terkadang pengguna mengira bahwa aplikasi tidak berjalan karena menunggu beberapa detik.
2. Sistem ini belum memiliki modul pengolahan data spasial yang lengkap.
3. Sistem ini masih memiliki beberapa *bugs* yang terkadang muncul.
4. Sistem tidak memiliki *backup* data secara otomatis agar terhindar dari kemungkinan terjadinya kehilangan data penting yang disebabkan oleh kerusakan pada perangkat keras.