

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Sistem baru yang telah dibangun sesuai dengan perancangan, kemudian akan diimplementasikan untuk mengetahui apakah sistem tersebut dapat berjalan sesuai dengan tujuannya atau tidak.

4.1 Implementasi

Implementasi adalah proses penggunaan/penerapan program aplikasi yang telah dibuat atau diperbaiki pada proses perancangan.

Tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul perancangan program pada pelaku sistem sehingga pengguna (*user*) dapat memberi masukan pada pengembang sistem.

4.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut :

- a. Harddisk dengan kapasitas 20 GB
- b. Memory dengan kapasitas 512 MB
- c. Monitor
- d. Keyboard dan mouse standar
- e. Processor dengan kecepatan 1,5 GHz

4.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan sistem adalah sebagai berikut :


- a. Sistem Operasi yang digunakan Windows XP Profesional *Service Pack 2*.
- b. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Java.
- c. *Database* yang digunakan yaitu MySQL.
- d. Netbeans 5.5 sebagai *IDE (Integrated Development Environment)* Java.

4.1.3 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka dilakukan dengan menguji setiap tampilan *form* yang dibuat. Berikut adalah tampilan dari aplikasi yang dibangun.

a. Tampilan Login

Login dipergunakan sebagai cara untuk mengamankan sistem dari pengguna yang tidak memiliki akses untuk menggunakan aplikasi SPK ini. Tampilan login dapat dilihat pada gambar 4.1



Gambar 4.1 Form Login

b. Tampilan Halaman Utama Manager SDM

Halaman utama manager SDM dari aplikasi adalah halaman yang pertama kali tampil apabila login yang dilakukan manager SDM berhasil. Halaman ini menyediakan navigasi untuk melakukan berbagai proses yang terdapat dalam SPK. Tampilan halaman utama bagi manager SDM dapat dilihat pada gambar 4.2



Gambar 4.2 Halaman Utama Manager SDM

c. Tampilan Halaman Utama Staff SDM

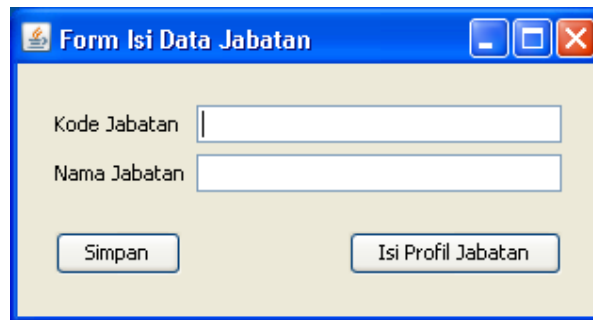
Halaman utama staff SDM dari aplikasi adalah halaman yang pertama kali tampil apabila login yang dilakukan staff SDM berhasil. Halaman ini menyediakan navigasi untuk melakukan berbagai proses yang terdapat dalam SPK. Tampilan halaman utama bagi staff SDM dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Halaman Utama Staff SDM

d. Form Isi Data Jabatan

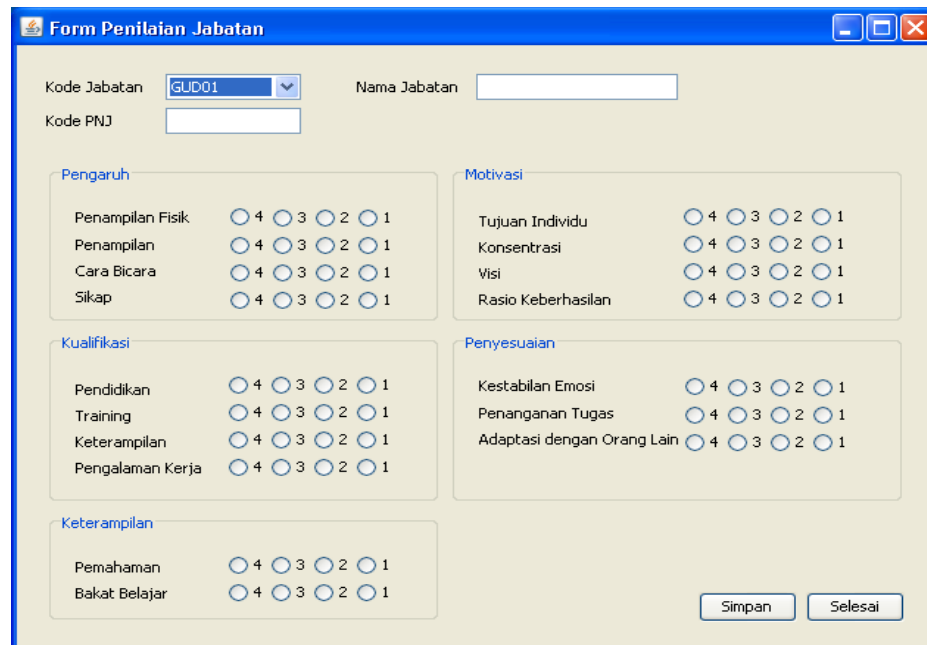
Form ini digunakan untuk menambah data jabatan yang terdapat dalam perusahaan. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Form Isi Data Jabatan

e. Form Isi Nilai Profil Jabatan

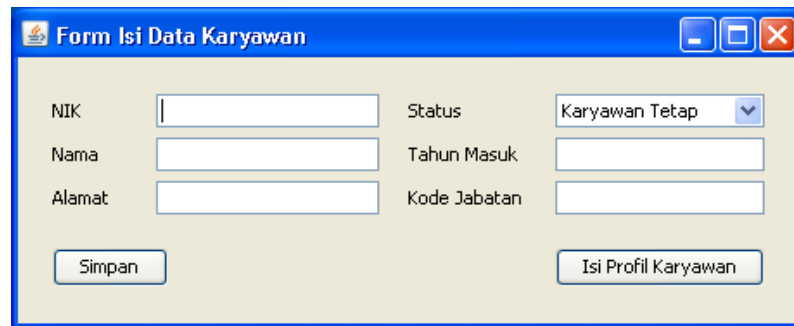
Form ini digunakan untuk memberikan profil nilai bagi tiap jabatan yang terdapat dalam perusahaan. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Form Isi Nilai Jabatan

f. Form Isi Data Karyawan

Form ini digunakan untuk menambah data karyawan yang terdapat dalam perusahaan. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.6

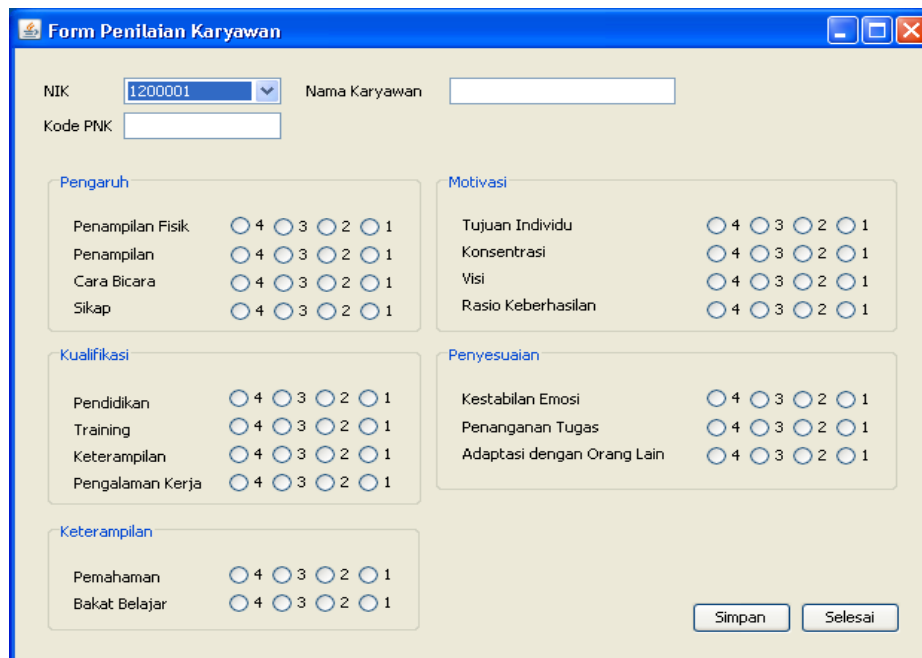


The screenshot shows a window titled "Form Isi Data Karyawan". It has a blue title bar with standard window controls. The form area is light beige and contains several input fields: "NIK" (text), "Nama" (text), "Alamat" (text), "Status" (dropdown menu with "Karyawan Tetap" selected), "Tahun Masuk" (text), and "Kode Jabatan" (text). At the bottom, there are two buttons: "Simpan" and "Isi Profil Karyawan".

Gambar 4.6 Form Isi Data Karyawan

g. Form Isi Nilai Profil Karyawan

Form ini digunakan untuk memberikan profil nilai bagi tiap karyawan yang terdapat dalam perusahaan. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.7



The screenshot shows a window titled "Form Penilaian Karyawan". It has a blue title bar with standard window controls. The form area is light beige. At the top, there are fields for "NIK" (dropdown menu with "1200001" selected), "Nama Karyawan" (text), and "Kode PNK" (text). Below these, the form is organized into five main sections, each with a blue header: "Pengaruh", "Motivasi", "Kualifikasi", "Keterampilan", and "Penyesuaian". Each section contains several sub-items with radio button scales from 1 to 4. For example, under "Pengaruh", there are "Penampilan Fisik", "Penampilan", "Cara Bicara", and "Sikap". Under "Motivasi", there are "Tujuan Individu", "Konsentrasi", "Visi", and "Rasio Keberhasilan". Under "Kualifikasi", there are "Pendidikan", "Training", "Keterampilan", and "Pengalaman Kerja". Under "Keterampilan", there are "Pemahaman" and "Bakat Belajar". Under "Penyesuaian", there are "Kestabilan Emosi", "Penanganan Tugas", and "Adaptasi dengan Orang Lain". At the bottom right, there are two buttons: "Simpan" and "Selesai".

Gambar 4.7 Form Isi Nilai Karyawan

h. Form Penghitungan Profile Gap

Form ini digunakan untuk melakukan penghitungan *profile gap* antara profil karyawan dengan profil jabatan. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.8

Form Penghitungan Profile Gap

Tabel Nilai Profil Jabatan

Kode	1_1	1_2	1_3	1_4	2_1	2_2	2_3	2_4	3_1	3_2	4_1	4_2	4_3	4_4	5_1	5_2	5_3
SDM01	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	3	4	4	1	1	1
GLD01	3	2	1	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	1	2	2	2
GLD02	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
KEU01	3	3	3	3	2	2	4	4	1	1	4	4	3	3	1	1	1

Tabel Nilai Profil Karyawan

NIK	1_1	1_2	1_3	1_4	2_1	2_2	2_3	2_4	3_1	3_2	4_1	4_2	4_3	4_4	5_1	5_2	5_3
1200001	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1
1200002	1	1	1	1	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4

Ambil Nilai Profil Karyawan Ambil Nilai Profil Jabatan

Hitung Simpan

Masukkan Kode Nilai Hasil : Format : 5 digit pertama kode jabatan diikuti 7 digit NIK

Masukkan NIK Karyawan : Format : 7 digit angka

Kriteria Penilaian Hitung Nilai Faktor

Gambar 4.8 Form Penghitungan Profile Gap

i. Form Penghitungan *Core* dan *Secondary Factor*

Form ini digunakan untuk melakukan penghitungan nilai *core factor* dan *secondary factor*. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.9

The screenshot shows a web-based form titled "Form Penghitungan Core Factor dan Secondary Factor". At the top, there is a table with 17 columns: NIK, 1_1, 1_2, 1_3, 1_4, 2_1, 2_2, 2_3, 2_4, 3_1, 3_2, 4_1, 4_2, 4_3, 4_4, 5_1, 5_2, and 5_3. The first row contains the value "1200002" under NIK and numerical values (2, 2, 2, 2, 5, 5, 5, 5, 3.5, 3.5, 4.5, 4.5, 5, 5, 2.5, 2.5, 2.5) under the other columns. Below the table is a large empty rectangular area. Further down, there is a "NIK:" label followed by an input field. Below this, there are two main sections: "Hitung Core Factor" and "Hitung Secondary Factor". Each section contains a "Jumlah Item" field (set to 0) and three "Masukkan Nilai" input fields. To the right of these sections are "Hitung" and "Simpan" buttons. At the bottom left, there is a "Keterangan" box with three bullet points:

- Pengisian Nilai Core dan Secondary Factor mengacu pada Tabel Profile Gap
- Setiap karyawan harus memiliki 5 nilai Core Factor dan 5 nilai Secondary Factor
- Subkriteria yang telah terpilih menjadi Core Factor tidak boleh menjadi Secondary Factor

 At the bottom right, there are three buttons: "Kriteria Penilaian", "Form Sebelumnya", and "Hitung Nilai Total".

Gambar 4.9 Form Penghitungan Core dan Secondary Factor

j. Form Penghitungan Nilai Total

Form ini digunakan untuk melakukan penghitungan nilai total. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.10

NIK	NILAI CORE FACTOR	NILAI SECONDARY FACTOR
1200002	2	2
1200002	5	5
1200002	3.5	3.5
1200002	5	4.66666666666667
1200002	2.5	2.5

Nilai Core Factor

 Nilai Secondary Factor

 NIK

Gambar 4.10 Form Penghitungan Nilai Total

k. Form Penghitungan Hasil Akhir

Form ini digunakan untuk melakukan penghitungan hasil akhir. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.11

NIK	NILAI TOTAL
1200002	2
1200002	5
1200002	3.5
1200002	4.86666666666667
1200002	2.5

Kode Hasil Akhir

 Kode Jabatan

 NIK

Masukan Nilai

 Nilai Total 1 :

 Nilai Total 2 :

 Nilai Total 3 :

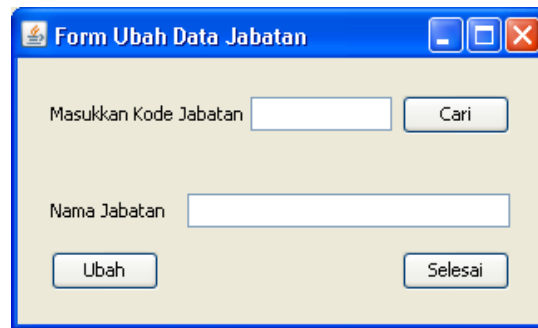
 Nilai Total 4 :

 Nilai Total 5 :

Gambar 4.11 Form Penghitungan Hasil Akhir

l. Form Ubah Jabatan

Form ini digunakan untuk melakukan perubahan data jabatan. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.12



Gambar 4.12 Form Ubah Jabatan

m. Form Ubah Karyawan

Form ini digunakan untuk melakukan perubahan data karyawan. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.13

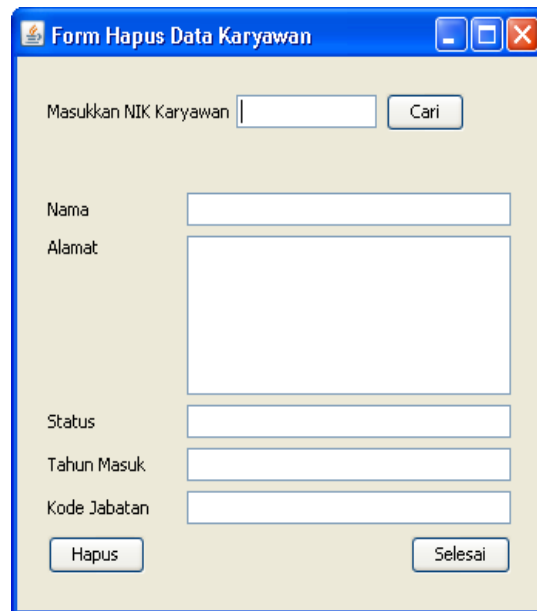


Gambar 4.13 Form Ubah Karyawan

n. Form Hapus Karyawan

Form ini digunakan untuk melakukan penghapusan data karyawan.

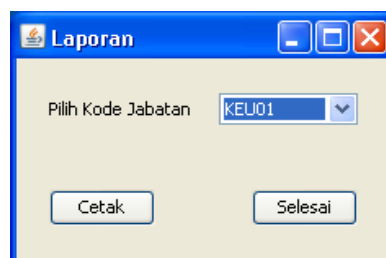
Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.14



Gambar 4.14 Form Hapus Karyawan

o. Laporan Hasil Penilaian

Tampilan ini berfungsi sebagai laporan hasil dari penilaian dan juga *user* dapat melakukan proses cetak dari tampilan ini. Tampilan laporan hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 4.15 dan 4.16



Gambar 4.15 Form Cetak Laporan



The screenshot shows a JasperViewer application window. The title bar reads 'JasperViewer'. The toolbar contains icons for file operations and a zoom level of 100%. The report content is as follows:

Laporan Hasil Akhir

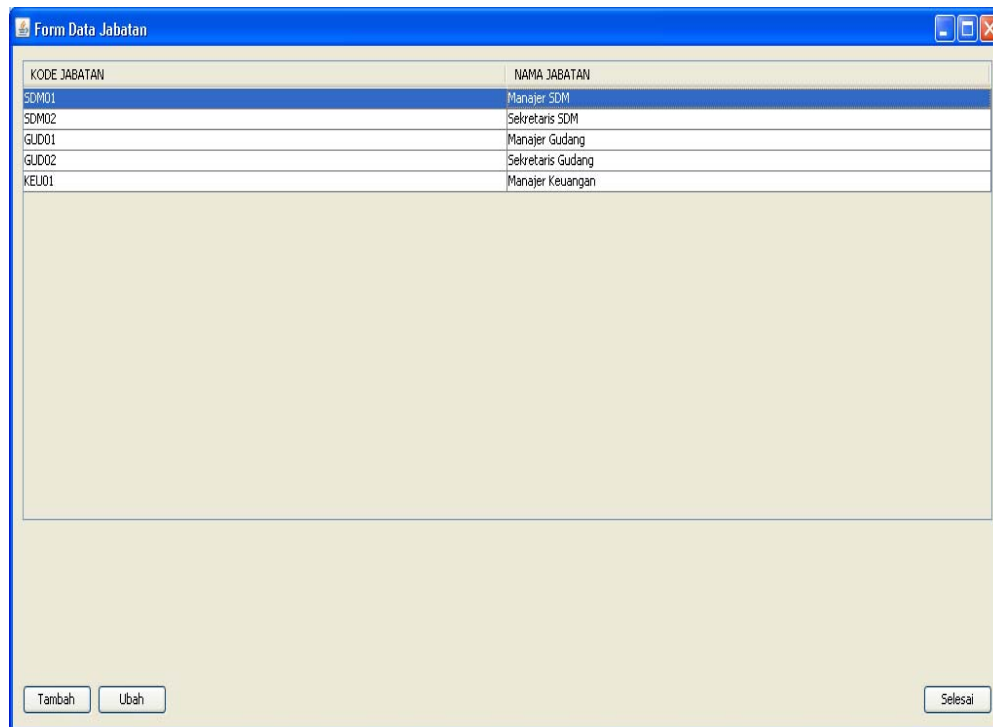
Jabatan		Manajer SDM	
Nilai Akhir	NIK	Nama Karyawan	Tahun Masuk
3.57333	1200002	Oki Witono	2000

Page 1 of 1

Gambar 4.16 Form Review Cetak Laporan Hasil Penilaian

p. Form Data Jabatan

Form ini digunakan untuk melakukan pengolahan data jabatan. Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.17



The screenshot shows a Windows-style application window titled "Form Data Jabatan". Inside the window, there is a table with two columns: "KODE JABATAN" and "NAMA JABATAN". The table contains five rows of data. Below the table, there are three buttons: "Tambah" (Add), "Ubah" (Edit), and "Selesai" (Finish). The "Selesai" button is located in the bottom right corner of the form area.

KODE JABATAN	NAMA JABATAN
SDM01	Manajer SDM
SDM02	Sekretaris SDM
GUD01	Manajer Gudang
GUD02	Sekretaris Gudang
KEU01	Manajer Keuangan

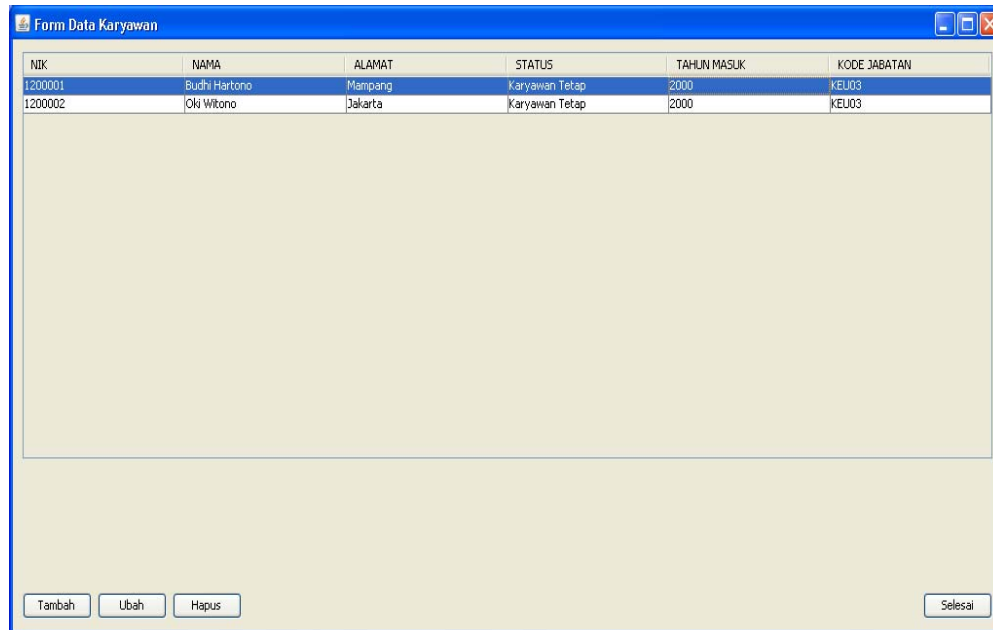
Tambah Ubah Selesai

Gambar 4.17 Form Data Jabatan

q. Form Karyawan

Form ini digunakan untuk melakukan pengolahan data karyawan.

Tampilan form dapat dilihat pada gambar 4.18



NIK	NAMA	ALAMAT	STATUS	TAHUN MASUK	KODE JABATAN
1200001	Budhi Hartono	Mampang	Karyawan Tetap	2000	KEU03
1200002	Idi Witono	Jakarta	Karyawan Tetap	2000	KEU03

Tambah Ubah Hapus Selesai

Gambar 4.18 Form Data Karyawan

4.2 Pengujian

4.2.1 Pengujian *Alpha*

Pengujian dilakukan terhadap 2 aspek yaitu aspek fungsionalitas dan aspek penanganan kesalahan.

4.2.1.1 Lingkungan Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menggunakan JDK (*Java Development Kit 1.6 Update 3*) diatas sistem operasi *Windows XP Service Pack 3*.

4.2.1.2 Skenario Pengujian

Pengujian sistem pendukung keputusan berikut menggunakan data uji berdasarkan data yang telah didapat dari aplikasi. Skenario pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.1 berikut :

Tabel 4.1 Skenario Pengujian SPK

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi Username	<i>Black Box</i>
	Verifikasi Password	<i>Black Box</i>
Data Jabatan	Tambah Jabatan	<i>Black Box</i>
	Ubah Jabatan	<i>Black Box</i>
	Isi Profil Jabatan	<i>Black Box</i>
Data Karyawan	Tambah Karyawan	<i>Black Box</i>
	Ubah Karyawan	<i>Black Box</i>
	Hapus Karyawan	<i>Black Box</i>
	Isi Profil Karyawan	<i>Black Box</i>
Hitung Profile Gap	Menghitung gap profil karyawan dan profil jabatan	<i>Black Box</i>
Hitung Core dan Secondary Factor	Menghitung nilai core factor dan secondary factor	<i>Black Box</i>
Hitung Nilai Total	Menghitung Nilai Total	<i>Black Box</i>
Hitung Hasil Akhir	Menghitung Hasil Akhir	<i>Black Box</i>

4.2.1.3 Butir Pengujian

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang terjadi untuk setiap proses. Pengujian ini dilakukan secara *black box*, yaitu pengujian dilakukan dengan hanya memperhatikan masukan ke sistem dan keluaran ke sistem.

Tabel 4.2 Tabel Pengujian Login
Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)

Tabel 4.2 Tabel Pengujian Login Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username dan Password ada	Login Berhasil Tampil Halaman Utama	User name dan password ada. Login berhasil. Halaman Utama tampil	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Username atau Password tidak ada	Tidak dapat login dan menampilkan pesan “Username atau Password anda salah!!!”	User tidak dapat login dan memberikan pesan “Username atau Password anda salah!!!” Sesuai yang diharapkan.	Diterima

Tabel 4.3 Tabel Pengujian Data Jabatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data jabatan harus terisi semua	Semua keterangan data jabatan terisi. Menampilkan pesan “Data telah tersimpan”	Semua keterangan data jabatan terisi. Menampilkan pesan “Data telah tersimpan”	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data jabatan ada yang tidak terisi	Aplikasi tidak dapat menyimpan data masukan	Aplikasi tidak dapat menyimpan data masukan	Diterima

Tabel 4.4 Tabel Pengujian Data Karyawan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data karyawan harus terisi semua	Semua keterangan data karyawan terisi. Menampilkan pesan “Data telah tersimpan”	Semua keterangan data karyawan terisi. Menampilkan pesan “Data telah tersimpan”	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Data karyawan ada yang tidak terisi	Aplikasi tidak dapat menyimpan data masukan	Aplikasi tidak dapat menyimpan data masukan	Diterima

Tabel 4.5 Tabel Pengujian Profile Gap

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Profil Nilai Jabatan dan Profil Nilai Karyawan	Dapat menghitung nilai profile gap	Dapat menghitung nilai profile gap	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Profil nilai jabatan atau karyawan tidak ada	Menampilkan pesan “Tentukan profil nilai jabatan atau karyawan”	Tampil pesan “Tentukan profil nilai jabatan atau karyawan”	Diterima

Tabel 4.6 Tabel Pengujian Core dan Secondary Factor

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nilai Profile Gap	Dapat menghitung nilai Core dan Secondary Factor	Dapat menghitung nilai Core dan Secondary Factor	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tidak ada nilai profile gap	Tidak dapat menghitung nilai Core dan Secondary Factor	Tidak dapat menghitung nilai Core dan Secondary Factor	Diterima

**Tabel 4.7 Tabel Pengujian Nilai Total
Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)**

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nilai Core dan Secondary Factor	Dapat menghitung nilai Total	Dapat menghitung nilai Total	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tidak ada nilai core atau secondary factor	Tidak dapat menghitung nilai Total	Tidak dapat menghitung nilai Total	Diterima

**Tabel 4.8 Tabel Pengujian Hasil Akhir
Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)**

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Nilai Total	Dapat menghitung Hasil Akhir	Dapat menghitung Hasil Akhir	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukkan	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Tidak ada nilai total	Tidak dapat menghitung Hasil Akhir	Tidak dapat menghitung Hasil Akhir	Diterima

4.2.1.4 Kesimpulan Hasil Pengujian *Alpha*

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji contoh diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan sintaks dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

4.2.2 Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* adalah pengujian yang dilakukan secara objektif dengan kata lain pengujian ini adalah pengujian secara langsung di lapangan atau tempat dimana aplikasi yang dibuat diimplementasikan. Pengujian ini menggunakan kuisioner yang terdiri dari 10 pertanyaan (contoh dapat dilihat di lampiran) yang ditanyakan kepada 2 orang dibagian SDM, dengan menggunakan skala *likert* dengan skala 1 sampai 4.

Tabel 4.9 Tabel Skala *Likert*

No	Keterangan
1	Sangat Setuju
2	Setuju
3	Kurang Setuju
4	Tidak Setuju

Responden yang digunakan sebagai sampel berjumlah 10 orang. Persentase masing-masing jawaban dicari berdasarkan dari data hasil kuisioner dengan menggunakan rumus kuisioner :

$$Y = P/Q * 100$$

Keterangan :

P : Banyaknya responden dari setiap soal

Q : Jumlah responden

Y : Nilai persentase

Hasil persentase setiap pertanyaan dari hasil kuisioner dapat dilihat sebagai berikut :

1. Aplikasi dapat membantu proses penempatan karyawan

Tabel 4.10 Tabel Skala *likert* Pertanyaan 1

No	Keterangan	Responden	Persentase
1	Sangat setuju	1	50 %
2	Setuju	1	50 %
3	Kurang setuju	0	0 %
4	Tidak setuju	0	0 %

2. Aplikasi mempercepat proses pengambilan keputusan

Tabel 4.11 Tabel Skala *likert* Pertanyaan 2

No	Keterangan	Responden	Persentase
1	Sangat setuju	1	50 %
2	Setuju	1	50 %
3	Kurang setuju	0	0 %
4	Tidak setuju	0	0 %

3. Aplikasi mudah digunakan

Tabel 4.12 Tabel Skala *likert* Pertanyaan 3

No	Keterangan	Responden	Persentase
1	Sangat setuju	0	0 %
2	Setuju	2	100 %
3	Kurang setuju	0	0 %
4	Tidak setuju	0	0 %

4. Aplikasi mempermudah proses pengambilan keputusan

Tabel 4.13 Tabel Skala *likert* Pertanyaan 4

No	Keterangan	Responden	Persentase
1	Sangat setuju	1	50 %
2	Setuju	1	50 %
3	Kurang setuju	0	0 %
4	Tidak setuju	0	0 %

5. Tampilan aplikasi menarik

Tabel 4.14 Tabel Skala *likert* Pertanyaan 5

No	Keterangan	Responden	Persentase
1	Sangat setuju	0	0 %
2	Setuju	0	0 %
3	Kurang setuju	2	100 %
4	Tidak setuju	0	0 %

6. Aplikasi **tidak** dapat membantu proses penempatan karyawan

Tabel 4.15 Tabel Skala *likert* Pertanyaan 6

No	Keterangan	Responden	Persentase
1	Sangat setuju	0	0 %
2	Setuju	0	0 %
3	Kurang setuju	1	50 %
4	Tidak setuju	1	50 %

7. Aplikasi **tidak** mempercepat proses pengambilan keputusan

Tabel 4.16 Tabel Skala *likert* Pertanyaan 7

No	Keterangan	Responden	Persentase
1	Sangat setuju	0	0 %
2	Setuju	0	0 %
3	Kurang setuju	1	50 %
4	Tidak setuju	1	50 %

8. Aplikasi **tidak** mudah digunakan

Tabel 4.17 Tabel Skala *likert* Pertanyaan 8

No	Keterangan	Responden	Persentase
1	Sangat setuju	0	0 %
2	Setuju	0	0 %
3	Kurang setuju	2	100 %
4	Tidak setuju	0	0 %

9. Aplikasi **tidak** mempermudah proses pengambilan keputusan

Tabel 4.18 Tabel Skala *likert* Pertanyaan 9

No	Keterangan	Responden	Persentase
1	Sangat setuju	0	0 %
2	Setuju	0	0 %
3	Kurang setuju	1	50 %
4	Tidak setuju	1	50 %

10. Tampilan aplikasi **tidak** menarik

Tabel 4.19 Tabel Skala *likert* Pertanyaan 10

No	Keterangan	Responden	Persentase
1	Sangat setuju	0	0 %
2	Setuju	2	100 %
3	Kurang setuju	0	0 %
4	Tidak setuju	0	0 %

4.2.2.1 Kesimpulan Hasil Pengujian Beta

Kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil pengujian *beta* adalah :

1. Aplikasi SPK yang dibangun dapat membantu proses pengambilan keputusan.
2. Aplikasi mudah digunakan.
3. Aplikasi mempermudah proses pengambilan keputusan.
4. Aplikasi mempercepat proses pengambilan keputusan.