BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1. Implementasi

Pada tahap implementasi, merupakan tahap dimana proses pembuatan perangkat lunak sistem informasi dilakukan. Peletakan rancangan yang telah dibuat dituangkan ke dalam bentuk *coding* pemrograman. Selain juga implemetasi terhadap hasil dari analisis pada tahap perancangan dengan operasional perangkat lunak yang dibuat agar terjadi kesesuaian dalam kinerjanya.

Dalam tahap implementasi ini, dipaparkan mengenai kebutuhan akan perangkat lunak termasuk didalamnya pengimplementasian terhadap algoritma yang digunakan. Kebutuhan akan perangkat keras yang digunakan dalam membangun sistem informasi ini, serta penerapan basis data yang telah dirancang juga implementasi terhadap rancangan antarmuka, instalasi program dan penggunaan program.

5.1.1. Batasan Implementasi (Optional)

Untuk mencapai tahapan implementasi yang maksimal terhadap perangkat lunak yang dibangun yaitu perancangan sistem informasi pengelolaan data

kompetensi karyawan, dibutuhkan beberapa batasan implementasi yang diperlukan. Batasan - batasan implementasi tersebut adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem informasi ini hanya menangani tentang pengelolaan data kompetensi karyawan yang ada di Seksi Civil Work.
2. Aplikasi sistem informasi ini hanya untuk memberikan hasil laporan dari seluruh kegiatan pelatihan kompetensi karyawan kepada pimpinan Seksi Civil Work.
3. Aplikasi sistem informasi ini memberikan rekomendasi kepada pimpinan Seksi Civil Work untuk menentukan posisi atau jabatan yang akan diisi oleh karyawannya.
4. Aplikasi sistem informasi ini tidak membahas tentang kegiatan pelatihan kompetensi karyawan yang dilaksanakan oleh perusahaan.
5. Aplikasi sistem informasi ini hanya menangani pelatihan karyawan Seksi Civil Work yang kegiatan pelatihannya dilakukan didalam ruang lingkup perusahaan.
6. Aplikasi sistem informasi ini hanya memberikan rekomendasi untuk jabatan di bawah kepala Seksi, khususnya pada Seksi Civil Work.
7. Basis data yang digunakan dalam pengimplementasian ini adalah SQL Server 2000 dan basis data tersebut digunakan secara terpusat. Pengaksesan basis data di *server* dilakukan melalui *Activex Data Object* (ADO).

8. Sistem informasi ini menggunakan konsep jaringan *client server* Topologi Star.
9. Antar muka untuk pengguna menggunakan bahasa Indonesia.

5.1.2. Implementasi Perangkat Lunak

Untuk pengembangan perangkat lunak ini digunakan Visual Basic versi 6.0, SQL Server 2000, dan *Activex Data Object* (ADO). Visual Basic dipilih sebagai perangkat lunak pengembangan karena menyediakan fasilitas memadai untuk membuat perangkat lunak yang bernasis *client-server*. SQL Server 2000 digunakan sebagai perangkat lunak pengembangan dalam pembuatan basis data. Sementara ADO dipilih sebagai penghubung antara perangkat lunak dengan basis data yang dibuat.

Spesifikasi minimum perangkat lunak (software) untuk komputer server terdiri dari :

1. Windows Server 2000.
2. Program Compiler Visual Basic 6.0
3. Microsoft SQL Server 2000

Sedangkan spesifikasi minimum perangkat lunak (software) untuk komputer client terdiri dari :

1. Windows XP.
2. Program Visual Basic 6.0
3. Microsoft SQL Server 2000

5.1.3. Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi minimum perangkat keras (hardware) untuk komputer *server* terdiri dari :

1. *Processor* Pentium IV atau sekelas
2. Mouse (serial atau PS2)
3. Keyboard (serial atau PS2)
4. Memori (RAM) 512 MB
5. Harddisk 40 GB atau lebih
6. Monitor SVGA
7. LAN Card

Adapun spesifikasi minimum perangkat keras (hardware) untuk komputer *client* antara lain :

1. *Processor* AMD atau sekelas
2. Mouse (serial atau PS2)
3. Keyboard (serial atau PS2)
4. Memori (RAM) 512 MB
5. Harddisk 10 GB atau lebih

6. Monitor SVGA
7. LAN Card

5.1.4. Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)

```
CREATE TABLE [tjabatan] (
[kd_jabatan] [varchar] (3) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
[data_jabatan] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL
) ON [PRIMARY]
GO

CREATE TABLE [tstandarkualifikasi_detail] (
[kd_standar] [varchar] (8) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
[kd_jabatan] [varchar] (3) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
[keahlian] [varchar] (500) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

```
CREATE TABLE [tjenispelatihan] (
[kd_jnspel] [varchar] (2) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT
NULL ,
[kategori] [varchar] (6) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT
NULL ,
CONSTRAINT [PK_tjenispelatihan] PRIMARY KEY  CLUSTERED
(
[kdjnspel]
)  ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

CREATE TABLE [tpelatihan] (
[kd_pelelatihan] [varchar] (7) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS
NOT NULL ,
[kd_jnspel] [varchar] (2) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT
NULL ,
[jdlpel] [varchar] (50) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT
NULL ,
CONSTRAINT [PK_tpelatihan] PRIMARY KEY  CLUSTERED
(
[kdpel]
```

```
)  ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

CREATE TABLE [tkaryawan] (
[nik] [varchar] (7) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[nama] [varchar] (50) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[kd_jabatan] [varchar] (3) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[pendidikan] [varchar] (7) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[tempat] [varchar] (25) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NULL ,
[tgl_lahir] [datetime] NOT NULL ,
CONSTRAINT [PK_tkary] PRIMARY KEY  CLUSTERED
(
[nik]
)  ON [PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
```

```
CREATE TABLE [tpengajuanpelatihan] (
[kd_kegiatan] [varchar] (7) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[nik] [varchar] (7) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[kd_pelatihan] [varchar] (7) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[tgl_pengajuan] [datetime] NULL
[status] [varchar] null
) ON [PRIMARY]
GO

CREATE TABLE [tdatakegiatan] (
[kd_kegiatan] [varchar] (7) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[nilai] [int] NULL ,
[tglmulai] [datetime] NULL ,
[tglselesai] [datetime] NULL ,
[jammulai] [datetime] NULL ,
[jamselesai] [datetime] NULL
) ON [PRIMARY]
GO
```

```
CREATE TABLE [tkompetensi] (
[kd_kompetensi] [varchar] (10) COLLATE
SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT NULL ,
[nik] [varchar] (7) COLLATE SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS NOT
NULL
[kd_standar] [varchar] (7)
) ON [PRIMARY]
GO
```

5.1.5. Implementasi Antar Muka

Implementasi dari proses perancangan antar muka, merupakan gambaran mengenai antar muka perangkat lunak yang dibuat. Implemtasi antar muka perangkat lunak dirancang menggunakan form-form untuk setiap modul. Berikut ini merupakan implementasi antar muka dari perangkat lunak yang dirancang.

A. Antarmuka Form Utama

Pada form utama dari perangkat lunak yang dirancang, akan dihadapkan pada form utama. Dibawah ini merupakan implementasi antarmuka dari form utama perangkat lunak.

Tabel 5.1

Implementasi Antarmuka Form Utama

Nama Form	**Deskripsi fungsi**	**Nama File**
Form Utama	Tampilan Awal Perangkat lunak	Form_utama.frm Form_utama.vbf

Form Login	Digunakan sebagai validasi pengguna perangkat lunak	Form_login.frm Form_login.vbf
Form Ubah Password	Untuk Mengganti password dari pengguna (bag.Pengolahan Data & bag. Koordinator Pelatihan)	From_edit_login.frm Form_edit_login.vbf
Form Admin	Digunakan sebagai menu utama untuk admin (bag.Pengolahan Data & bag. Koordinator Pelatihan)	Form_admin.frm Form_admin.vbf

B. Antarmuka Pelatihan

Pada Implementasi antarmuka penyelenggara dari perangkat lunak yang dirancang *multi form* ini terdiri dari beberapa *file form* dengan *extention* .frm dan .vbf yang membentuk form yang sesuai dengan rancangan antarmuka pemakai. Tabel berikut ini merupakan penjelasan mengenai file form yang terdapat pada halaman utama (Modul Penyelenggara) perangkat lunak.

Tabel 5.2

Implementasi Antarmuka Pelatihan

Nama Form	**Deskripsi Fungsi**	**Nama File**
Form Data Jabatan	Untuk melakukan pengolahan Jabatan Karyawan.	Form_jabatan.frm Form_jabatan.vbf
Form Input Standar Kualifikasi Jabatan	Digunakan untuk memasukan data standar	Form_input_standar.frm Form_input_ standar.vbf

	kualifikasi jabatan yang ada di perusahaan.	
From Input Karyawan	Digunakan untuk input data karyawan.	Form_input_ karyawan.frm Form_input_ karyawan.vbf
Form Input Jenis Pelatihan	Digunakan untuk memasukan jenis pelatihan.	Form_input_jenis_pel.frm Form_input_ jenis_pel.vbf
Form Pelatihan	Digunakan untuk memasukan seluruh pelatihan karyawan.	Form_pelatihan.frm From_ pelatihan.vbf
Form Pengajuan Pendaftaran Pelatihan	Digunakan untuk pengajuan pelatihan karyawan.	Form_peng_pel.frm Form_peng_pel.vbf
Form Data Kegiatan Pelatihan	Digunakan untuk memberikan nilai dari hasil pelatihan.	Form_data_keg.frm Form_ data_keg.vbf
Form Kompetensi karyawan	Merupakan form yang berisi kompetensi karyawan.	Form_komp_kary.frm Form_komp_kary.vbf
Form Rekomendasi Karyawan	Merupakan form yang berisi daftar rekomendasi jabatan karyawan	Form_rek_kary.frm Form_rek_kary.frm

A. Antarmuka Peserta Pelatihan

Antarmuka dari implementasi untuk peserta pelatihan, penjelasannya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5.3

Implementasi Antarmuka Peserta Pelatihan

Nama Form	Deskrpsi Fungsi	Nama File
Form Pengajuan Pendaftaran Pelatihan Karyawan	Untuk melakukan proses pendaftaran karyawan yang akan mengikuti pelatihan	Form_peng.frm Form_peng.vbf
Form Hasil Kegiatan Pelatihan	Menampilkan hasil dari pelatihan yang telah dilakukan oleh karyawan	Form_hasil.frm Form_hasil.vbf

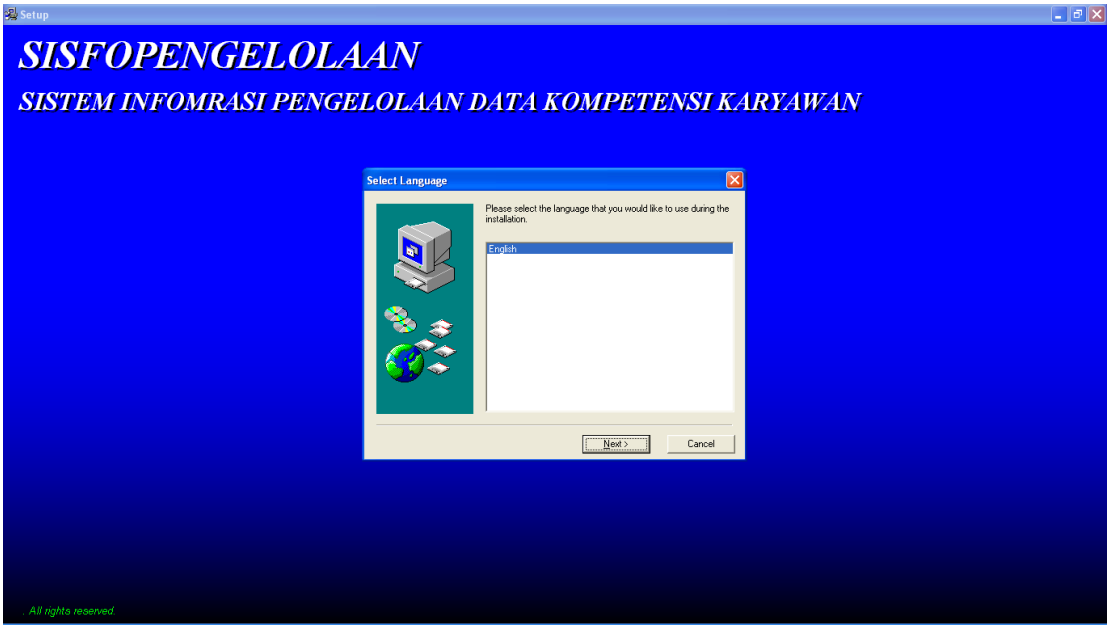
5.1.6. Implementasi Instalasi Program

Perangkat lunak yang dibangun ini, untuk dapat diintegrasikan terhadap PC (*personal computer*) harus terlebih dahulu dilakukan proses instalasi. Karena perangkat lunak yang dibangun menggunakan prinsip *client/server*, maka penginstalan dilakukan pada komputer *client*. Sedangkan untuk melakukan koneksi dari perangkat lunak *client* menggunakan ODBC (*Open DataBase Connectivity*) yang tersedia pada sistem operasi *microsoft windows*.

Pada umumnya cara instal perangkat lunak adalah sama. Begitu pula pada perangkat lunak yang dibangun. Langkah pertama adalah membuka file setup dengan cara *double click* atau arahkan kursor pada *file setup* kemudian tekan *enter*. Dan akan memunculkan tampilan *setup* awal seperti terlihat pada gambar dibawah ini.

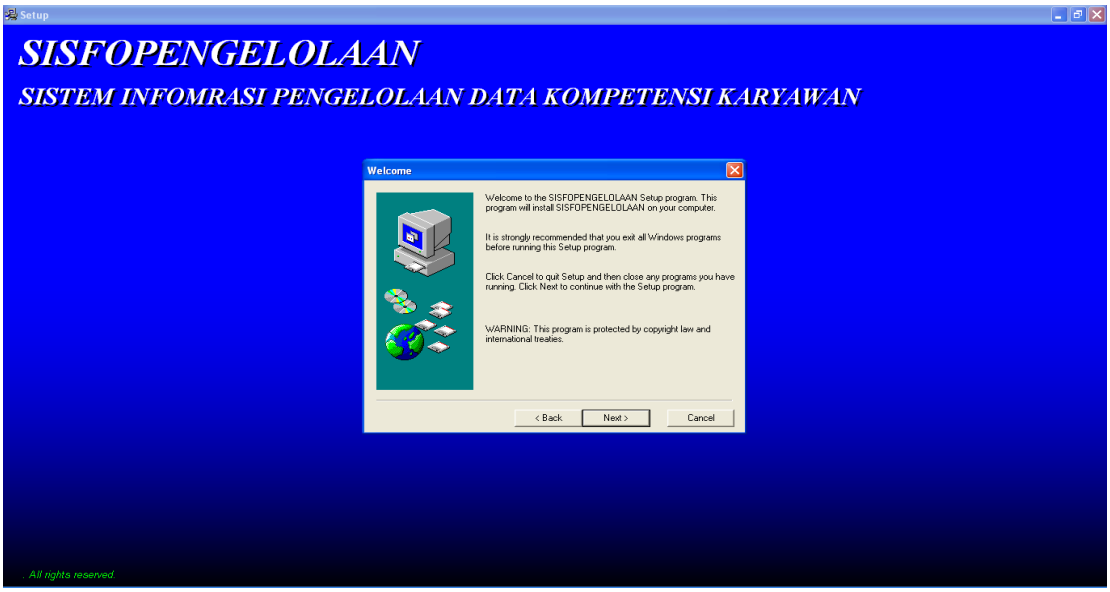


Gambar 5.1. File Setup



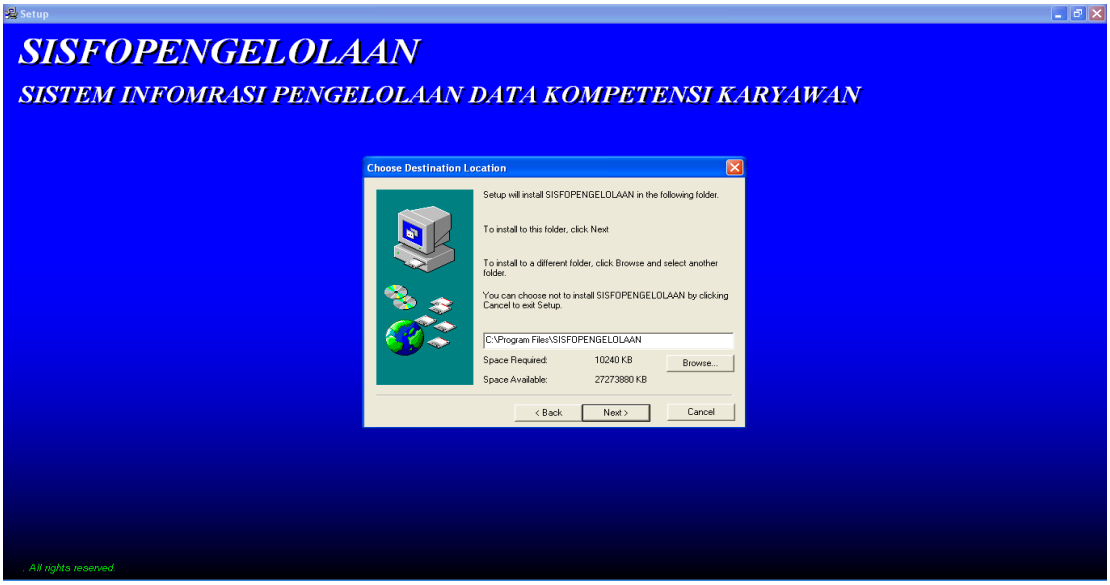
Gambar 5.2. Tampilam Awal Instalasi

Selanjutnya pilih bahasa penginstalan perangkat lunak yang akan digunakan kemudian tekan tombol *next*. Dan akan diteruskan dengan tampilan seperti pada gambar 5.3 dan tekan tombol *next* atau tombol berikut :

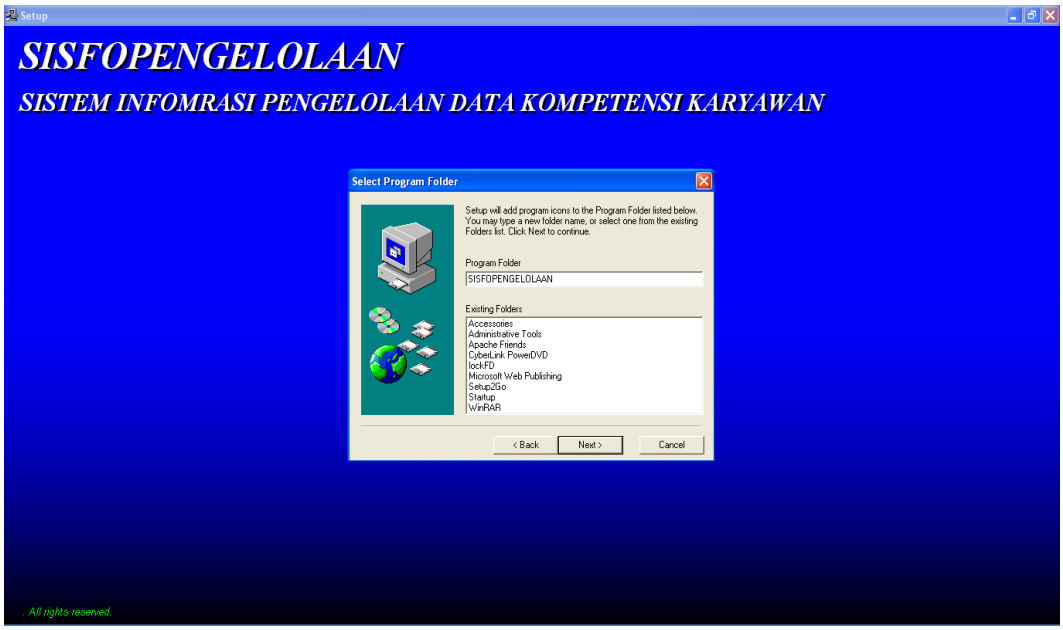


Gambar 5.3. Tampilan Persiapan Instalasi

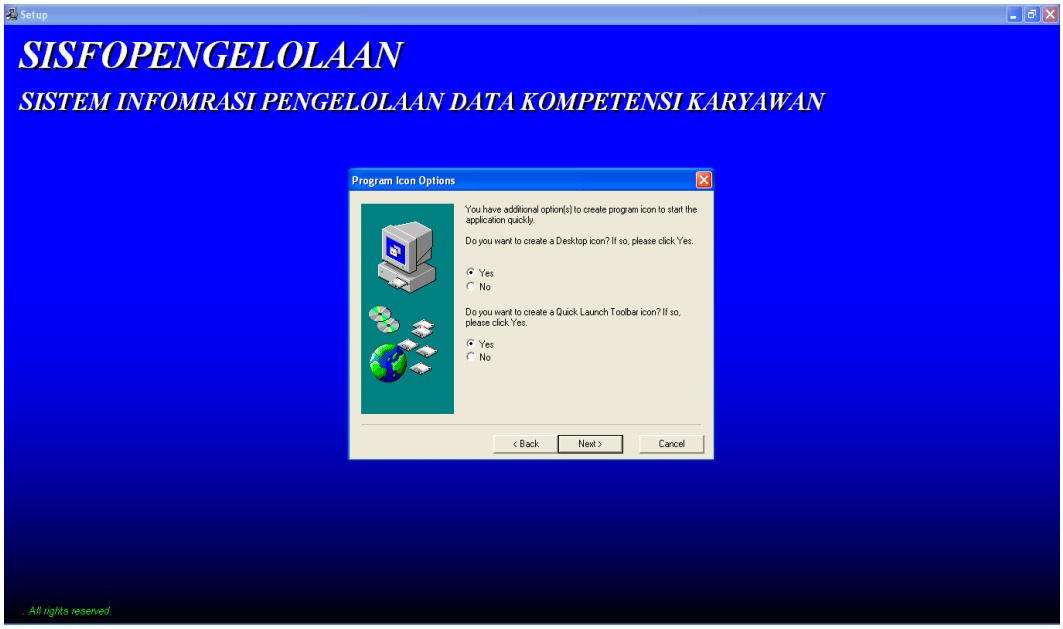
Kemudian dilanjutkan pada pengisian alamat penginstalan pada komputer dan tekan tombol berikut. Dan akan menampilkan form instalan berisi konfirmasi kesiapan penginstalan dan tekan tombol *Instal* atau *Pasang*.



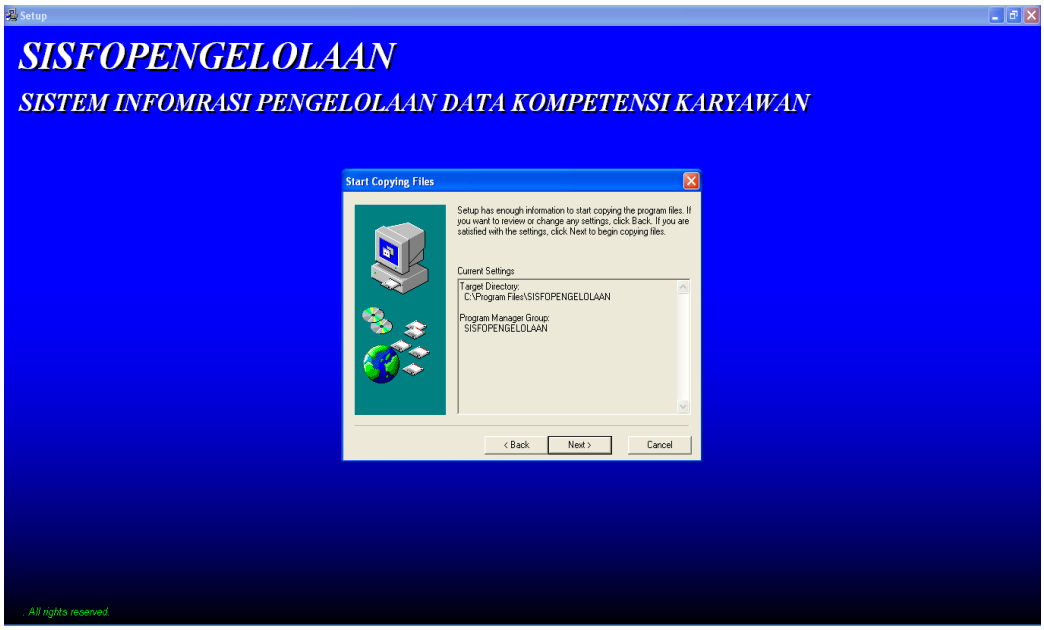
Gambar 5.4. Tampilan Pemilihan Alamat Instalasi



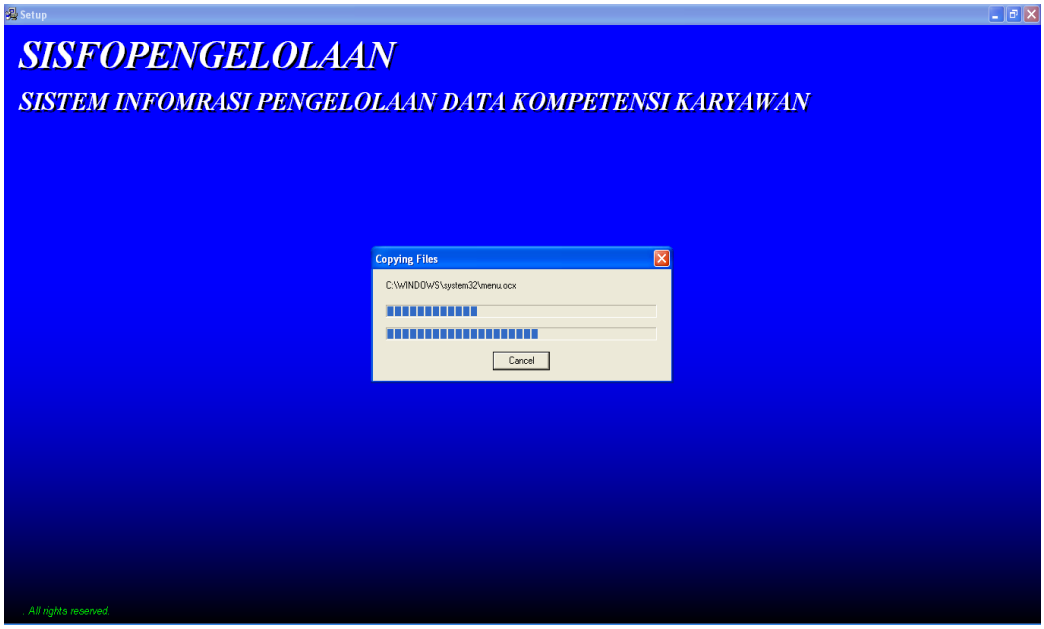
Gambar 5.5. Tampilan Penamaan Pada Folder Instalasi



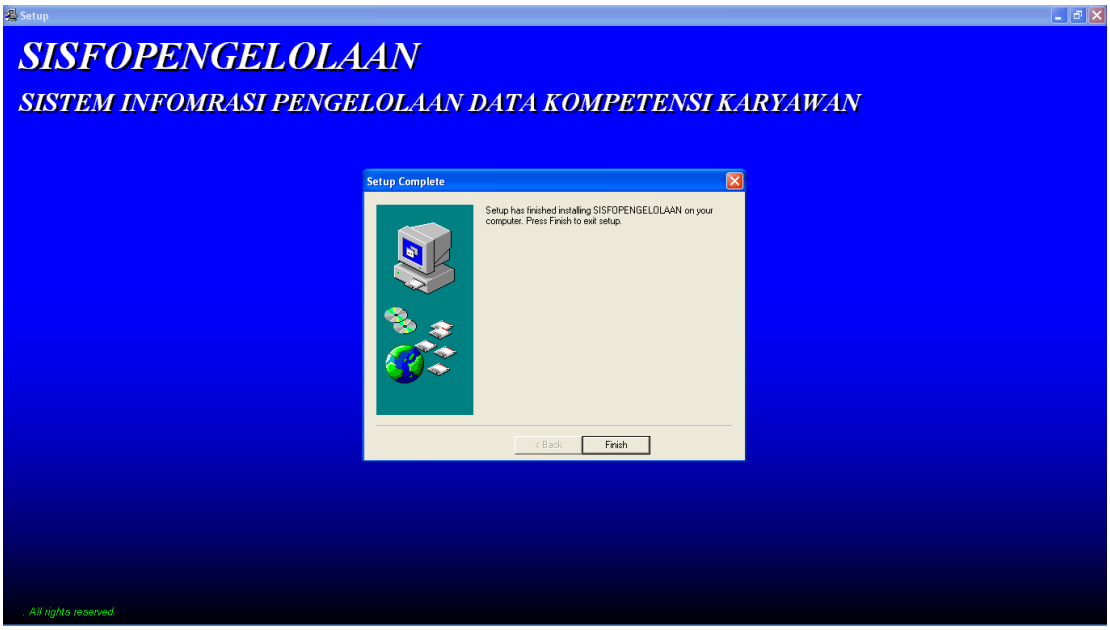
Gambar 5.6. Tampilan Konfirmasi Pada Desktop



Gambar 5.7. Tampilan Konfirmasi Sebelum Instalasi



Gambar 5.8. Tampilan Proses Penginstalan



Gambar 5.9. Tampilan Akhir Instalasi

5.1.7. Penggunaan Program

Penggunaan program merupakan langkah-langkah dalam menggunakan dan menjalankan suatu sistem informasi yang dilakukan oleh pengguna *(user).*

Langkah-langkah penggunaan program Sistem Informasi Pengelolaan Data Kompetensi Karyawan adalah sebagai berikut :

1. Form Menu Utama

Pada menu utama program terdapat menu-menu pilihan dimana user harus memilih menu mana yang akan digunakan atau diolah. Pilihan menu yang terdapat pada menu utama adalah Berkas, Data, Proses, Laporan dan Pengaturan.

a. Berkas terdiri dari Masuk, Keluar.

b. **Data** terdiri dari Data Master (Data Jabatan, Standar Kualifikasi Jabatan, Karyawan, Jenis Pelatihan, Pelatihan).

c. **Proses** terdiri dari (Pengajuan Pendaftaran Pelatihan, Data Kegiatan Pelatihan, Kompetensi Karyawan, Rekomendasi Karyawan).

d. **Laporan** terdiri dari Lihat Data dan Data Karyawan.

e. **Pengaturan** terdiri dari Hak Akses, Ganti Hak Akses.



Gambar 5.10. Tampilan Untuk Form Utama

2. Form Menu Login

Sebelum masuk pada pilihan menu utama, user diharuskan mengisi dulu password. Pilihan menu yang dapat di*akses* atau digunakan disesuaikan dengan

kebutuhan *user* dan diatur berdasarkan hak akses *user*, yang dikelola dan dibawah tanggung jawab *Adiministrator* (Admin).

Tampilan di dalam menu input data pegawai terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengolahan data, antara lain :

a. ***Combobox Jobdesk,*** digunakan untuk memilih hak akses setiap user sesuai dengan *jobdesk*nya.
b. **Tombol Login,** digunakan untuk masuk ke menu utama berdasarkan *jobdesk*nya.
c. **Tombol Batal,** digunakan untuk membatalkan proses yang dilakukan.



Gambar 5.11. Tampilan Untuk Login

3. Form Menu Data Jabatan

Form menu data jabatan ini terdapat pada menu data, submenu data jabatan. Berikut ini tampilan dari form data jabatan :



Gambar 5.12. Tampilan Untuk Data Jabatan

Tampilan di dalam menu input data jabatan terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Simpan,** berfungsi untuk menyimpan data (*record)* jabatan ke dalam *database*.
b. **Tombol Ubah,** berfungsi untuk mengubah data jabatan.
c. **Tombol Batal,** berfungsi untuk membatalkan perintah menyimpan data *(record).*

d. **Tombol Hapus,** berfungsi untuk menghapus data jabatan.

e. **Tombol Keluar,** berfungsi untuk keluar dari form data jabatan.

4. Form Menu Standar Kualifikasi Jabatan

Form menu data standar kualifikasi jabatan ini terdapat pada menu data, submenu standar kualifikasi jabatan. Berikut ini tampilan dari form standar kualifikasi jabatan :



Gambar 5.13. Tampilan Untuk Standar Kualifikasi Jabatan

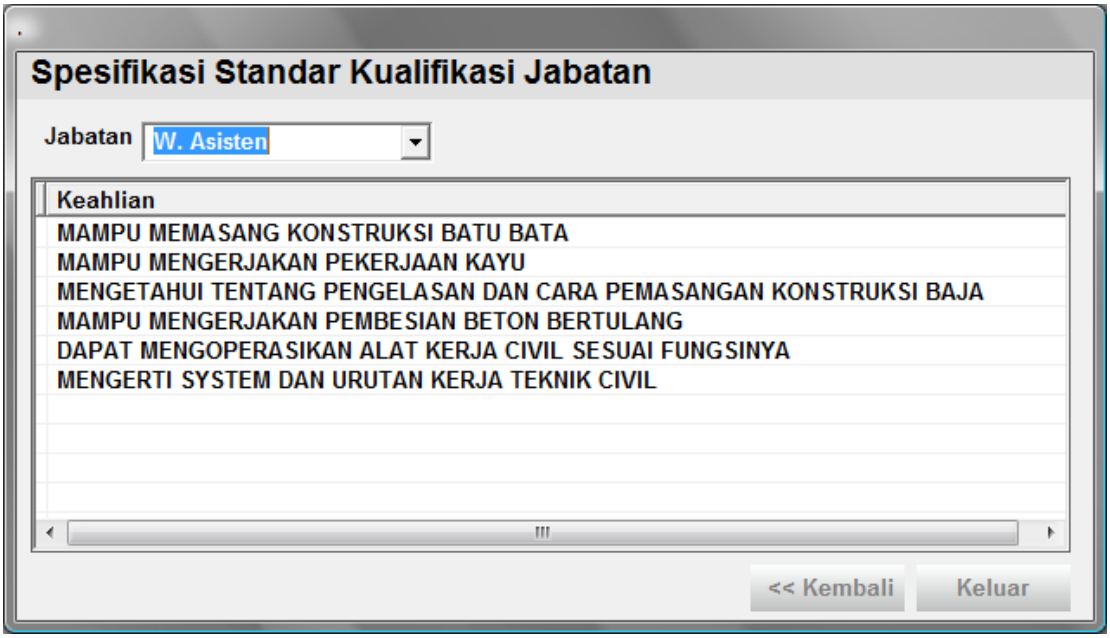
Tampilan di dalam menu input standar kualifikasi jabatan terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Tambah,** berfungsi untuk menambah data (*record)* standar kualifikasi jabatan ke dalam *database*.

b. **Tombol Simpan,** berfungsi untuk menyimpan standar kualifikasi jabatan.

c. **Tombol Keluar,** berfungsi untuk keluar dari form standar kualifikasi jabatan.

d. **Tombol Lihat Spesifikasi,** berfungsi untuk melihat data spesifikasi jabatan.



Gambar 5.14. Tampilan Untuk Spesifikasi Standar Kualifikasi Jabatan

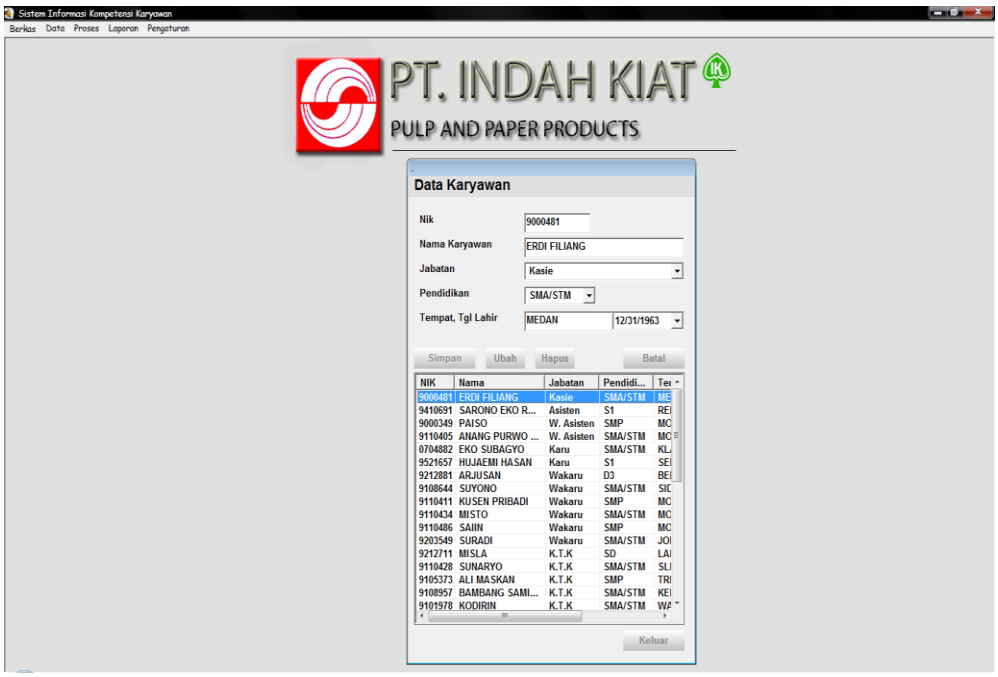
Tampilan di dalam menu input spesifikasi standar kualifikasi jabatan terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Kembali,** berfungsi untuk kembali pada form standar kualifikasi jabatan

b. **Tombol Keluar,** berfungsi untuk keluar dari form spesifikasi standar kualifikasi jabatan.

5. Form Menu Karyawan

Form menu data karyawan ini terdapat pada menu data, submenu karyawan. Berikut ini tampilan dari form karyawan :



Gambar 5.15. Tampilan Untuk Karyawan

Tampilan di dalam menu input karyawan terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Simpan,** berfungsi untuk menyimpan data (*record)* karyawan ke dalam *database*.
b. **Tombol Ubah,** berfungsi untuk mengubah data karyawan.
c. **Tombol Batal,** berfungsi untuk membatalkan perintah menyimpan data *(record).*

d. **Tombol Hapus,** berfungsi untuk menghapus data karyawan.

e. **Tombol Keluar,** berfungsi untuk keluar dari form data karyawan.

6. Form Jenis Pelatihan

Form menu jenis pelatihan ini terdapat pada menu data, submenu jenis pelatihan. Berikut ini tampilan dari form jenis pelatihan :



Gambar 5.16. Tampilan Untuk Jenis Pelatihan

Tampilan di dalam menu input jenis pelatihan terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Simpan,** berfungsi untuk menyimpan data (*record)* jenis pelatihan ke dalam *database*.

b. **Tombol Ubah,** berfungsi untuk mengubah data jenis pelatihan.

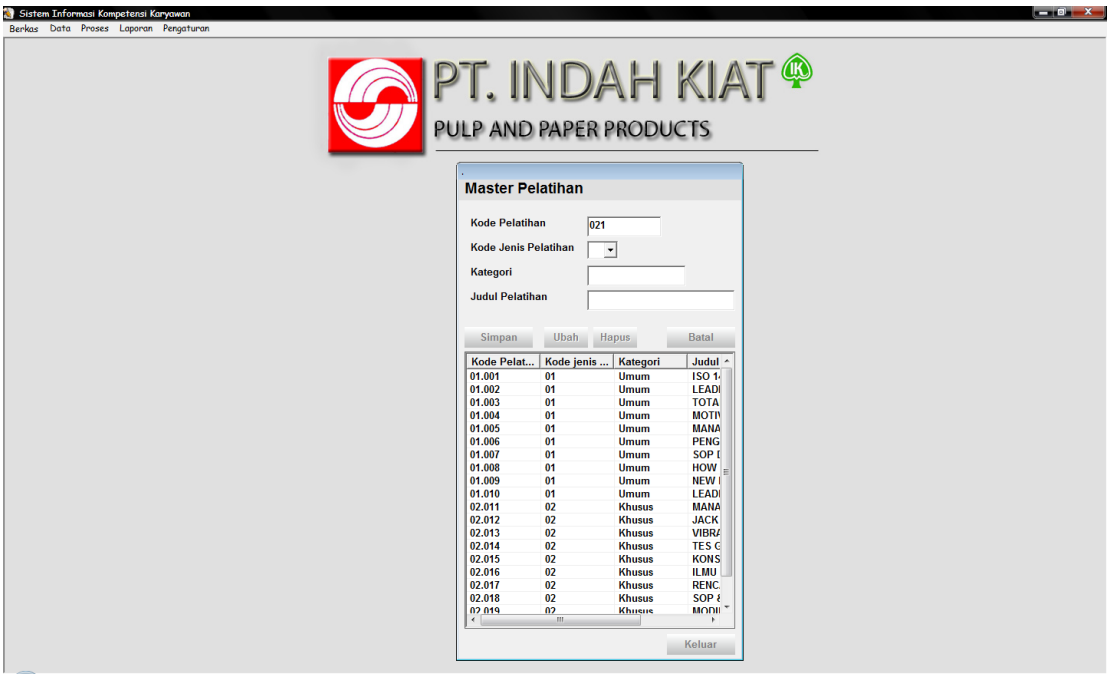
c. **Tombol Batal,** berfungsi untuk membatalkan perintah menyimpan data *(record).*

d. **Tombol Hapus,** berfungsi untuk menghapus data jenis pelatihan.

e. **Tombol Keluar,** berfungsi untuk keluar dari form data jenis pelatihan.

7. Form Pelatihan

Form menu pelatihan ini terdapat pada menu data, submenu pelatihan. Berikut ini tampilan dari form pelatihan :



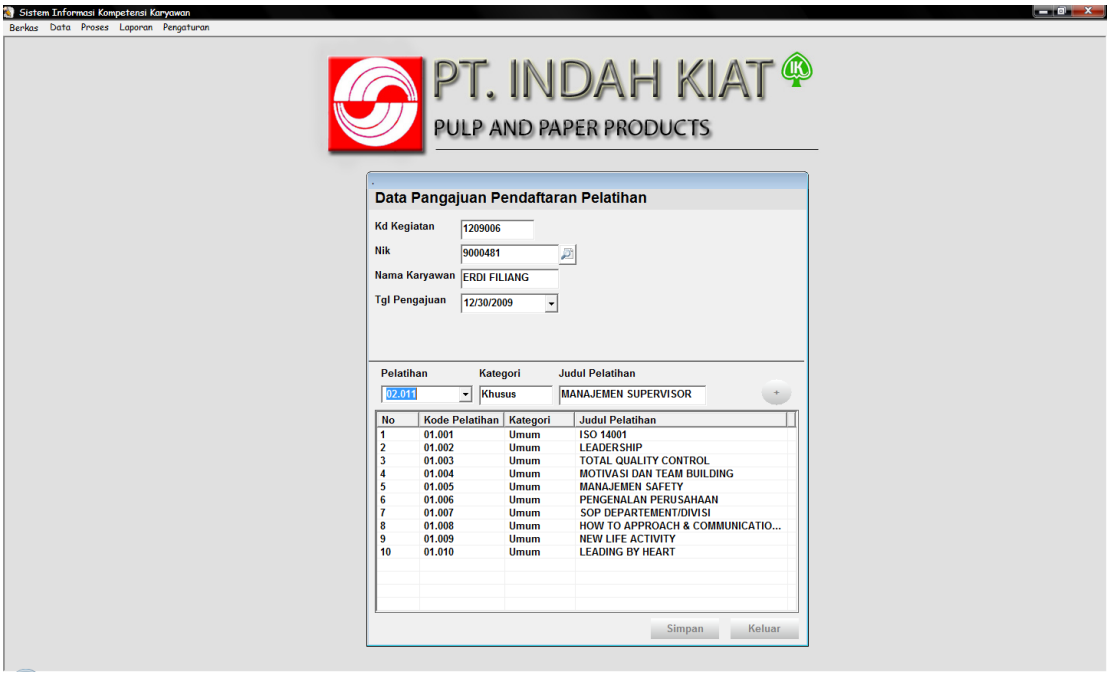
Gambar 5.17. Tampilan Untuk Pelatihan

Tampilan di dalam menu input pelatihan terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Simpan,** berfungsi untuk menyimpan data (*record)* pelatihan ke dalam *database*.
b. **Tombol Ubah,** berfungsi untuk mengubah data pelatihan.
c. **Tombol Batal,** berfungsi untuk membatalkan perintah menyimpan data *(record).*
d. **Tombol Hapus,** berfungsi untuk menghapus data pelatihan.
e. **Tombol Keluar,** berfungsi untuk keluar dari form data pelatihan.

8. Form Pengajuan Pendaftaran Pelatihan

Form menu pengajuan pendaftaran pelatihan ini terdapat pada menu proses, submenu pengajuan pendaftaran pelatihan. Berikut ini tampilan dari form pelatihan :



Gambar 5.18. Tampilan Untuk Pengajuan Pendaftaran Pelatihan

Tampilan di dalam menu input pengajuan pendaftaran pelatihan terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

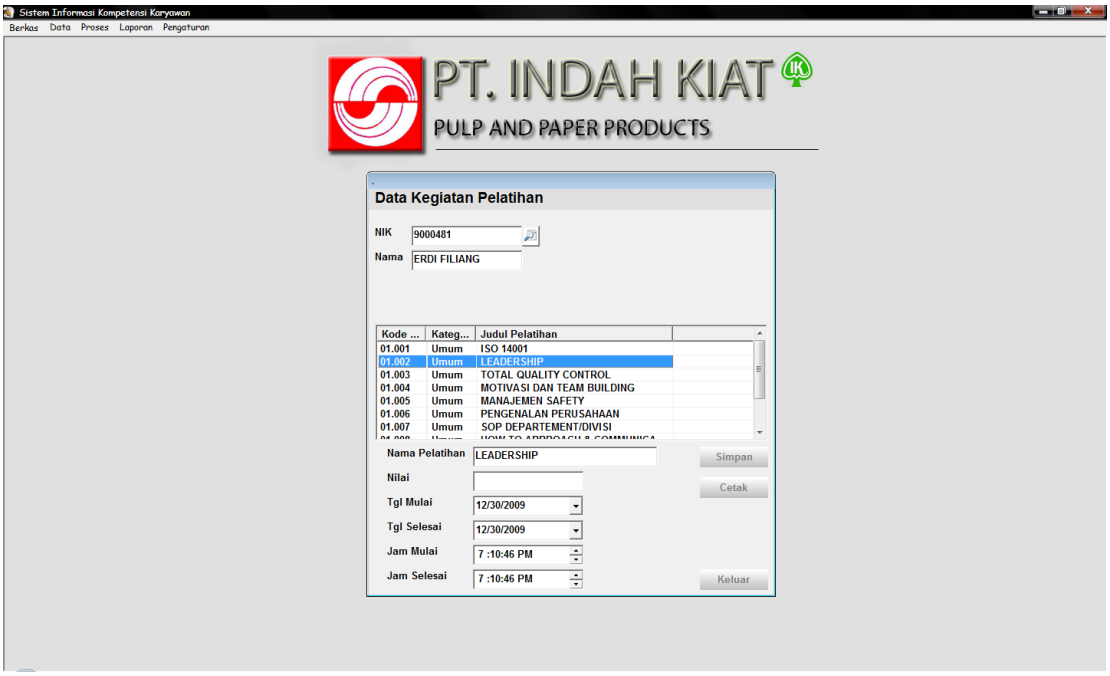
a. **Tombol Tambah,** berfungsi untuk menambah data (*record)* pengajuan pendaftaran pelatihan ke dalam *database*.
b. **Tombol Simpan,** berfungsi untuk menyimpan dan mencetak data pengajuan pendaftaran pelatihan.
c. **Tombol Keluar,** berfungsi untuk keluar dari form pengajuan pendaftaran pelatihan.



Gambar 5.19. Tampilan Formulir Pengajuan Pendaftaran Pelatihan

9. Form Data Kegiatan Pelatihan

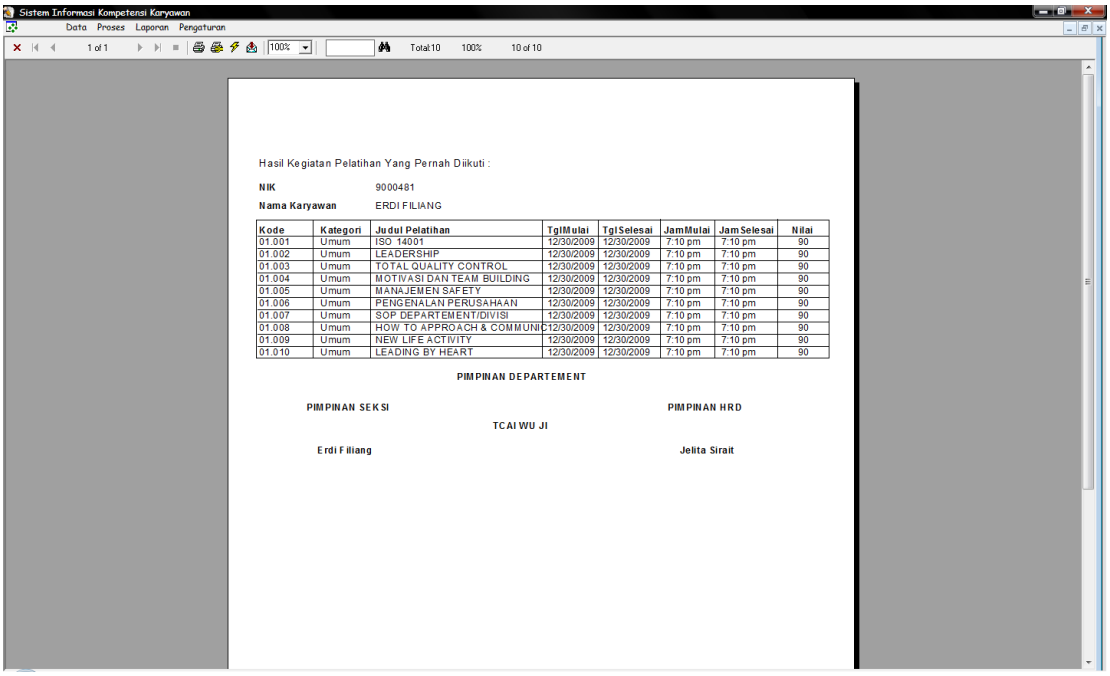
Form menu data kegiatan pelatihan ini terdapat pada menu proses, submenu data kegiatan pelatihan. Berikut ini tampilan dari form data kegiatan pelatihan :



Gambar 5.20. Tampilan Untuk Data Kegiatan Pelatihan

Tampilan di dalam menu input data kegiatan pelatihan terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Cetak,** berfungsi untuk mencetak data (*record)* hasil kegiatan pelatihan karyawan.
b. **Tombol Simpan,** berfungsi untuk menyimpan data hasil kegiatan pelatihan karyawan.
c. **Tombol Keluar,** berfungsi untuk keluar dari form data kegiatan pelatihan.

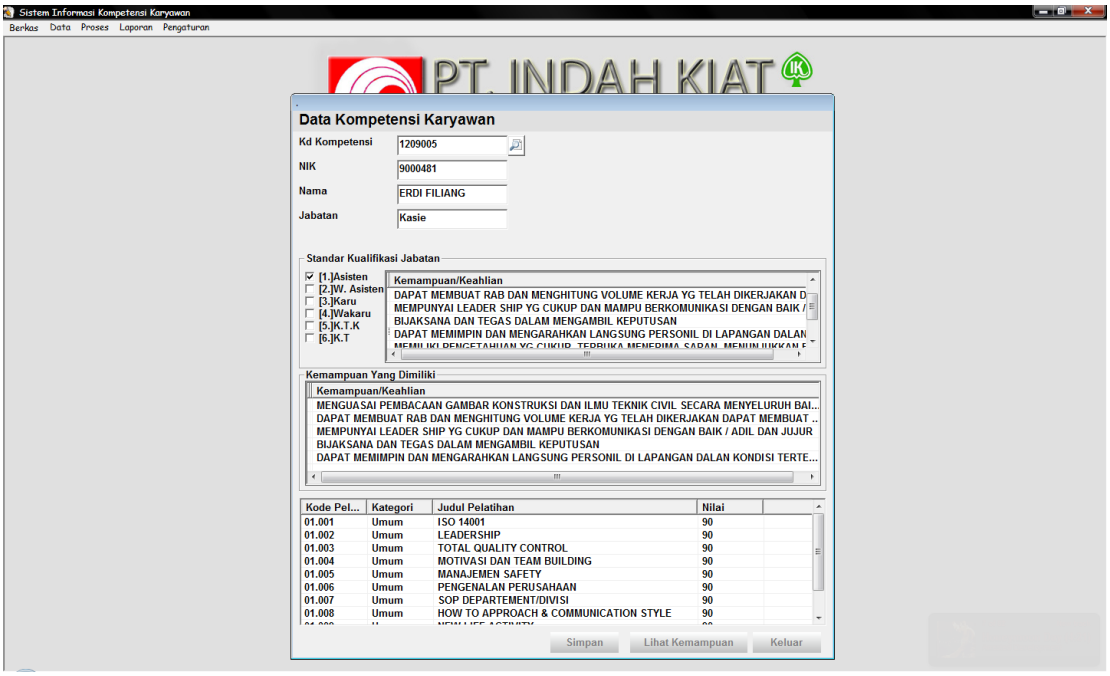


Kode	Kategori	Judul Pelatihan	TglMulai	TglSelesai	JamMulai	JamSelesai	Nilai
01.001	Umum	ISO 14001	12/30/2009	12/30/2009	7:10 pm	7:10 pm	90
01.002	Umum	LEADERSHIP	12/30/2009	12/30/2009	7:10 pm	7:10 pm	90
01.003	Umum	TOTAL QUALITY CONTROL	12/30/2009	12/30/2009	7:10 pm	7:10 pm	90
01.004	Umum	MOTIVASI DAN TEAM BUILDING	12/30/2009	12/30/2009	7:10 pm	7:10 pm	90
01.005	Umum	MANAJEMEN SAFETY	12/30/2009	12/30/2009	7:10 pm	7:10 pm	90
01.006	Umum	PENGENALAN PERUSAHAAN	12/30/2009	12/30/2009	7:10 pm	7:10 pm	90
01.007	Umum	SOP DEPARTEMENT/DIVISI	12/30/2009	12/30/2009	7:10 pm	7:10 pm	90
01.008	Umum	HOW TO APPROACH & COMMUNIC	12/30/2009	12/30/2009	7:10 pm	7:10 pm	90
01.009	Umum	NEW LIFE ACTIVITY	12/30/2009	12/30/2009	7:10 pm	7:10 pm	90
01.010	Umum	LEADING BY HEART	12/30/2009	12/30/2009	7:10 pm	7:10 pm	90

Gambar 5.21. Tampilan Data Hasil Kegiatan Pelatihan Karyawan

10. Form Kompetensi Karyawan

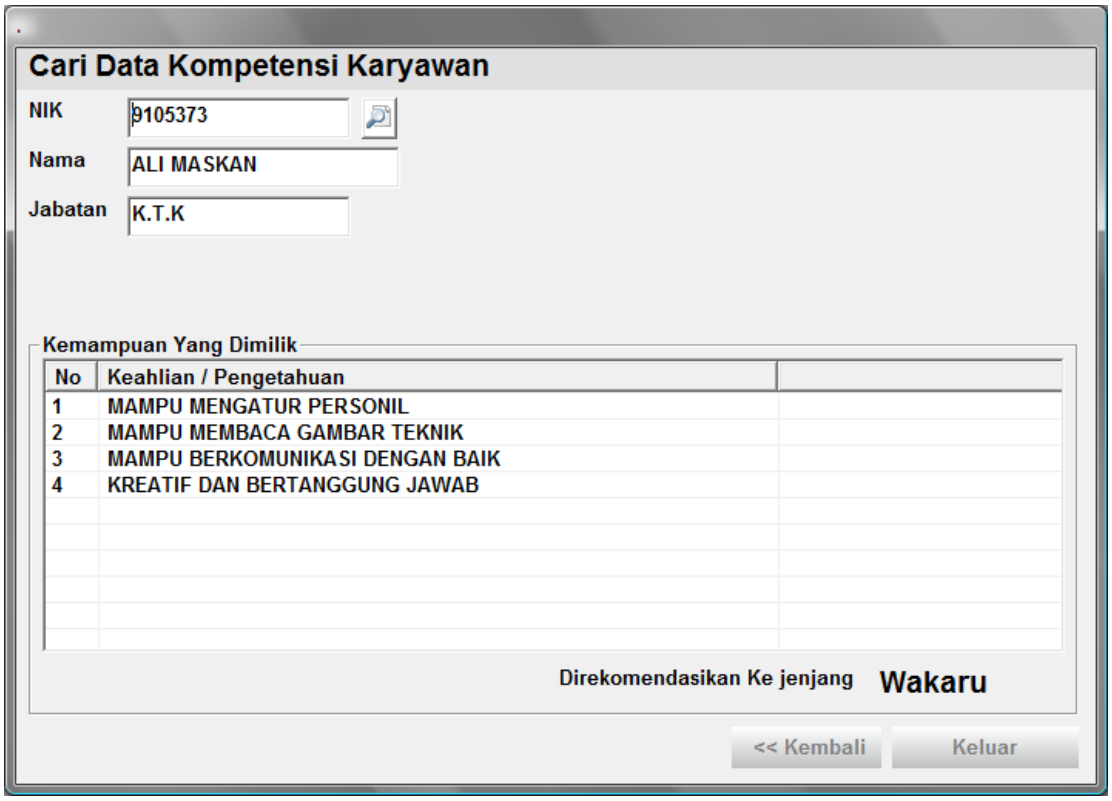
Form menu kompetensi karyawan ini terdapat pada menu proses, submenu kompetensi karyawan. Berikut ini tampilan dari form kompetensi karyawan :



Gambar 5.22. Tampilan Untuk Kompetensi Karyawan

Tampilan di dalam menu input kompetensi karyawan terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

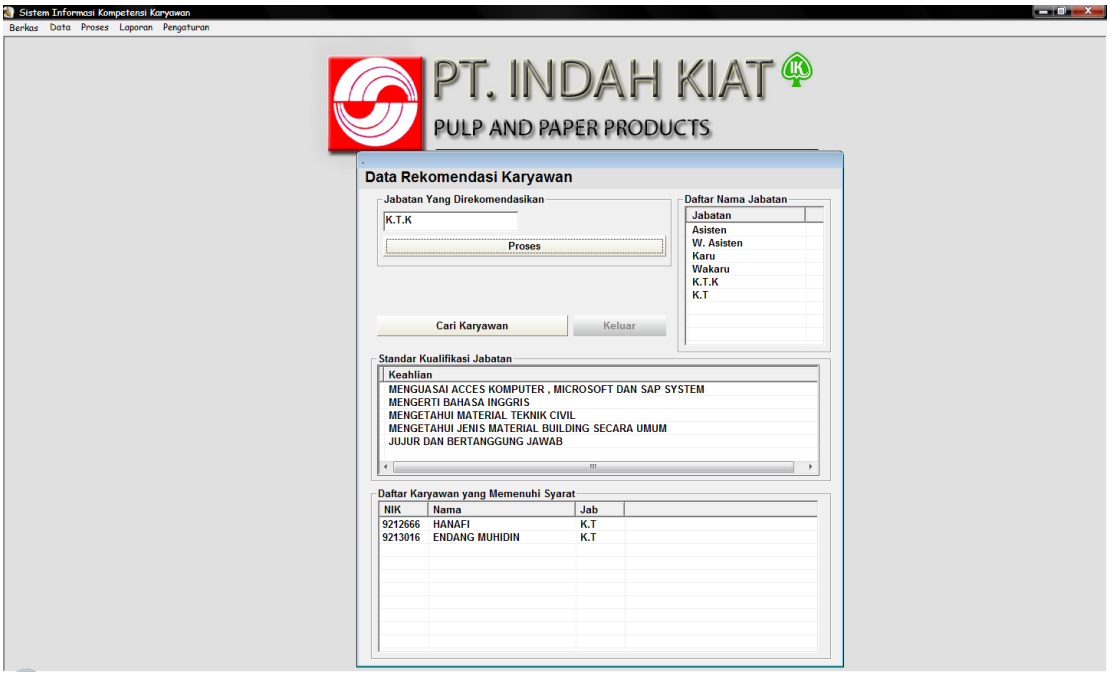
a. **Tombol Simpan,** berfungsi untuk menyimpan kompetensi karyawan.
b. **Tombol Lihat Kemampuan,** berfungsi untuk melihat kemampuan yang dimiliki oleh karyawan.
c. **Tombol Keluar,** bergungsi untuk keluar dari form kompetensi karyawan.



Gambar 5.23. Tampilan Untuk Mencari Data Kompetensi Karyawan

11. Form Rekomendasi Karyawan

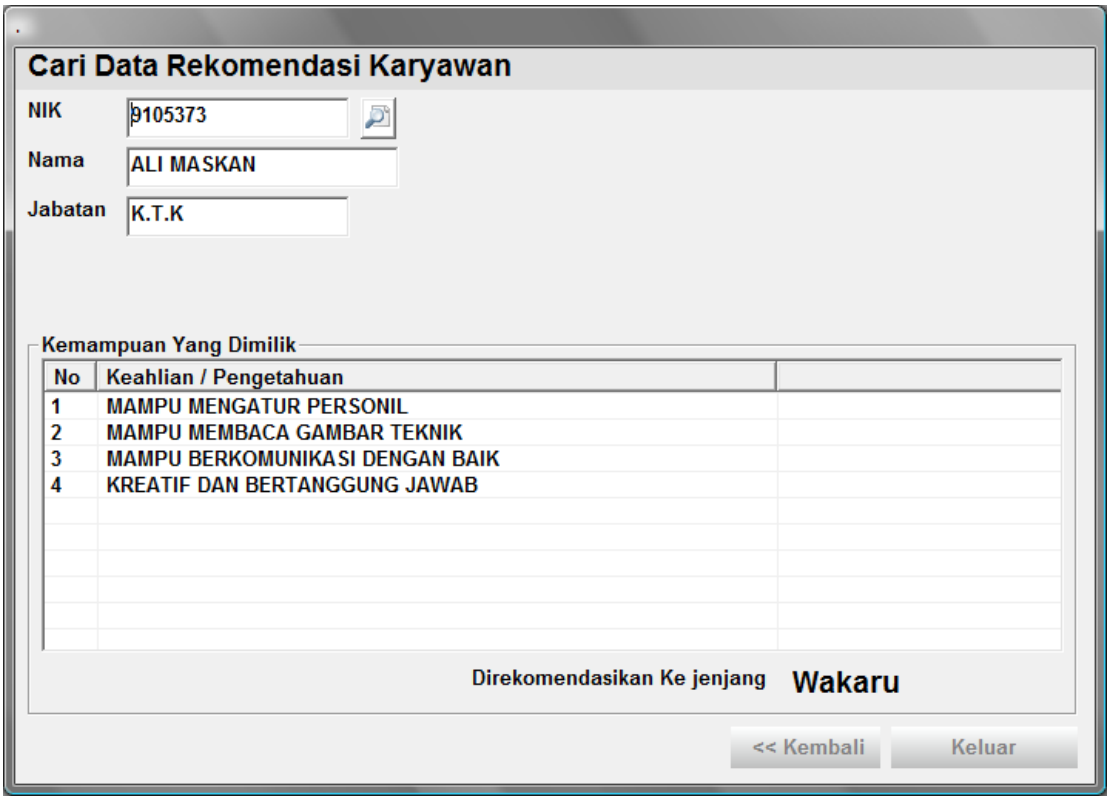
Form menu rekomendasi karyawan ini terdapat pada menu proses, submenu rekomendasi karyawan. Berikut ini tampilan dari form rekomendasi karyawan :



Gambar 5.24. Tampilan Untuk Rekomendasi Karyawan

Tampilan di dalam menu input rekomendasi karyawan terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Proses,** berfungsi untuk memproses hasil rekomendasi karyawan.
b. **Tombol Cari Karyawan,** berfungsi untuk mencari spesifikasi data karyawan hasil dari rekomendasi karyawan.
c. **Tombol Keluar,** berfungsi untuk keluar dari form rekomendasi karyawan.



Gambar 5.25. Tampilan Untuk Spesifikasi Data Karyawan Hasil Dari Rekomendasi Karyawan

12. Form Lihat Data

Form menu lihat data ini terdapat pada menu laporan, submenu lihat data. Berikut ini tampilan dari form lihat data :



Gambar 5.26. Tampilan Untuk Lihat Data

Tampilan di dalam menu lihat data terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Cari,** berfungsi untuk mencari data yang akan dilihat.
b. **Tombol Riwayat Karyawan,** berfungsi untuk melihat riwayat karyawan
c. **Tombol Data Pelatihan,** berfungsi untuk melihat seluruh data pelatihan.
d. **Tombol Kegiatan Pelatihan,** berfungsi untuk melihat siapa saja karyawan yang telah mengikuti pelatihan.

13. Form Hak Akses

Form menu hak akses ini terdapat pada menu pengaturan, submenu hak akses. Berikut ini tampilan dari form hak akses :



Gambar 5.27. Tampilan Untuk Hak Akses

Tampilan di dalam menu hak akses terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Simpan,** digunakan untuk menyimpan data (*record)* hak akses ke dalam *database*.
b. **Tombol Ubah,** digunakan untuk mengubah data hak akses.
c. **Tombol Hapus,** digunakan untuk menghapus data hak akses.
d. **Tombol Batal,** digunakan untuk membatalkan proses penyimpanan data.

e. **Tombol Keluar,** digunakan untuk keluar dari form hak akses.

14. Form Ganti Hak Akses

Form menu ganti hak akses ini terdapat pada menu pengaturan, submenu ganti hak akses. Berikut ini tampilan dari form ganti hak akses :



Gambar 5.28. Tampilan Untuk Ganti Hak Akses

Tampilan di dalam menu ganti hak akses terdapat beberapa tombol yang disediakan untuk pengelolaan data, antara lain :

a. **Tombol Simpan,** digunakan untuk menyimpan data (*record)* hak akses ke dalam *database*.

b. **Tombol Batal,** digunakan untuk membatalkan proses penyimpanan data.

c. **Tombol Keluar,** digunakan untuk keluar dari form ganti hak akses.

5.2. Pengujian

Pengujian diperlukan sebagai salah satu tahapan implementasi untuk menguji tingkat minimal kesalahan dan keakuratan perangkat lunak yang dirancang. Pengujian dilakukan dengan metode pengujian *black box*. Metode pengujian *black box* dipilih karena metode pengujian tersebut karena tidak memperhatikan struktur logika internal (*coding*) dalam perangkat lunak.

5.2.1. Rencana Pengujian

Dalam metode pengujian *black box*, terdapat faktor-faktor pengujian untuk mengetahui tingkat kelayakan penggunaan perangkat lunak. Rencana pengujian untuk perangkat lunak yang dirancang akan dilakukan dengan menggunakan lima faktor pengujian. Lima faktor pengujian tersebut adalah.

1. File Integrity

   Yaitu pengujian menekankan pada data yang dimasukan melalui akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa file yang digunakan benar dan data dalam file tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

2. Access control

   Yaitu pengujian menekankan pada sumberdaya sistem yang harus dilindungi dari kemungkinan modifikasi, pengrusakan, penyalahgunaan dan prosedur

keamanan harus dijalankan secara penuh untuk menjamin integritas data dan program aplikasi.

3. Authorization

   Yaitu pengujian yang dilakukan untuk menjamin data yang diproses sesuai dengan ketentuan manajemen. Authorisasi menyangkut proses transaksi secara umum dan khusus.

4. Correctness

   Yaitu menjamin pada data yang dimasukan, proses dan output yang dihasilkan dari aplikasi harus akurat dan lengkap. Kelengkapan dan akurasi akan dicapai melalui kontrol transaksi dan elemen data.

5. Ease of use

   Yaitu menekankan pada perluasan usaha yang diminta untuk belajar, mengoperasikan dan menyiapkan inputan, dan menginterprestasikan output dari sistem terhadap interaksi antara manusia dan sistem.

5.2.2. Kasus Dan Hasil Pengujian

Pengujian akan dilakukan berdasarkan faktor pengujian yang telah dipilih pada beberapa modul form data dari perangkat lunak yang dibangun. Berdasarkan pada rencana pengujian yang telah dipaparkan diatas, maka asumsi kasus terhadap perangkat lunak yang diuji yaitu :

1. Pengujian pada form *login user*.

Pengujian pada form login adalah untuk mengetahui tingkat keamanan pengguna dalam mengakses perangkat lunak. Pada tabel 5.4 berikut, diperlihatkan pengujian yang dilakukan pada form login.

Tabel 5.4

Pengujian Form login *user*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User : Bagian Pengelolaan Data Username: PUTRA Password: 1	Menampilkan pesan validasi login dan menampilkan halaman utama serta menu untuk bagian Pengelolaan Data	Menampilkan pesan login berhasil untuk bag. Pengelolaan Data dan menampilakn halaman utama serta menu untuk bag. Pengelolaan Data	[X] Diterima [ ] Ditolak
User : Bagian Koordinator Pelatihan Username: PUTRA Password: 1	Menampilkan pesan validasi login dan menampilkan halaman utama serta menu untuk	Menampilkan pesan login berhasil untuk bag. Koordinator Pelatihan dan	[X] Diterima [ ] Ditolak

	bagian Koordinator Pelatihan	menampilkan halaman utama serta menu untuk bag. Koordinator Pelatihan	
User : Pimpinan Seksi Username: PUTRA Password: 1	Menampilkan pesan validasi login dan menampilkan halaman utama serta menu untuk bagian Pimpinan Seksi	Menampilkan pesan login berhasil untuk Pimpinan Seksi dan menampilakn halaman utama serta menu untuk Pimpinan Seksi	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
User : Bagian Pengelolaan Data Username: PUTRA Password: 123	Menampilkan validasi kesalahan pemasukan data login	Menampilakn pesan "Username atau Password Salah" dan dilakukan proses pengulangan	[ ] Diterima [X] Ditolak

User : Bagian Koordinator Pelatihan Username: PUTRA Password: 111	Menampilkan validasi kesalahan pemasukan data login	Menampilakn pesan "Username atau Password Salah" dan dilakukan proses pengulangan	[ ] Diterima [X] Ditolak
User : Pimpinan Seksi Username: PUTRA Password: 112233	Menampilkan validasi kesalahan pemasukan data login	Menampilakn pesan "Username atau Password Salah" dan dilakukan pengulangan	[ ] Diterima [X] Ditolak

2. Pengujian pada form *input* data.

Pada form input data, pengujian dilakukan dengan kasus pemasukan data pada *database*, serta validasi-validasi yang diakibatkan oleh kesalahan pengguna. Berikut merupakan tabel pengujian pada form input peserta pelatihan, form input kegiatan dan form input kompetensi.

Tabel 5.5

Pengujian Form input Peserta Pelatihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**

Item data peserta diisi secara lengkap.	Menampilkan pesan validasi penyimpanan data peserta dan data terlihat pada *grid* tabel	Menampilkan pesan validasi data telah tersimpan dan data terlihat pada *grid* tabel	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Item data peserta tidak diisi secara lengkap.	Menampilkan pesan validasi item data tidak disi dengan lengkap dan data tidak tersimpan.	Menampilkan pesan validasi item data yang tidak diisi	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 5.6

Pengujian Form input Kegiatan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Item data kegiatan diisi secara lengkap.	Menampilkan pesan validasi penyimpanan data kegiatan dan data terlihat pada *grid* tabel	Menampilkan pesan validasi data telah tersimpan dan data terlihat pada *grid* tabel	[X] Diterima [ ] Ditolak
Memasukan item data	Menampilkan *text*	Item data	[X] Diterima

waktu menggunakan angka	pada item data waktu	waktu dapat diisi	[ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Item data kegiatan tidak diisi secara lengkap.	Menampilkan pesan data tidak lengkap dan data tidak tersimpan.	Menampilkan pesan validasi item data yang tidak diisi	[ ] Diterima [X] Ditolak
Memasukan item data waktu menggunakan huruf	Tidak menampilkan *text* pada item data waktu	Item data waktu tidak dapat diisi	[ ] Diterima [X] Ditolak

Tabel 5.7

Pengujian Form Input Nilai

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Item data soal diisi secara lengkap.	Menampilkan pesan validasi penyimpanan data soal dan data terlihat pada *grid* tabel	Menampilkan pesan validasi data telah tersimpan dan data terlihat pada *grid* tabel	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Item data soal tidak	Menampilkan	Menampilkan	[ ] Diterima

diisi secara lengkap.	pesan validasi penyimpanan data soal dan data terlihat pada *grid* tabel	pesan validasi item data yang tidak diisi	[X] Ditolak

3. Pengujian pada form *edit* data peserta pelatihan, *edit* data kegiatan dan *edit* data nilai.

Tabel 5.8

Pengujian Form Edit Data

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pencarian data disi sesuai kategori yang dipilih	Menampilkan validasi pesan data ditemukan dan data ditampilkan	Menampilkan validasi pesan data ditemukan dan data ditampilkan pada form	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pemcarian data dilakukan tidak sesuai dengan kategori pencarian yang dipilih	Menampilkan validasi pesan kesalahan pemilihan kategori pencarian	Menampilkan validasi pesan kesalahan pemilihan kategori pencarian	[ ] Diterima [X] Ditolak

Kolom *text* pencarian tidak diisi	Menampilkan validasi pesan kesalahan terhadap pencarian data	Menampilkan pesan untuk mengisi kolom *text* pencarian	[ ] Diterima [X] Ditolak

4. Pengujian pada form cetak laporan

Tabel 5.9

Pengujian Form cetak laporan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
memilih data pencetakan laporan yang terdapat dalam database	Menampilkan laporan yang berisi data sesuai yang diinginkan	Menampilkan laporan data yang sesuai	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
memilih data pencetakan laporan yang tidak terdapat dalam database	Menampilkan laporan yang berisi data kosong	Menampilkan laporan dengan data yang kosong	[ ] Diterima [X] Ditolak

5. Pengujian form Kegiatan Peserta Pelatihan

Tabel 5.10

Pengujian Form Kegiatan Peserta Pelatihan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIK : disi	Menampilkan validasi pesan terdaftar dan mengaktifkan menu untuk melakukan pelatihan karyawan	Menampilkan pesan peserta terdaftar untuk mengikuti pelatihan	[X] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIK: dikosongkan	Menampilkan validasi pesan kesalahan	Menampillkan pesan data NIK yang harus diisi.	[ ] Diterima [X] Ditolak

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan dari hasil implementasi dan pengujian terhadap hasil dari perancangan sistem informasi pengelolaan data kompetensi karyawan ini, dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak yang dibangun telah sesuai dengan kasus - kasus yang diberikan terhadap pengujian yang dilakukan. Prosedur - prosedur perangkat

lunak telah berjalan dengan baik dengan tingkat pemahaman pengguna terhadap perangkat lunak yang dibangun dapat dipahami dengan mudah.