BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi sistem merupakan pelaksanaan atau penerapan dari sistem yang telah dibuat. Dalam tahap ini akan dibahas mengenao penerapan sistem yang telah dirancang penulis pada bab sebelumnya. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan apa yang diharapkan.

5.1.1 Batasan Implementasi

Berikut adalah hal-hal yang menjadi batasan dalam implementasi system informasi ini :

1. Sistem ini hanya bisa digunakan oleh pengguna yang sudah terdaftar dalam sistem dan yang berhak menentukan siapa saja penggunanya hanya pihak perusahaan saja.
2. Penginputan data yang dapat dilakukan hanya yang bersifat *numeric, string,* dan *real.*
3. Untuk data keluaran yaitu berupa laporan yang dapat berupa *file* atau hasil cetak.
4. Implementasi dilakukan dilebih dari satu komputer, dimana computer yang mempunyai sistem basis data hanya ada satu yaitu pada komputer utama atau *server* dan sisanya hanya menjadi *client.*
5. Sistem informasi ini hanya menggunakan bahasa Indonesia.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam implementasi system informasi ini adalah :

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 7 dan sistem operasi Gentoo Linux.
2. Bahasa Pemograman *Software Development Kit* (SDK) Java 2 *Standard Edition*.
3. Perangkat Pemograman Netbeans 6.9.
4. Basis data dengan MySQL *Version* 5.5.16.
5. Laporan menggunakan *plugin* yang diinstal terpisah dengan Netbeans dengan iReport 4.5.0.
6. Java Libraries.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Berikut adalah perangkat keras yang dianjutkan untuk melakukan implementasi dari sistem informasi ini dengan spesifikasi minimal sebagai berikut:

1. CPU Intel Dual Core 2.8 GHz.
2. Memori DDR2 1Gb.
3. VGA 128mb.
4. Harddisk SATA 80Gb.
5. Perangkat keluaran monitor 14”.
6. Perangakat masukan berupa *mouse* dan *keyboard*.

5.1.4 Implementasi Basis Data

Basis data sangat dibutuhkan oleh sistem informasi karena dengan basis data ini sistem bisa menyimpan data data penting yang dibutuhkan oleh sistem. Berikut adalah implementasi basis data dengan SQL :

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_mwo` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `no_mwo` varchar(9) NOT NULL,
  `tgl_pengerjaan` date NOT NULL,
  `nik` varchar(20) NOT NULL,
  `jam_mulai` time NOT NULL,
  `jam_selesai` time NOT NULL,
  `status` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=10 ;


CREATE TABLE IF NOT EXISTS `detail_rfm` (
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `no_rfm` varchar(9) NOT NULL,
  `tgl_perbaikan` date NOT NULL,
  `nik` varchar(20) NOT NULL,
  `jam_mulai` time NOT NULL,
  `jam_selesai` time NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=utf8 AUTO_INCREMENT=16 ;
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `failure` (
  `failure_code` varchar(2) NOT NULL,
  `deskripsi` text NOT NULL,
  `Lama Pengerjaan` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`failure_code`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal` (
  `no_mwo` varchar(9) NOT NULL,
  `tgl` date NOT NULL,
  `nik` varchar(20) NOT NULL,
  `kode_mesin` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_mwo`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `karyawan` (
  `nik` varchar(20) NOT NULL,
  `nama` varchar(25) NOT NULL,
  `jabatan` varchar(15) NOT NULL,
  `password` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`nik`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mesin` (
  `kode_mesin` varchar(20) NOT NULL,
  `nama_mesin` varchar(30) NOT NULL,
```

```
  `lokasi` varchar(30) NOT NULL,
  `deskripsi` text NOT NULL,
  `tgl_perawatan` varchar(2) NOT NULL,
  `status` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_mesin`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `mwo` (
  `no_mwo` varchar(9) NOT NULL,
  `tindakan` text NOT NULL,
  `keterangan` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_mwo`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `rfm` (
  `no_rfm` varchar(9) NOT NULL,
  `tgl` date NOT NULL,
  `jam` time NOT NULL,
  `failure_code` varchar(2) NOT NULL,
  `kode_mesin` varchar(20) NOT NULL,
  `nik_operator` varchar(20) NOT NULL,
  `nik_spv` varchar(20) NOT NULL,
  `tindakan` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_rfm`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8;
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Dalam sebuah sistem informasi yang dibuat dengan bahasa pemrograman *java*, perancangan antar muka dirancang dalam bentuk form dengan ekstensi file berupa .java. Berikut adalah form yang dirancang berdasarkan menu dan sub menunya :

Tabel 5.1 Implementasi Halaman Utama

Nama	Deskripsi	Nama File	Jenis
Login	Merupakan sub menu untuk masuk ke dalam system.		
Logout	Merupakan sub menu untuk keluar ke tampilan awal system ketika pertama kali dijalankan.		
Setting	Merupakan menu untuk melakukan pengaturan sistem informasi.		
Bantuan	Merupakan menu untuk menampilkan tentang profil dari		

	sistem informasi ini.		

Tabel 5.2 Implementasi Bagian Operator

Nama	Deskripsi	Nama File	Jenis
Permohonan Perbaikan	Untuk menginputkan data kerusakan mesin produksi	FormPermohonan.java	Form

Tabel 5.3 Implementasi Bagian Petugas

Nama	Deskripsi	Nama File	Jenis
Perbaikan Mesin Produksi	Untuk menginputkan hasil perbaikan mesin produksi	FormPerbaikan.java	Form
Perawatan Mesin Produksi	Untuk menginputkan hasil perawatan mesin produksi dan melihat jadwal.	FormJadwal.java	Form

Tabel 5.4 Implementasi Supervisor

Nama	Deskripsi	Nama File	Jenis
Penjadwalan	Untuk menambahkan jadwal perawatan mesin produksi	FormPembuatanJadwal.java	Form
Status Mesin Produksi	Untuk melihat status mesin produksi	FormStatus.java	Form
Mesin Produksi	Untuk mengelola data mesin produksi	FormMesin.java	Form
Karyawan	Untuk mengelola pengguna sistem informasi ini.	FormDataKaryawan.java	Form
Data *Failure Code*	Untuk mengelola kode kerusakan yang digunakan ketika melaporkan kerusakan.		

Tabel 5.5 Implementasi Manajer

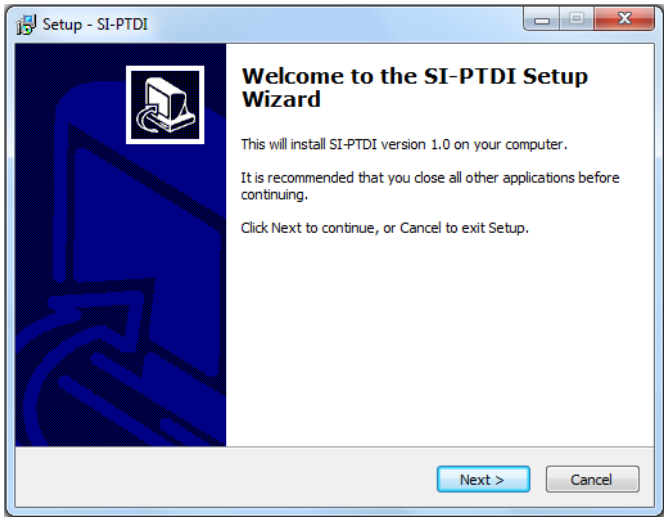
Nama	Deskripsi	Nama File	Jenis
Laporan Perbaikan	Untuk mengelola laporan perbaikan	FormLapPerbaikan.java	Form
Laporan Jadwal	Untuk mencetak laporan penjadwalan	FormLapJadwal.java	Form
Laporan Perawatan	Untuk mencetak laporan perawatan rutin.	FormLapPerawatan.java	Form
Laporan Status Mesin Produksi	Untuk mencetak laporan status mesin produksi	FormLapStatus.java	Form

Untuk menjalankan Sistem Informasi Akademik ini, terlebih dahulu harus dilakukan proses instalasi. Sistem informasi ini memilikfi file *installer* dan hanya tinggal menjalankan saja. Berikut adalah panduan untuk melakukan proses instalasi.

1. Lakukan instalasi aplikasi AppServer atau Xampp untuk server basis data.
2. Kemudian lakukan *Dump* SQL untuk mengimpor basisdata yang telah ada ke aplikasi basis data.
3. Kemudian lakukan instalasi Sistem Informasi tersebut. Berikut adalah langkah-langkah panduan instalasi sebagai berikut :

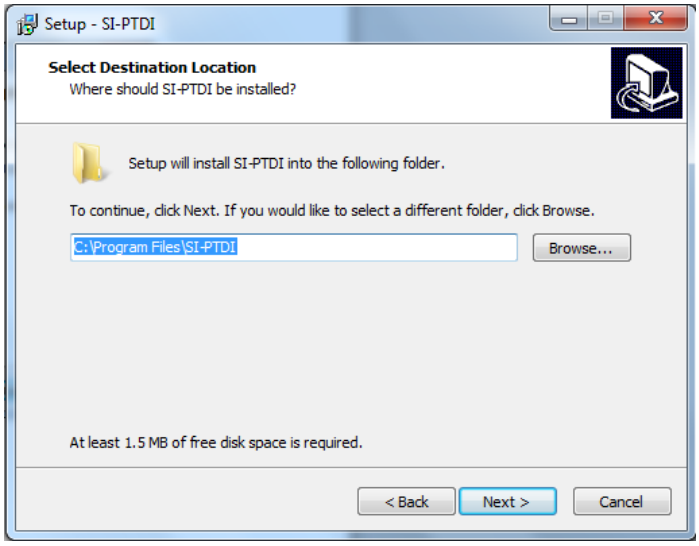
a. Menjalankan file *installer* yang bernama SI-PTDI.exe

b. Setelah dibuka, maka akan muncul tampilan awal installer, klik "*Next"*. Tampak seperti gambar berikut ini :



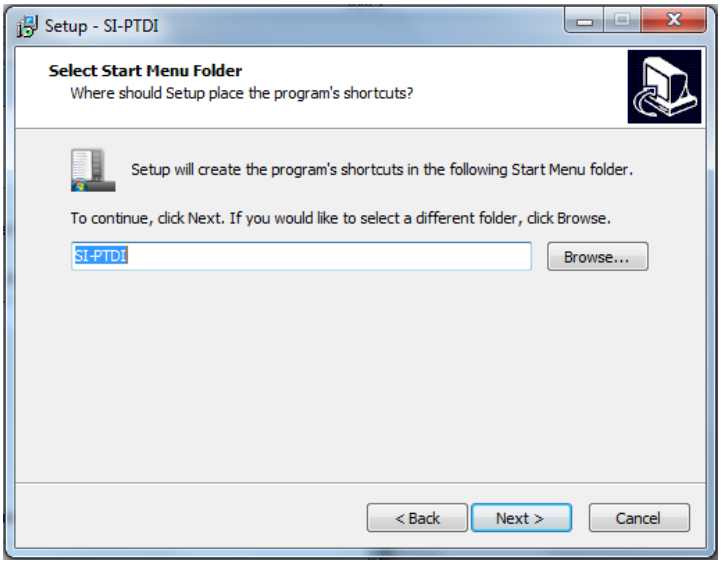
Gambar 5.1 Tampilan Awal Proses Instalasi

c. Langkah selanjutnya adalah memilih letak penyimpanan folder Sistem Informasi Akademik tersebut, klik "*Next"* untuk *default* folder.



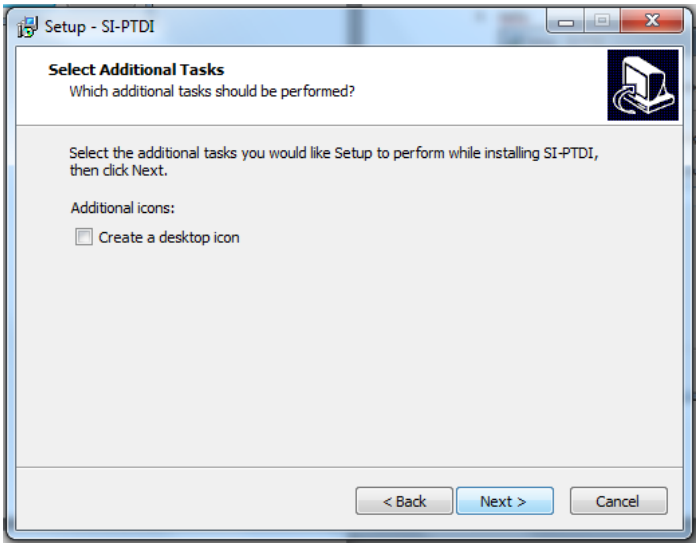
Gambar 5.2 Tampilan Letak Instalasi

d. Berikutnya akan tampil penempatan lokasi penyimpanan folder data pada *Start Menu* klik tombol "*Next"* untuk *default* folder.



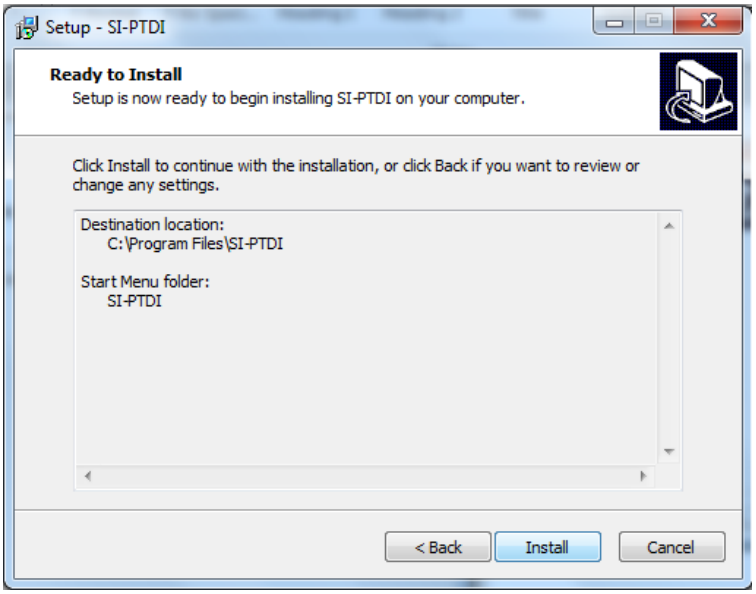
Gambar 5.3 Jendela *Start Menu*

e. Kemudian akan muncul jendela konfirmasi apakah akan dibuat *shortcut* pada jendela *desktop* atau tidak. Centang "*Create a desktop icon"* untuk dibuatkan *shortcut* lalu klik tombol "*Next"*.



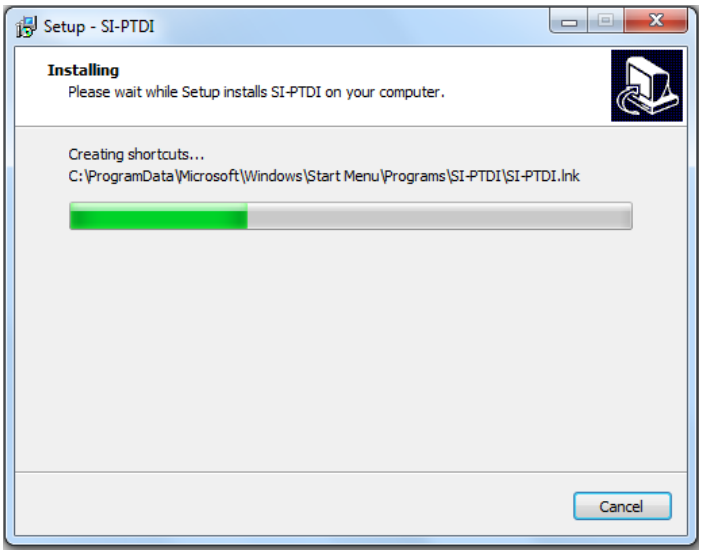
Gambar 5.4 Konfirmasi *Desktop Shortcut*

f. Lalu klik tombol "*Next*" pada jendela Aplikasi Sistem Informasi yang telah siap di-instal.



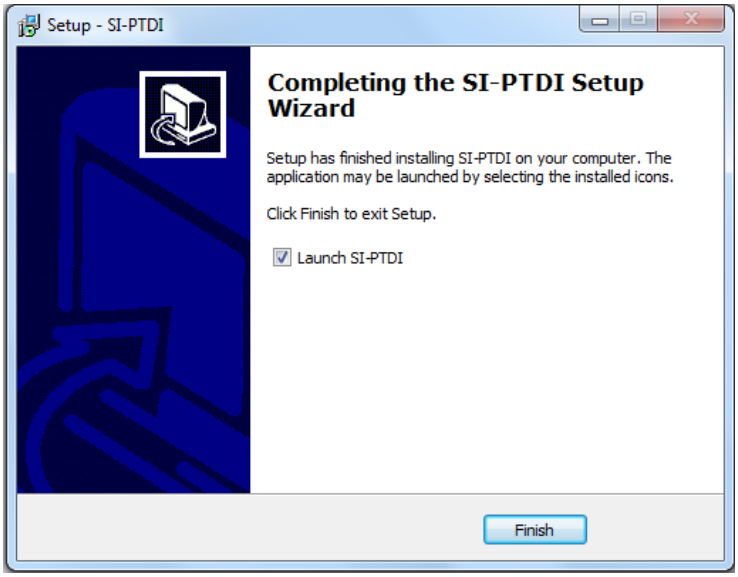
Gambar 5.5 SI Siap Diinstal

g. Proses instalasi sedang berlangsung.



Gambar 5.6 Proses Instalasi

h. Proses instalasi selesai. Centang "*Launch SI-PTDI"* untuk langsung menjalankan program. Klik tombol "*Finish*".



Gambar 5.7 Akhir Proses Instalasi

5.1.7 Penggunaan Program

1. Menu Utama dan Menu Login

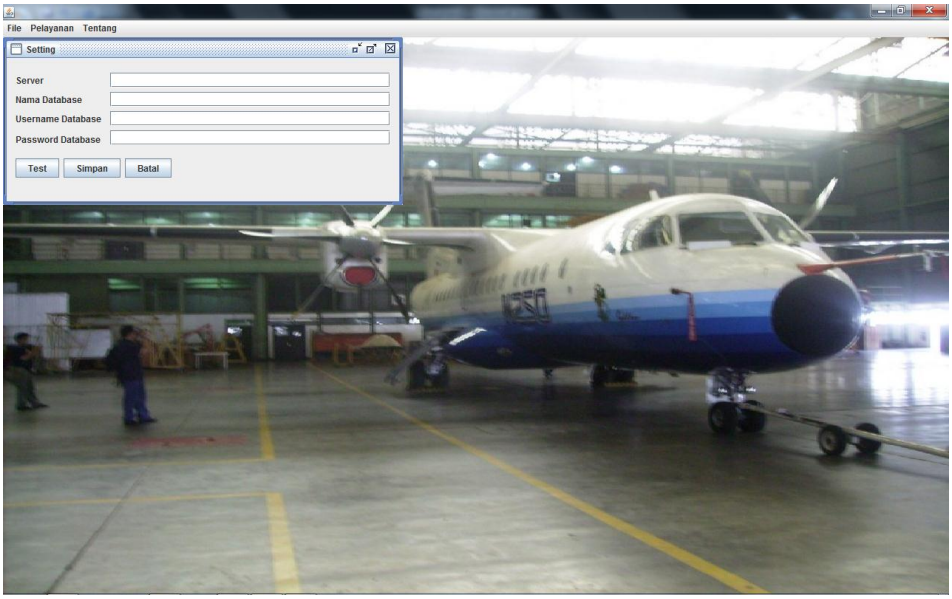
   Pada saat pertama kali menjalankan aplikasi ini akan tampil menu utama dengan akses hanya login, setting dan bantuan :



Gambar 5.8 Tampilan Awal Program

2. Menu Setting

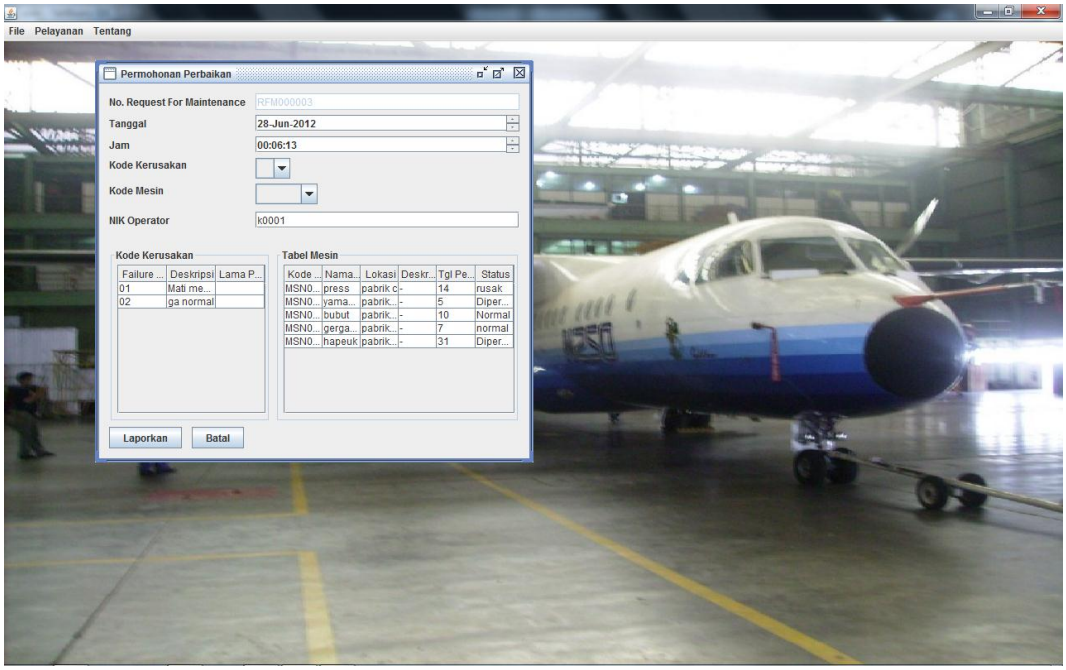
   Menu ini dapat diakses oleh siapa saja. Menu ini berguna untuk melakukan pengaturan komunikasi antara *client* dengan *server*. Form ini dapat diakses melalui menu File lalu pilih Setting dan tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.9 Tampilan Menu Permohonan Perbaikan Mesin Produksi

3. Menu Permohonan Perbaikan

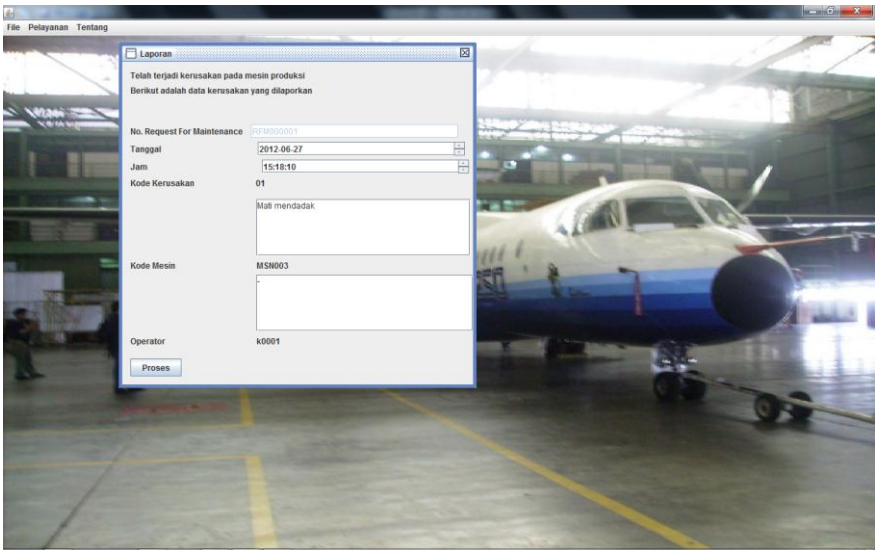
Menu ini hanya dapat diakses oleh operator mesin produksi karena hanya operator saja yang mengetahui kerusakan mesin produksi. Form ini bisa diakses dengan memilih menu Pelayanan lalu pilih Permohonan Perbaikan dan tampilannya adalah sebagai berikut:



Gambar 5.10 Tampilan Menu Permohonan Perbaikan Mesin Produksi

4. Alert Kerusakan Mesin Produksi

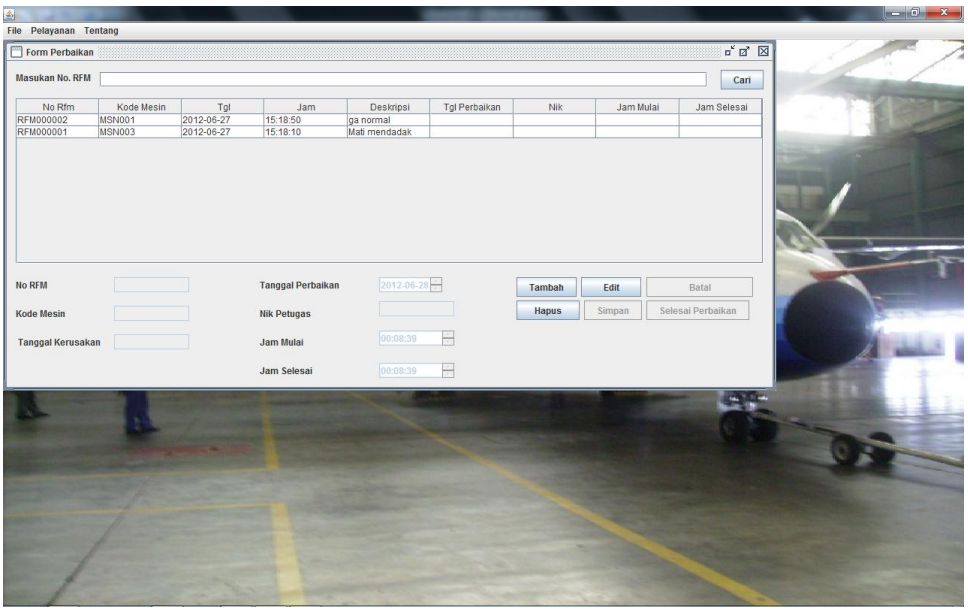
Setelah petugas melakukan login jika terjadi kerusakan mesin produksi dan telah dilaporkan oleh operator maka akan muncul form peringatan. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 5.11 Tampilan Alert Kerusakan Mesin Produksi

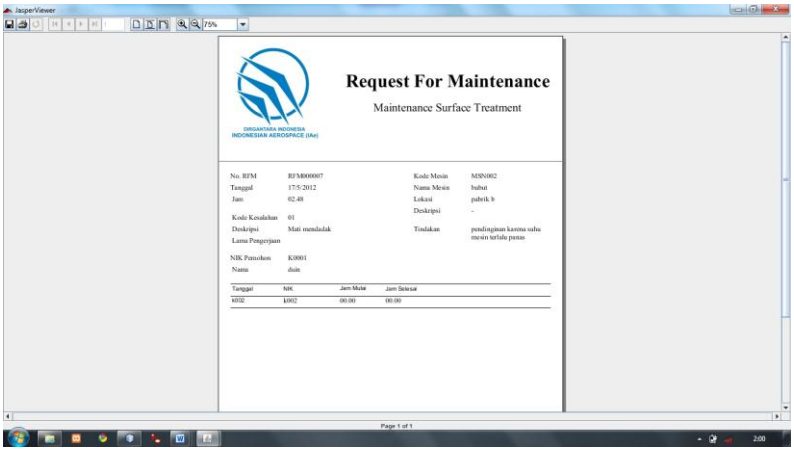
5. Menu Perbaikan Mesin Produksi

Setelah peringatan tentang kerusakan mesin produksi tampil maka petugas harus melakukan perbaikan dan setelah selesai diharapkan menginputkan data hasil perbaikan mesin produksi dengan cara memilih menu Pelayanan lalu pilih Perbaikan dan akan tampil seperti gambar berikut.



Gambar 5.12 Tampilan Form Perbaikan Mesin Produksi

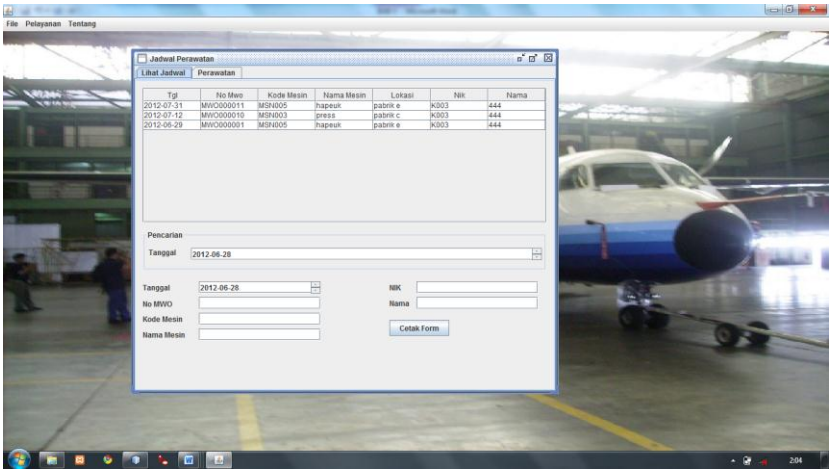
Setelah selesai menginputkan data maka akan keluar Laporan Perbaikan yang tampilannya sebagai berikut :



Gambar 5.13 Tampilan Laporan Perbaikan Mesin Produksi

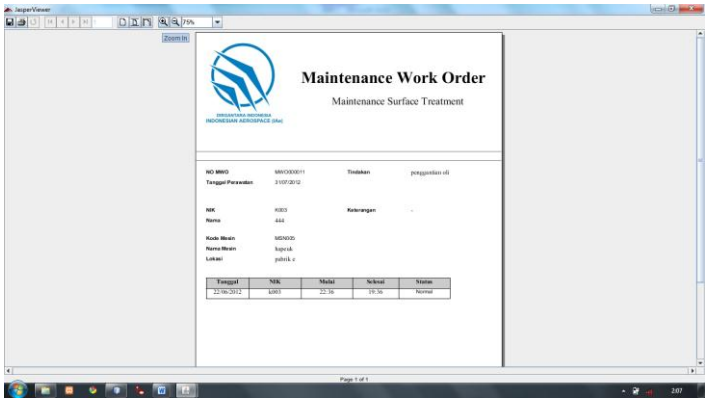
6. Lihat Jadwal

Jika Petugas ingin melihat jadwal perawatan maka ia bisa melakukan dengan cara memilih menu Pelayanan lalu pilih Jadwal dan akan tampil seperti berikut:



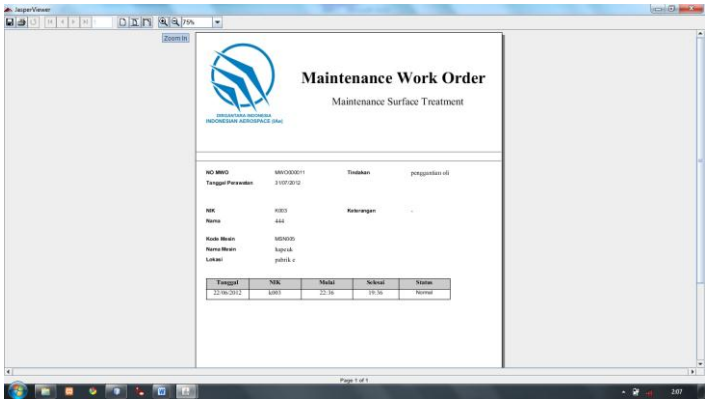
Gambar 5.15 Tampilan Lihat Jadwal

Jika petugas ingin melakukan perawatan maka ia tinggal menekan tombol Cetak Form dan sistem akan menampilkan Form *Maintenance Work Order* seperti berikut :



Gambar 5.16 Tampilan Form Laporan *Maintenance Work Order*

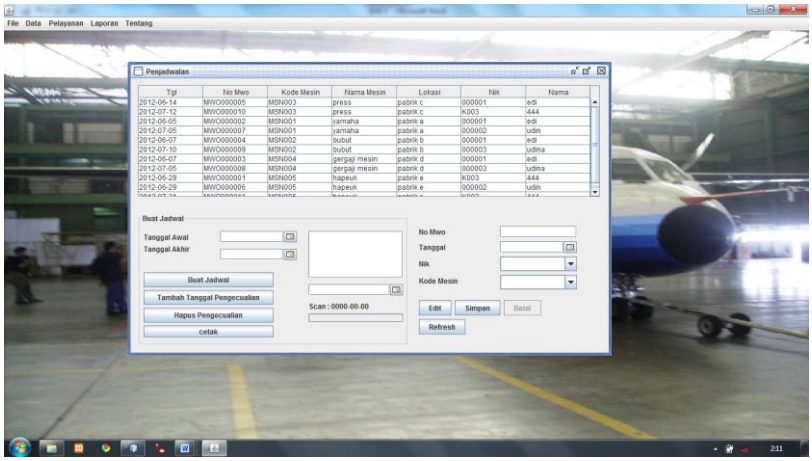
Setelah melakukan perawatan petugas harus menginputkan data hasil perawatan pada Form Jadwal Perawatan yang tadi telah dibuka. Setelah terinput maka sistem akan mengeluarkan laporan seperti gambar dibawah ini.



Gambar 5.17 Tampilan Form Laporan *Maintenance Work Order*

7. Menu Penjadwalan

Menu ini hanya bisa diakses oleh Supervisor. Untuk menggunakan fasilitas ini Supervisor cukup memilih menu Pelayanan lalu memilih Penjadwalan. Dan menu tersebut akan tampak seperti dibawah ini :

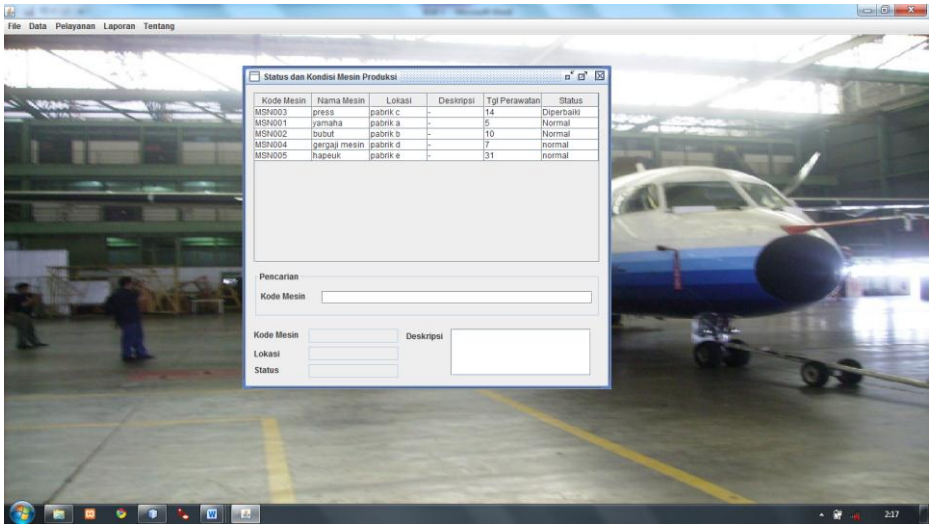


Gambar 5.17 Tampilan Penjadwalan

Setelah tampil form tersebut maka inputkan periode dan tanggal pengecualin. Setelah itu buat tekan tombol buat jadwal untuk membuat jadwal secara otomatis.

8. Menu Status Mesin Produksi

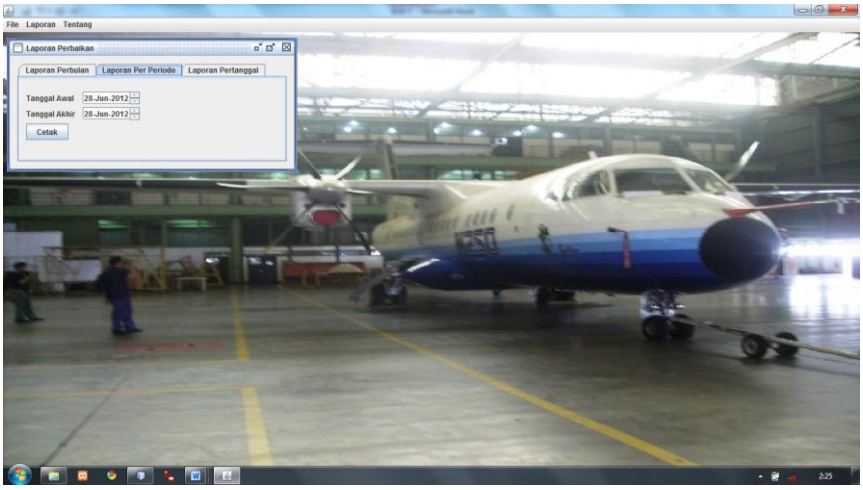
Menu ini hanya bisa diakses oleh Supervisor. Menu ini berguna untuk melihat status dari mesin produksi yang telah diinputkan kedalam sistem. Untuk mengakses menu ini bisa dilakukan dengan cara memilih menu Pelayanan lalu pilih Status mesin Produksi maka menu tersebut akan tampil seperti gambar dibawah ini :



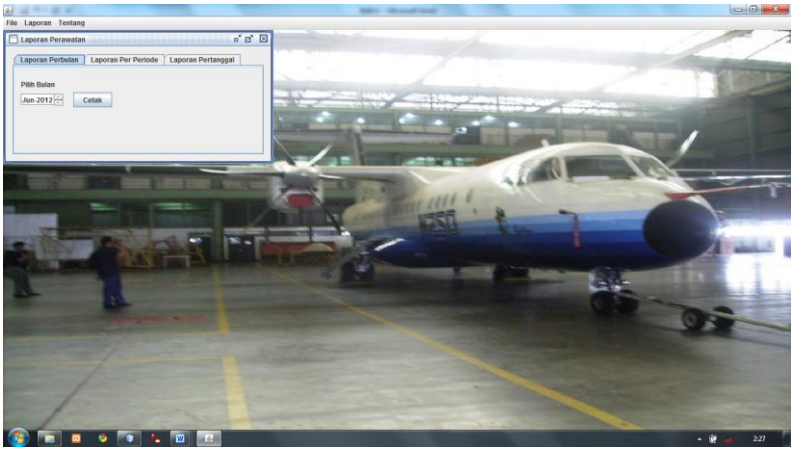
Gambar 5.18 Tampilan Status Mesin Produksi

9. Menu Laporan

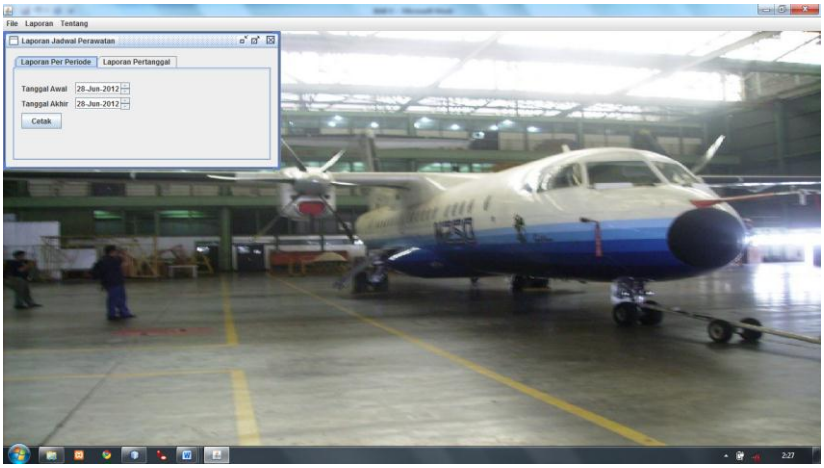
Menu ini bisa diakses oleh Manajer. Untuk mengakses menu ini bisa dilakukan dengan cara memilih menu Laporan dan pilih Laporan yang akan dibuat. Didalam sub menu terdapat 4 jenis laporan yaitu Laporan Perbaikan, Laporan Perawatan, Laporan Jadwal, dan Laporan Status Mesin Produksi. Berikut adalah tampilannya :



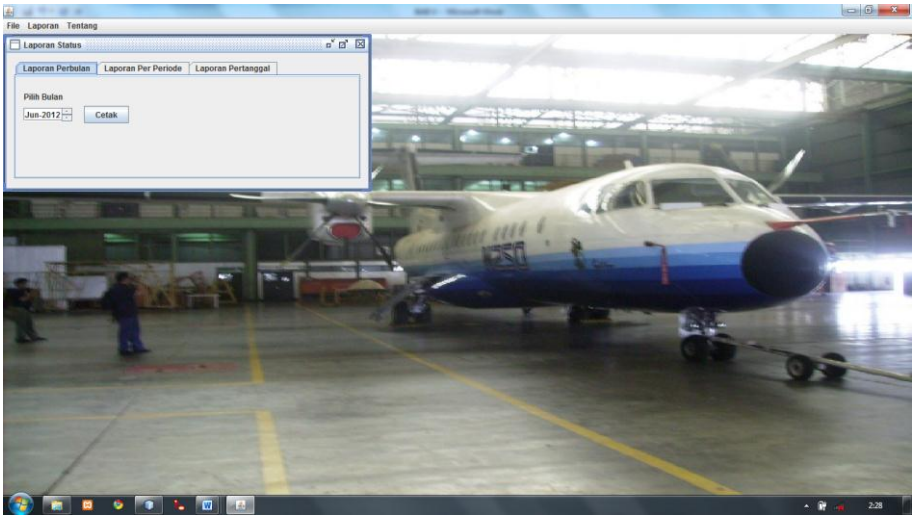
Gambar 5.19 Tampilan Laporan Perbaikan



Gambar 5.20 Tampilan Laporan Perawatan



Gambar 5.21 Tampilan Laporan Jadwal



Gambar 5.22 Tampilan Laporan Status Mesin Produksi

Tabel 5.6 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Login Pengguna	Hak akses pada setiap pengguna	*Black Box*
Pengujian data karyawan	Masukan data karyawan	*Black Box*
Pengujian data mesin produksi	Masukan data mesin produksi	*Black Box*
Pengujian data *Failure Code*	Masukan data *Failure Code*	*Black Box*
Pengujian permohonan perbaikan	Masukan data permohonan perbaikan	*Black Box*
Pengujian perbaikan mesin produksi	Masukan data hasil perbaikan	*Black Box*
Pengujian perawatan mesin produksi	Masukan data perawatan	*Black Box*
Pengujian penjadwalan	Pengolahan data jadwal	*Black Box*
Pengujian laporan	Pengolahan data laporan	*Black Box*

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

1. Pengujian Login Pengguna

Tabel 5.7 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIK : "Benar" Password : "Benar"	Menampilkan menu utama sesuai dengan hak akses	Tampil Menu Utama	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
NIK : "Salah" Password : "Salah"	Menampilkan pesan peringatan kesalahan	Tampil pesan peringatan	Diterima

2. Pengujian Data Member

Tabel 5.8 Pengujian Data Karyawan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data karyawan	Data masuk kedalam database dan ditampilkan pada form	Data baru tampil di form	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukan data karyawan yang salah	Menampilkan pesan kesalahan dalam penginputan data	Tampil pesan peringatan	Diterima

3. Pengujian Data Mesin Produksi

Tabel 5.9 Pengujian Data Mesin Produksi

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

	diharapkan		
Memasukan data mesin produksi	Data masuk kedalam database dan ditampilkan pada form	Data baru tampil di form	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukan data mesin produksi yang salah	Menampilkan pesan kesalahan dalam penginputan data	Tampil pesan peringatan	Diterima

4. Pengujian Data *Failure Code*

Tabel 5.10 Pengujian Data *Failure Code*

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data *Failure Code*	Data masuk kedalam database dan	Data baru tampil di form	Diterima

	ditampilkan pada form		
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Masukan *Failure Code* yang salah	Menampilkan pesan kesalahan dalam penginputan data	Tampil pesan peringatan	Diterima

5. Pengujian Permohonan Perbaikan

Tabel 5.11 Pengujian Permohonan Perbaikan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data kerusakan mesin produksi	Data kerusakan masuk ke database dan pesan peringatan terkirim ke petugas	Data masuk ke database dan pesan peringatan terkirim	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			

Data	Yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memasukan data kerusakan mesin produksi yang tidak lengkap	Menampilkan pesan peringatan untuk melengkapi data masukan	Tampil pesan peringatan	Diterima

6. Pengujian Perbaikan

Tabel 5.12 Pengujian Perbaikan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data perbaikan mesin produksi	Data masuk ke database.	Tampil laporan perbaikan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Penginputan data perbaikan yang salah	Menampilkan pesan peringatan untuk melengkapi data	Tampil pesan peringatan	Diterima

7. Pengujian Perawatan

Tabel 5.13 Pengujian Perawatam

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan data perawatan mesin produksi	Data masuk ke database.	Tampil laporan perawatan	Diterima
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Penginputan data perawatan yang salah	Menampilkan pesan peringatan untuk melengkapi data	Tampil pesan peringatan	Diterima

8. Pengujian Penjadwalan

Tabel 5.14 Pengujian Penjadwalan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan jadwal	Data jadwal berhasil	Menampilkan pesan data	Diterima

berdasarkan periode waktu	disimpan dan menampilkan jadwal	jadwal tersimpan	
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan jadwal berdasarkan periode waktu yang sama dengan waktu yang telah dimasukan	Menampilkan pesan peringatan jadwal mengajar telah dibuat	Tampil pesan peringatan	Diterima

9. Pengujian Laporan

Tabel 5.15 Pengujian Laporan

Kasus dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memilih laporan berdasarkan periode	Memunculkan laporan yang dikehendaki	Laporan muncul	Diterima

Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan tanggal awal yang lebih besar daripada tanggal akhir	Tampil pesan peringatan untuk menginput ulang periode tanggal	Laporan tidak tercetak	Diterima

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan maka bisa diambil kesimpulan bahwa sistem informasi ini dapat bekerja maksima dengan dukungan dari fitur fitur yang ada dan diharapkan bisa membuat kinerja menjadi lebih baik lagi.