BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi prototipe aplikasi penggajian dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan penggunaan *Java Development Kit* 6.9 (JDK6.9) dan menggunakan *tools* pembangun *Netbeans IDE 7.1.2*. Basis data yang digunakan adalah *MySQL*. Implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan di perangkat keras PC (*personal computer*) dengan sistem operasi *Microsoft Windows 7*.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam implementasi perangkat lunak, pemantauan dan pengendalian aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi batasan, yaitu :

1. Basis data yang digunakan dalam Implementasi sistem ini adalah *mySQL* sebagai basis data utama.
2. Dalam pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman java dengan penggunaan *Java Development Kit* 6.9 (JDK6.9) dan menggunakan *tools Netbeans IDE 7.1.2* sebagai editor.
3. System yang dibuat bertujuan untuk membuat (men-*generate*) data penggajian pada PT Yogya.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan program aplikasi penjualan ini adalah sebagai berikut :

1. *MySQL* dipilih sebagai database yang digunakan dengan pertimbangan bahwa jumlah data yang diolah cukup banyak, dan applikasi yang dibangun merupakan applikasi *client-server*.
2. Perangkat lunak yang digunakan sebagai *tools* pembangun applikasi adalah *Netbeans IDE 7.1.2.*
3. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun applikasi ini adalah bahasa pemrograman java dengan *Java Development Kit* 6.9 (JDK6.9).
4. Sistem operasi yang digunakan dalam pembangunan dan pengujian applikasi ini adalah *Microsoft Windows 7.*

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi adalah sebagai berikut :

1. Client
    a. Processor Intel P4 2.4 atau diatasnya.
    b. Memory DDR RAM 512 MB.
    c. Harddisk 40 GB.
    d. Monitor, mouse dan keyboard.

2. Server

   a. Processor Intel P4 2.4 atau diatasnya.

   b. Memory DDR RAM 512 MB.

   c. Harddisk 40 GB.

   d. Monitor, mouse dan keyboard.

5.1.4 Implementasi Basis Data

Pembahasan pembuatan basis data akan dibahas dengan menampilkan desain *query* dari basis data, dimana aplikasi pemrograman yang dipakai adalah *mySQL,* Implementasi basis data dalam *mySQL* adalah sebagai berikut :

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 3.1.1
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Host: localhost
-- Generation Time: Jun 13, 2013 at 04:39 PM
-- Server version: 5.1.30
-- PHP Version: 5.2.8

SET SQL_MODE="NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";

--
-- Database: `db_penggajian`
--

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_karyawan`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_karyawan` (
  `NIK` varchar(10) NOT NULL,
  `Nama` varchar(50) NOT NULL,
  `Jabatan` varchar(20) NOT NULL,
  `JenisKelamin` varchar(25) NOT NULL,
  `Agama` varchar(15) NOT NULL,
  `Alamat` text NOT NULL,
  `Status` varchar(10) NOT NULL,
  `HireDate` date NOT NULL,
  `Shift_Id` varchar(11) NOT NULL,
```

```
  `GajiPokok` bigint(20) NOT NULL,
  `TunjanganJabatan` bigint(20) NOT NULL DEFAULT '0',
  `TunjanganKasir` bigint(20) NOT NULL DEFAULT '0',
  `idToko` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`NIK`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_karyawan`
--

INSERT INTO `t_karyawan` (`NIK`, `Nama`, `Jabatan`, `JenisKelamin`, `Agama`, `Alamat`, `Status`, `HireDate`,
`Shift_Id`, `GajiPokok`, `TunjanganJabatan`, `TunjanganKasir`, `idToko`) VALUES
('kar01', 'Yogi', 'Staff Cabang', 'Pria', 'Islam', 'Jl.Cisitu Baru no 18', 'Single', '2013-06-01', '1101', 2500000,
100000, 0, '103'),
('kar02', 'Shinta', 'Karyawan', 'Pria', 'Kristen', 'Jl Cisitu Baru no 13', 'Single', '2013-06-01', '1101', 1500000, 0,
100000, '109'),
('kar03', 'Edison', 'HRD', 'Pria', 'Katolik', 'Jl Cisitu Baru no 13', 'Single', '2013-06-01', '1103', 1000000, 0, 0, '109');

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_libur`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_libur` (
  `libur_id` varchar(11) NOT NULL,
  `tanggal` datetime NOT NULL,
  `keterangan` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`libur_id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_libur`
--

INSERT INTO `t_libur` (`libur_id`, `tanggal`, `keterangan`) VALUES
('112', '2013-06-18 00:00:00', 'Hari Raya Besar');
```

```
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_penggajian`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_penggajian` (
  `IdKaryawan` varchar(50) NOT NULL,
  `jamLembur` int(11) NOT NULL,
  `uangLembur` bigint(20) NOT NULL,
  `jamTelat` int(11) NOT NULL,
  `dendaTelat` bigint(20) NOT NULL,
  `totalGaji` bigint(20) NOT NULL,
  `bulanPenggajian` int(11) NOT NULL,
  `tahun` int(11) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_penggajian`
--

INSERT INTO `t_penggajian` (`IdKaryawan`, `jamLembur`, `uangLembur`, `jamTelat`, `dendaTelat`, `totalGaji`,
`bulanPenggajian`, `tahun`) VALUES
('kar03', 0, 0, 0, 0, 1000000, 6, 2013),
('kar02', 0, 0, 0, 0, 1600000, 6, 2013);

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_presensi`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_presensi` (
  `id_presensi` varchar(11) NOT NULL,
  `nik` varchar(10) NOT NULL,
  `tanggal` date NOT NULL,
  `jamMasuk` datetime NOT NULL,
```

```
  `jamKeluar` datetime DEFAULT NULL,
  `status` varchar(25) DEFAULT NULL,
  `lembur` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`id_presensi`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_presensi`
--

INSERT INTO `t_presensi` (`id_presensi`, `nik`, `tanggal`, `jamMasuk`, `jamKeluar`, `status`, `lembur`) VALUES
('0', 'kar01', '2013-06-12', '2013-06-12 11:58:51', '2013-06-12 12:47:32', 'Tidak Telat', 0),
('1', 'kar02', '2013-06-11', '2013-06-11 12:02:16', NULL, 'Tidak Telat', 1),
('2', 'kar01', '2013-06-14', '2013-06-14 13:21:51', '2013-06-14 13:23:17', 'Tidak Telat', 0),
('3', 'kar02', '2013-06-13', '2013-06-13 13:24:14', '2013-06-13 13:24:30', 'Tidak Telat', 0);

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_shift`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_shift` (
  `shiftId` varchar(11) NOT NULL,
  `shiftName` varchar(10) NOT NULL,
  `jamMasuk` time NOT NULL,
  `jamKeluar` time NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`shiftId`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_shift`
--

INSERT INTO `t_shift` (`shiftId`, `shiftName`, `jamMasuk`, `jamKeluar`) VALUES
('1103', 'Sore', '13:00:00', '21:00:00'),
('1102', 'Siang', '10:00:00', '18:00:00'),
('1101', 'Pagi', '07:00:00', '15:00:00');
```

```
-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_toko`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_toko` (
  `id_toko` varchar(11) NOT NULL,
  `namaToko` varchar(25) NOT NULL,
  `alamatToko` text NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_toko`)
) ENGINE=MyISAM  DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_toko`
--

INSERT INTO `t_toko` (`id_toko`, `namaToko`, `alamatToko`) VALUES
('109', 'Yomart Express', 'Jl. Terusan Pasir Koja no 103'),
('103', 'Yomart Dago', 'Jl.Ir Haji Djuanda No 100');

-- --------------------------------------------------------

--
-- Table structure for table `t_user`
--

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `t_user` (
  `NIK` varchar(10) NOT NULL,
  `password` varchar(20) NOT NULL,
  `userGroup` varchar(15) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`NIK`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

--
-- Dumping data for table `t_user`
--
```

```
INSERT INTO `t_user` (`NIK`, `password`, `userGroup`) VALUES
('Kar01', 'password', 'Staff Cabang'),
('Kar02', 'password', 'Karyawan'),
('Kar03', 'password', 'HRD');
```

5.1.5 Implementasi Antar Muka

Dalam *Netbeans IDE* , implementasi antarmuka dilakukan dengan sebuah *form* yang berekstensi form. Setiap halaman dalam perangkat lunak dibuka *file program* yang ditulis dengan berektensi form. Berikut ini adalah implementasi dari setiap halaman yang dibuat :

5.1.5.1 Implementasi Halaman Utama

Form halaman utama merupakan sentral dari semua halaman form. Form ini berisi menu-menu utama yang dapat mengakses dan menjadi penghubung antara pengguna dengan sistem. Berikut ini implementasi struktur menu pada halaman utama Sistem Penggajian:

Tabel 5. 1 Keterangan Halaman Utama (Menu)

Menu	Deskripsi	Nama File
Maintain Karyawan	Menu yang digunakan untuk mencari, mengubah data karyawan yang telah ada atau menambahkan data karyawan baru	KaryawanUI
Maintain Toko	Menu yang digunakan untuk mencari, mengubah data toko yang telah ada atau menambahkan data toko yang baru	TokoUI
Maintain Shift	Menu yang digunakan untuk mencari, mengubah data shift yang telah ada atau menambahkan data shift yang baru	ShiftUI
Maintain Libur	Menu yang digunakan untuk mencari, mengubah data libur yang telah ada atau	LiburUI

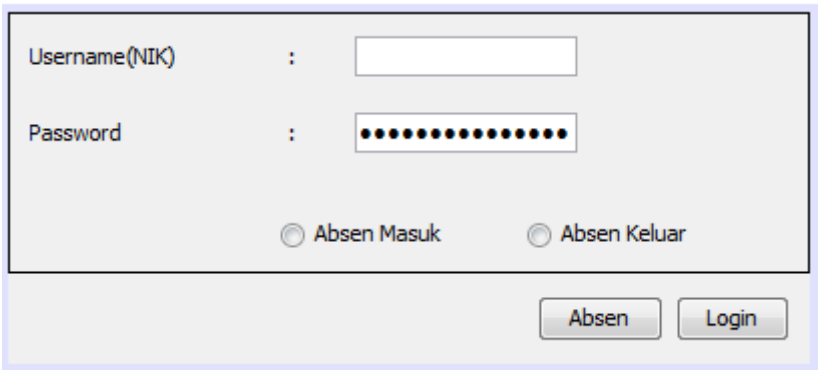
	menambahkan data libur yang baru	
Maintain Presensi	Menu yang digunakan untuk menampilkan data daftar hadir	PresensiUI
Generate Penggajian	Menu yang digunakan untuk melakukan perhitungan penggajian	GeneratePenggajianUI
Cetak Slip Gaji	Menu yang digunakan untuk mencetak slip gaji bagi setiap karyawan	SlipGajiUI
Laporan Data Absensi	Menu yang digunakan untuk mencetak data absensi	PresensiUI
Laporan Data Penggajian	Menu yang digunakan untuk mencetak laporan data penggajian	GeneratePenggajianUI
Exit	Menu untuk keluar dari applikasi	MainFormUI

5.1.6 Penggunaan Program

Kegiatan ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program Penggajian. Adapun cara pengoperasiannya adalah sebagai berikut :

1. Form Login/Absensi

Ketika pertama kali program applikasi ini dijalankan maka yang pertama kali muncul adalah form login/absensi seperti di bawah ini. Halaman ini merupakan halaman yang berisikan menu untuk melakukan absensi atau masuk pada form utama untuk melakukan pengolahan data sesuai dengan hak akses yang dimiliki user.



Gambar 5. 1 Form Login/Absensi

2. Form Utama

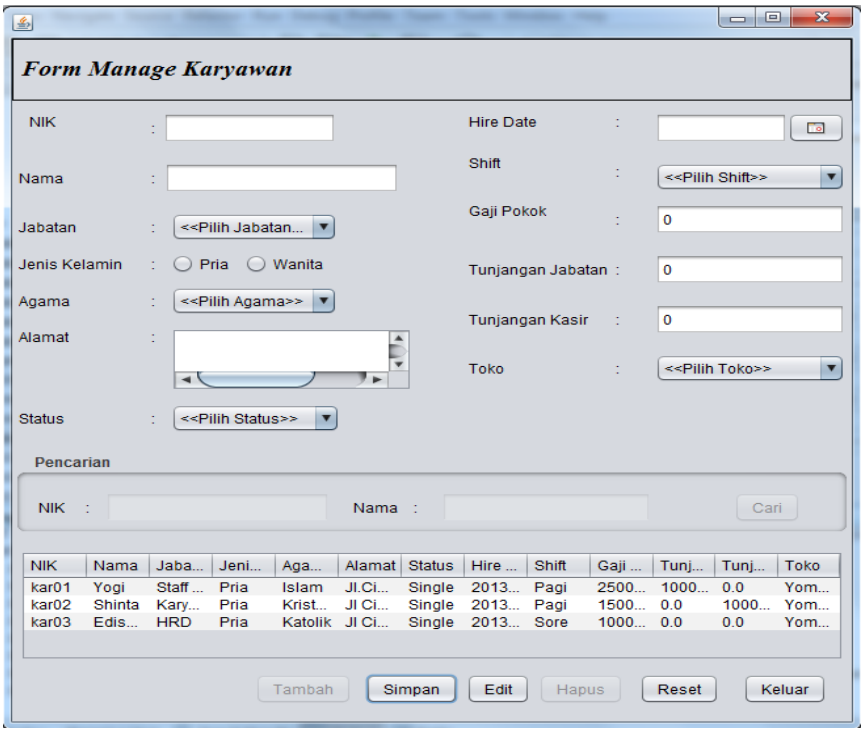
Jika user menekan tombol login pada form absensi dan berhasil melakukan proses autentikasi user, maka form utama akan tampil. Form utam ini berisi menu-menu yang dapat diakses oleh user tersebut.



Gambar 5. 2 Tampilan form utama

3. Form Entry Data Karyawan

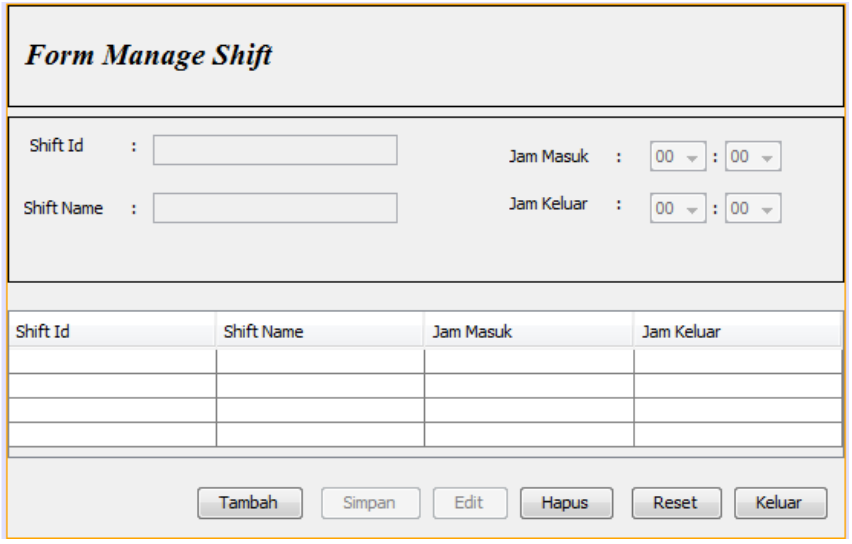
Berikut adalah form Entry Data Karyawan yang berfungsi untuk menambahkan data karyawan yang baru.



Gambar 5. 3 Tampilan form Entry Data Karyawan

4. Form Manage Data Shift

Berikut adalah form Entry Data Karyawan yang berfungsi untuk menambahkan data karyawan yang baru.



Gambar 5. 4 Tampilan form Entry Data Karyawan

5. Form Maintain Data Libur

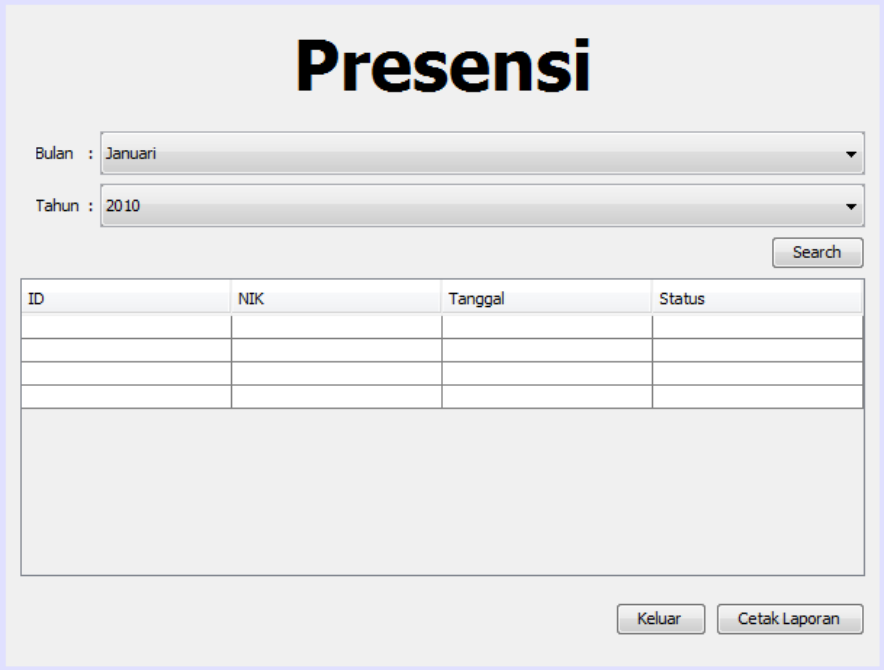
Form data Maintain Data Libur ini berfungsi untuk mencari dan mengubah data libur dan menambahkan data libur yang baru.



Gambar 5. 5 Tampilan Form Maintain Data Karyawan

6. Form Presensi

Pada menu daftar hadir terdapat form yang berfungsi untuk memeriksa data daftar hadir dari setiap karyawan.



Gambar 5. 6 Tampilan Form Presensi

7. Form Generate Penggajian

Pada menu Generate Penggajian akan ada form yang berfungsi untuk melakukan proses kalkulasi penggajian untuk setiap karyawan.



Gambar 5. 7 Tampilan Form Generate Penggajian

8. Form Generate Slip Gaji

Pada menu Slip Gaji akan ada form yang berfungsi untuk melakukan proses pencetakan slip gaji untuk setiap karyawan.



Gambar 5. 8 Tampilan Form cetak slip gaji

5.2 Pengujian

Pengujian dapat berarti proses untuk memeriksa apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai dengan standar tertentu. Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan.

5.2.1 Rencana Pengujian

Adapun hal-hal yang akan diuji melalui teknik pengujian black box adalah sebagai berikut :

Tabel 5. 2 Rencana Pengujian Sistem Penggajian

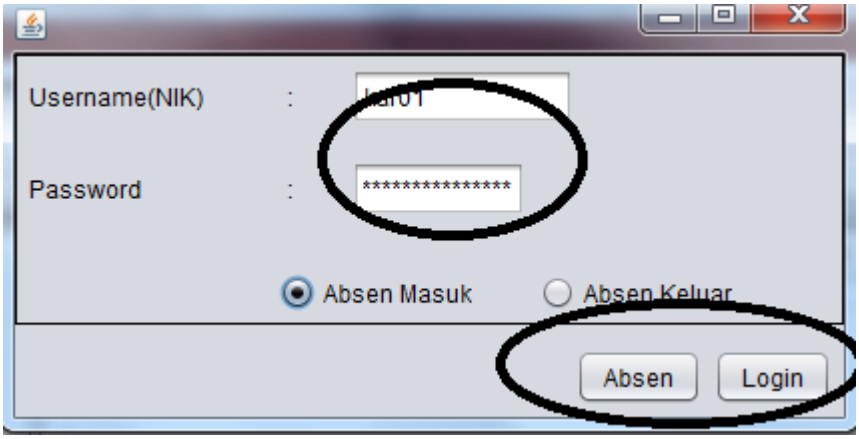
Kelas Uji	Butir Uji	Halaman Pengujian
Penambahan data absensi	Penambahan data absensi	Form Login
Autentikasi User	Pengecekan hak akses user	Form Login
Penambahan data karyawan	Penambahan data karyawan	KaryawanUI
Penambahan data libur	Penambahan data libur	Libur UI
Pencarian data absensi	Pencarian data absensi	Form Presensi

Generate penggajian	Generate penggajian	Form Generate Penggajian
Pencetakan laporan slip gaji	Pencetakan laporan data slip gaji setiap karyawan	Slip Gaji Ui
Pencetakan daftar absensi	Pencetakan daftar absensi	Presensi UI
Pencetakan daftar penggajian	Pencetakan daftar penggajian	Generate Penggajian UI

5.2.2 Kasus Hasil Pengujian

1. Penambahan data absensi

   Pengguna dapat menambahkan data absensinya dengan mengisi field username dan password, kemudian memilih tombol absen masuk atau keluar



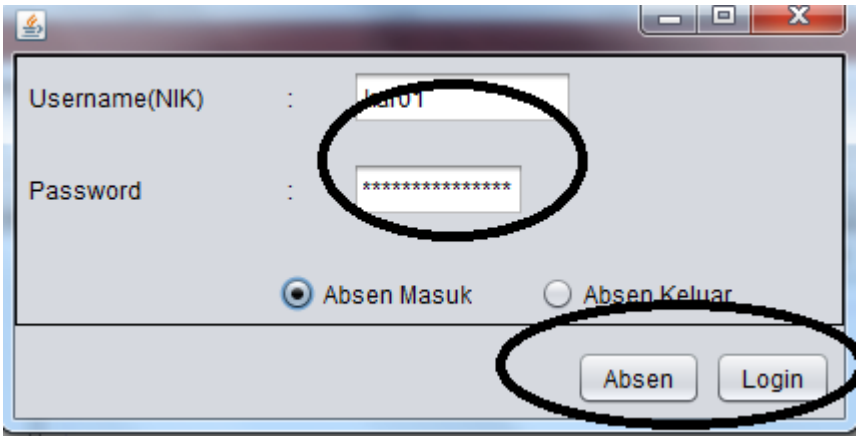
Gambar 5. 9 Pengujian penambahan absensi

Tabel 5. 3 Pengujian absensi

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan username dan password yang benar, lalu tekan tombol absen	Sistem menyimpan data absensi pada database	Sistem menyimpan data absensi pada database	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan username dan password yang salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan pesan kesalahan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

2. Autentikasi User

Pengguna dapat melakukan login (autentikasi user) dengan mengisi field username dan password, kemudian menekan tombol login.



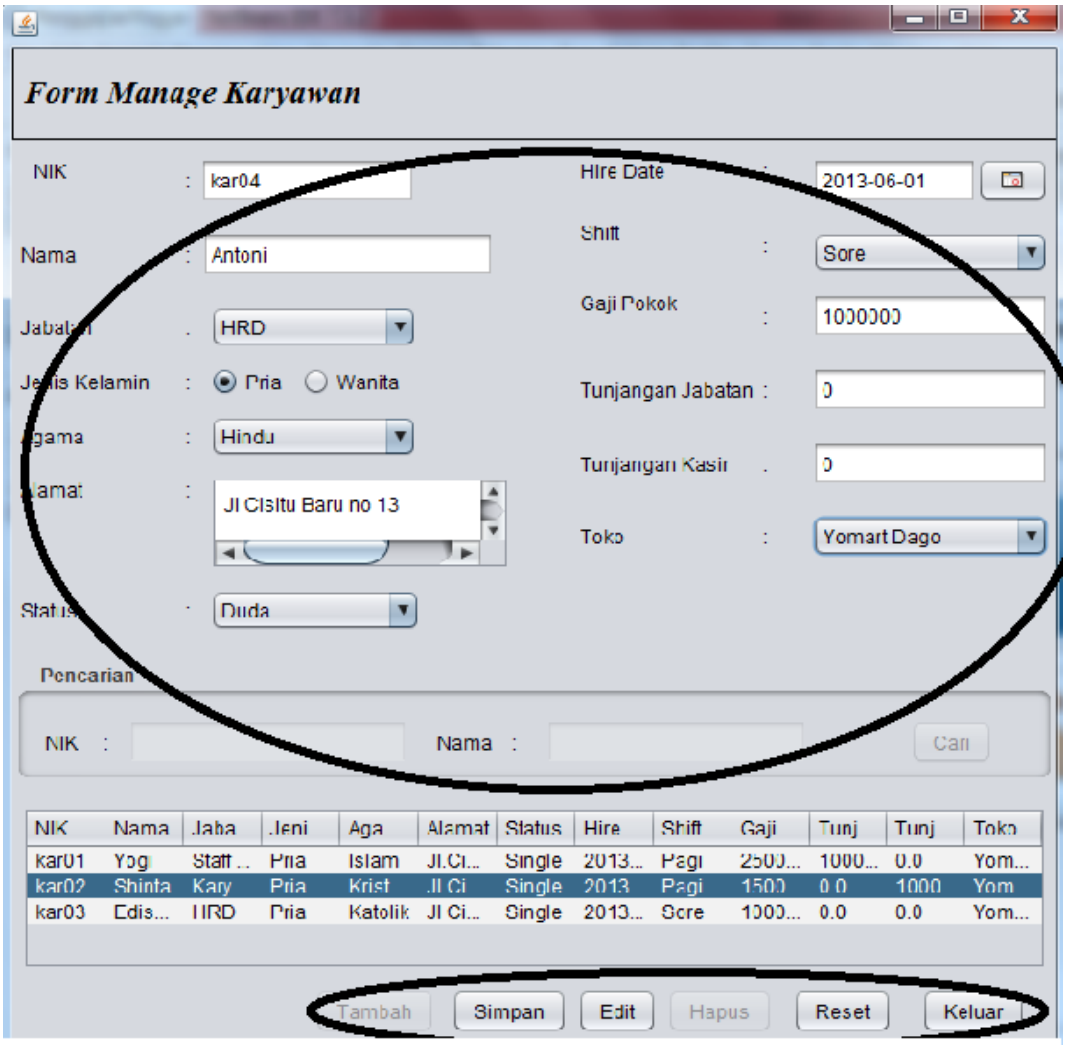
Gambar 5. 10 Pengujian autentikasi user

Tabel 5. 4 Pengujian login

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan username dan password yang benar, lalu tekan tombol login	Sistem menampilkan form utama	Sistem menampilkan form utama	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan username dan password yang salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Sistem menampilkan pesan kesalahan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

3. Penambahan data karyawan

Pengguna dapat menambah data karyawan yang baru dengan mengisi field yang ada dan kemudian menekan tombol Simpan.



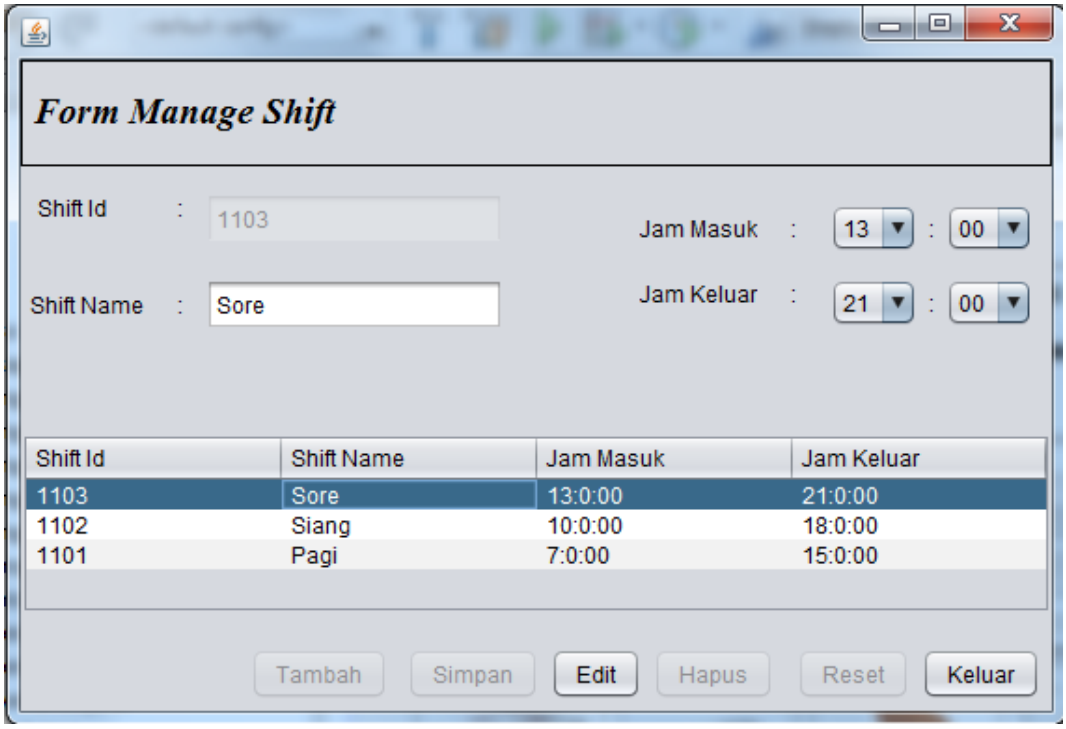
Gambar 5. 11 Form Entry Data Karyawan untuk penambahan data karyawan

Tabel 5. 5 Pengujian pengolahan data karyawan

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data pencarian untuk pengubahan data	Data pada table muncul sesuai pencarian	Data pada table sesuai pencarian	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data karyawan yang baru lalu tekan simpan	Data karyawan yang baru tersimpan pada database	Data karyawan yang baru tersimpan pada database	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data karyawan yang sama atau data kosong	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengaturan Shift

   Pengguna dapat melakukan pencarian data shift dengan mengisi data sesuai dengan yang ingin dicari, kemudian menekan tombol Cari. Untuk melakukan pengubahan data pengguna dapat memilih data karyawan yang ingin di ubah dari list data karyawan dan kemudian menekan tombol Edit. Setelah data keterangan karyawan muncul, pengguna dapat mengubah detail yang ada dan kemudian menekan tombol Simpan.



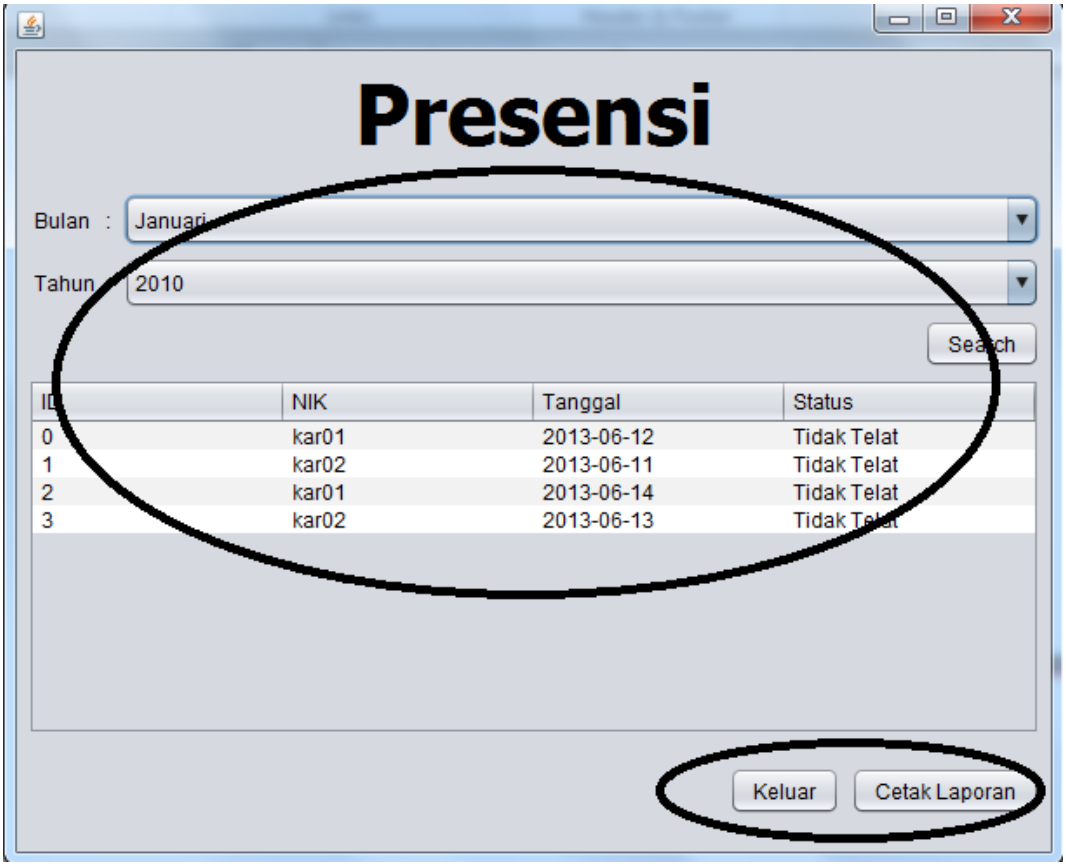
Gambar 5. 12 Form Entry Data Shift untuk pengubahan data shift

Tabel 5. 6 Pengujian pengolahan data shift

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data pencarian untuk pengubahan data	Data pada table muncul sesuai pencarian	Data pada table sesuai pencarian	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data shift yang baru lalu tekan simpan	Data shift yang baru tersimpan pada database	Data shift yang baru tersimpan pada database	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data shift yang sama atau data kosong	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

5. Pencarian data absensi

   Pengguna dapat melakukan pencarian data absensi dari daftar hadir yang ada dan mencetak data absensi.



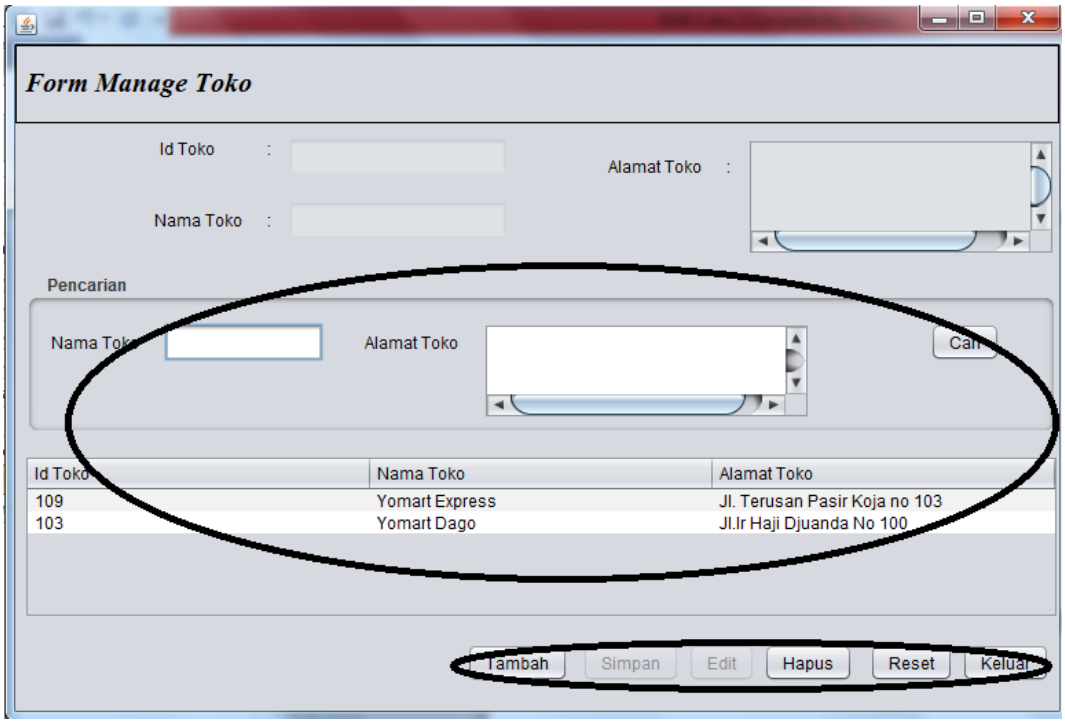
Gambar 5. 13 Pengujian pencarian data absensi

Tabel 5. 7 Pengujian pencarian dan pencetakan data absensi

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data pencarian lalu tekan tombol search	Data pada table muncul sesuai pencarian	Data pada table sesuai pencarian	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data presensi yang ingin dicetak lalu tekan tombol cetak laporan	Sistem menampilkan laporan data presensi	Sistem menampilkan laporan data presensi	[ ] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengaturan data toko

   Pengguna dapat menmengolah data toko dengan menambahkan detail yang diinginkan pada toko atau menambah toko yang baru.



Gambar 5. 14 Form Generate penggajian untuk men-*generate* penggajian

Tabel 5. 8 Pengujian pengolahan data toko

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data pencarian untuk pengubahan data	Data pada table muncul sesuai pencarian	Data pada table sesuai pencarian	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukkan data toko yang baru lalu tekan simpan	Data toko yang baru tersimpan pada database	Data toko yang baru tersimpan pada database	[ ] Diterima [ ] Ditolak

Masukkan data toko yang sama atau data kosong	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	Muncul peringatan pada form sesuai kesalahan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

7. Generate Penggajian

   Pengguna dapat men-*generate* penggajian dengan cara menekan tombol Generate.



Gambar 5. 15 Form Generate penggajian untuk men-*generate* penggajian

Tabel 5. 9 Pengujian generate penggajian

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data pencarian penggajian yang diinginkan lalu tekan search	Data pada table muncul sesuai pencarian	Data pada table sesuai pencarian	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukan data pencarian penggajian yang diinginkan lalu tekan generate	Sistem men-generate data penggajian sesuai bulan yang diinginkan	Sistem men-generate data penggajian sesuai bulan yang diinginkan	[ ] Diterima [ ] Ditolak
Masukan data pencarian penggajian yang diinginkan lalu tekan cetak laporan	Sistem mencetak laporan penggajian sesuai data pencarian yang diinginkan	Sistem mencetak laporan penggajian sesuai data pencarian yang diinginkan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

8. Pencetakan Laporan Slip Gaji

Pengguna dapat mencetak laporan data slip gaji karyawan dari daftar data karyawan yang sudah ada dengan menekan tombol cetak aporan pada halaman slip gaji.



Gambar 5. 16 Form Utama untuk pencetakan Laporan data slip gaji karyawan

Tabel 5. 10 Pengujian pencetakan slip gaji

Kasus dan hasil pengujian			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Masukan data pencarian data penggajian yang diinginkan lalu tekan search	Data pada table muncul sesuai pencarian	Data pada table sesuai pencarian	[ ] Diterima [ ] Ditolak

Masukan data pencarian data penggajian yang diinginkan lalu tekan cetak slip	Sistem mencetak data slip gaji sesuai dengan yang diinginkan	Sistem mencetak data slip gaji sesuai dengan yang diinginkan	[ ] Diterima [ ] Ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian uji *sample* di atas dapat disimpulan bahwa perangkat lunak Sistem Informasi penggajian dapat berjalan dengan baik dan mengeluarkan hasil sesuai dengan yang diharapkan.