BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi prototipe aplikasi pengolahan data training dilakukan menggunakan bahasa pemrograman JAVA, dengan. Basis data yang digunakan ialah MySql, dengan versi 4.0. Aplikasi JAVA tersebut dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi dan perangkat keras, tetapi implementasi dan pengujian sepenuhnya hanya dilakukan di perangkat keras PC (*personal computer*) dengan sistem operasi Microsoft Windows 7 dan XAMPP sebagai desktopservernya.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam mengimplemetasikan perangkat lunak Aplikasi Pengolahan Data Training ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu :

1. Basis data yang digunakan dalam Implementasi sistem ini adalah MySql baik untuk basisdata utama maupun ekstraksi basisdata yang disebarkan ke *client*. Pengaksesan basisdata di *server* dilakukan melalui aplikasi XAMPP.
2. Tidak semua kebutuhan aplikasi pengolahan data training dikerjakan, tetapi hanya subsistem-subsistem yang mendukung khususnya informasi training dan berita.
3. Tampilan untuk aplikasi menggunakan bahasa Indonesia.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Untuk implementasi perangkat lunak ini digunakan XAMPP (1.4.12), JAVA dan MySql. XAMPP dipilih sebagai perangkat lunak untuk *database* server, JAVA dipilih sebagai perangkat lunak pengembang karena menyediakan fasilitas yang memadai untuk membuat perangkat lunak yang berbasis *desktop*. Sementara MySQL digunakan sebagai perangkat lunak pengembang dalam pembuatan basis data.

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan berdasarkan kebutuhan minimal yang harus dipenuhi antara lain :

1. Server

a. Processor Intel P4 3.0 atau diatasnya.

b. Memory DDR RAM 512 MB.

c. Harddisk 40 GB.

d. Monitor, mouse dan keyboard.

2. Client

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

Untuk pembuatan basis data pada Aplikasi Pengolahan Data Training ini digunakan My*SQL*. Implementasi basis datanya adalah sebagai berikut :

```
-- phpMyAdmin SQL Dump
-- version 2.11.1
-- http://www.phpmyadmin.net
--
-- Host: localhost
-- Generation Time: Jun 22, 2012 at 11:46 AM
-- Server version: 5.0.45
-- PHP Version: 5.2.4

SET SQL_MODE="NO_AUTO_VALUE_ON_ZERO";


--
-- Database: `db_training`
--
-- Table structure for table `assignment`
--

CREATE TABLE `assignment` (
  `kodeAssign` varchar(8) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `departemen` varchar(10) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `kodeTraining` varchar(8) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `trainingAwal` varchar(16) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `frekuensi` varchar(16) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kodeAssign`),
  KEY `fk_matatraining` (`kodeTraining`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;


--
```

```
-- Dumping data for table `assignment`

INSERT INTO `assignment` (`kodeAssign`, `departemen`, `kodeTraining`, `trainingAwal`,
`frekuensi`) VALUES
('110001', 'ACC', '00001', 'secepatnya', '6 bulan'),
('110002', 'ENG', '00001', 'secepatnya', 'satu kali'),
('110003', 'IPC', '00003', 'secepatnya', 'satu kali');

-- Table structure for table `bagian`

CREATE TABLE `bagian` (
  `kodeBagian` varchar(10) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `divisi` varchar(16) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `namaBagian` varchar(48) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kodeBagian`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;

-- Dumping data for table `bagian`

INSERT INTO `bagian` (`kodeBagian`, `divisi`, `namaBagian`) VALUES
('ACC', 'SanbePlant3', 'Accounting'),
('DOC', 'SanbePlant3', 'Document Control'),
('ENG', 'SanbePlant3', 'Engineering'),
('HRD', 'SanbePlant3', 'HR Departement'),
('IPC', 'SanbePlant3', 'In Process Control'),
('ITD', 'SanbePlant3', 'Information Technology Dept'),
('PBR', 'SanbePlant3', 'Penerimaan Barang'),
('PPC', 'SanbePlant3', 'PPIC'),
('PRO', 'SanbePlant3', 'Project Departement'),
('LVP', 'SanbePlant3', 'Large Volume Parenteral'),
('SVP', 'SanbePlant3', 'Small Volume Parenteral'),
('QUA', 'SanbePlant3', 'Quality Assurance'),
('QUC', 'SanbePlant3', 'Quality Control'),
('RND', 'SanbePlant3', 'Research and Development'),
```

```
 ('VAL', 'SanbePlant3', 'Validation Departement');

-- Table structure for table `detailkelas`

CREATE TABLE `detailkelas` (
  `kodeKelas` varchar(8) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nik` varchar(16) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nilai` char(2) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  KEY `fk_kode` (`kodeKelas`),
  KEY `fk_nik` (`nik`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;

--
-- Dumping data for table `detailkelas`

-- Table structure for table `jabatan`
--

CREATE TABLE `jabatan` (
  `kodeJabatan` varchar(4) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `descJabatan` varchar(48) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kodeJabatan`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;

--
-- Dumping data for table `jabatan`
--

INSERT INTO `jabatan` (`kodeJabatan`, `descJabatan`) VALUES
('L01', 'Direktur Utama'),
('L02', 'Direktur'),
('L03', 'Plant Manager'),
('L04', 'Manager'),
('L05', 'Assisten Manager'),
```

```
 ('L06', 'Supervisor'),
('L07', 'Assisten Supervisor'),
('L08', 'Administrasi'),
('L09', 'Koordinator'),
('L10', 'Pegawai');

-- Table structure for table `kelas`



CREATE TABLE `kelas` (
  `kodeKelas` varchar(8) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `tglMulai` date NOT NULL,
  `totalJam` int(2) NOT NULL,
  `trainer` varchar(24) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `ruang` varchar(25) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `status` varchar(16) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `judulTraining` varchar(64) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kodeKelas`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;

-- Dumping data for table `kelas`

INSERT INTO `kelas` (`kodeKelas`, `tglMulai`, `totalJam`, `trainer`, `ruang`, `status`,
`judulTraining`) VALUES
('int100', '2012-06-26', 2, 'Gin', 'ruang 1', 'aktif', '0001'),
('int101', '2012-06-24', 2, 'dadan', 'Ruang 1', 'aktif', 'Basic GMP');

-- Table structure for table `matatraining`

CREATE TABLE `matatraining` (
  `kodeTraining` varchar(8) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `judulTraining` varchar(128) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `kategori` varchar(10) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `kredit` int(11) NOT NULL,
```

```
  `status` varchar(10) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kodeTraining`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;

-- Dumping data for table `matatraining`

INSERT INTO `matatraining` (`kodeTraining`, `judulTraining`, `kategori`, `kredit`, `status`)
VALUES
('00001', 'Basic GMP', 'internal', 2, 'aktif'),
('00002', 'Cara pemeriksaan tensile strength plastic bag ', 'internal', 3, 'aktif'),
('00003', 'Cara Penggunaan alat pH meter ', 'internal', 3, 'aktif'),
('00004', 'Memahami filter integrity test di bagian produksi LVP ', 'internal', 3, 'aktif'),
('00005', 'Memahami batas waktu status bersih mixing tank, transfer line LVP dan trolley
sterilisasi ', 'internal', 3, 'aktif');

-- Table structure for table `pegawai`

CREATE TABLE `pegawai` (
  `nik` varchar(20) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nama` varchar(48) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `alamat` varchar(64) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `tglMasuk` date NOT NULL,
  `kodeJabatan` varchar(4) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `kodeBagian` varchar(10) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`nik`),
  KEY `fk_jabatan` (`kodeJabatan`),
  KEY `fk_departemen` (`kodeBagian`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;

-- Dumping data for table `pegawai`

INSERT INTO `pegawai` (`nik`, `nama`, `alamat`, `tglMasuk`, `kodeJabatan`, `kodeBagian`)
VALUES
('1009201', 'Dudun', 'disini', '2011-06-08', 'L10', 'LVP'),
```

```
 ('1009202', 'Dadan', 'Disana', '2011-06-08', 'L07', 'SVP'),
('1009203', 'Didin', 'Dimana', '2011-06-08', 'L08', 'VOC'),
('1009204', 'DoDon', 'DImana-mana', '2012-06-08', 'L09', 'IPC'),
('1009205', 'gungi', 'kesana', '2011-06-08', 'L10', 'IPC'),
('1009206', 'Ging', 'Kemari', '2011-06-08', 'L09', 'LVP'),
('1009207', 'Gingu', 'Kesitu', '2011-06-08', 'L06', 'IPC');

-- Table structure for table `user`

CREATE TABLE `user` (
  `id` varchar(24) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `password` varchar(24) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `posisi` varchar(16) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  `nik` varchar(24) collate latin1_general_ci NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id`),
  KEY `fk_nik` (`nik`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1 COLLATE=latin1_general_ci;

-- Dumping data for table `user`

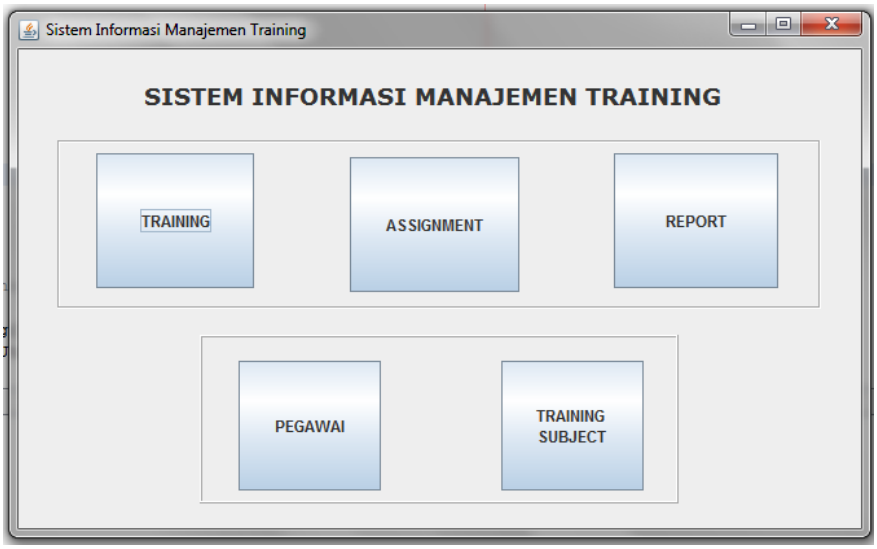
INSERT INTO `user` (`id`, `password`, `posisi`, `nik`) VALUES
('gin', 'gin', 'trainer', '1009207'),
('dadan', 'dadan', 'trainer', '1009202');
```

5.1.5 Implementasi Antarmuka

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:

1. Halaman Utama

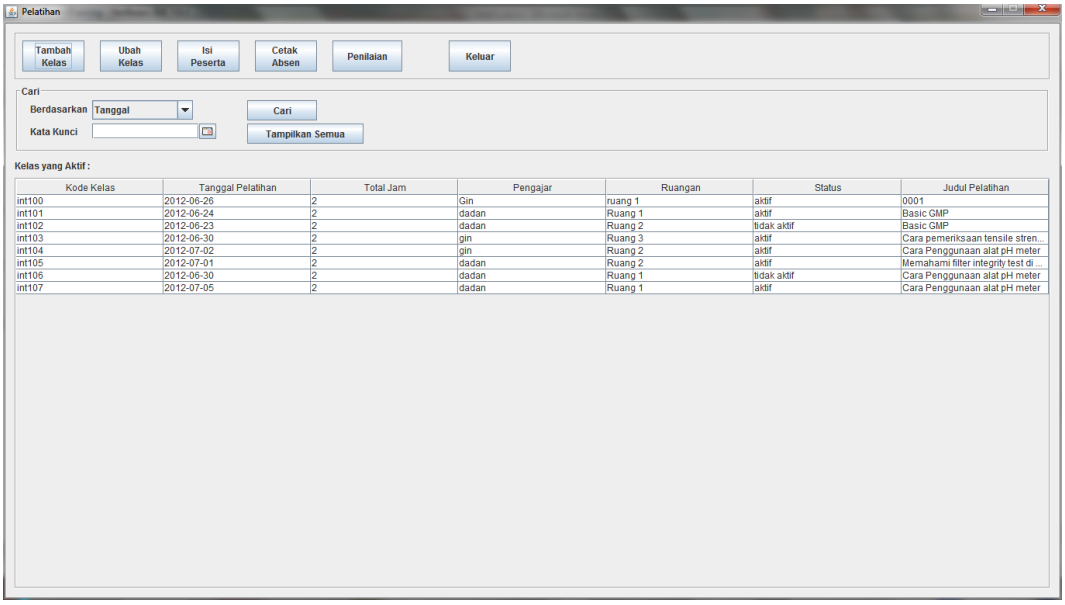
Halaman ini pertama kali muncul setelah user masuk ke aplikasi. Pada halaman ini user dapat memilih salah satu menu untuk melakukan kegiatan pelatihan.



Gambar 5.1 Halaman utama

2. Menu Utama Training

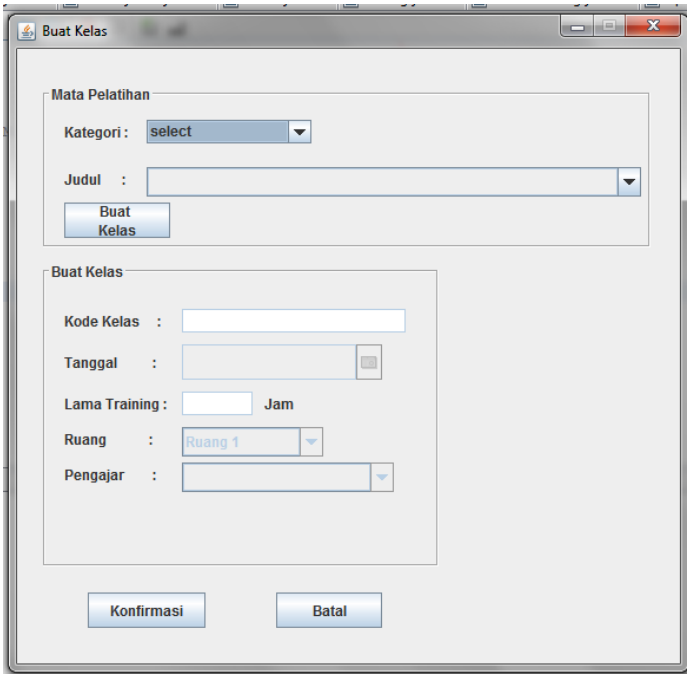
Halaman ini berisi tentang semua training yang sudah terdaftar, lalu terdapat 3 buah tombol yang berguna untuk menavigasikan halaman ini. Jika kita ingin membuat kelas baru kita harus menekan tombol tambah kelas lalu akan muncul menu tambah kelas (No.3). untuk mengubah detail kelas maka kita harus memilih salah satu kelas terlebih dahulu dari tabel, lalu menekan tombol ubah kelas. Menu ubah kelas akan tampil seperti menu tambah kelas dengan tambahan *field-field* yang telah terisi. Sedangkan tombol isi peserta dapat dipilih saat kita telah memilih salah satu kelas di tabel lalu menekan tombol isi peserta dan akan muncul menu Isi Peserta (No.4).



Gambar 5.2 Halaman Informasi Pelatihan

3. Tambah Pelatihan

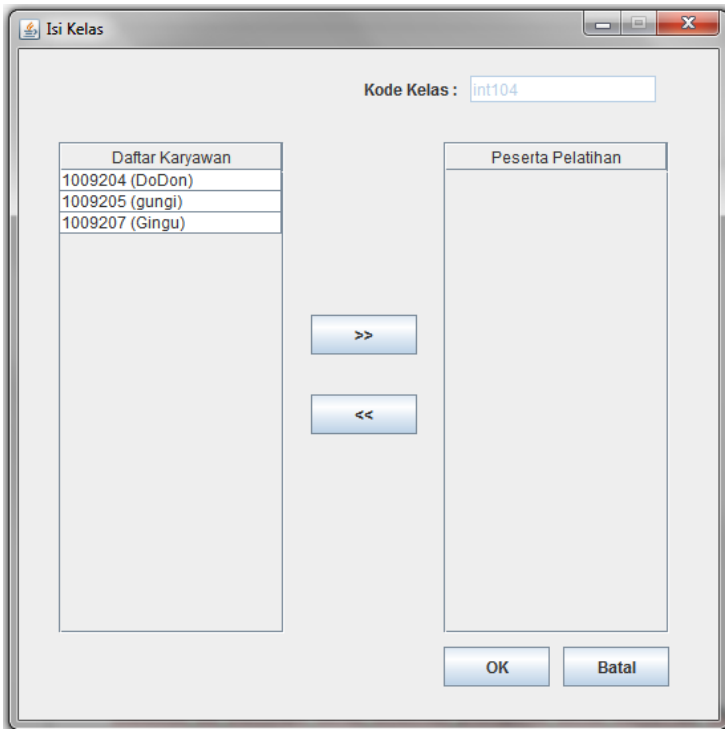
Halaman ini digunakan untuk membuat kelas pelatihan baru. Menu ini akan terbuka saat kita menekan tombol tambah pelatihan di menu utama pelatihan. Di menu ini pertama kita harus memilih kategori dan judul pelatihan lalu menekan tombol buat kelas. Secara otomatis kode kelas akan muncul dan *frame* detail kelas akan terbuka. Di *frame* detail kelas kita dapat mengisi tanggal pelaksanaan pelatihan, ruangan pelatihan dan pengajar dari pelatihan tersebut. Lalu saat semua field sudah diisi kita harus menekan tombol konfirmasi untuk memasukkan data tersebut ke database.



Gambar 5.3 Tambah Pelatihan

4. Halaman Isi Trainee

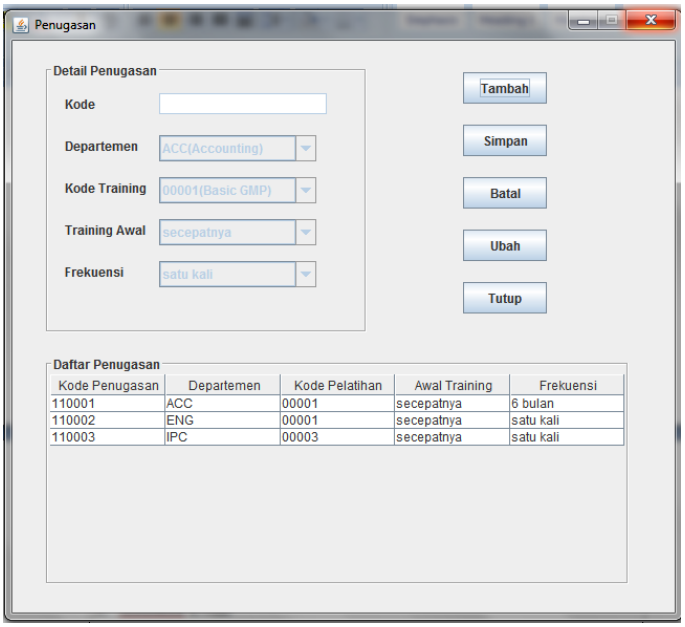
Halaman berita digunakan untuk memasukkan pegawai yang harus melakukan training. Di halaman ini terdapat 2 buah tabel ayng berisi pegawai yang tersedia dan pegawai yang akan melakukan pelatihan. Kita dapat memasukkan pegawai untuk melakukan pelatihan dengan menekan pegawai yang berada di tabel tersedia lalu pilih tanda panah untuk memindahkannya. Di menu ini kode kelas akan langsung terisi sesuai kelas yang dipilih pada menu utama pelatihan. Jika proses memasukkan pegawai sudah selesai maka pengguna menekan tombol konfirmasi untuk memasukkan data ke *database*:



Gambar 5.4 Halaman Isi Trainee

5. Halaman Penugasan

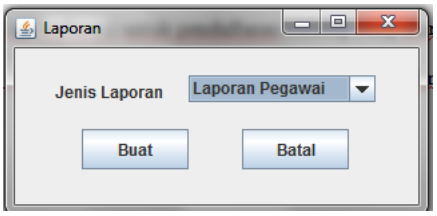
Halaman ini berfungsi untuk membuat penugasan untuk karyawan. Pada halaman ini terdapat 2 buah *frame* dimana *frame* pertama berisi *field* detail penugasan dan *field* kedua berisi daftar penugasan yang telah dimasukkan. Untuk menambah data pegawai maka pengguna harus menekan tombol tambah terlebih dahulu, setelah menekan tombol tambah maka *frame* detail penugasan akan terbuka lalu pengguna dapat mengisi data yang diingikan. Jika data sudah terisi maka pengguna harus menyimpan data yang sudah diisikan dengan menekan tombol simpan. Untuk mengubah data penugasan pengguna harus memilih data terlebih dahulu dari tabel lalu menekan tombol Ubah. Maka data akan muncul pada frame detail penugasan. Setelah data selesai diubah maka pengguna harus menekan tombol simpan.



Gambar 5.5 Halaman Penugasan

6. Form Laporan

Form ini berfungsi untuk memilih jenis laporan yang akan ditampilkan. Di halaman ini pengguna memilih salah satu bentuk laporan dari *comboBox* yang tersedia. Lalu menekan tombol buat maka laporan secara otomatis akan tampil.

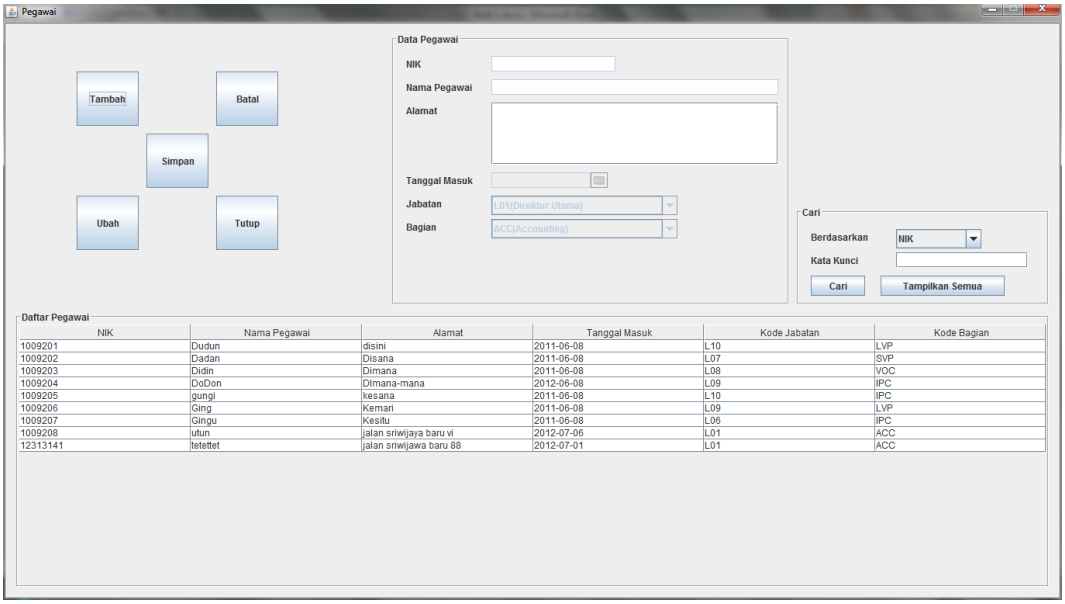


Gambar 5.6 Form Pelaporan

7. Form Pegawai

Form ini digunakan untuk mengolah data pegawai yang dapat mengikuti training di PT.Sanbe Farma. Di form ini user dapat menambah, mengubah, ataupun melihat data karyawan yang ada di Sanbe Farma. Pada halaman ini terdapat 2 buah *frame* dimana *frame* pertama berisi *field* detail pegawai dan *field*

kedua berisi daftar pegawai yang telah dimasukkan. Untuk menambah data pegawai maka pengguna harus menekan tombol tambah terlebih dahulu, setelah menekan tombol tambah maka *frame* detail pegawai akan terbuka lalu pengguna dapat mengisi data yang diingikan. Jika data sudah terisi maka pengguna harus menyimpan data yang sudah diisikan dengan menekan tombol simpan. Untuk mengubah data pegawai pengguna harus memilih data terlebih dahulu dari tabel lalu menekan tombol Ubah. Maka data akan muncul pada frame detail pegawai. Setelah data selesai diubah maka pengguna harus menekan tombol simpan.

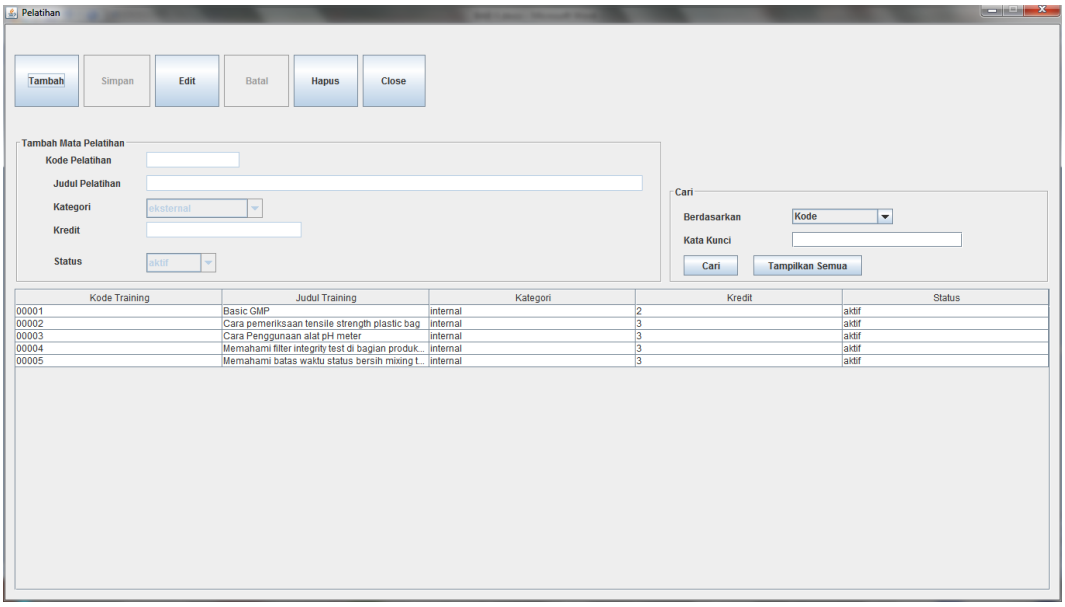


Gambar 5.7 Form Pegawai

8. Halaman Pelatihan

Halaman ini menujukkan semua pelatihan yang ada di PT.Sanbe Farma, di halaman ini user dapat menambah pelatihan baru, mengubah pelatihan yang lama, ataupun menghapus pelatihan yang sudah tidak digunakan. Pada halaman ini terdapat 2 buah *frame* dimana *frame* pertama berisi *field* detail mata

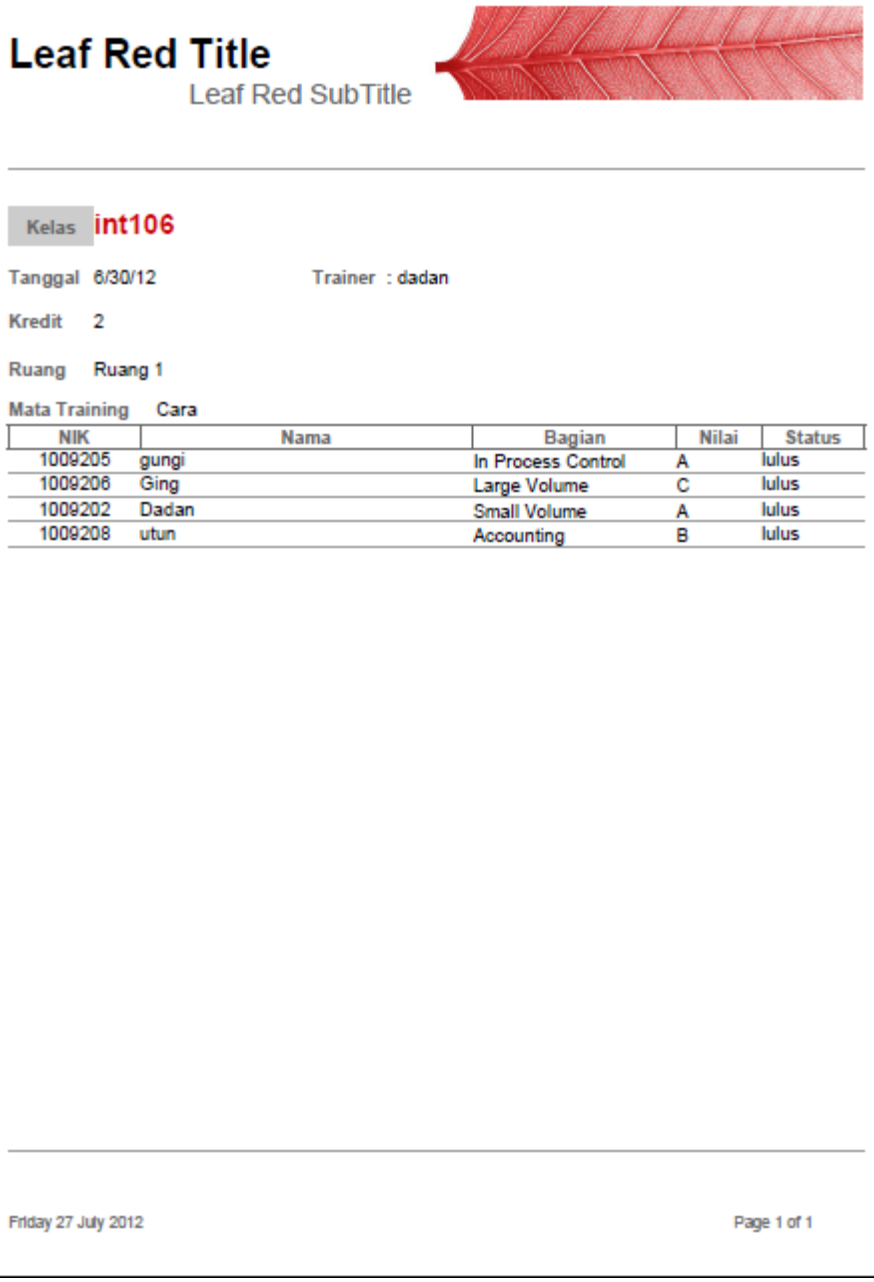
pelatihan dan *field* kedua berisi daftar mata pelatihan yang telah dimasukkan. Untuk menambah data pegawai maka pengguna harus menekan tombol tambah terlebih dahulu, setelah menekan tombol tambah maka *frame* detail mata pelatihan akan terbuka lalu pengguna dapat mengisi data yang diingikan. Jika data sudah terisi maka pengguna harus menyimpan data yang sudah diisikan dengan menekan tombol simpan. Untuk mengubah data mata pelatihan pengguna harus memilih data terlebih dahulu dari tabel lalu menekan tombol Ubah. Maka data akan muncul pada frame detail mata pelatihan. Setelah data selesai diubah maka pengguna harus menekan tombol simpan.



Gambar 5.8 Halaman Training

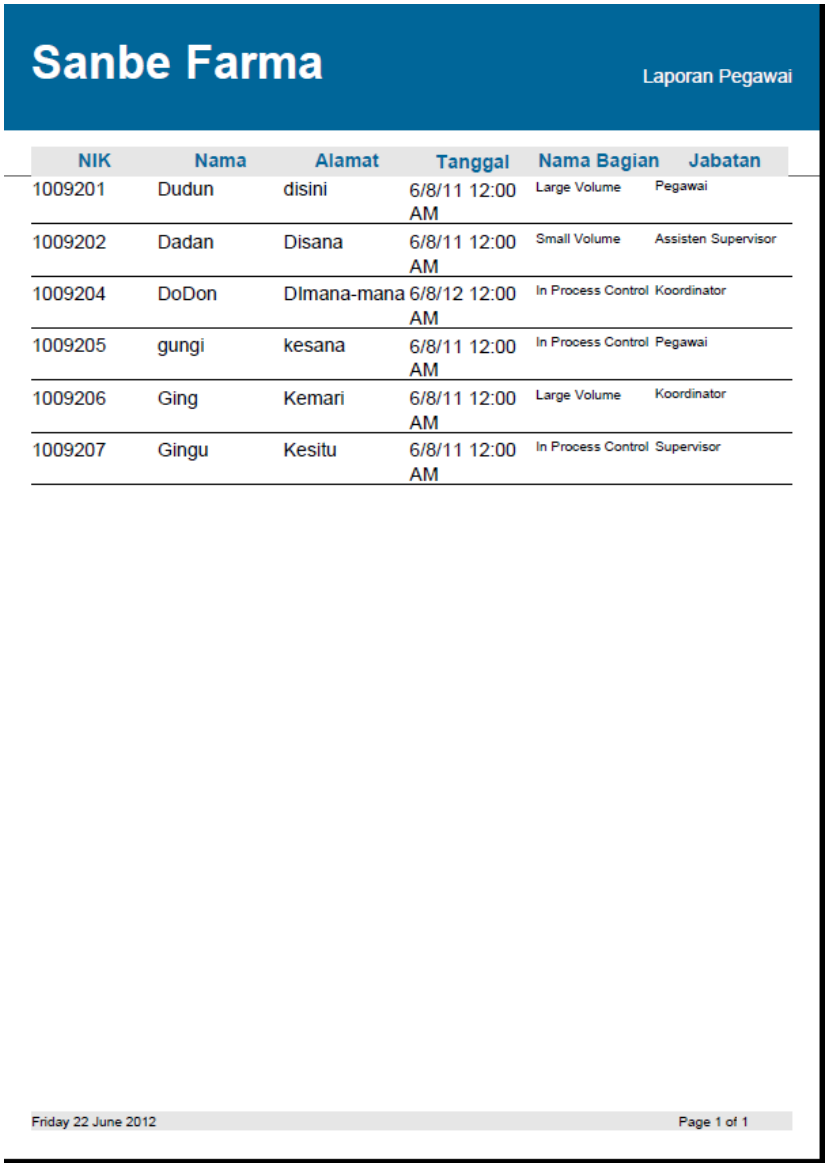
5.1.6 Tampilan Output

1. Laporan Nilai



Gambar 5.9 Laporan Nilai

2. Laporan Pegawai



Sanbe Farma

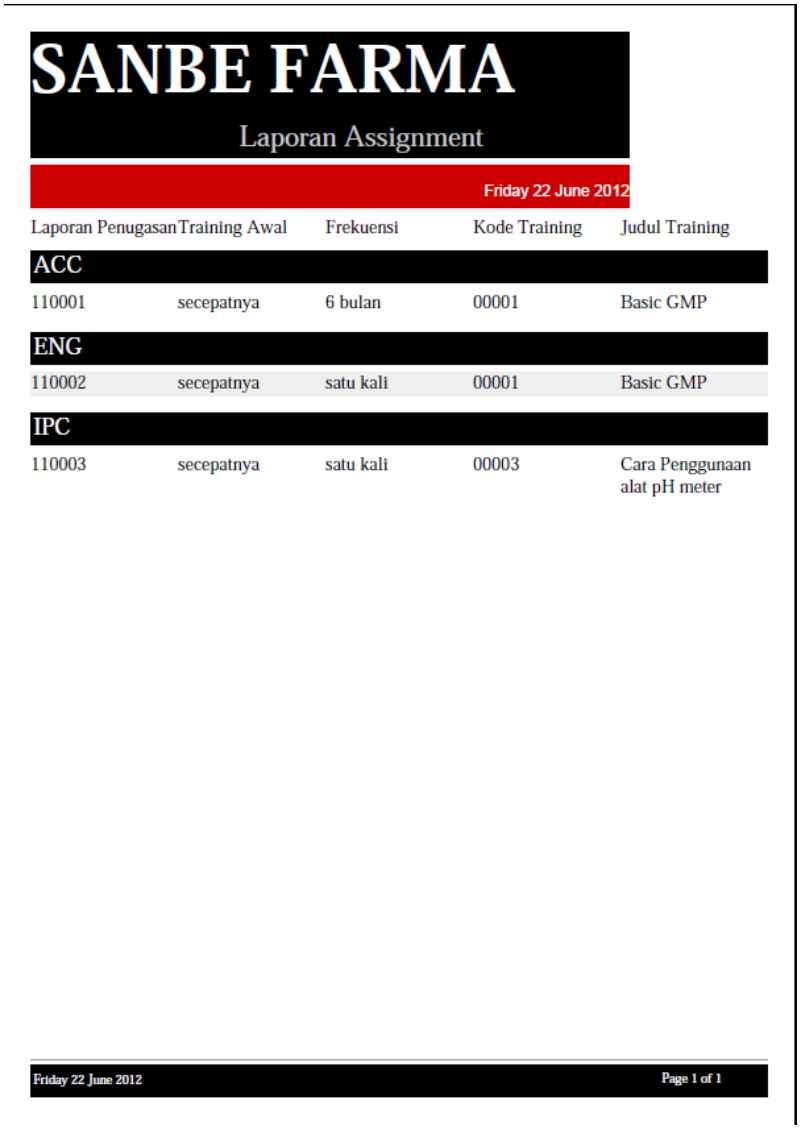
Laporan Pegawai

NIK	Nama	Alamat	Tanggal	Nama Bagian	Jabatan
1009201	Dudun	disini	6/8/11 12:00 AM	Large Volume	Pegawai
1009202	Dadan	Disana	6/8/11 12:00 AM	Small Volume	Assisten Supervisor
1009204	DoDon	DImana-mana	6/8/12 12:00 AM	In Process Control	Koordinator
1009205	gungi	kesana	6/8/11 12:00 AM	In Process Control	Pegawai
1009206	Ging	Kemari	6/8/11 12:00 AM	Large Volume	Koordinator
1009207	Gingu	Kesitu	6/8/11 12:00 AM	In Process Control	Supervisor

Friday 22 June 2012 Page 1 of 1

Gambar 5.9 Laporan Pegawai

3. Laporan Penugasan



SANBE FARMA

Laporan Assignment

Friday 22 June 2012

Laporan Penugasan	Training Awal	Frekuensi	Kode Training	Judul Training
ACC				
110001	secepatnya	6 bulan	00001	Basic GMP
ENG				
110002	secepatnya	satu kali	00001	Basic GMP
IPC				
110003	secepatnya	satu kali	00003	Cara Penggunaan alat pH meter

Friday 22 June 2012 Page 1 of 1

Gambar 5.11 Laporan Penugasan

5.2. Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang

handal, yaitu mampu merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

5.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian *black box*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak yang dibuat. Adapun hal-hal yang akan diuji melalui teknik pengujian Black Box adalah sebagai berikut ::

Tabel 5.1 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Pengolahan Data Pegawai	Proses tambah data	Black Box
	Proses simpan data	Black Box
	Proses ubah data	Black Box
	Proses hapus data	Black Box
Pengolahan Data Mata Training	Proses tambah data	Black Box
	Proses simpan data	Black Box
	Proses ubah data	Black Box
	Proses hapus data	Black Box
Pengolahan Data Pelatihan	Proses tambah data	Black Box
	Proses simpan data	Black Box
	Proses ubah data	Black Box
	Proses hapus data	Black Box
Pengolahan Data Penugasan	Proses tambah data	Black Box
	Proses simpan data	Black Box
	Proses ubah data	Black Box
	Proses hapus data	Black Box
Pembuatan	Laporan Pegawai	Black Box

Laporan	Laporan Penugasan	Black Box
	Laporan Kelas	Black Box

5.2.2. Kasus dan Hasil Pengujian

Tabel 5.2 Kasus dan Hasil Pengujian Pegawai

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Button Tambah	Tombol diklik, field aktif dan sudah bisa di input	Jumlah row table pegawai bertambah / tidak	Berfungsi
Button Edit	Tombol diklik, data Pegawai menjadi berubah	Data Pegawai berhasil di ubah	Berfungsi
Button Simpan	Tombol diklik, data Pegawai harus tersimpan	Data Pegawai berhasil di simpan	Berfungsi
Button Batal	Tombol diklik, field tidak aktif dan tidak bisa di input	Data batal untuk ditambah	Berfungsi
Button Hapus	Tombol diklik, data Pegawai harus terhapus	Data Pegawai berhasil terhapus	Berfungsi

Tabel 5.3 Kasus dan Hasil Pengujian Form Training

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Button Tambah	Tombol diklik, field aktif dan sudah bisa di input	Jumlah row table Training bertambah atau tidak	Berfungsi
Button Edit	Tombol diklik, data Training menjadi berubah	Data Training berhasil di ubah	Berfungsi
Button Simpan	Tombol diklik, data Training harus tersimpan	Data Training berhasil di simpan	Berfungsi
Button Batal	Tombol diklik, field tidak aktif dan tidak bisa di input	Data batal untuk ditambah	Berfungsi
Button Hapus	Tombol diklik, data Training harus terhapus	Data Training berhasil terhapus	Berfungsi

Tabel 5.4 Kasus dan Hasil Pengujian Form Pelatihan

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Button Tambah	Tombol diklik, field aktif dan sudah bisa di input	Jumlah row table Pelatihan bertambah atau tidak	Berfungsi
Button Edit	Tombol diklik, data Pelatihan	Data Pelatihan berhasil di ubah	Berfungsi

	menjadi berubah		
Button Simpan	Tombol diklik, data Pelatihan harus tersimpan	Data Pelatihan berhasil di simpan	Berfungsi
Button Batal	Tombol diklik, field tidak aktif dan tidak bisa di input	Data batal untuk ditambah	Berfungsi
Button Hapus	Tombol diklik, data Pelatihan harus terhapus	Data Pelatihan berhasil terhapus	Berfungsi

Tabel 5.5 Kasus dan Hasil Pengujian Form Penugasan

Kasus Dan Hasil Uji (Data Normal)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Button Tambah	Tombol diklik, field aktif dan sudah bisa di input	Jumlah row table Penugasan bertambah atau tidak	Berfungsi
Button Edit	Tombol diklik, data Penugasan menjadi berubah	Data Penugasan berhasil di ubah	Berfungsi
Button Simpan	Tombol diklik, data Penugasan harus tersimpan	Data Penugasan berhasil di simpan	Berfungsi
Button Batal	Tombol diklik, field tidak aktif dan tidak bisa di input	Data batal untuk ditambah	Berfungsi
Button Hapus	Tombol diklik, data Penugasan harus terhapus	Data Penugasan berhasil terhapus	Berfungsi

5.2.3. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan metode pengujian *Black Box* terhadap aplikasi sistem informasi monitoring perjalanan dinas ini berfungsi sebagaimana mestinya.