BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

5.1 Implementasi

Implementasi bertujuan untuk mengkonfirmasikan modul perancangan program pada para pelaku sistem sehingga pengguna (*user*) dapat memberi masukan kepada pengembang sistem.

5.1.1 Batasan Implementasi

Dalam pengimplementasian perangkat lunak aplikasi ini ada beberapa hal yang menjadi batasan implementasi, yaitu:

1. Pengguna yang berhak masuk ke dalam sistem yang dianggap penting hanya Bagian Keuangan, Bagian Kepegawaian, dan pegawai untuk pengajuan kenaikan pangkat.
2. Sistem Informasi Kepegawaian pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Purwakarta ini hanya sebatas pengelolaan data pegawai, rekap absensi, data gaji, dan kenaikan pangkat.
3. Sistem ini masih berupa prototipe belum bisa langsung diterapkan menggantikan sistem yang lama.

5.1.2 Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang dibutuhkan saat implementasi sistem informasi kepegawaian ini adalah:

1. Sistem operasi Microsoft Windows XP SP 2 atau Windows 7
2. Web server Apache
3. Bahasa pemrograman web PHP
4. Database server MySQL
5. Web browser Mozilla Firefox 8.0

5.1.3 Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan pada saat implementasi sistem informasi kepegawaian ini antara lain:

1. Perangkat keras *Server*:
   a. Processor Dual Core 3.0 GHz
   b. Hardisk 80 GB
   c. Memory 1 GB
   d. Monitor 17”
   e. Mouse dan Keyboard
   f. NIC (*Network Interface Card*)

   Fungsi server adalah:

   a) Sebagai penyedia sumber daya bagi *client*
   b) Mengatur aliran data untuk komputer *client*.
2. Perangkat keras *Client*:
   a. Processor Intel Pentium IV 2.6 GHz
   b. Hardisk 40 GB
   c. Memori 512 MB

d. Monitor 15”

e. Mouse dan Keyboard

f. NIC (*Network Interface Card*)

Fungsi *client*:

a) Bisa mengambil data yang ada di komputer server untuk diolah

b) Tidak membutuhkan sumber daya tinggi dalam pengoperasian aplikasi.

5.1.4 **Implementasi Basis Data (Sintaks SQL)**

Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan aplikasi DBMS MySQL. Penulis membuat suatu database dengan nama *file* **kepegawaian.mdf**. Terdapat 8 tabel di dalam dabatase ini, yaitu:

1. Tabel ***user***, digunakan untuk membagi kegunaan atau fungsi berdasarkan kriteria hak akses pengguna.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `user` (
  `username` varchar(15) NOT NULL,
  `password` varchar(40) NOT NULL,
  `nm_user` varchar(30) NOT NULL,
  `hak_akses` char(1) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`username`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

2. Tabel **golongan**, digunakan untuk menyimpan data golongan dan pangkat.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `golongan` (
  `kd_gol` char(6) NOT NULL,
  `gol_pangkat` varchar(30) NOT NULL,
  `gapok` double NOT NULL,
  `tunj_umum` double NOT NULL,
  `tab_perum` double NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kd_gol`),
  UNIQUE KEY `gol_pangkat` (`gol_pangkat`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

3. Tabel **jabatan**, digunakan untuk menyimpan data jabatan.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jabatan` (
  `kd_jab` char(8) NOT NULL,
  `nm_jab` varchar(30) NOT NULL,
  `tunj_struktural` double NOT NULL,
  `tunj_beras` double NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`kd_jab`),
  UNIQUE KEY `nm_jab` (`nm_jab`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4. Tabel **pegawai**, digunakan untuk menyimpan data pegawai.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pegawai` (
  `nip` varchar(18) NOT NULL,
  `nm_peg` varchar(30) NOT NULL,
  `tmp_lhr` varchar(30) NOT NULL,
  `tgl_lhr` date NOT NULL,
  `jk` enum('P','L') NOT NULL,
  `agama` varchar(20) NOT NULL,
  `pd_akhir` char(5) NOT NULL,
  `tmt` date NOT NULL,
  `alamat` text NOT NULL,
  `sts_kawin` varchar(20) NOT NULL,
  `jml_anak` int(4) NOT NULL,
  `kd_gol` char(6) NOT NULL,
  `kd_jab` char(8) NOT NULL,
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `password` varchar(40) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`nip`),
  KEY `kd_gol` (`kd_gol`),
  KEY `kd_jab` (`kd_jab`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

5. Tabel **rekap_absensi**, digunakan untuk menyimpan data rekapitulasi absensi bulanan pegawai.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `rekap_absensi` (
  `id_absensi` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `bulan` char(2) NOT NULL,
  `tahun` int(4) NOT NULL,
  `nip` varchar(18) NOT NULL,
  `sakit` int(2) NOT NULL,
  `izin` int(2) NOT NULL,
  `cuti` int(2) NOT NULL,
```

```
  `dinas` int(2) NOT NULL,
  `tb` int(2) NOT NULL,
  `tk` int(2) NOT NULL,
  `jml_hadir` int(2) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_absensi`),
  KEY `nip` (`nip`)
) ENGINE=InnoDB  DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

6. Tabel **gaji**, untuk menyimpan data gaji bulanan pegawai.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `gaji` (
  `id_gaji` int(11) NOT NULL auto_increment,
  `bulan` char(2) NOT NULL,
  `tahun` int(4) NOT NULL,
  `nip` varchar(18) NOT NULL,
  `gapok` double NOT NULL,
  `t_istri_suami` double NOT NULL,
  `t_anak` double NOT NULL,
  `gakot` double NOT NULL,
  `t_struktural` double NOT NULL,
  `t_beras` double NOT NULL,
  `t_umum` double NOT NULL,
  `p_kotor` double NOT NULL,
  `pfk` double NOT NULL,
  `tab_perum` double NOT NULL,
  `pph21` double NOT NULL,
  `tot_potongan` double NOT NULL,
  `p_bersih` double NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`id_gaji`),
  KEY `nip` (`nip`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1 AUTO_INCREMENT=1 ;
```

7. Tabel **spkp**, untuk menyimpan data pengajuan kenaikan pangkat.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `spkp` (
  `no_spkp` varchar(20) NOT NULL,
  `tgl_spkp` date NOT NULL,
  `nip` varchar(18) NOT NULL,
  `gol_pangkat_lama` char(6) NOT NULL,
  `gol_pangkat_baru` char(6) NOT NULL,
  `sts_spkp` varchar(20) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`no_spkp`),
  KEY `nip` (`nip`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

8. Tabel **skkp**, untuk menyimpan data surat keputusan kenaikan pangkat.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `skkp` (
  `no_skkp` varchar(20) NOT NULL,
  `tgl_skkp` date NOT NULL,
  `no_spkp` varchar(20) NOT NULL,
  `nip` varchar(18) NOT NULL,
  `gol_pangkat_lama` char(6) NOT NULL,
  `gol_pangkat_baru` char(6) NOT NULL,
  `ms_kerja` varchar(20) NOT NULL,
  `gapok_lama` double NOT NULL,
  `gapok_baru` double NOT NULL,
  `petugas` varchar(30) NOT NULL,
  PRIMARY KEY  (`no_skkp`),
  KEY `nip` (`nip`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

9. *Foreign key* dari masing-masing tabel.

```
ALTER TABLE `gaji`
  ADD CONSTRAINT `gaji_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nip`)
REFERENCES `pegawai` (`nip`) ON UPDATE CASCADE;

ALTER TABLE `pegawai`
  ADD CONSTRAINT `pegawai_ibfk_1` FOREIGN KEY (`kd_gol`)
REFERENCES `golongan` (`kd_gol`) ON UPDATE CASCADE,
  ADD CONSTRAINT `pegawai_ibfk_2` FOREIGN KEY (`kd_jab`)
REFERENCES `jabatan` (`kd_jab`) ON UPDATE CASCADE;

ALTER TABLE `rekap_absensi`
  ADD CONSTRAINT `rekap_absensi_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nip`)
REFERENCES `pegawai` (`nip`) ON UPDATE CASCADE;

ALTER TABLE `skkp`
  ADD CONSTRAINT `skkp_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nip`)
REFERENCES `pegawai` (`nip`) ON UPDATE CASCADE;

ALTER TABLE `spkp`
  ADD CONSTRAINT `spkp_ibfk_1` FOREIGN KEY (`nip`)
REFERENCES `pegawai` (`nip`) ON UPDATE CASCADE;
```

5.1.5 Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka merupakan bagian dimana penulis menjelaskan fungsi-fungsi atau menu-menu dan halaman atau tampilan yang ada pada aplikasi yang penulis buat.

Aplikasi sistem informasi kepegawaian ini digunakan oleh bagian-bagian yang mempunyai hak akses untuk menggunakan program dalam kegiatan pengelolaan data di tiap bagian masing-masing. Aplikasi ini digunakan oleh 3 bagian yaitu bagian kepegawaian, bagian keuangan, dan pegawai. Berikut di bawah ini akan penulis jelaskan hak akses setiap bagian.

Tabel 5. 1 Hak akses

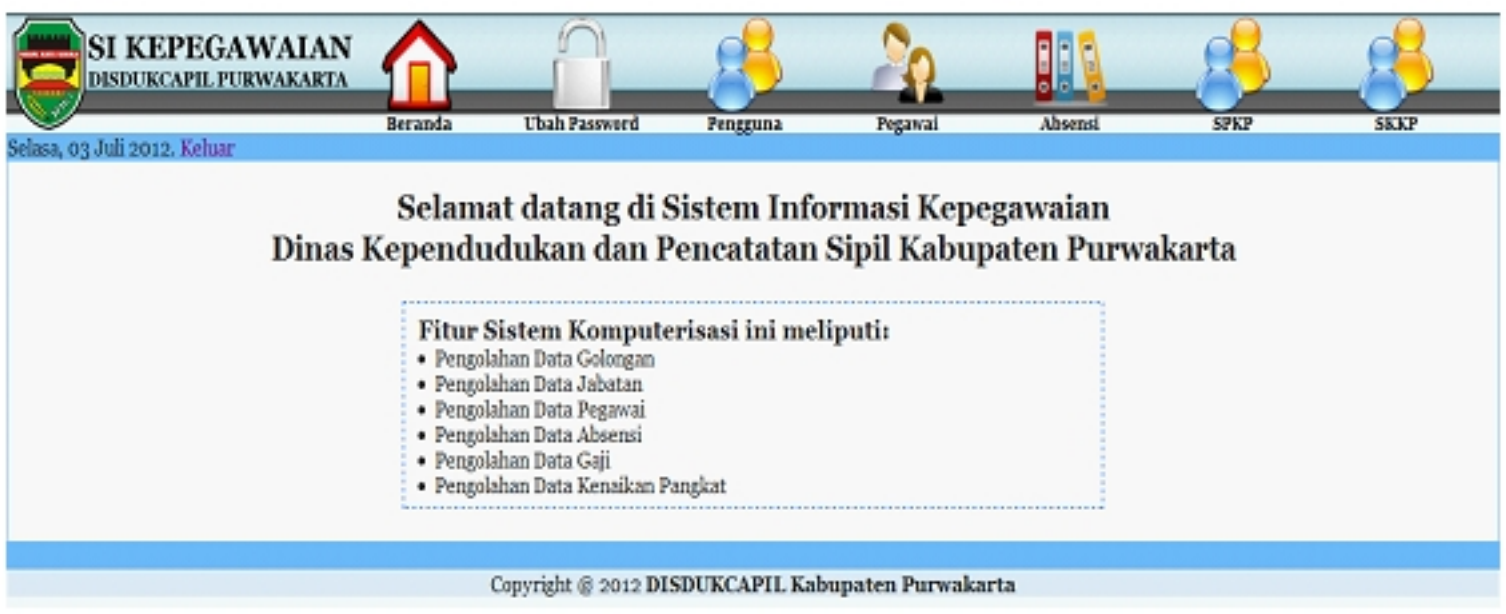
No	Bagian	Deskripsi
1.	Bagian Kepegawaian	Memiliki hak akses dalam: a. Bertindak Sebagai Administrator b. Membatasi hak akses user c. Mengelola data pegawai d. Mengelola data rekap absen e. Mengelola data SPKP f. Mengelola data SKKP
2.	Bagian Keuangan	Memiliki hak akses dalam: a. Mengelola data golongan pangkat b. Mengelola data jabatan c. Mengelola data gaji
3.	Pegawai	Memiliki hak akses dalam: a. Melihat data rekap absensi b. Melihat data gaji c. Mengajukan SPKP

5.1.5.1 Implementasi Halaman Utama Kepegawaian

Pada implementasi halaman utama bagian kepegawaian terdapat beberapa menu utama seperti Pengguna, Pegawai, Absensi dan SPKP. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. 2 Implementasi Halaman Utama Kepegawaian

No	Nama menu	Deskripsi
1.	Pengguna	Menu program yang digunakan untuk mencari, menginputkan, mengubah, dan menghapus data pengguna sistem.
2.	Pegawai	Menu program yang digunakan untuk mencari, menginputkan, mengubah, dan menghapus data pegawai.
3.	Absensi	Menu program yang digunakan untuk mencari, melihat, dan menginputkan data rekap absensi.
4.	SPKP	Menu program yang digunakan untuk mencari dan melihat data SPKP yang diajukan oleh pegawai dan membuat SKKP pegawai yang disetujui.
5.	SKKP	Menu program yang digunakan untuk mencari dan melihat data pegawai yang naik pangkat.



Gambar 5. 1 Halaman utama bagian kepegawaian

5.1.5.2 Impelementasi Halaman Utama Bagian Keuangan

Pada implementasi halaman utama bagian keuangan terdapat beberapa menu utama seperti Golongan, Jabatan, Hitung Gaji dan Penggajian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. 3 Implementasi Halaman Utama Keuangan

No	Nama menu	Deskripsi
1.	Golongan	Menu program yang digunakan untuk mencari, menginputkan, mengubah, dan menghapus data golongan pangkat.
2.	Jabatan	Menu program yang digunakan untuk mencari, menginputkan, mengubah, dan menghapus data jabatan.
2.	Hitung Gaji	Menu program yang digunakan untuk menampilkan data hitung gaji keseluruhan pegawai.
3.	Penggajian	Menu program yang digunakan untuk mencari dan melihat data penggajian keseluruhan pegawai.



Gambar 5. 2 Halaman utama bagian keuangan

5.1.5.3 Impelemntasi Halaman Utama Pegawai

Pada implementasi halaman utama pegawai terdapat beberapa menu utama seperti Rekap Absensi, Gaji, SPKP dan SKKP. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. 4 Implementasi Halaman Utama Keuangan

No	Nama menu	Deskripsi
1.	Rekap Absensi	Menu program yang digunakan untuk mencari dan menampilkan data rekap absensi pegawai bersangkutan.
2.	Gaji	Menu program yang digunakan untuk mencari dan menampilkan data gaji pegawai bersangkutan.
2.	SPKP	Menu program yang digunakan untuk mencari dan menampilkan data SPKP pegawai bersangkutan.
3.	SKKP	Menu program yang digunakan untuk mencari dan menampilkan data SKKP pegawai bersangkutan.



Gambar 5. 3 Halaman utama pegawai

5.1.6 **Penggunaan Program**

Kegiatan ini bertujuan untuk menerangkan secara singkat penggunaan program sistem informasi kepegawaian pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Cara penggunaanya adalah sebagai berikut:

5.1.6.1 Halaman Login

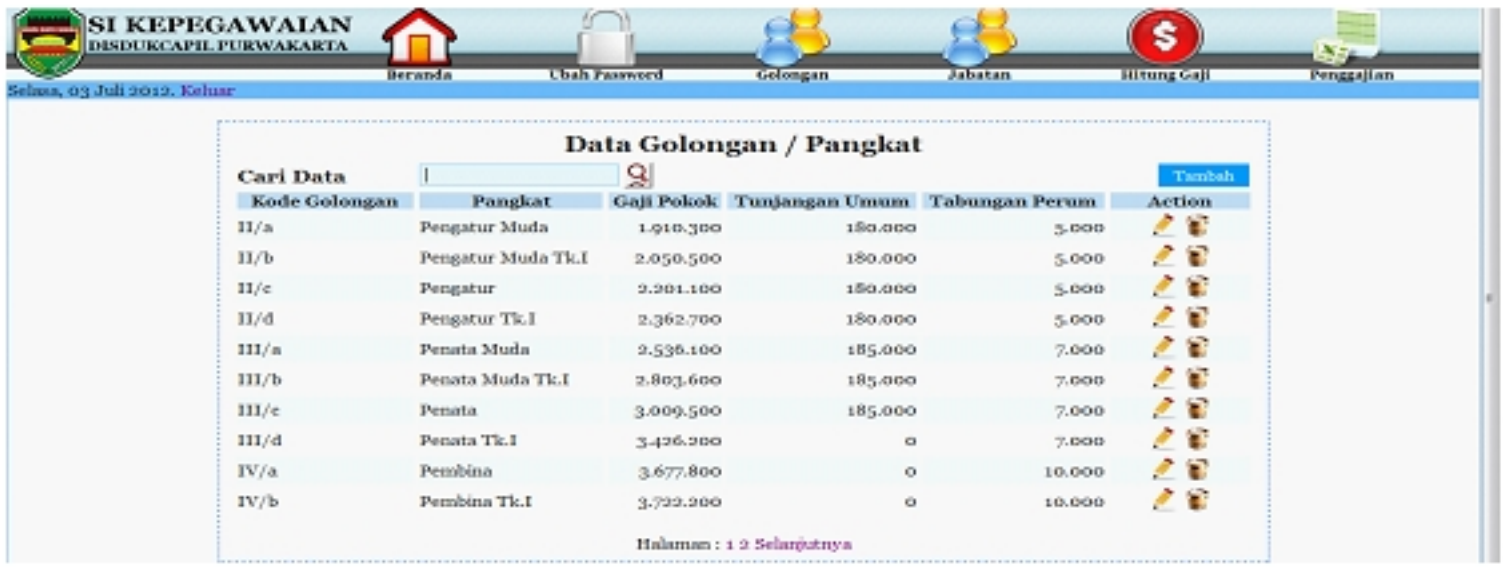
Perancangan tampilan login merupakan syarat untuk dapat memanfaatkan program secara keseluruhan, dimana yang menggunakan aplikasi ini adalah petugas yang diberi wewenang untuk memasukan data ke dalam basisdata ataupun pegawai yang bertugas di masing-masing bagian. Pada menu login ini ada dua data yang harus dimasukan yaitu *username* dan *password*.



Gambar 5. 4 Halaman login

5.1.6.2 Halaman Data Golongan

Halaman data golongan digunakan untuk mengelola data golongan pangkat. Terdapat fungsi pencarian data golongan, tambah (untuk menambah data golongan yang baru), edit (untuk mengubah data yang salah atau tidak sesuai), dan hapus (untuk menghapus data golongan).



Gambar 5. 5 Halaman data golongan

5.1.6.3 Halaman Data Jabatan

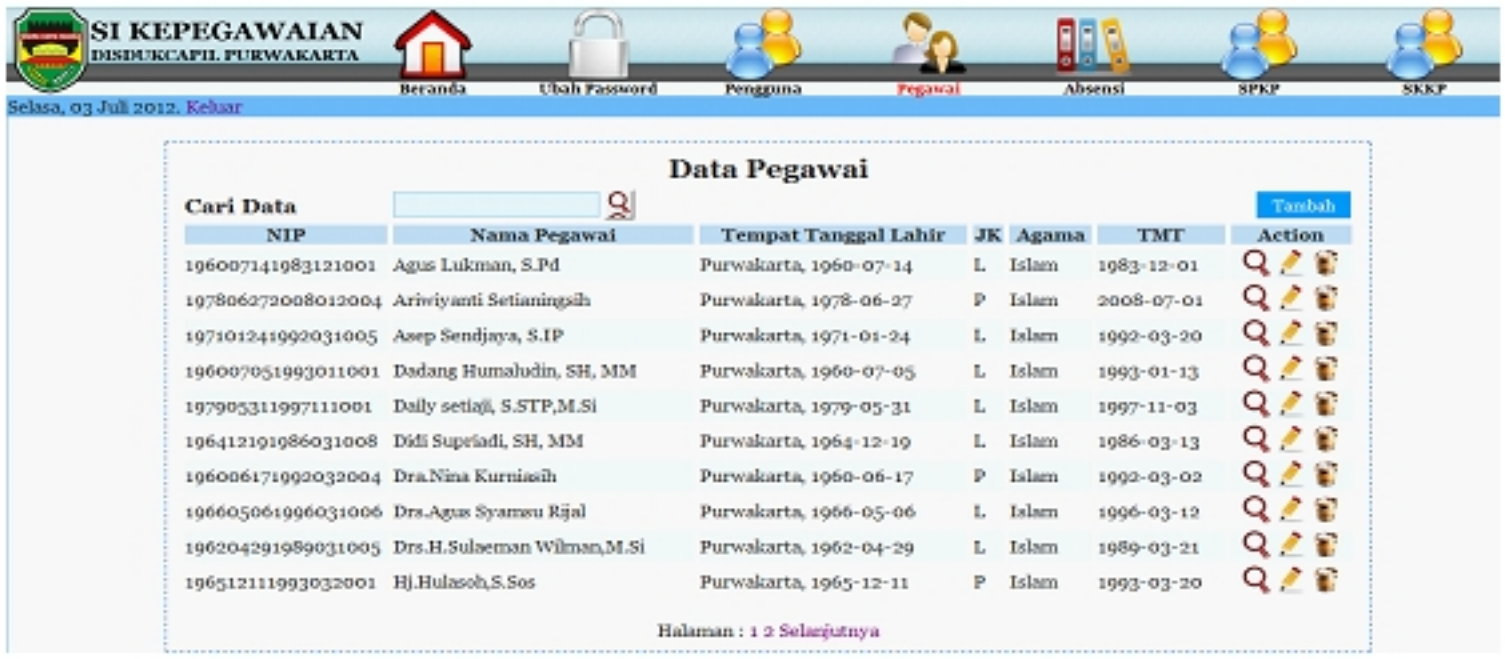
Halaman data jabatan digunakan untuk mengelola data jabatan pegawai. Terdapat fungsi pencarian data jabatan, tambah (untuk menambah data jabatan yang baru), edit (untuk mengubah data yang salah atau tidak sesuai), dan hapus (untuk menghapus data jabatan).



Gambar 5. 6 Halaman data jabatan

5.1.6.4 Halaman Data Pegawai

Halaman data pegawai digunakan untuk mengelola data pegawai. Terdapat fungsi pencarian data pegawai, tambah (untuk menambah data pegawai yang baru), edit (untuk mengubah data yang salah atau tidak sesuai), dan hapus (untuk menghapus data pegawai).



Gambar 5. 7 Halaman data pegawai

5.1.6.5 Halaman Rekap Absensi

Halaman rekap absensi digunakan untuk mengolah data rekap absensi. Terdapat fungsi pencarian data rekap absensi, dan tambah (untuk menambah data rekap absensi keseluruhan pegawai).



Gambar 5. 8 Halaman tampil rekap absensi



Gambar 5. 9 Halaman input rekap absensi

5.1.6.6 Halaman Hitung Gaji

Halaman hitung gaji digunakan untuk menampilkan data perhitungan gaji keseluruhan pegawai berdasarkan perhitungan yang ada. Terdapat fungsi simpan langsung ke dalam database gaji.



Gambar 5. 10 Halaman hitung gaji

5.1.6.7 Halaman Penggajian

Halaman penggajian digunakan untuk mencari dan menampilkan data gaji pegawai berdasarkan data pegawai, bulan, dan tahun penggajian.



Gambar 5. 11 Halaman penggajian

5.1.6.8 Halaman SPKP

Halaman data SPKP digunakan untuk mengelola data SPKP. Terdapat fungsi pencarian data SPKP, tambah (untuk menambah pengajuan kenaikan pangkat), edit (untuk mengubah data yang salah atau tidak sesuai), dan hapus (untuk menghapus data pengajuan kenaikan pangkat).



Gambar 5. 12 Halaman SPKP

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 telah dibuat.

Tabel 5. 5 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
Login	Verifikasi data login pengguna dengan memasukkan username dan password	*Black Box*
Pengujian pengolahan data master pegawai	Tambah Data Ubah Data Hapus Data	*Black Box*
Pengujian pengisisan SPKP	Proses pengisian dan proses simpan data SPKP Proses ubah data spkp Proses hapus data spkp	*Black Box*
Pengujian pengisian Rekap Absensi	Proses memasukkan rekap absensi bulanan seluruh pegawai	*Black Box*
Pengujian pengisian SKKP	Pengisian form kenaikan pangkat Proses edit data Proses hapus data	*Black Box*
Pengujian pengolahan data gaji pegawai	Proses perhitungan gaji dan proses simpan data gaji	*Black Box*

5.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Penyusun mengambil sampel sebagai kasus untuk pengujian sistem sebagai berikut:

1. Pengujian login

Pengujian login ini untuk bagian kepegawaian. Berikut ini adalah tabel pengujian login.

Tabel 5. 6 Pengujian Login

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
username : admin password : admin	Tercantum pada text username, text password	Dapat mengisi login admin yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik login	Dapat masuk ke dalam menu utama dan dapat menjalankan semua program	Tombol masuk dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik batal	Dapat keluar dari form login dan tidak masuk ke menu semua aplikasi	Tombol keluar dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Kasus dan Hasil Uji (Data Salah)			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
username : admin password : 123	Tidak dapat login	Tampil pesan “Login gagal”	[X] diterima [ ] ditolak

2. Pengujian Input Data Pegawai

Pengujian untuk memasukkan data pegawai. Berikut ini adalah tabel pengujian pemasukan data:

Tabel 5. 7 Pengujian Input Data Pegawai

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan Data pegawai	Data bisa masuk ke *database*	Data diterima	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol Simpan	Data tersimpan ke *database*	Tombol simpan berfungsi sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol edit	Masuk ke tampilan edit data pegawai	Tombol edit sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Klik tombol Batal	Keluar dari tampilan edit dan kembali ke tampil data pegawai	Tombol batal sesuai yg diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak

3. Pengujian pengisian SPKP

Pengujian untuk memasukkan data surat pengajuan kenaikan pangkat. Berikut ini adalah tabel pengujian pemasukan data:

Tabel 5. 8 Pengujian Pengisian SPKP

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukan Data SPKP	Data bisa masuk ke *database*	Data diterima	[X] diterima [ ] ditolak

4. Pengujian Pengisian Rekap Absensi

Pengujian untuk memasukkan data rekap absensi pegawai. Berikut ini adalah tabel pengujian pemasukan data:

Tabel 5. 9 Pengujian Pengisisan Rekap Absensi

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tambah rekap absensi	Halaman form rekap absensi muncul	Halaman form rekap absensi muncul sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Memasukkan data rekap absensi	Data bisa masuk ke *database*	Data diterima	[X] diterima [ ] ditolak

5. Pengujian Pengisian SKKP

Pengujian untuk memasukkan data SKKP. Berikut ini adalah tabel pengujian pemasukan data:

Tabel 5. 10 Pengujian Pengisian SKKP

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol SKKP	Mucul form inputan data SKKP	Tombol SKKP sesuai yg diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Input data SKKP	Data bisa masuk ke *database*, dan tampilan program akan masuk ke tampilan surat yang sudah dimasukan.	Data diterima	[X] diterima [ ] ditolak

6. Pengujian Perhitungan dan Input Data Gaji

Pengujian untuk perhitungan dan memasukkan data gaji. Berikut ini adalah tabel pengujian pemasukan data:

Tabel 5. 11 Pengujian Perhitungan dan Input Data Gaji

Kasus dan Hasil Uji			
Data Masukan	**Yang diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik menu perhitungan gaji	Tampil halaman perhitungan gaji	Halaman perhitungan gaji tampil sesuai yang diharapkan	[X] diterima [ ] ditolak
Input data gaji	Data bisa masuk ke database, perhitungan penggajian benar.	Data diterima	[X] diterima [ ] ditolak

5.2.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian dengan kasus uji sampel di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa perangkat lunak bebas dari kesalahan dan secara fungsional mengeluarkan fungsi sesuai dengan yang diharapkan.