BAB III
PEMBAHASAN

III.1 Jadwal Kerja Praktek

Kerja praktek dilaksanakan di Galenia Mom and Child Center yang beralamat di Jl. Badak Singa No. 8, Kota Bandung. Kegiatan kerja praktek dilaksanakan pada tanggal 16 Juli 2012 sampai dengan 16 Agustus 2012.

III.2 Teknik Kerja Praktek

Kerja praktek dilaksanakan dalam beberapa tahapan kegiatan, antara lain :

1. Pembuatan surat permohonan kerja praktek yang ditujukan untuk Galenia Mom and Child Center.
2. Pimpinan GMCC memberikan surat balasan permohonan kerja praktek.
3. Pemberitahuan tata tertib dan penempatan posisi kerja praktek.
4. Pelaksanaan kerja praktek.

Pelaksanaan kerja praktek ini dibagi ke dalam beberapa tahapan kegiatan untuk mengetahui permasalahan yang ada dalam pemrosesan input data dan transaksi. Tahapan yang dilakukan antara lain :

1. Pengumpulan data yang dibagi dalam 3 tahapan, yaitu :
   a) Observasi

      Observasi yang dilakukan dengan cara mengamati kegiatan proses bisnis yang dilakukan oleh pelaku sistem.

   b) Wawancara

      Wawancara yang dilakukan dengan cara memberi pertanyaan kepada pelaku sistem dan pimpinan perusahaan seputar masalah yang dihadapi dalam proses input data dan proses bisnis yang berlaku.

c) Studi Literatur

Studi literatur yang dilakukan dengan cara mempelajari dokumen-dokumen perusahaan seperti formulir pengisian, SOP, serta buku-buku dan diktat kuliah yang diperlukan dalam membangun sistem.

2. Tahap analisis sistem

Analisis merupakan langkah selanjutnya setelah memperoleh data yang cukup. Kegiatan analisis terdiri : analisis masalah, analisis prosedur yang sedang berjalan, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis basis data, dan analisis kebutuhan fungsional.

3. Perancangan perangkat lunak

Merancang sistem informasi Galenia Mom and Child Center berbasis web pada divisi daycare merupakan tahap selanjutnya setelah kegiatan analisis dilakukan.

4. Pengkodean

Hasil perancangan diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

5. Implementasi dan pengujian

Implementasi dan pengujian dilakukan setelah tahap 1 sampai 4 selesai dilakukan. Serangkaian program dan pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasi sistem yang sesuai.

III.3 Analisis Sistem

Tahap analisis ini terdiri dari tahap analisis masalah, analisis prosedur, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional, analisis kode, dan analisis basis data.

III.3.1 Analisis Masalah

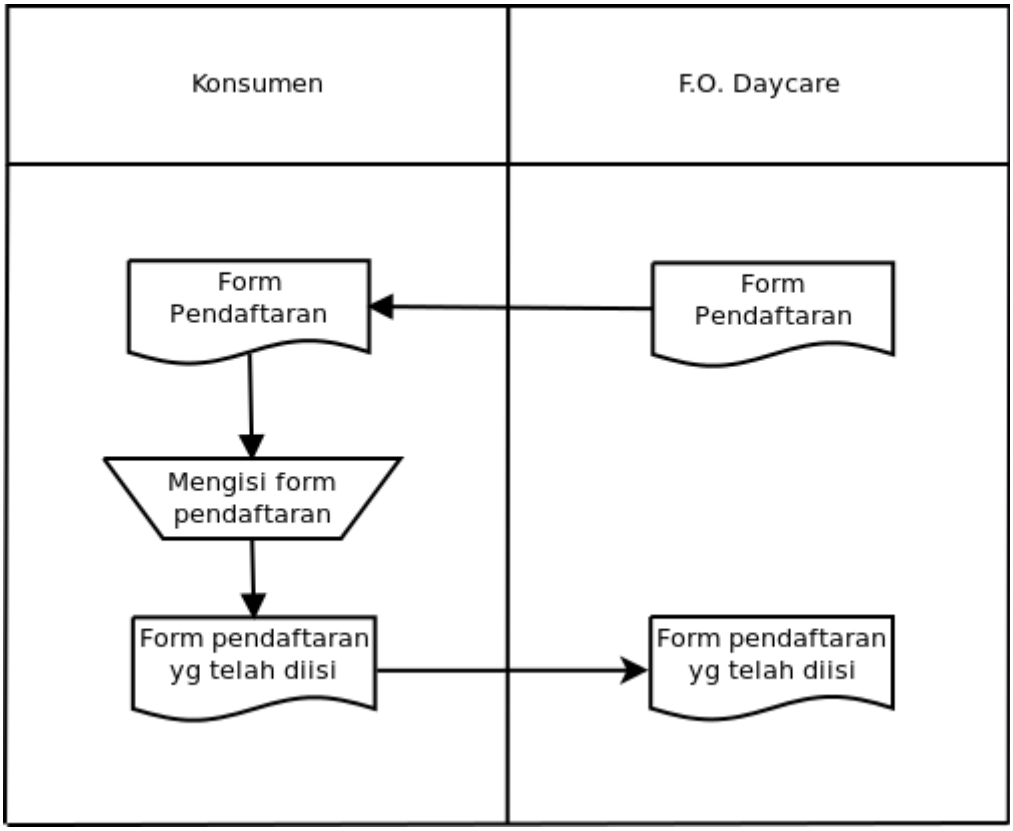
Berdasarkan hasil wawancara dengan Bapak Angga dan Bapak Dikdik selaku pimpinan GMCC pada 16 Juni 2012, terdapat kelemahan dalam mengolah data perusahaan dengan aplikasi Microsoft Excel. Masalah tersebut adalah sering terjadinya duplikasi data dan letak file yang terpisah-pisah sehingga memperlambat proses pencarian data ketika membuat laporan perusahaan.

III.3.2 Analisis Prosedur yang Berjalan

Prosedur yang sedang berjalan di GMCC divisi daycare adalah proses pendaftaran dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel, dan pencetakan kwitansi dilakukan manual.

Prosedur pada GMCC divisi daycare dalam melakukan pendaftaran data siswa diilustrasikan pada gambar III.1.

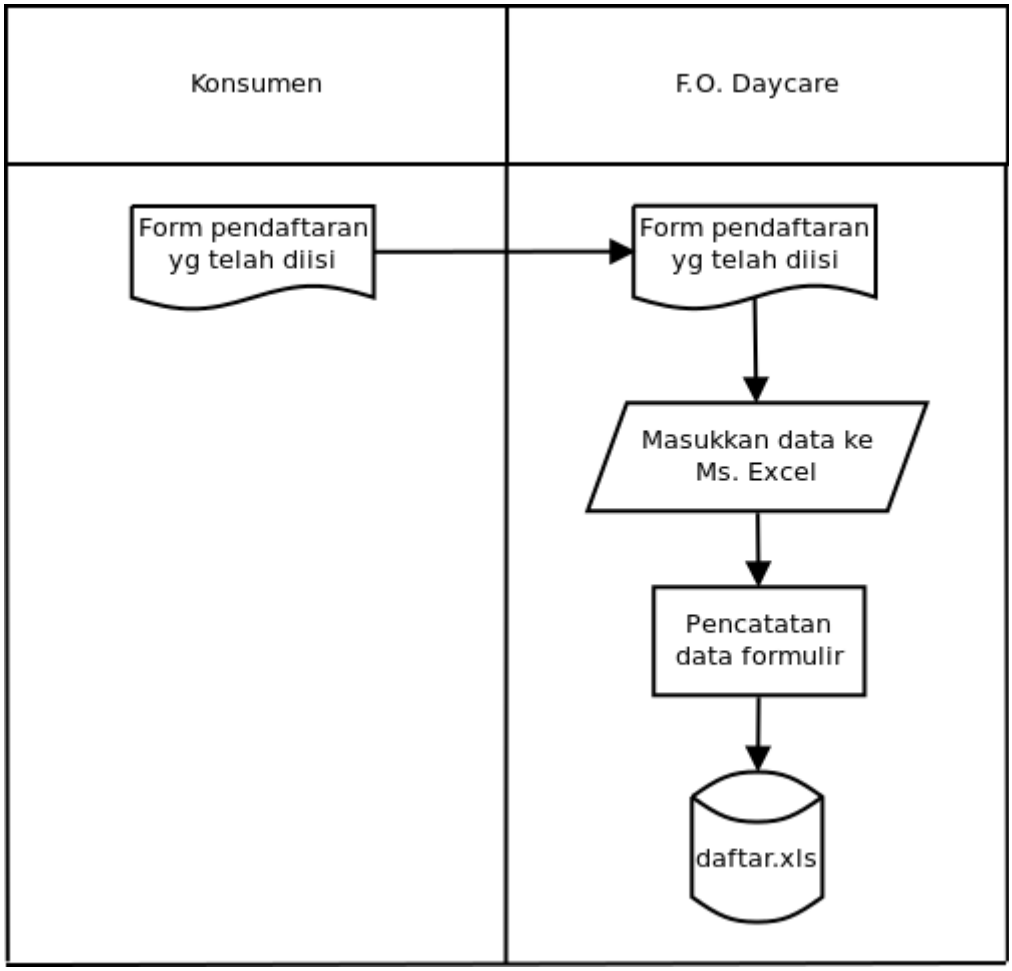
1. Front Office Daycare menawarkan brosur dan menjelaskan produk-produknya.
2. Konsumen (orang tua siswa) mengisi formulir pendaftaran.
3. Form pendaftaran yang telah diisi langsung diberikan kembali ke F.O. Daycare.



Gambar III.1: Flowmap Pendaftaran Siswa Baru

Prosedur pengolahan data siswa merupakan tahap selanjutnya setelah melakukan pendaftaran. Prosedur proses pengolahan data diilustrasikan pada gambar III.2.

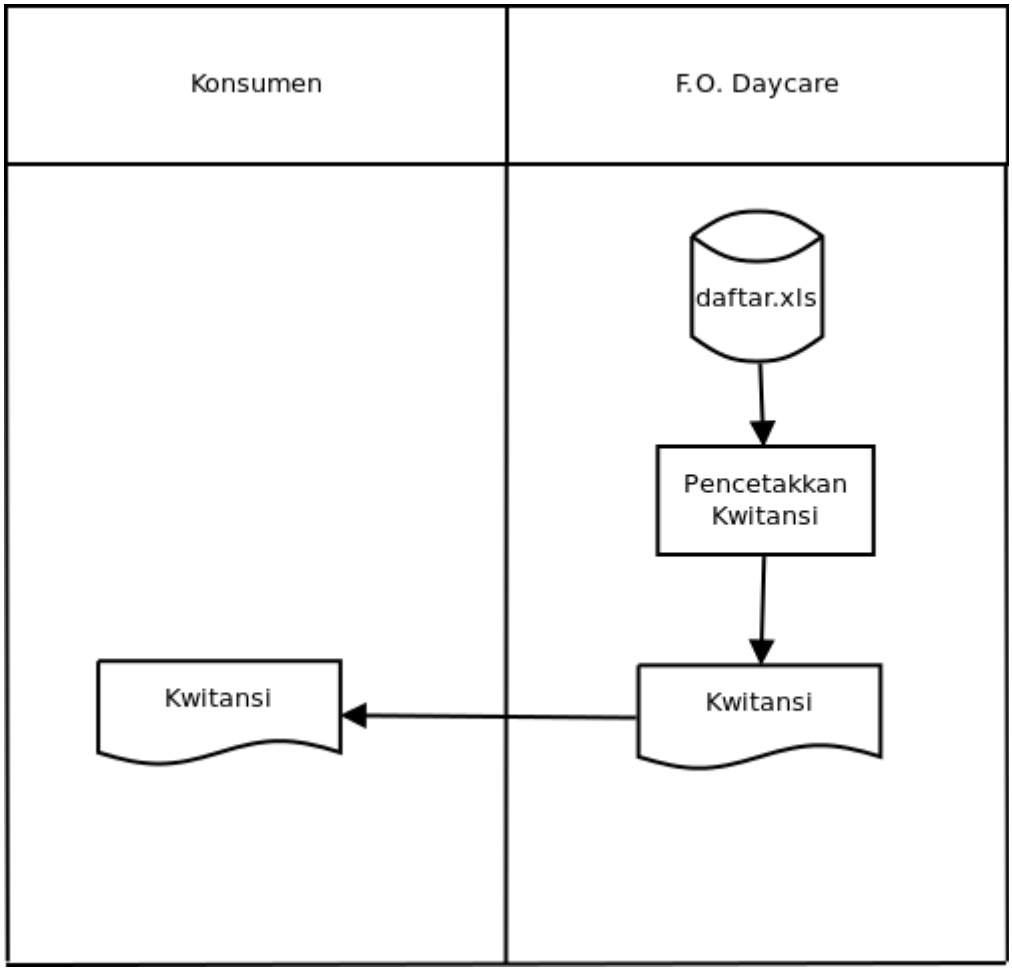
1. FO Daycare menerima hasil form yang telah diisi pelanggan.
2. FO Daycare menginput data dari formulir ke Microsoft Excel untuk disimpan sebagai file *spreadsheet*.



Gambar III.2: Flowmap Pengolahan Data Siswa

Prosedur keluaran dari sistem diilustrasikan pada gambar III.3.

1. Konsumen membayar biaya yang diminta
2. File yang telah disimpan, akan dicetak sebagai kwitansi untuk diberikan kepada konsumen.



Gambar III.3: Flowmap Pencetakan Kwitansi

III.3.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak, analisis pengguna, dan analisis jaringan.

III.3.3.1 Analisi Perangkat Keras

GMCC saat ini memiliki tiga unit komputer dalam menjalankan usahanya. Komputer-komputer tersebut memiliki spesifikasi seperti pada tabel

III.1.

Tabel III.1: Spesifikasi perangkat keras yang sedang digunakan

Processor	Intel Pentium Dual-Core
Harddisk	Berkapasitas 250GB
RAM	1GB
Monitor	15,6 inch
Optical Disc Drive	DVDRW
Keyboard	Keyboard USB
Mouse	Optical mouse USB
Printer	Epson T30

Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan untuk mendukung sistem informasi terlihat pada tabel III.2.

Tabel III.2: Spesifikasi Perangkat Keras yang Dibutuhkan

Processor	Minimal berkecepatan 1GHz
Harddisk	Minimal berkapasitas 40GB
RAM	Minimal berkapasitas 768MB
Monitor	Minimal berukuran 14 inch
Optical Disc Drive	Tidak diperlukan
Keyboard	Minimal Keyboard PS/2
Mouse	Minimal Mouse
Printer	Minimal jenis inkjet

Spesifikasi komputer yang sudah ada di GMCC bila dibandingkan dengan spesifikasi komputer yang dibutuhkan untuk sistem, maka sudah memenuhi spesifikasi komputer yang dibutuhkan.

III.3.3.2 Analisis Perangkat Lunak

GMCC saat ini memiliki tiga unit komputer dalam menjalankan usahanya. Komputer-komputer tersebut memiliki spesifikasi perangkat lunak

seperti pada tabel III.3.

Tabel III.3: Spesifikasi perangkat lunak yang sedang digunakan

Sistem Operasi	Microsoft Windows 7 32 bit
Web Browser	Mozilla Firefox 17.0.1

Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan untuk mendukung sistem informasi terlihat pada tabel III.4.

Tabel III.4: Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan

Sistem Operasi	GNU/Linux, Macintosh, Microsoft Windows
Web Browser	Minimal Mozilla Firefox 4.0
Paket DBMS & Web Server	XAMPP

Spesifikasi perangkat lunak yang sedang digunakan apabila dibandingkan dengan spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan maka spesifikasi perangkat lunak yang sedang digunakan belum memenuhi kebutuhan. Komputer-komputer tersebut belum memiliki satu perangkat lunak, yaitu paket DBMS & Web Server.

III.3.3.3 Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna yang akan menjadi pengguna sistem merupakan pegawai GMCC seperti yang terlihat pada tabel III.5.

Tabel III.5: Analisis Kebutuhan Pengguna yang Sudah Ada

Bagian	Usia	Kemampuan	Tanggung Jawab
FO Daycare	23 Tahun	Berpengalaman menggunakan sistem operasi Windows, aplikasi Microsoft Word dan Excel, memiliki pengetehuan tentang internet	Mengelola sistem pengolahan data siswa.
FO Galenia	25 Tahun	Berpengalaman menggunakan	Menglola dan memantau data

		sistem operasi Windows, aplikasi Microsoft Word dan Excel, memiliki pengetehuan tentang internet	pada sistem keseluruhan.

Kebutuhan pengguna yang mendukung sistem ini terlihat pada tabel III.6.

Tabel III.6: Analisis Kebutuhan Pengguna Sistem

Bagian	Usia	Kemampuan	Hak Akses
FO Daycare	23 Tahun	Berpengalaman menggunakan sistem operasi Windows, aplikasi Microsoft Word dan Excel, memiliki pengetehuan tentang internet	Pengguna Biasa
FO Galenia	25 Tahun	Berpengalaman menggunakan sistem operasi Windows, aplikasi Microsoft Word dan Excel, memiliki pengetehuan tentang internet	Administrator

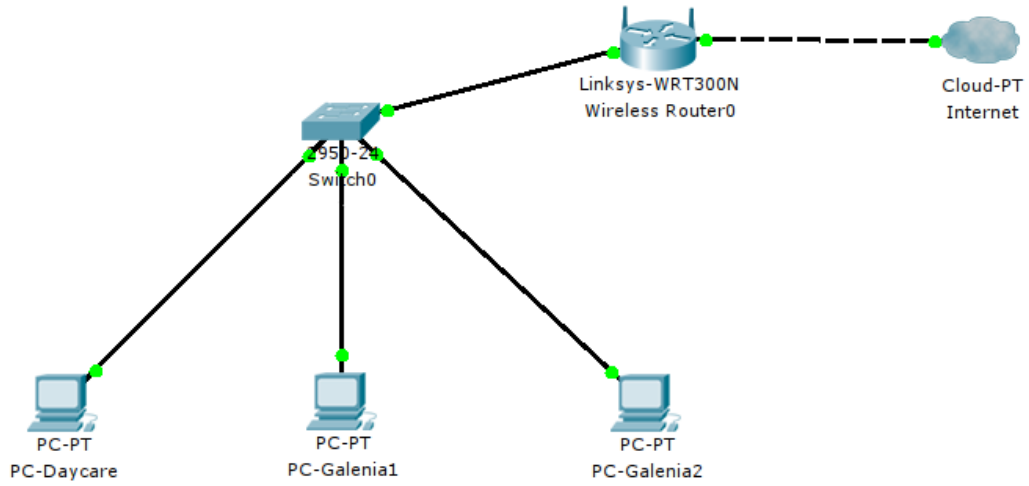
Hasil analisis dari pengguna yang berada di GMCC sudah memenuhi kebutuhan pengguna pada sistem informasi Galenia Mom and Child Center berbasis web pada divisi daycare.

III.3.3.4 Analisis Kebutuhan Jaringan

GMCC saat ini sudah memiliki jaringan internet. Semua komputer yang

ada di GMCC bisa terhubung dengan internet melalui switch dan router WiFi untuk mendistribusikan jaringan internet ke laptop maupun handphone.

Router wifi terhubung langsung ke internet dan mendistribusikannya dengan berperan sebagai Access Point untuk device wireless. Sedangkan komputer-komputer dibuatkan jaringan lokal (*Local Area Network*) atau yang sering disebut LAN dengan menggunakan kabel (*Unshielded Twisted Pair*) atau yang sering disebut UTP agar bisa terhubung antar komputer. Jaringan tersebut diilustrasikan pada gambar III.4.



Gambar III.4: Ilustrasi jaringan pada GMCC

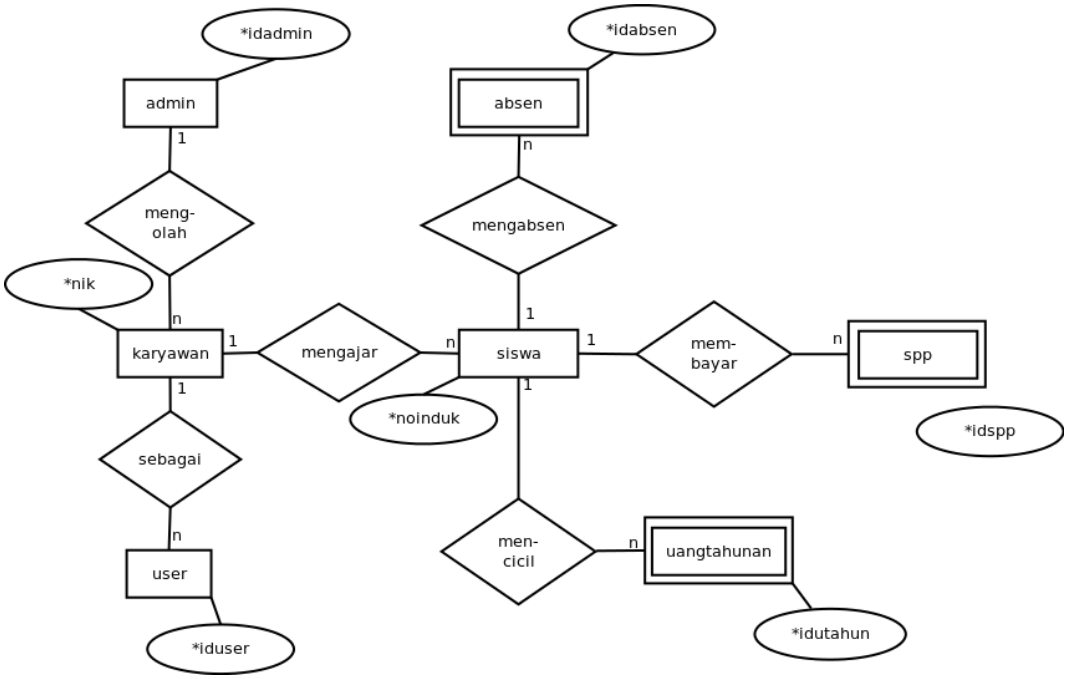
Kondisi jaringan yang ada pada GMCC sudah memenuhi spesifikasi kebutuhan jaringan. Sebab, spesifikasi yang dibutuhkan minimal komputer-komputer yang ada pada GMCC bisa saling terhubung atau berada pada jaringan lokal (LAN).

III.3.4 Analisis Basis Data

Sistem yang dibangun membutuhkan basis data untuk menyimpan informasi dan menghasilkan informasi yang dibutuhkan. *Entity Relational Diagram* (ERD) digunakan sebagai alat bantu untuk memodelkan relasi data dari basis data yang dibutuhkan. ERD sistem informasi Galenia Mom and Child Center berbasis web diilustrasikan pada gambar III.5 yang terdiri dari tujuh

entitas, yaitu :

1. daftarsiswa dengan atribut noinduk sebagai *primary key*, tanggal, namasiswa, jeniskelamin, alamat, notelp, tempatlahir, tanggallahir, agama, kegemaran
2. absensiswa dengan atribut idabsen sebagai *primary key*, noinduk sebagai *foreign key*, tanggalinput, tanggal, hadir, keterangan, pengantar, jamdiantar, penjemput, jamdijemput
3. spp dengan atribut idspp sebagai *primary key*, noinduk sebagai *foreign key*, spp, jul, tgljul, ags, tglags, sep, tglsep, okt, tglokt, nov, tglnov, des, tgldes, jan, tgljan, feb, tglfeb, mar, tglmar, apr, tglapr, mei, tglmei, jun, tgljun, last_update, ket.
4. uang tahunan dengan atribut idutahun sebagai *primary key*, noinduk sebagai *foreign key*, cicilan1, tglbayar1, cicilan2, tglbayar2, cicilan3, tglbayar3, last_update, ket.
5. karyawan dengan atribut nik sebagai *primary key*, noktp, nama, jk, agama, alamat, notelp, nohp, tempatlahir, tanggallahir, goldarah, hobi, jabatan, pendidikanterakhir, email, tanggalinput.
6. user dengan atribut iduser sebagai *primary key*, nik sebagai *foreign key*, uname, pswd.
7. admin dengan atribut idadmin sebagai *primary key*, nik sebagai *foreign key*, uname, pswd.



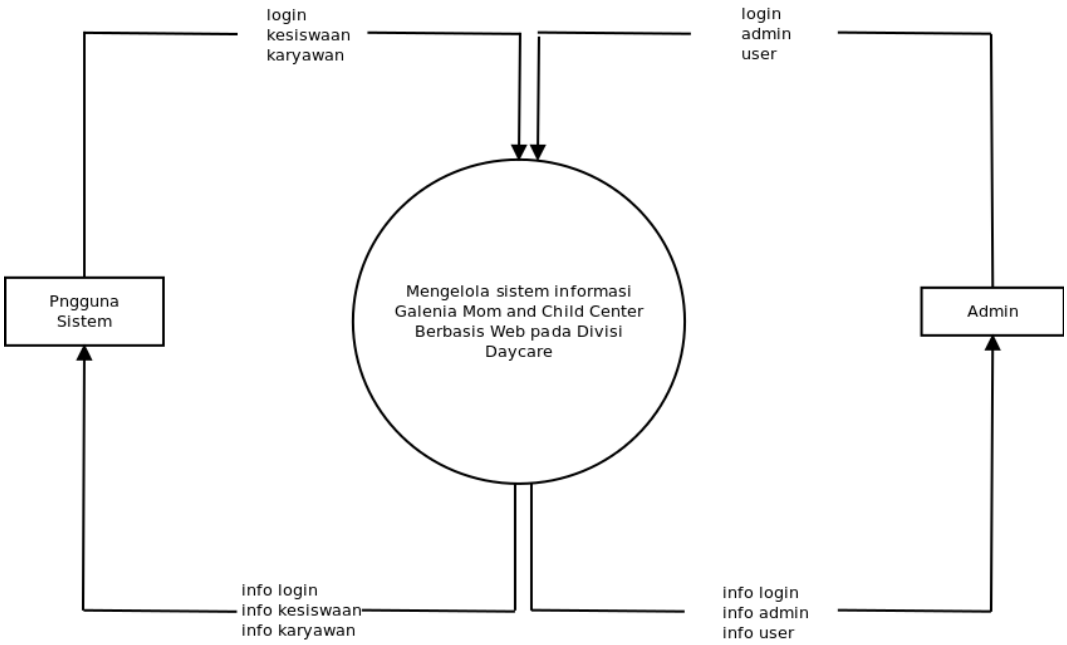
Gambar III.5: ERD Sistem Pengolahan Data Siswa

III.3.5 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional meliputi Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Spesifikasi Proses, dan Kamus Data.

III.3.5.1 Pemodelan Aliran Data

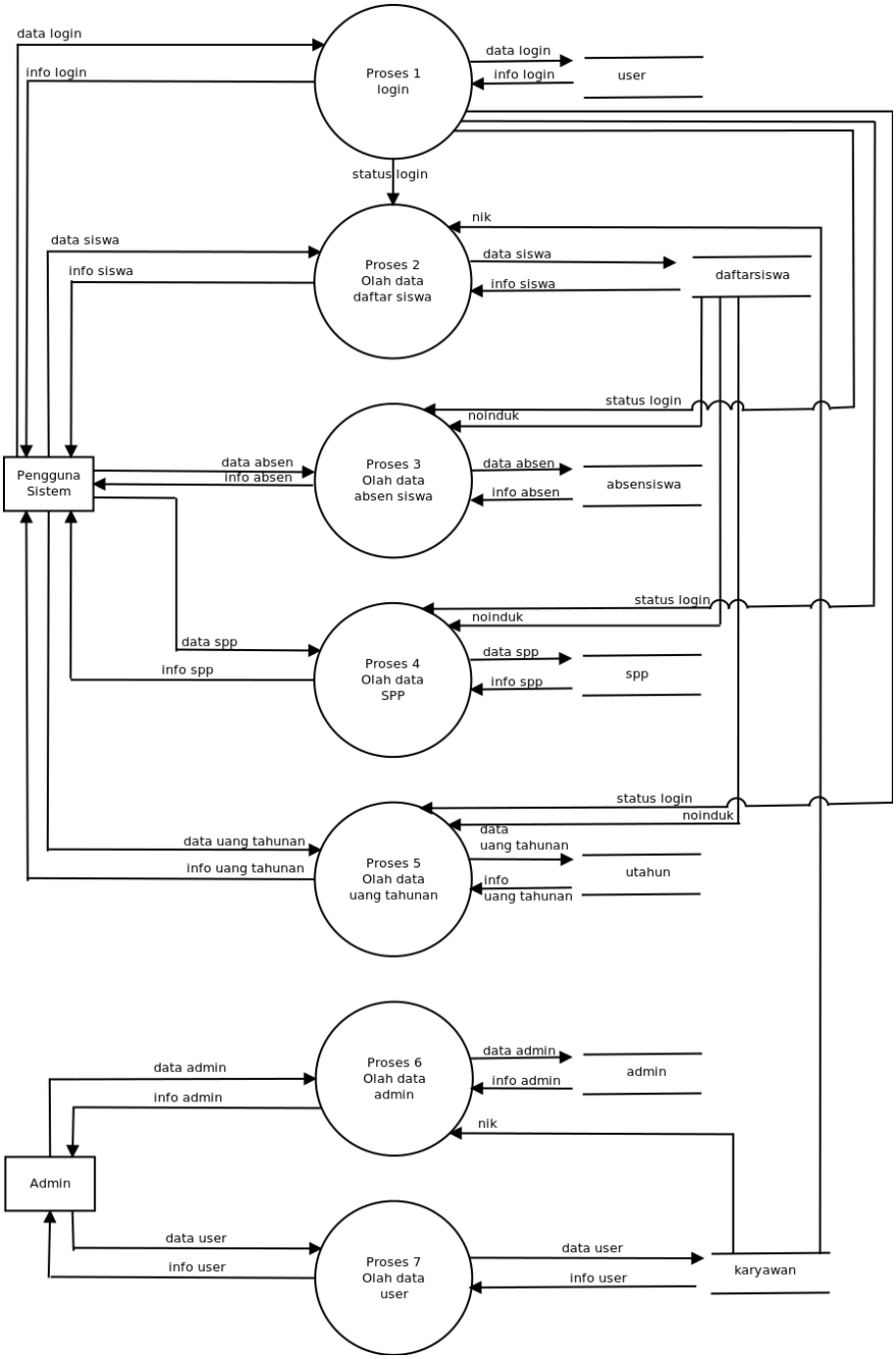
Tools yang digunakan untuk memodelkan aliran data dari entitas luar ke dalam sistem menggunakan DFD Level 0 atau diagram konteks. Diagram konteks dari sistem ini diilustrasikan pada gambar III.6.



Gambar III.6: Diagram Konteks Sistem

III.3.5.2 Pemodelan Rincian Aliran Data

Tools yang digunakan untuk merinci sistem yang ada pada diagram konteks adalah DFD. Gambar III.7 merupakan DFD Level 1 sistem pengolahan data siswa pada Galenia Mom and Child Center Divisi Daycare berbasis web. DFD Level 1 terdiri dari tujuh proses, yaitu login, olah data daftar siswa, olah data absen siswa, olah data spp, olah data uang tahunan, olah data admin, dan olah data user.



Gambar III.7: DFD Level 1 Sistem Pengolahan Data Siswa pada GMCC Divisi Daycare Berbasis Web

III.3.5.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan tabel yang berisi deskripsi dan keterangan dari semua proses yang terdapat di DFD, logika proses dituliskan menggunakan bahasa deskriptif. Spesifikasi proses diilustrasikan pada tabel III.7 yang terdiri dari tujuh proses, yaitu login, olah data daftar siswa, olah data absen siswa, olah data spp, olah data uang tahunan, olah data admin, dan olah data user.

Tabel III.7: Spesifikasi Proses Sistem Pengolahan Data Siswa pada GMCC Divisi Daycare Berbasis Web

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1
	Nama Proses	Login
	Source	Tabel user
	Input	Data user
	Output	Info user
	Destination	Pengguna sistem
	Logika Proses	Proses Login 1. Masukkan data username dan password 2. Sistem memeriksa ke dalam tabel user 3. Jika data cocok dengan tabel user, maka user bisa masuk ke sistem 4. Jika data tidak cocok dengan tabel user, maka user tidak bisa masuk ke sistem
2	No. Proses	2
	Nama Proses	Olah data daftar siswa
	Source	Tabel daftarsiswa
	Input	Data siswa
	Output	Info siswa
	Destination	Pengguna sistem
	Logika Proses	Proses tambah siswa 1. Masukkan data ke field yang disediakan 2. Jika ada data yang tidak diisi ke field, maka akan muncul validasi (Please filled out this field)

		3. Jika data diisi lengkap, maka data akan data dimasukkan ke dalam tabel daftarsiswa 4. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses Edit siswa 1. Cari data siswa yang akan diedit 2. Jika data ditemukan, maka masukkan data yang ingin diedit 3. Jka data tidak ditemukan, maka cari kembali 4. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses hapus siswa 1. Cari data siswa yang akan dihapus 2. Jika data ditemukan, maka hapus data tersebut 3. Jika hapus data berhasil, maka menampilkan pesan konfirmasi (anda yakin ingin menghapus data ini? [Cancel] [OK]) 4. Jika OK, maka menampilkan pesan (penghapusan data berhasil) 5. Jika Cancel, maka penghapusan dibatalkan
3	No. Proses	3
	Nama Proses	Olah data absen siswa
	Source	Tabel absensiswa
	Input	Data siswa
	Output	Info siswa
	Destination	Pengguna sistem
	Logika Proses	Proses tambah absen 1. Cari data siswa yang akan diabsen 2. Masukkan data ke field yang disediakan 3. Jika ada data yang tidak diisi ke field, maka akan muncul validasi (Please filled out this field) 4. Jika data diisi lengkap, maka data akan data dimasukkan ke dalam tabel absensiswa

		5. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses edit absen 1. Cari data siswa yang akan diedit 2. Jika data ditemukan, maka masukkan data yang ingin diedit 3. Jka data tidak ditemukan, maka cari kembali 4. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses hapus absen 1. Cari data absen siswa yang akan dihapus 2. Jika data ditemukan, maka hapus data tersebut 3. Jika hapus data berhasil, maka menampilkan pesan konfirmasi (anda yakin ingin menghapus data ini? [Cancel] [OK]) 4. Jika OK, maka menampilkan pesan (penghapusan data berhasil) 5. Jika Cancel, maka penghapusan dibatalkan
4	No. Proses	4
	Nama Proses	Olah data SPP
	Source	Tabel SPP
	Input	Data SPP
	Output	Info SPP
	Destination	Pengguna sistem
	Logika Proses	Proses tambah SPP 1. Cari data siswa yang akan membayar SPP 2. Masukkan data ke field yang disediakan 3. Jika data diisi lengkap, maka data akan data dimasukkan ke dalam tabel spp 4. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses edit SPP 1. Cari data spp siswa yang akan diedit 2. Jika data ditemukan, maka masukkan

		data yang ingin diedit 3. Jka data tidak ditemukan, maka cari kembali 4. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses hapus SPP 1. Cari data siswa yang akan dihapus 2. Jika data ditemukan, maka hapus data tersebut 3. Jika hapus data berhasil, maka menampilkan pesan konfirmasi (anda yakin ingin menghapus data ini? [Cancel] [OK]) 4. Jika OK, maka menampilkan pesan (penghapusan data berhasil) 5. Jika Cancel, maka penghapusan dibatalkan
5	No. Proses	5
	Nama Proses	Olah data uang tahunan
	Source	Tabel utahun
	Input	Data uang tahunan
	Output	Info uang tahunan
	Destination	Pengguna sistem
	Logika Proses	Proses tambah uang tahunan 1. Cari data siswa yang akan membayar uang tahunan 2. Masukkan data ke field yang disediakan 3. Jika data diisi lengkap, maka data akan data dimasukkan ke dalam tabel spp 4. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses edit uang tahunan 1. Cari data uang tahunan siswa yang akan diedit 2. Jika data ditemukan, maka masukkan data yang ingin diedit 3. Jka data tidak ditemukan, maka cari kembali 4. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan)

		Proses hapus uang tahunan 1. Cari data siswa yang akan dihapus 2. Jika data ditemukan, maka hapus data tersebut 3. Jika hapus data berhasil, maka menampilkan pesan konfirmasi (anda yakin ingin menghapus data ini? [Cancel] [OK]) 4. Jika OK, maka menampilkan pesan (penghapusan data berhasil) 5. Jika Cancel, maka penghapusan dibatalkan
6	No. Proses	6
	Nama Proses	Olah data admin
	Source	Tabel admin
	Input	Data admin
	Output	Info admin
	Destination	Admin
	Logika Proses	Proses tambah admin 1. Cari data karyawan yang akan dijadikan admin 2. Masukkan data ke field yang disediakan 3. Jika data belum lengkap, maka muncul pesan (Please filled out this field) 4. Jika data diisi lengkap, maka data akan data dimasukkan ke dalam tabel admin 5. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses edit admin 1. Cari data admin yang akan diedit 2. Jika data ditemukan, maka masukkan data yang ingin diedit 3. Jka data tidak ditemukan, maka cari kembali 4. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses hapus admin 1. Cari data admin yang akan dihapus 2. Jika data ditemukan, maka hapus data tersebut

		3. Jika hapus data berhasil, maka menampilkan pesan konfirmasi (anda yakin ingin menghapus data ini? [Cancel] [OK]) 4. Jika OK, maka menampilkan pesan (penghapusan data berhasil) 5. Jika Cancel, maka penghapusan dibatalkan
7	No. Proses	7
	Nama Proses	Olah data user
	Source	Tabel karyawan
	Input	Data user
	Output	Info user
	Destination	Admin
	Logika Proses	Proses tambah user 1. Cari data karyawan yang akan dijadikan user 2. Masukkan data ke field yang disediakan 3. Jika data belum lengkap, maka muncul pesan (Please filled out this field) 4. Jika data diisi lengkap, maka data akan data dimasukkan ke dalam tabel karyawan 5. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses edit user 1. Cari data user yang akan diedit 2. Jika data ditemukan, maka masukkan data yang ingin diedit 3. Jka data tidak ditemukan, maka cari kembali 4. Menampilkan pesan (Data berhasil disimpan) Proses hapus user 1. Cari data user yang akan dihapus 2. Jika data ditemukan, maka hapus data tersebut 3. Jika hapus data berhasil, maka menampilkan pesan konfirmasi (anda yakin ingin menghapus data ini?

		[Cancel] [OK]) 4. Jika OK, maka menampilkan pesan (penghapusan data berhasil) 5. Jika Cancel, maka penghapusan dibatalkan

III.3.5.4 Kamus Data

Kamus data merupakan tabel yang berisi deskripsi dari data yang mengalir pada DFD. Kamus data diilustrasikan pada tabel III.8 yang terdiri dari tujuh data, yaitu data login, data siswa, data absen, data spp, data uang tahunan, data admin, data user.

Tabel III.8: Kamus Data Sistem Pengolahan Data Siswa

Nama	Data Login
Where used/how used	1. User – proses 1 (masukan) 2. Tabel user (masukan)
Deskripsi	Berisi data user untuk masuk ke sistem
Struktur data	Username + password
Username password	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Data siswa
Where used/how used	1. User – proses 2 (masukan) 2. Tabel siswa (masukan)
Deskripsi	Berisi data siswa
Struktur data	Noinduk, namasiswa, jeniskelamin, alamat, notelp, tempatlahir, tanggallahir, agama, kegemaran
Noinduk namasiswa jeniskelamin alamat notelp tempatlahir tanggalahir agama	[A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [P | L] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [A-Z | a-z]

kegemaran	[A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Data absen
Where used/how used	1. User – Proses 3 (masukan) 2. Tabel absensiswa (masukan)
Deskripsi	Berisi data absen siswa
Struktur data	Idabsen, noinduk, tanggalinput, tanggal, hadir, keterangan, pengantar, jamdiantar, penjemput, jamdijemput
Idabsen noinduk tanggalinput tanggal hadir keterangan pengantar jamdiantar penjemput jamdijemput	[0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [0-9] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9]
Nama	Data SPP
Where used/how used	1. User – Proses 4 (masukan) 2. Tabel spp (masukan)
Deskripsi	Berisi data uang spp siswa
Struktur data	Idspp, noinduk, spp, jul, tgljul, ags, tglags, sep, tglsep, okt, tglokt, nov, tglnov, des, tgldes, jan, tgljan, feb, tglfeb, mar, tglmar, apr, tglapr, mei, tglmei, jun, tgljun, last_update, ket
Idspp noinduk spp jul tgljul ags tglags sep tglsep okt tglokt nov tglnov	[0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9]

des tgldes jan tgljan feb tglfeb mar tglmar apr tglapr mei tglmei jun tgljun last_update ket	[0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Data uang tahunan
Where used/how used	1. User – Proses 5 (masukan) 2. Tabel utahun (masukan)
Deskripsi	Berisi data uang tahunan siswa
Struktur data	idutahun, noinduk, cicilan1, tglbayar1, cicilan2, tglbayar2, cicilan3, tglbayar3, last_update, ket
Idutahun noinduk cicilan1 tglbayar1 cicilan2 tglbayar2 cicilan3 tglbayar3 last_update ket	[0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Data admin
Where used/how used	1. User – Proses 6 (masukan) 2. Tabel admin (masukan)
Deskripsi	Berisi data admin
Struktur data	idadmin, nik, uname, pswd
Idadmin	[0-9]

nik uname pswd	[0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9]
Nama	Data user
Where used/how used	1. User – Proses 7 (masukan) 2. Tabel user (masukan)
Deskripsi	Berisi data user
Struktur data	nik, noktp, nama, jk, agama, alamat, notelp, nohp, tempatlahir, tanggallahir, goldarah, hobi, jabatan, pendidikanterakhir, email, tanggalinput.
Nik noktp nama jk agama alamat notelp nohp tempatlahir tanggallahir goldarah hobi jabatan pendidikanterakhir email tanggalinput	[0-9] [0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [P | L] [A-Z | a-z] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [0-9] [A – Z] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9] [A-Z | a-z | 0-9 | @] [0-9]

III.4 Perancangan

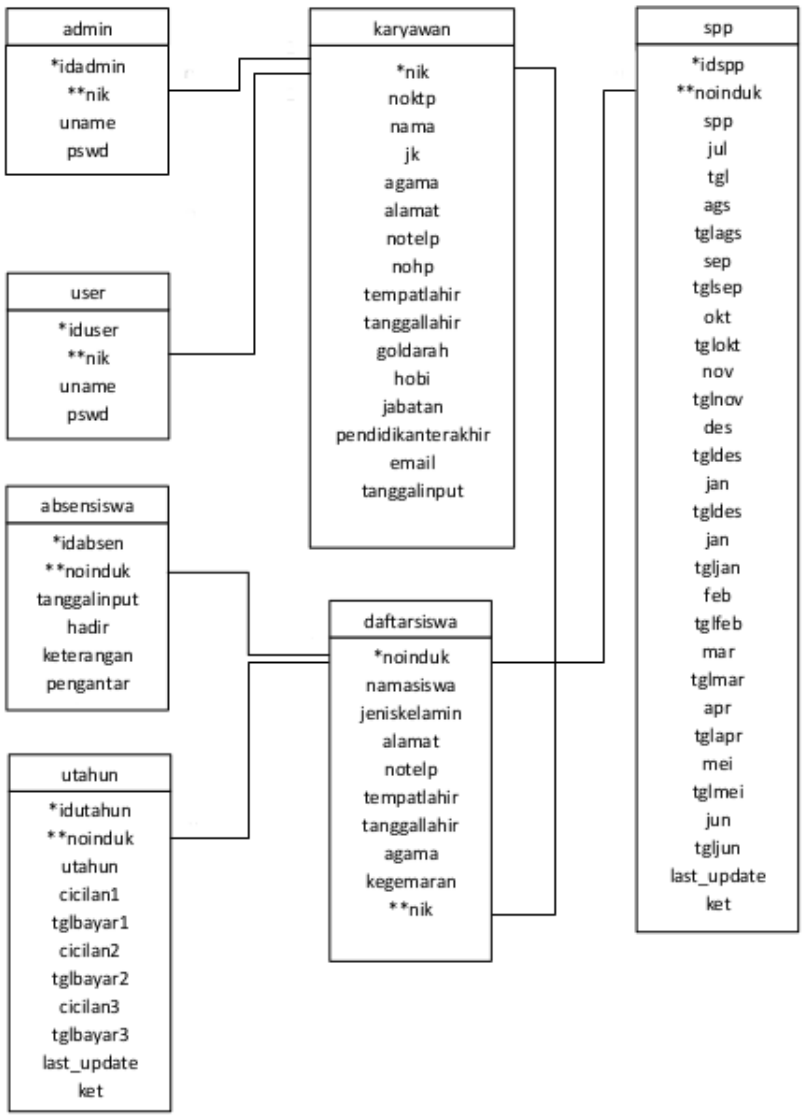
Tahap perancangan merupakan tahap selanjutnya dari tahap analisis. Tahap perancangan terdiri dari tiga bagian, yaitu perancangan basis data, perancangan menu, perancangan antarmuka, perancangan pesan, jaringan semantik, dan perancangan prosedural.

III.4.1 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data terdiri dari skema relasi dan struktur tabel.

III.4.1.1 Diagram Relasi

Diagram relasi merupakan gambar hubungan antar tabel yang dihasilkan dari rancangan ERD. Skema relasi diilustrasikan pada gambar III.8 yang terdiri dari 7 tabel, yaitu tabel admin, tabel karyawan, tabel spp, tabel daftarsiswa, tabel user, tabel absensiswa, tabel utahun.



Gambar III.8: Skema Relasi Sistem Pengolahan Data Siswa

III.4.1.2 Struktur tabel

Struktur tabel merupakan implementasi dari entitas dan atribut pada ERD. Struktur tabel absensiswa dijelaskan pada tabel III.9.

Tabel III.9: Struktur tabel absensiswa

Name	Type	Length	Key
idabsen	int	11	Primary key
noinduk	varchar	14	Foreign key dari tabel daftarsiswa
tanggalinput	date		
tanggal	date		
hadir	varchar	10	
keterangan	varchar	20	
pengantar	varchar	25	
jamdiantar	time		
penjemput	varchar	25	
jamdijemput	time		

Implementasi entitas daftarsiswa, yaitu tabel daftarsiswa disajikan dalam tabel III.10.

Tabel III.10: Struktur tabel daftarsiswa

Name	Type	Length	Key
noinduk	varchar	14	Primary key
namasiswa	varchar	40	
jeniskelamin	varchar	10	
alamat	varchar	100	
notelp	varchar	13	
tempatlahir	varchar	40	
tanggallahir	date		
agama	varchar	15	
kegemaran	varchar	25	
nik	varchar	3	Foreign key dari tabel karyawan

Implementasi dari entitas spp, yaitu tabel spp disajikan dalam tabel III.11.

Tabel III.11: Struktur tabel SPP

Name	Type	length	Key
idspp	int	11	Primary key
noinduk	varchar	14	Foreign key dari tabel daftarsiswa
spp	int	11	
jul	int	11	
tgljul	date		
ags	int	11	
tglags	date		
sep	int	11	
tglsep	date		
okt	int	11	
tglokt	date		
nov	int	11	
tglnov	date		
des	int	11	
tgldes	date		
jan	int	11	
tgljan	date		
feb	int	11	
tglfeb	date		
mar	int	11	
tglmar	date		
apr	int	11	
tglapr	date		
mei	int	11	
tglmei	date		
jun	int	11	
tgljun	date		
last_update	date		
ket	varchar	100	

Implementasi dari entitas utahun, yaitu tabel utahun disajikan dalam tabel III.12.

Tabel III.12: Struktur tabel utahun

Name	Type	length	Key
idutahun	varchar	14	Primary Key

noinduk	varchar	14	Foreign Key dari tabel daftarsiswa
utahun	int	11	
cicilan1	int	11	
tglbayar1	date		
cicilan2	int	11	
tglbayar2	date		
cicilan3	int	11	
tglbayar3	date		
last_update	date		
ket	varchar	100	

Implementasi dari entitas admin, yaitu tabel admin disajikan dalam tabel III.13.

Tabel III.13: Struktur tabel admin

Name	Type	length	Key
idadmin	int	11	Primary Key
nik	varhcar	20	Foreign Key dari tabel Karyawan
uname	varchar	40	
pswd	varchar	40	

Implementasi dari entitas user, yaitu tabel user disajikan dalam tabel III.14.

Tabel III.14: Struktur tabel user

Name	Type	length	Key
idadmin	int	11	Primary Key
nik	varhcar	20	Foreign Key dari tabel Karyawan
uname	varchar	40	
pswd	varchar	40	

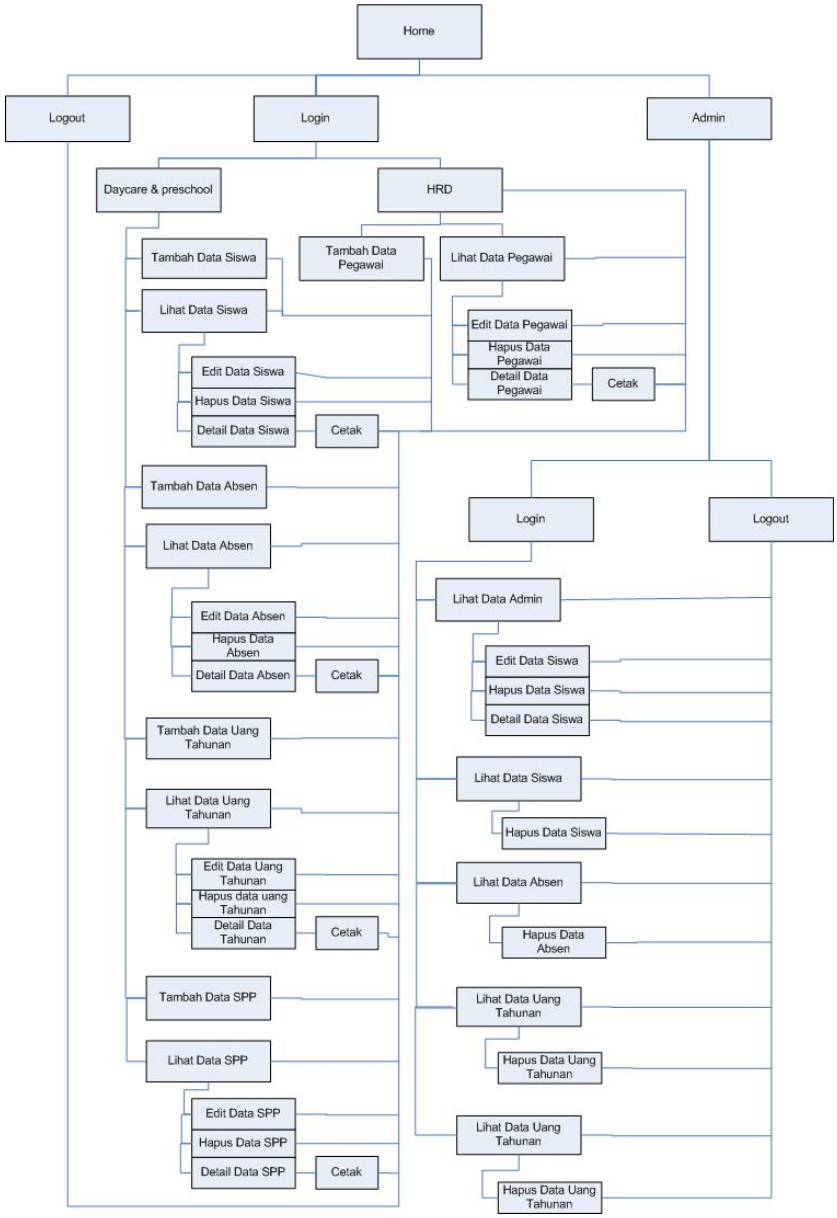
Implementasi dari entitas karyawan, yaitu tabel karyawan disajikan dalam tabel III.15.

Tabel III.15: Struktur tabel karyawan

Name	Type	length	Key
nik	varchar	14	Primary
noktp	varchar	20	
nama	varchar	40	
jk	varchar	10	
agama	varchar	25	
alamat	varchar	100	
notelp	varchar	15	
nohp	varchar	15	
tempatlahir	varchar	40	
tanggallahir	date		
goldarah	varchar	20	
hobi	varchar	100	
jabatan	varchar	30	
pendidikanterakhir	varchar	40	
email	varchar	40	
tanggalinput	date		

III.4.2 Perancangan Menu

Perancangan struktur menu dari sistem pengolahan data siswa pada GMCC divisi Daycare diilustrasikan pada gambar III.9.



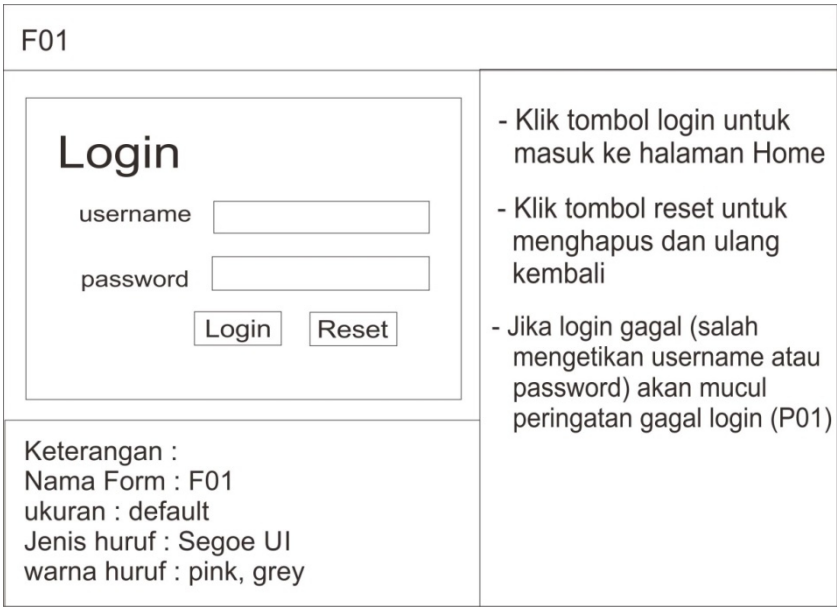
Gambar III.9: Struktur Menu

III.4.3 Perancangan Antarmuka

Perancangan antarmuka terdiri dari 20 form.

III.4.3.1 Antarmuka login pegawai

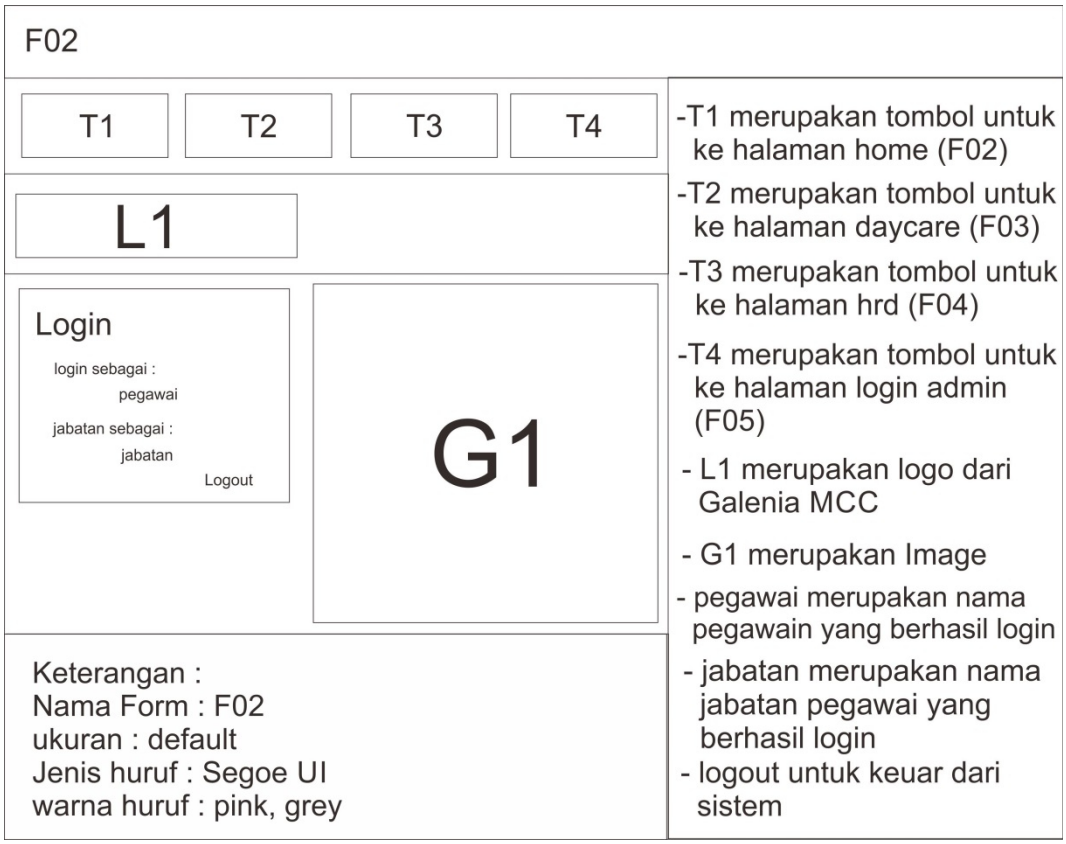
Antarmuka login pegawai diilustrasikan pada gambar III.10.



Gambar III.10: Antarmuka login pegawai

III.4.3.2 Antarmuka Halaman Utama

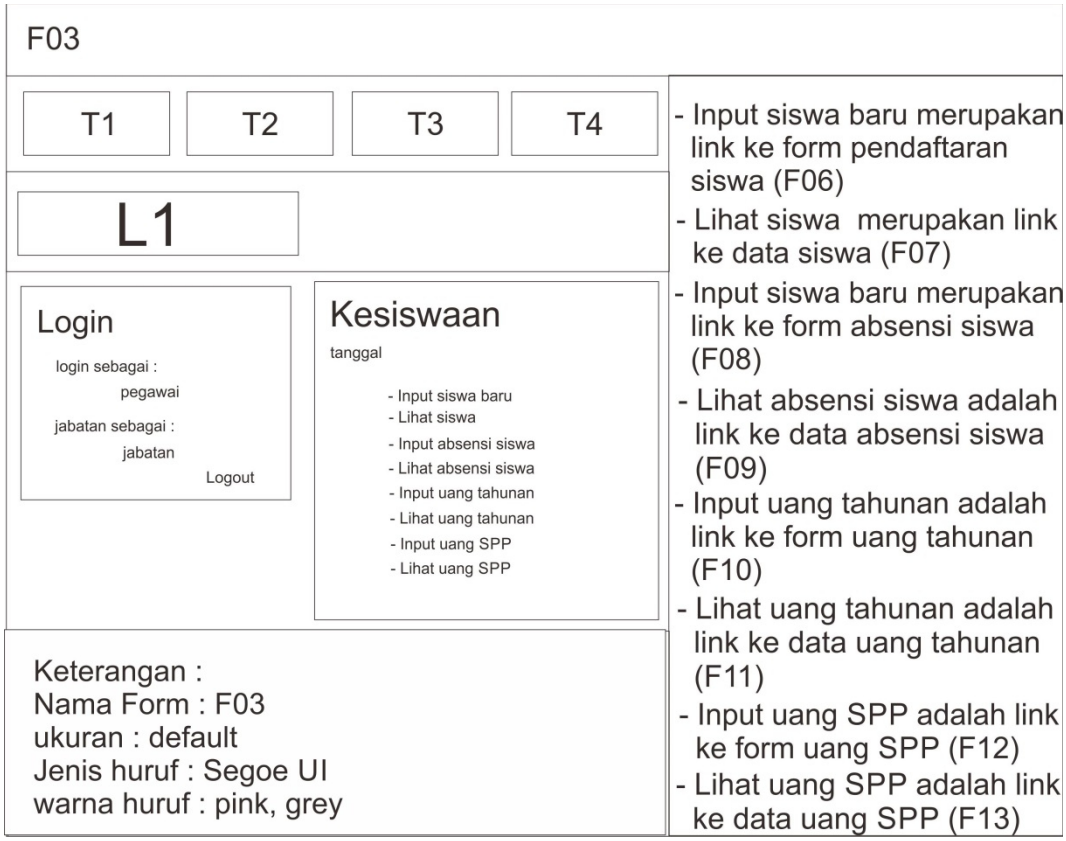
Antarmuka halaman utama diilustrasikan pada gambar III.11.



Gambar III.11: Antarmuka halaman utama

III.4.3.3 Antarmuka Halaman Daycare & Preschool

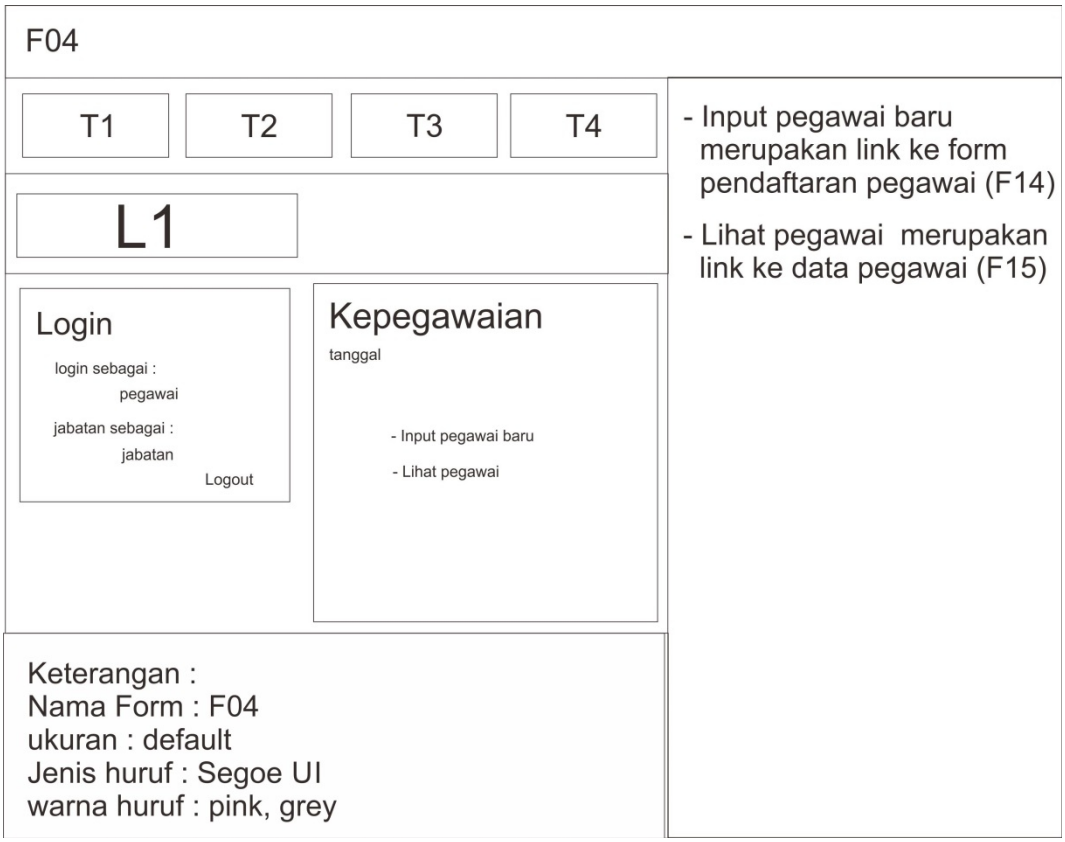
Antarmuka halaman daycare & preschool diilustrasikan pada gambar III.12.



Gambar III.12: Antarmuka halaman Daycare & Preschool

III.4.3.4 Antarmuka Halaman HRD

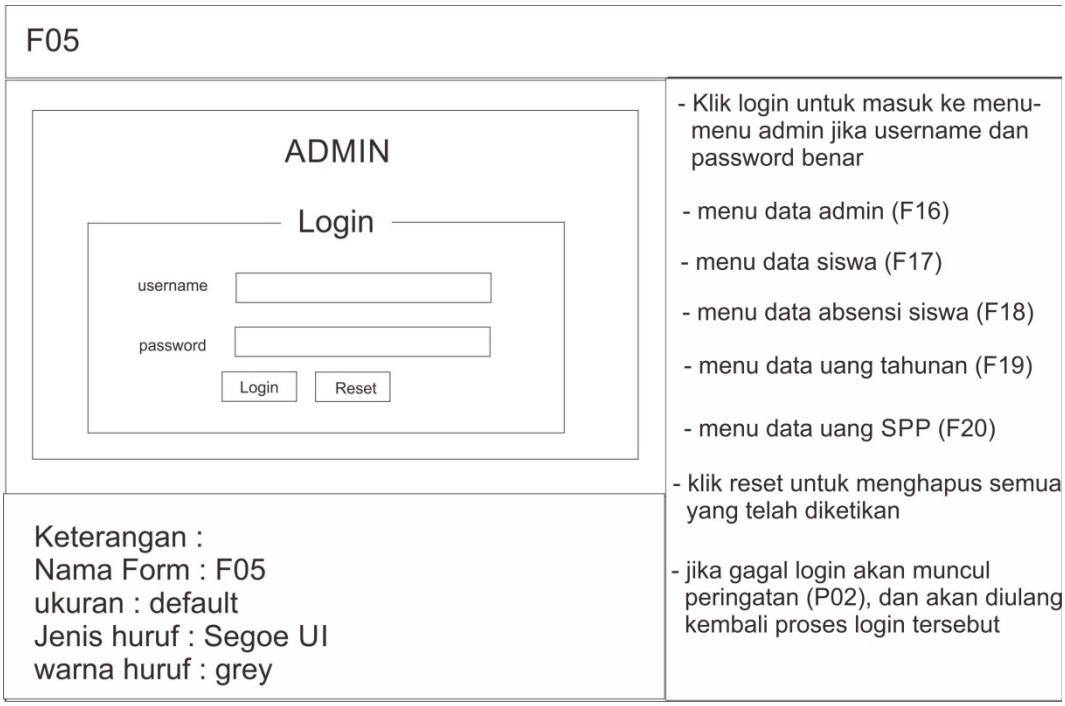
Antarmuka halaman HRD diilustrasikan pada gambar III.13.



Gambar III.13: Antarmuka halaman HRD

III.4.3.5 Antarmuka Login Admin

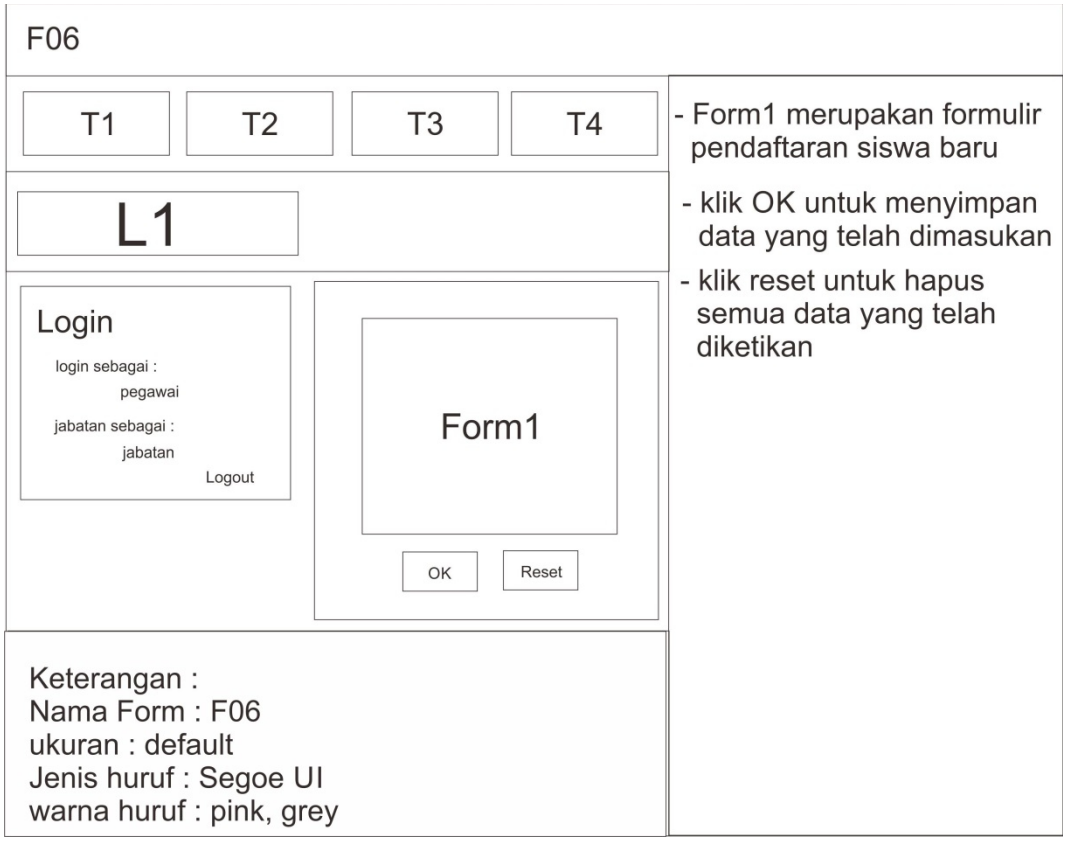
Antarmuka halaman login admin diilustrasikan pada gambar III.14.



Gambar III.14: Antarmuka halaman Login Admin

III.4.3.6 Antarmuka Halaman Formulir Siswa Baru

Antarmuka halaman pendaftaran siswa baru diilustrasikan pada gambar III.15.



Gambar III.15: Antarmuka halaman daftar siswa baru

III.4.3.7 Antarmuka Halaman Data Siswa

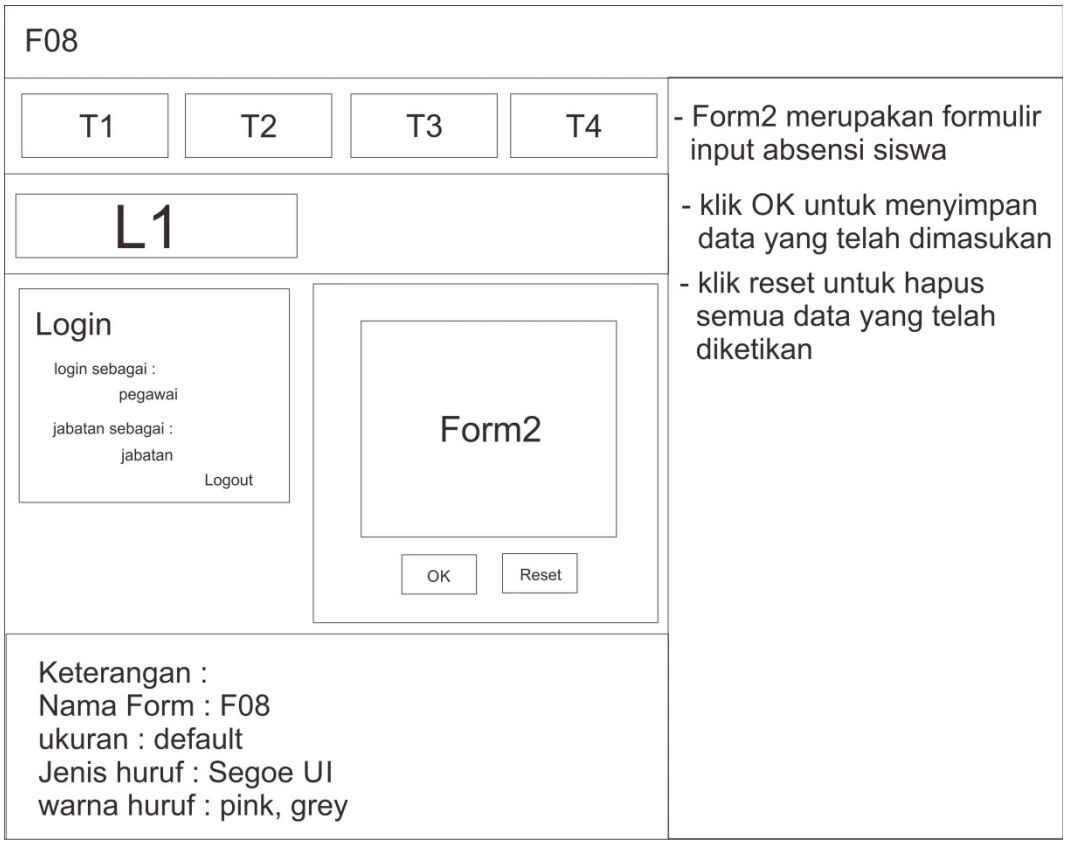
Antarmuka halaman lihat data siswa diilustrasikan pada gambar III.16.



Gambar III.16: Antarmuka halaman lihat data siswa

III.4.3.8 Antarmuka Halaman Formulir Input Absensi Siswa

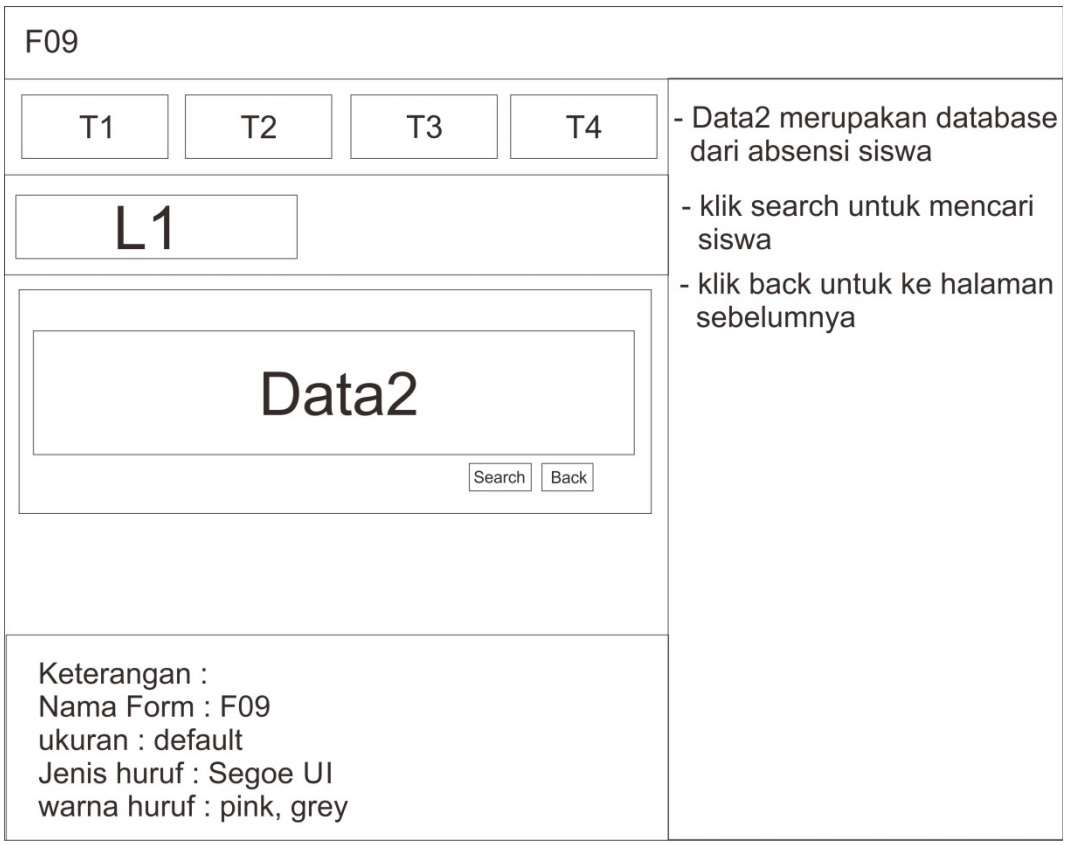
Antarmuka halaman input absen siswa diilustrasikan pada gambar III.17.



Gambar III.17: Antarmuka halaman absen siswa

III.4.3.9 Antarmuka Halaman Database Absensi Siswa

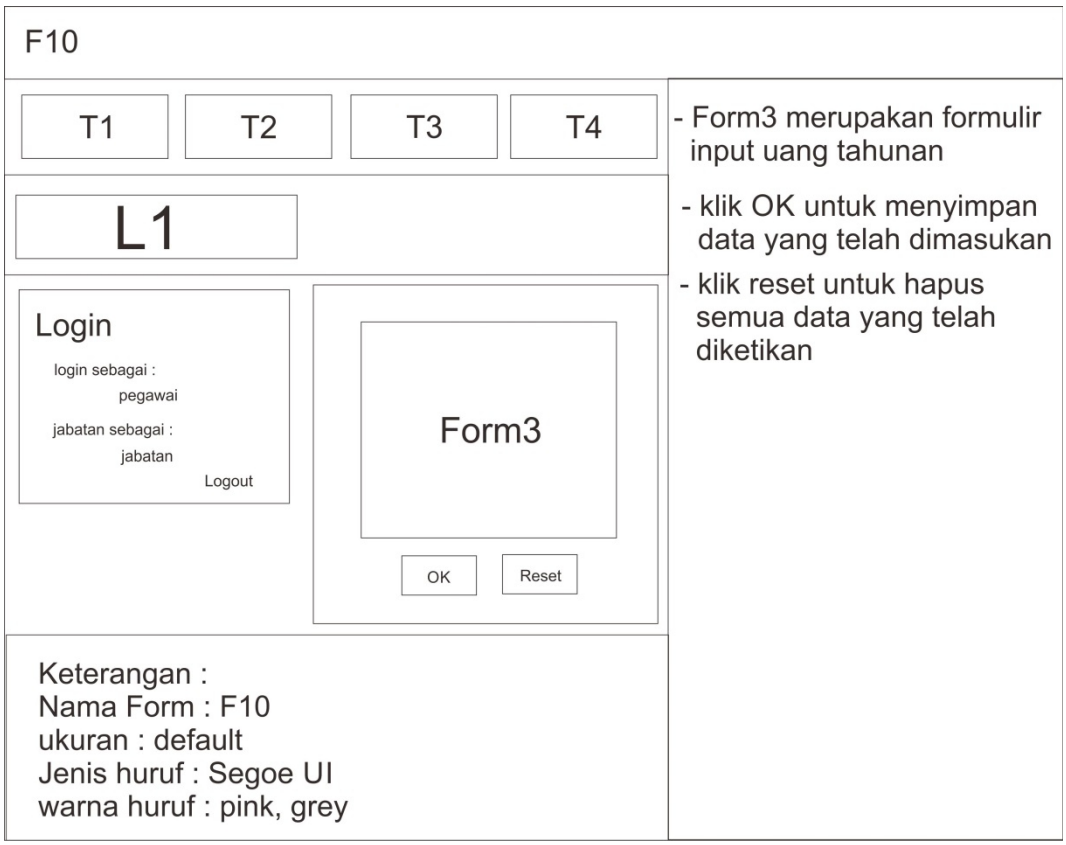
Antarmuka halaman lihat data absen siswa diilustrasikan pada gambar III.18.



Gambar III.18: Antarmuka halaman lihat data absen siswa

III.4.3.10 Antarmuka Halaman Formulir Input Uang Tahunan

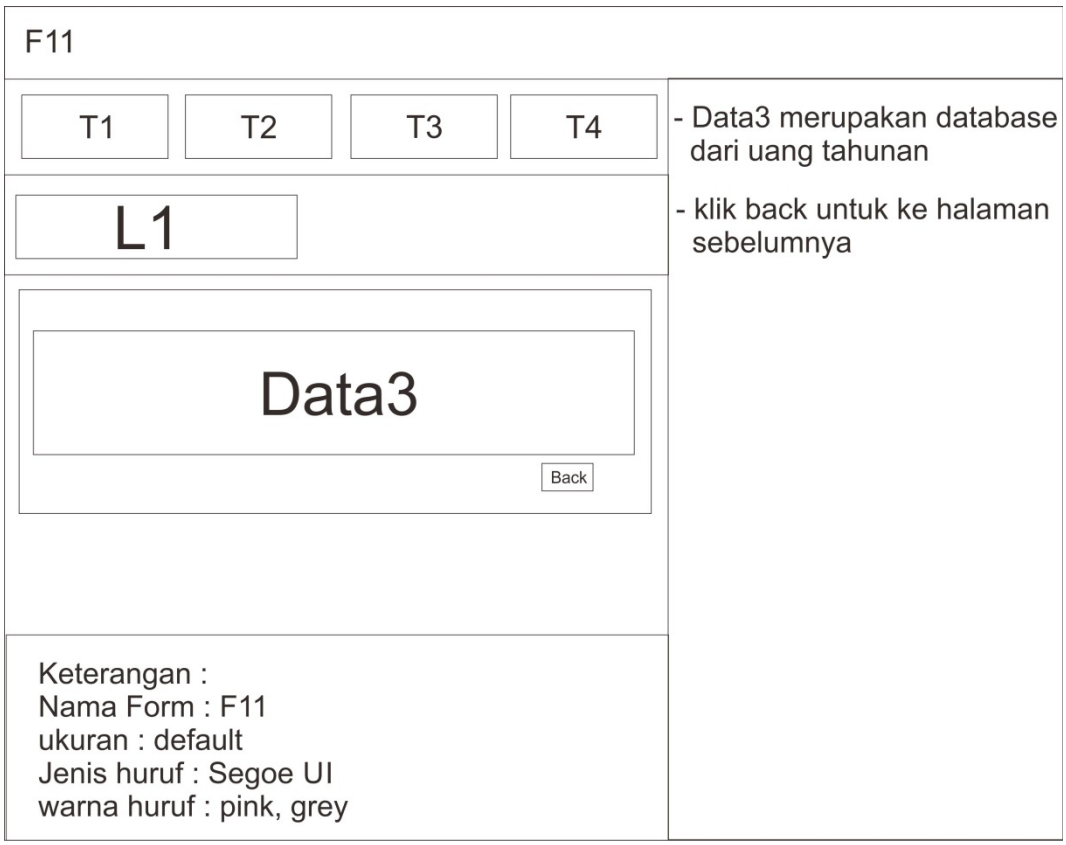
Antarmuka halaman input uang tahunan diilustrasikan pada gambar III.19.



Gambar III.19: Antarmuka halaman input uang tahunan

III.4.3.11 Antarmuka Halaman Data Uang Tahunan

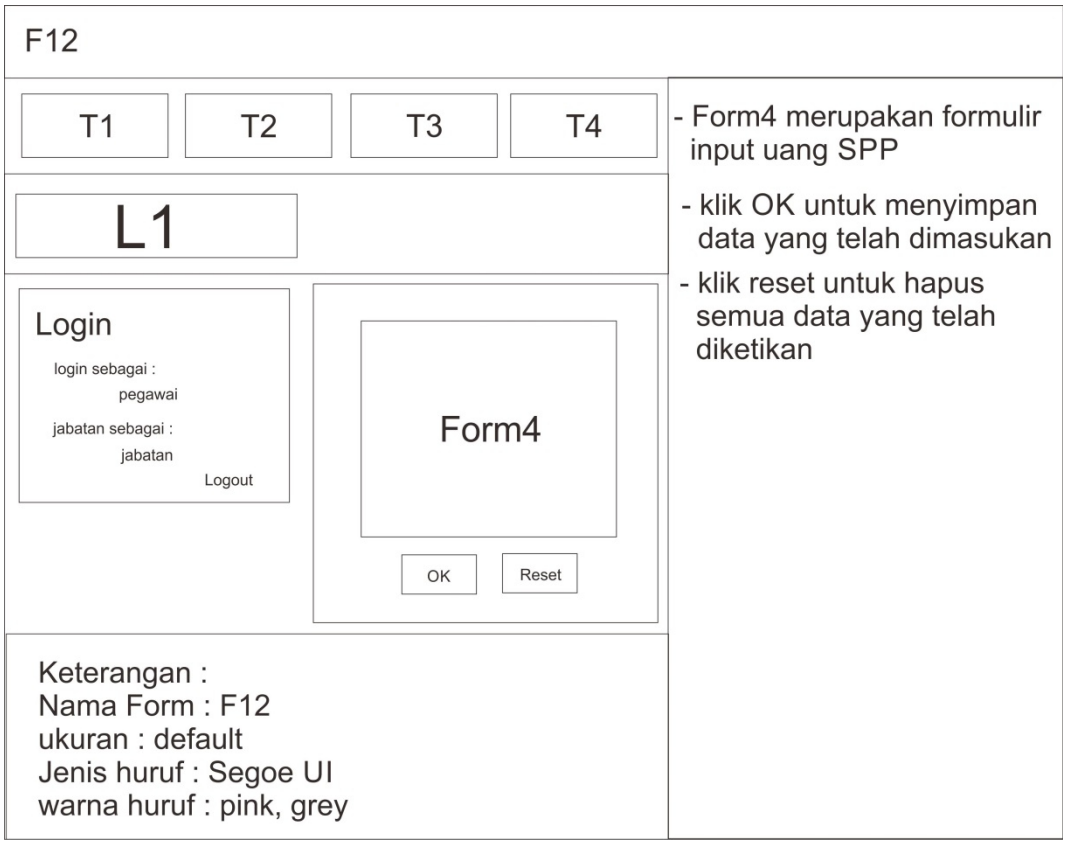
Antarmuka halaman lihat data uang tahunan diilustrasikan pada gambar III.20.



Gambar III.20: Antarmuka halaman lihat data uang tahunan

III.4.3.12 Antarmuka Halaman Formulir Input Uang SPP

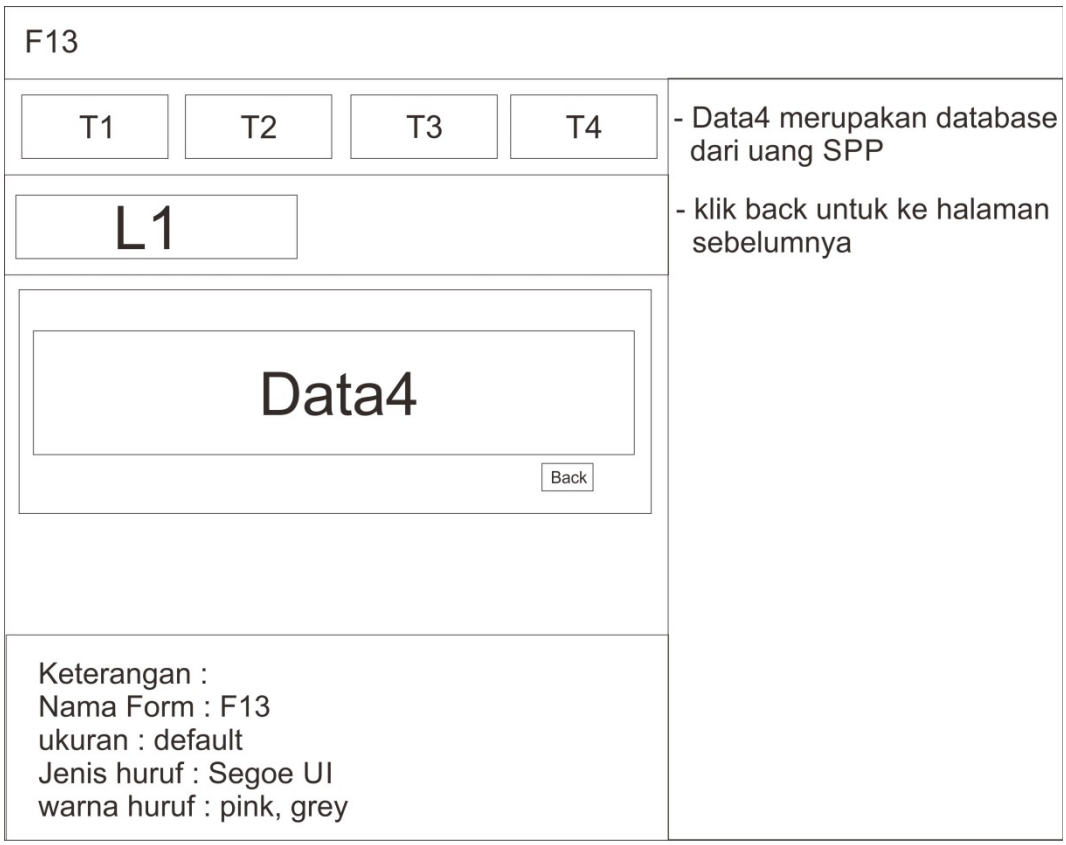
Antarmuka halaman input uang SPP diilustrasikan pada gambar III.21.



Gambar III.21: Antarmuka halaman input uang SPP

III.4.3.13 Antarmuka Halaman Data Uang SPP

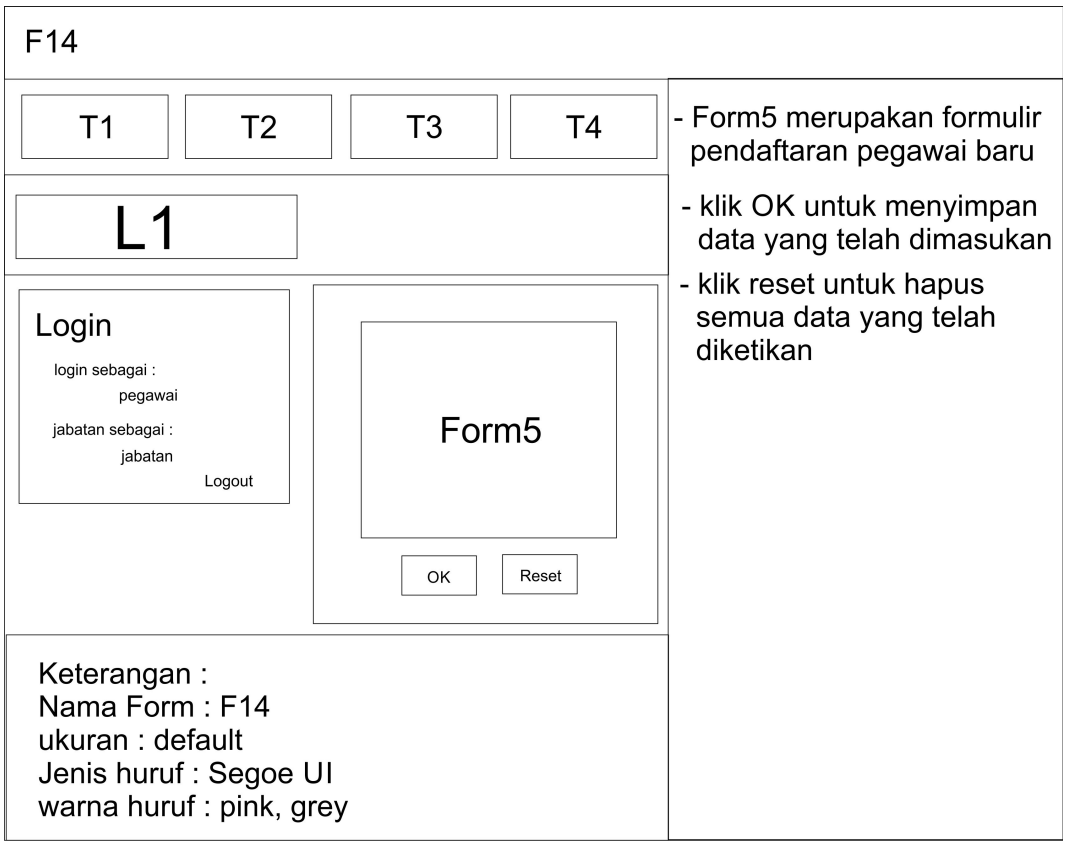
Antarmuka halaman lihat data uang SPP diilustrasikan pada gambar III.22.



Gambar III.22: Antarmuka halaman lihat data SPP

III.4.3.14 Antarmuka Halaman Formulir Input Pegawai Baru

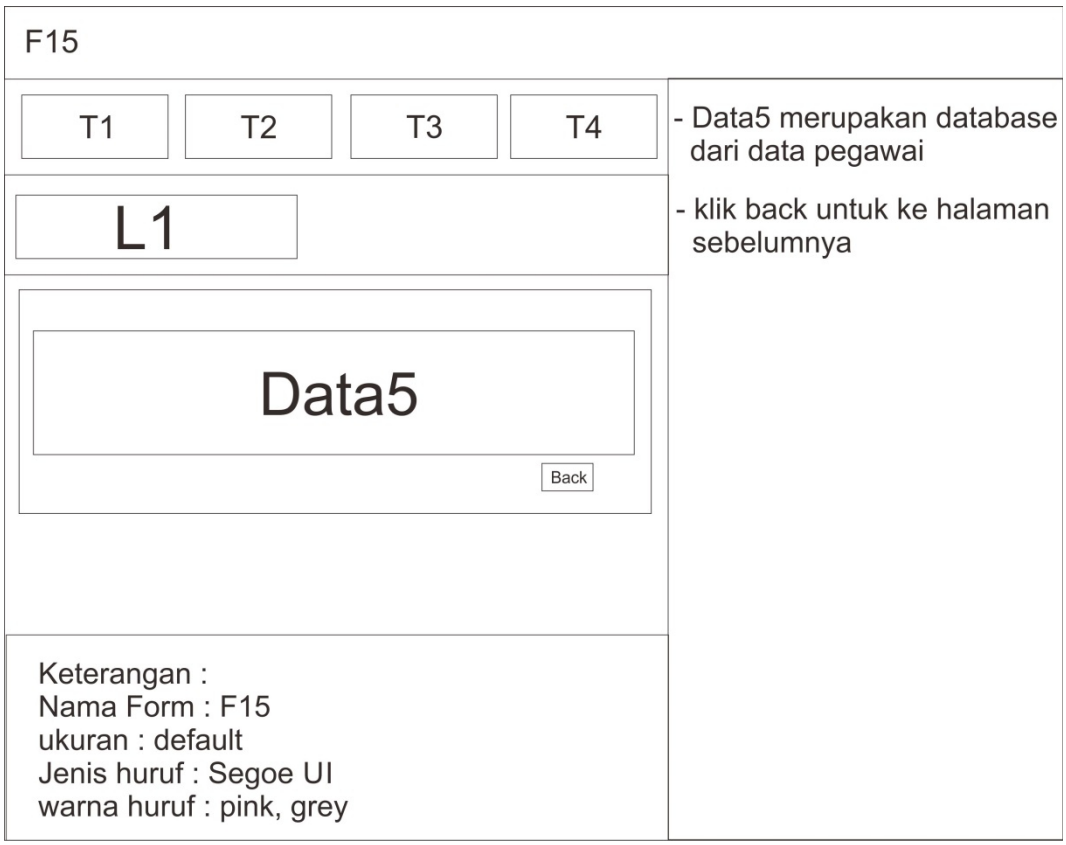
Antarmuka halaman input data karyawan baru diilustrasikan pada gambar III.23.



Gambar III.23: Antarmuka halaman input pegawai baru

III.4.3.15 Antarmuka Halaman Data Pegawai

Antarmuka halaman lihat data pegawai diilustrasikan pada gambar III.24.



Gambar III.24: Antarmuka halaman lihat data pegawai

III.4.3.16 Antarmuka Halaman Data Admin

Antarmuka halaman lihat data admin diilustrasikan pada gambar III.25.

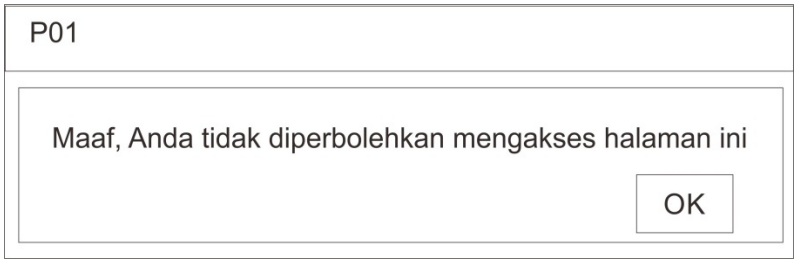


Gambar III.25: Antarmuka halaman lihat data admin

III.4.4 Perancangan Pesan

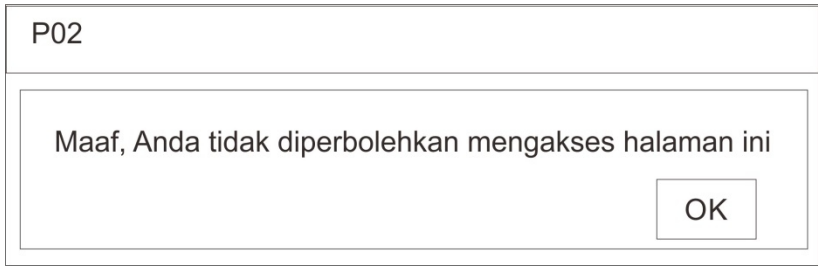
Tahap perancangan pesan merupakan tahap selanjutnya setelah perancangan antarmuka. Tampilan pesan dimaksudkan agar user mengetahui kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh user.

Tampilan pesan P01 merupakan pesan ketika terjadi kesalahan dalam proses login pegawai. Pesan P01 diilustrasikan pada gambar III.26.



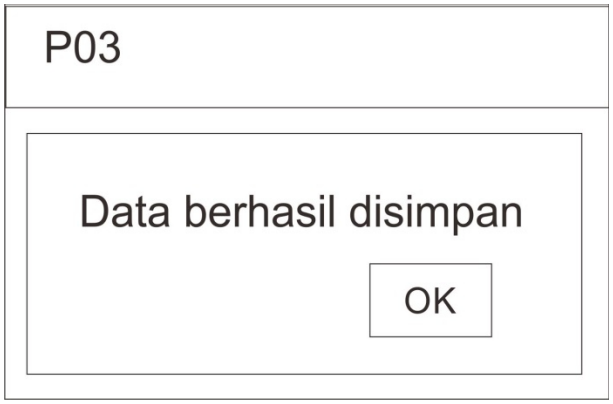
Gambar III.26: Tampilan pesan kesalahan login pegawai

Tampilan pesan P02 merupakan pesan ketika terjadi kesalahan dalam proses login yang dilakukan di halaman admin. Pesan P02 diilustrasikan pada gambar III.27.



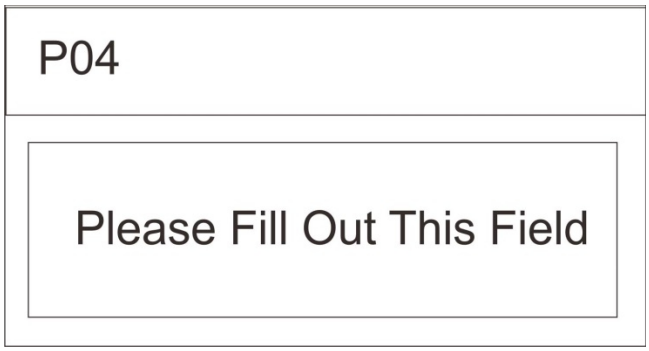
Gambar III.27: Tampilan pesan kesalahan login admin

Tampilan pesan P03 merupakan pesan ketika adanya proses pemasukkan data. Pesan P03 diilustrasikan pada gambar III.28.



Gambar III.28: Tampilan pesan pemasukkan data berhasil

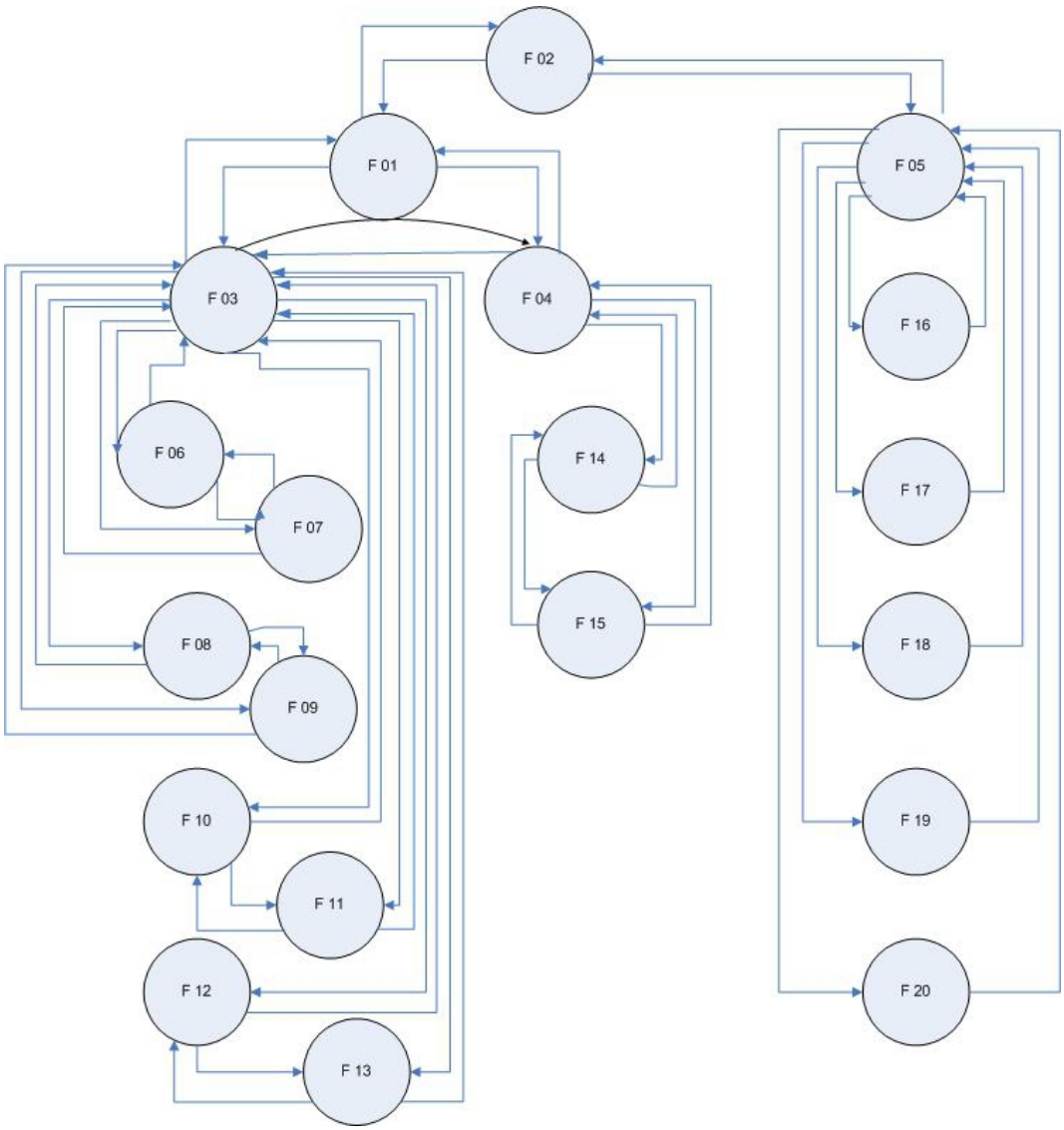
Tampilan pesan P04 merupakan pesan ketika *field* yang harus diisi tetapi masih kosong. Pesan P04 diilustrasikan pada gambar III.29.



Gambar III.29: Tampilan pesan field masih kosong

III.4.5 Jaringan Semantik

Jaringan semantik menggambarkan alur menu yang ada di sistem. Jaringan semantik dari sistem pengolahan data siswa pada GMCC divisi Daycare berbasis web diilustrasikan pada gambar III.30.

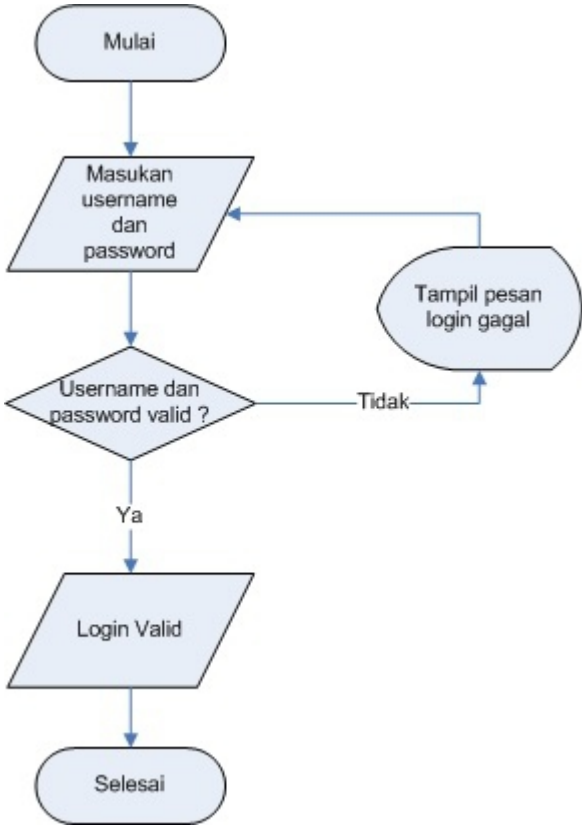


Gambar III.30: Jaringan Semantik Sistem Pengolahan Data Siswa pada GMCC Divisi Daycare

III.4.6 Perancangan Prosedural

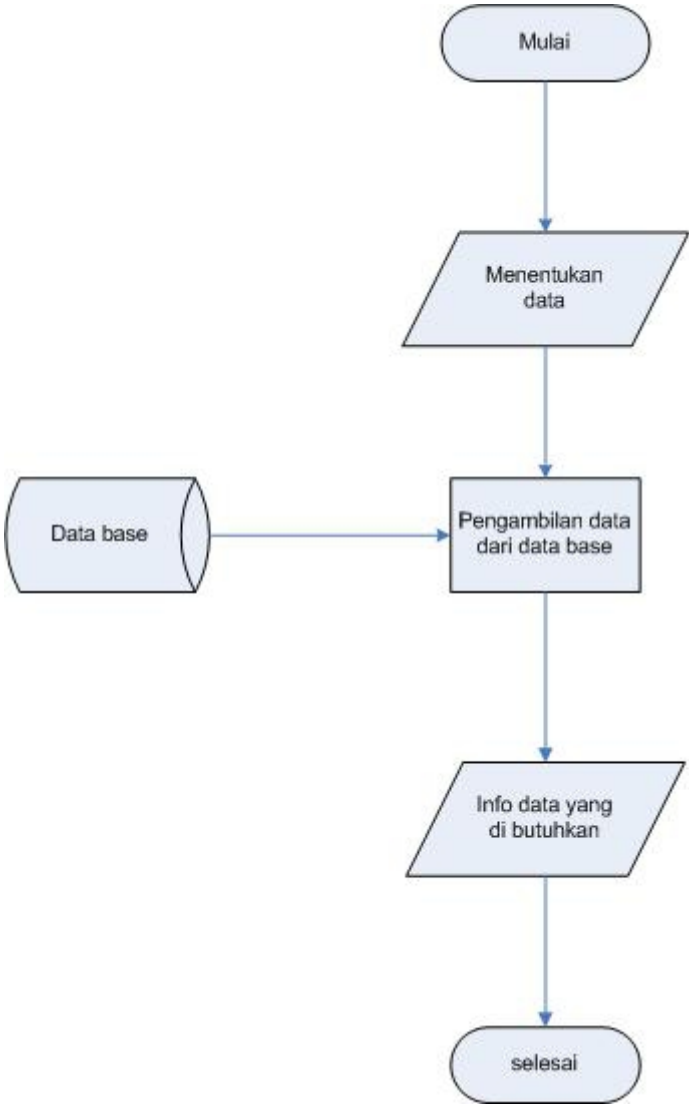
Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan ke dalam suatu program. Perancangan prosedural untuk sistem yang dibangun, dibagi menjadi :

1. Prosedur Login merupakan prosedur yang terjadi ketika *user* akan masuk ke sistem. Prosedur login diilustrasikan pada gambar III.31.



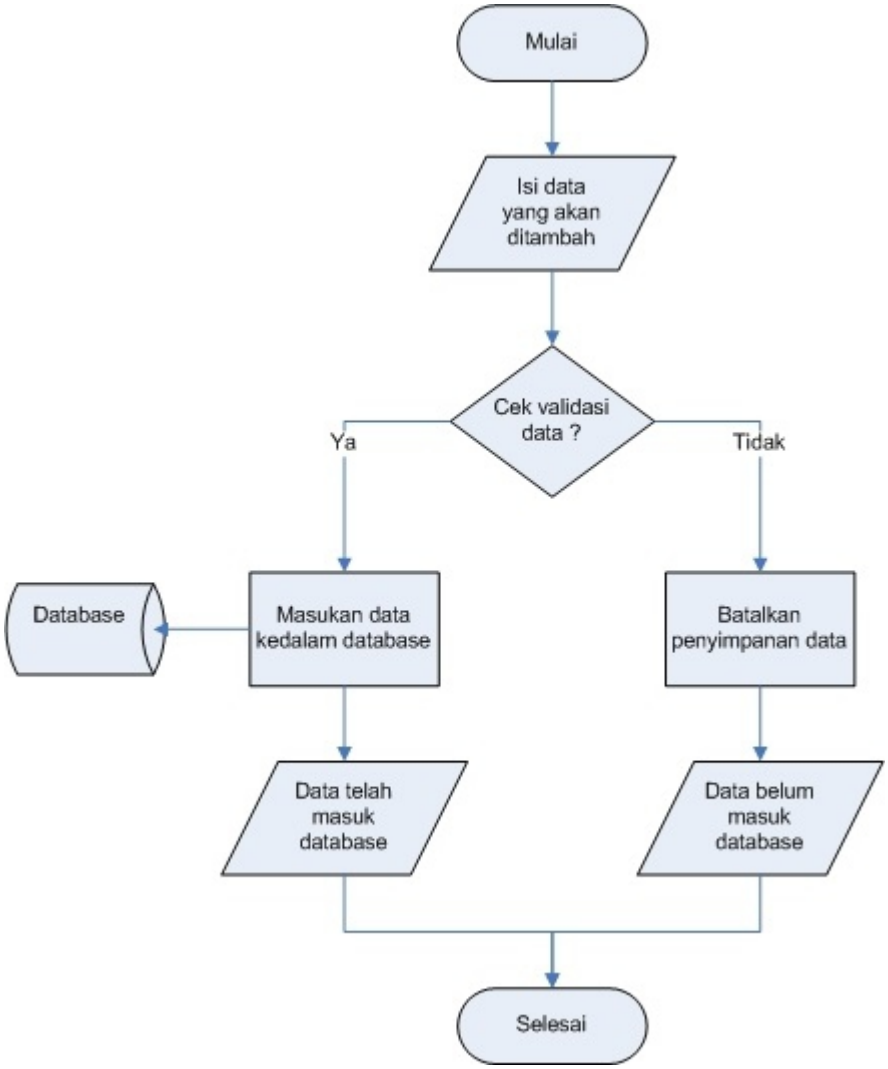
Gambar III.31: Prosedur Login

2. Prosedur lihat data merupakan prosedur untu melihat isi tabel. Prosedur lihat data diilustrasikan pada gambar III.32.



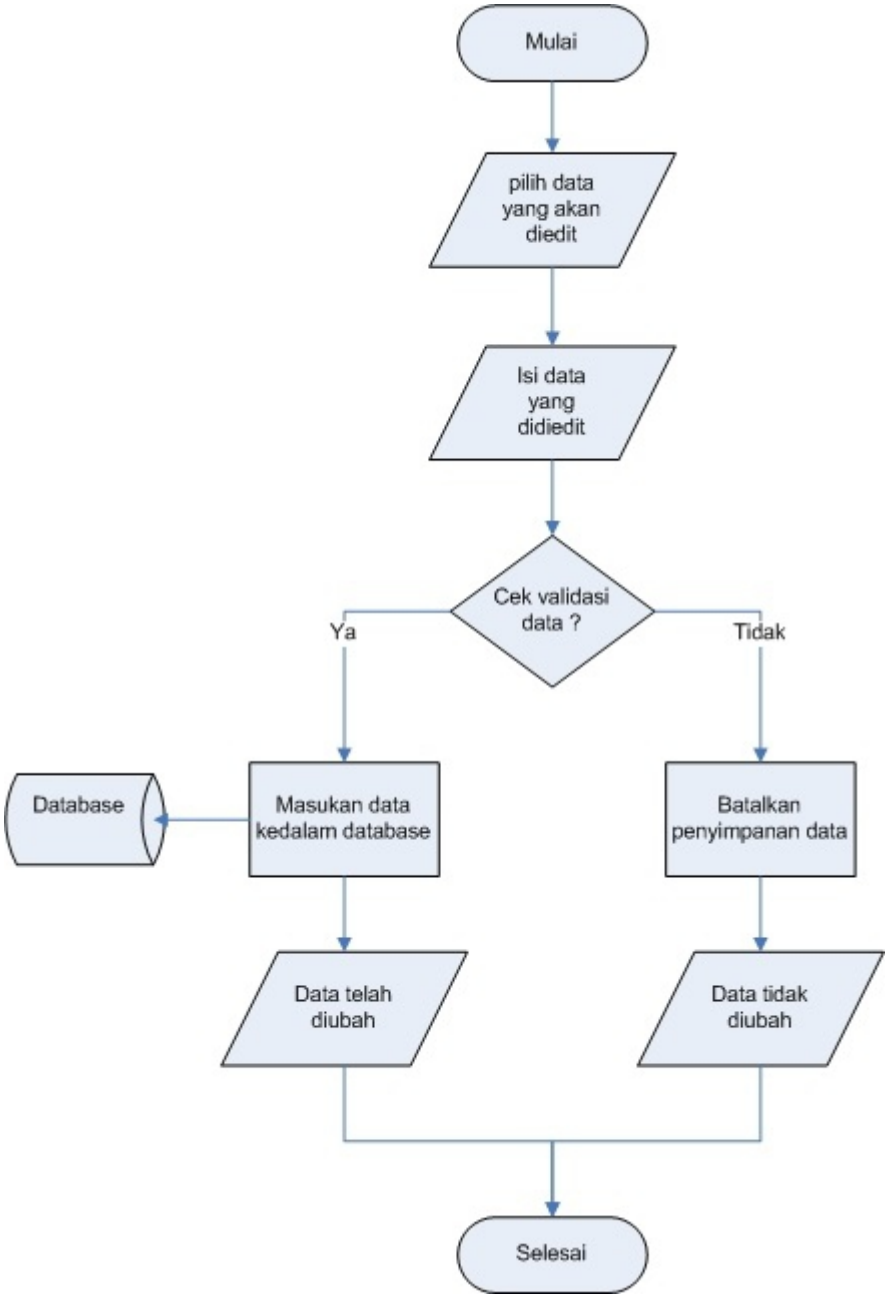
Gambar III.32: Prosedur lihat data

3. Prosedur Tambah Data, prosedur ini dilakukan apabila user akan melakukan penambahan data. Prosedur tambah data diilustrasikan pada gambar III.33.



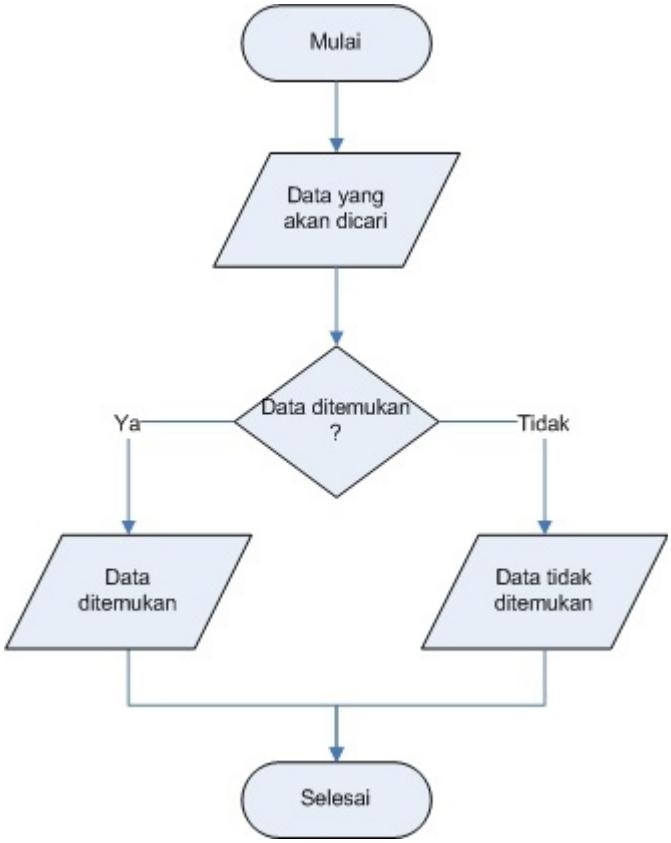
Gambar III.33: Prosedur tambah data

4. Prosedur Edit Data, prosedur ini dilakukan apabila user akan melakukan perubahan data. Prosedur edit data diilustrasikan pada gambar III.34.



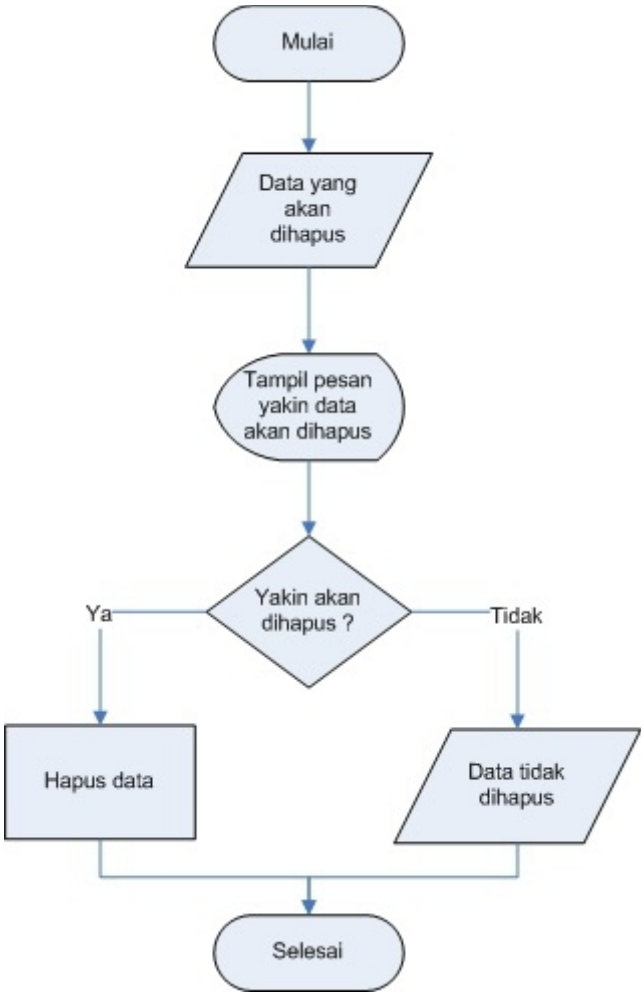
Gambar III.34: Prosedur edit data

5. Prosedur Pencarian Data, prosedur ini dilakukan apabila user akan melakukan pencarian data. Prosedur pencarian data diilustrasikan pada gambar III.35.



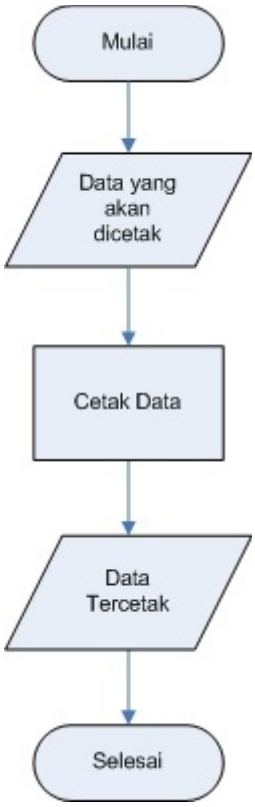
Gambar III.35: Prosedur pencarian data

6. Prosedur Hapus Data, prosedur ini dilakukan apabila user akan melakukan Penghapusan data. Prosedur hapus data diilustrasikan pada gambar III.36.



Gambar III.36: Prosedur hapus data

7. Proses Cetak Data, prosedur ini dilakukan apabila user akan melakukan pencetakan data. Prosedur cetak data diilustrasikan pada gambar III.37.



Gambar III.37:
Prosedur cetak data

III.5 Implementasi

Langkah implementasi merupakan hal penting yang harus dilaksanakan guna mendapatkan hasil yang maksimal dari perangkat lunak yang telah dibangun.

III.5.1 Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi menjelaskan dimana aplikasi ini dijalankan, terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak.

1. Perangakat Keras

Aplikasi ini dapat dijalankan pada komputer yang memiliki spesifikasi

perangkat keras yang dijelaskan pada tabel III.16.

Tabel III.16: Spesifikasi Perangkat Keras Minimum

Processor	Minimal Intel Pentium IV
Harddisk	Minimal 40GB
RAM	Minimal 768MB
Monitor	Minimal 14 inch
Optical Disc Drive	Tidak diperlukan
Keyboard	Minimal Keyboard PS/2
Mouse	Minimal Mouse
Printer	Tidak diperlukan

Implementasi program dilakukan pada komputer yang memiliki spesifikasi seperti pada tabel III.17, sehingga aplikasi dapat berjalan dengan baik karena spesifikasi komputer yang digunakan memiliki performa yang lebih baik daripada spesifikasi perangkat keras minimum.

Tabel III.17: Spesifikasi Perangkat Keras untuk Implementasi

Processor	Intel Pentium Dual-Core
Harddisk	Berkapasitas 250GB
RAM	1GB
Monitor	15,6 inch
Optical Disc Drive	DVDRW
Keyboard	Keyboard USB
Mouse	Optical mouse USB
Printer	Epson T30

2. Perangkat Lunak

Aplikasi ini dapat dijalankan pada komputer yang memiliki spesifikasi perangkat lunak yang dijelaskan pada tabel III.18.

Tabel III.18: Spesifikasi Perangkat Lunak Minimum

Sistem Operasi	GNU/Linux, Macintosh, Microsoft Windows
Web Browser	Minimal Mozilla Firefox 4.0
Paket DBMS & Web Server	XAMPP

Implementasi program dilakukan pada komputer yang memiliki spesifikasi seperti pada tabel III.19, sehingga aplikasi dapat berjalan dengan baik karena spesifikasi komputer yang digunakan memiliki performa yang lebih baik daripada spesifikasi perangkat lunak minimum.

Tabel III.19: Spesifikasi Perangkat Lunak untuk Implementasi

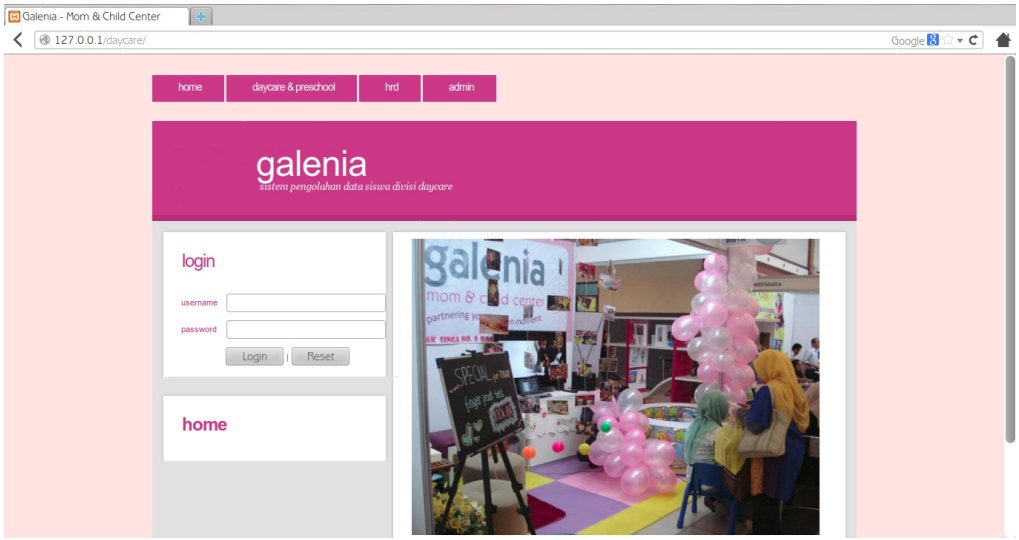
Sistem Operasi	Microsoft Windows 7 32 bit
Web Browser	Minimal Mozilla Firefox 17.0.1
Paket DBMS & Web Server	XAMPP

III.5.2 Screenshoot Program

Hasil program yang telah diimplementasi terdiri dari halaman utama, halaman daycare & preschool, halaman daftar siswa baru, halaman lihat data siswa, halaman absen siswa, halaman lihat data absen, halaman bayar spp, halaman lihat data spp, halaman bayar uang tahunan, halaman lihat data uang tahunan, halaman utama admin, halaman tambah admin, halaman lihat data admin, halaman tambah user, dan halaman lihat data user.

1. Halaman Utama

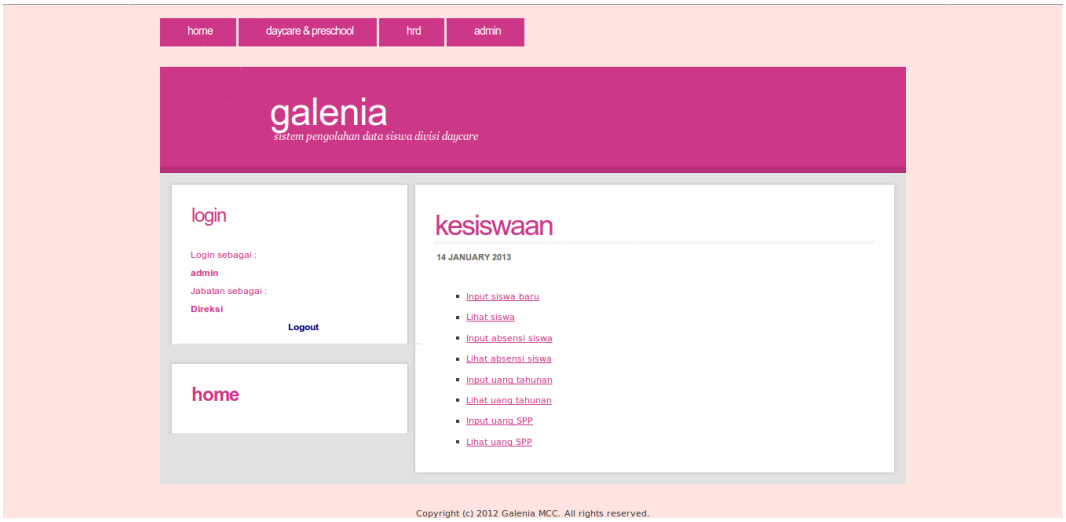
   Gambar III.38 merupakan tampilan halaman utama dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.38: Halaman Utama

2. Halaman Daycare & Preschool

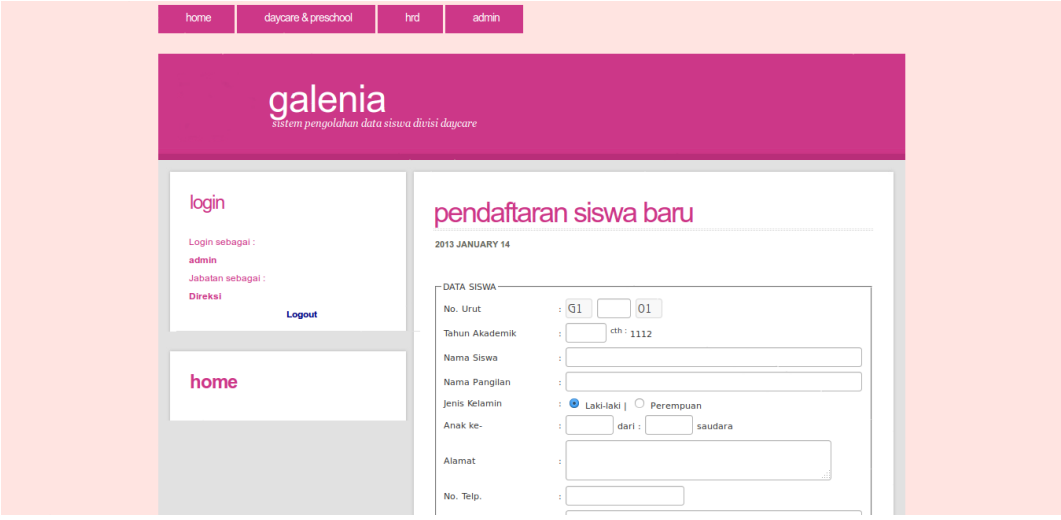
   Gambar III.39 merupakan tampilan halaman daycare & preschool dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.39: Halaman Daycare & Preschool

3. Halaman Daftar Siswa Baru

Gambar III.40 merupakan tampilan halaman daftar siswa baru dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.40: Halaman Daftar Siswa Baru

4. Halaman Lihat Data Siswa

Gambar III.41 merupakan tampilan halaman lihat data siswa dari aplikasi

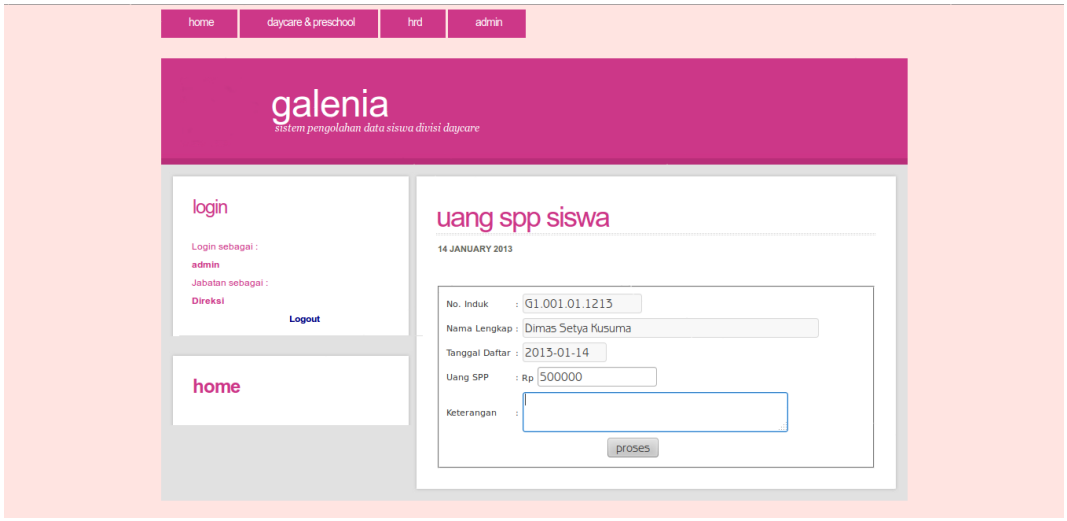
yang telah diimplementasi.



Gambar III.41: Halaman Lihat Data Siswa

5. Halaman Bayar SPP

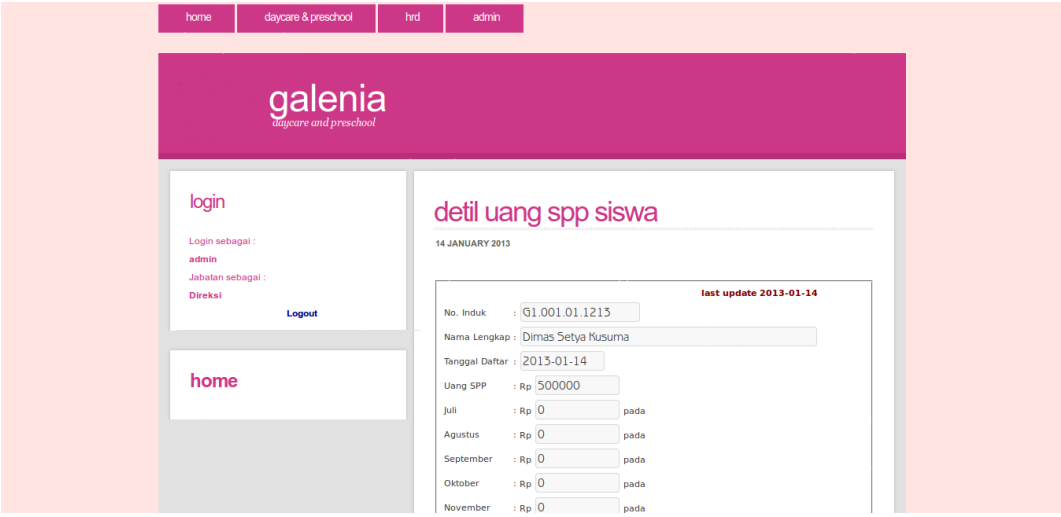
Gambar III.42 merupakan tampilan halaman bayar spp dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.42: Halaman Bayar SPP

6. Halaman Lihat Data SPP

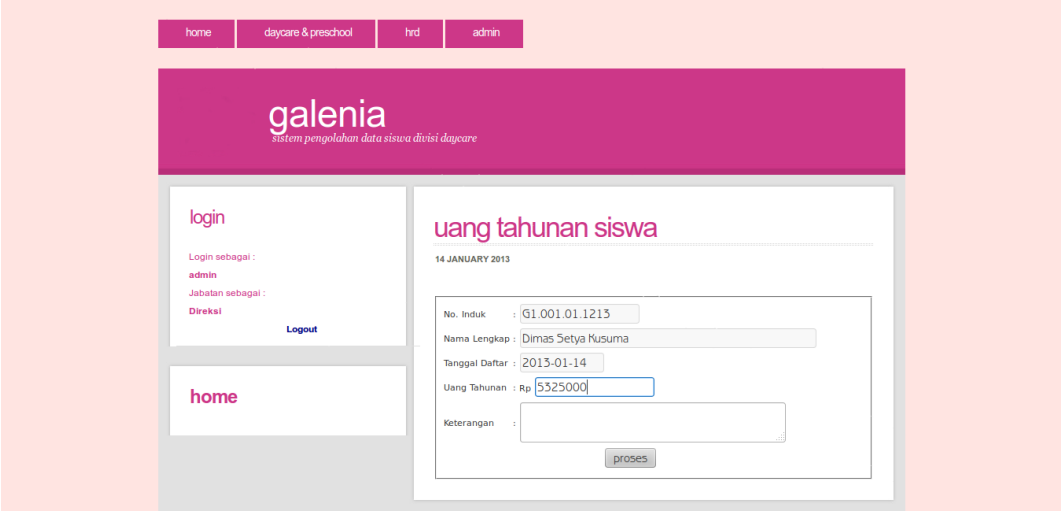
Gambar III.43 merupakan tampilan halaman lihat data spp dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.43: Halaman Lihat Data SPP

7. Halaman Bayar Uang Tahunan

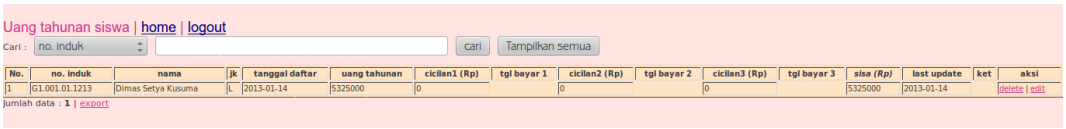
Gambar III.44 merupakan tampilan halaman bayar uang tahunan dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.44: Halaman Bayar Uang Tahunan

8. Halaman Lihat Data Uang Tahunan

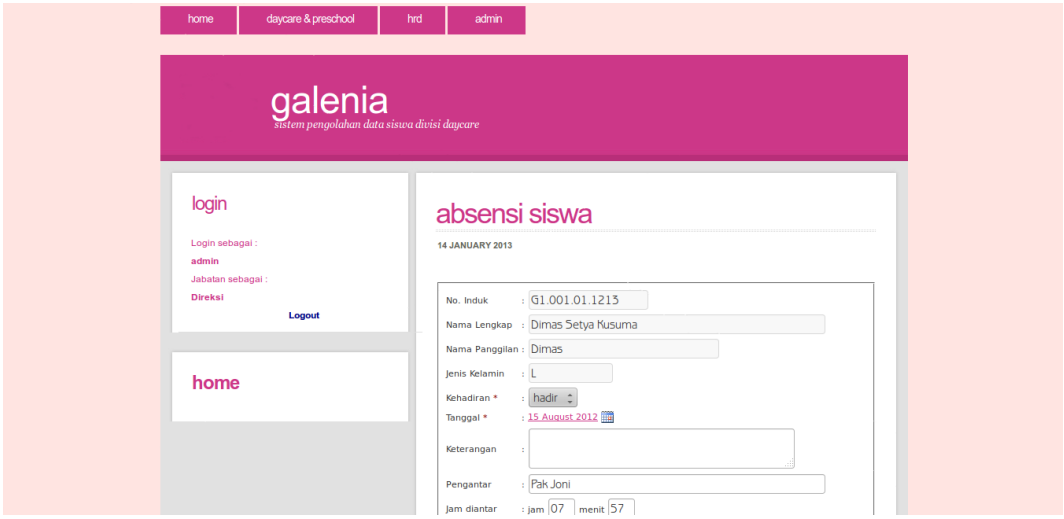
Gambar III.45 merupakan tampilan halaman lihat data uang tahunan dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.45: Halaman Lihat Data Uang Tahunan

9. Halaman Absen Siswa

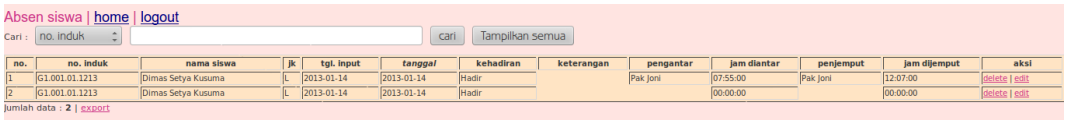
Gambar III.46 merupakan tampilan halaman absen siswa dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.46: Halaman Absen Siswa

10. Halaman Lihat Data Absen

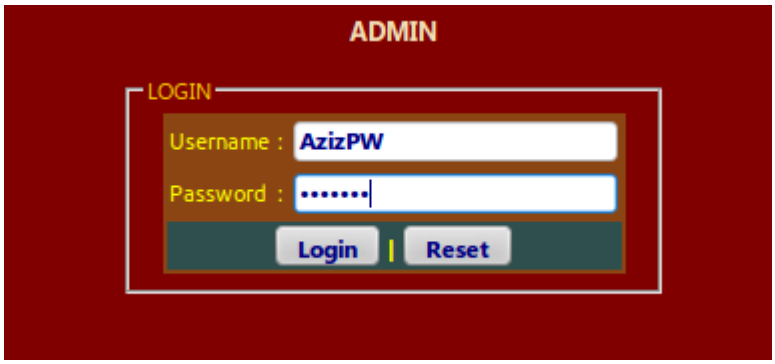
Gambar III.47 merupakan tampilan halaman lihat data absen dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.47: Halaman Lihat Data Absen

11. Halaman Utama Admin

Gambar III.48 merupakan tampilan halaman utama admin dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.48: Halaman Utama Admin

12. Halaman Tambah Admin

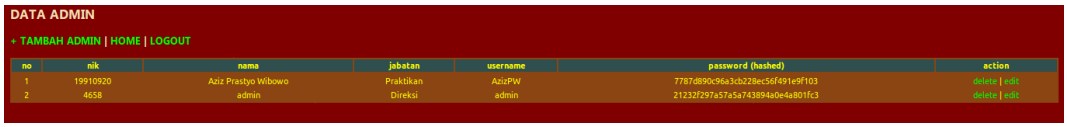
Gambar III.49 merupakan tampilan halaman tambah admin dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.49: Halaman Tambah Admin

13. Halaman Lihat Data Admin

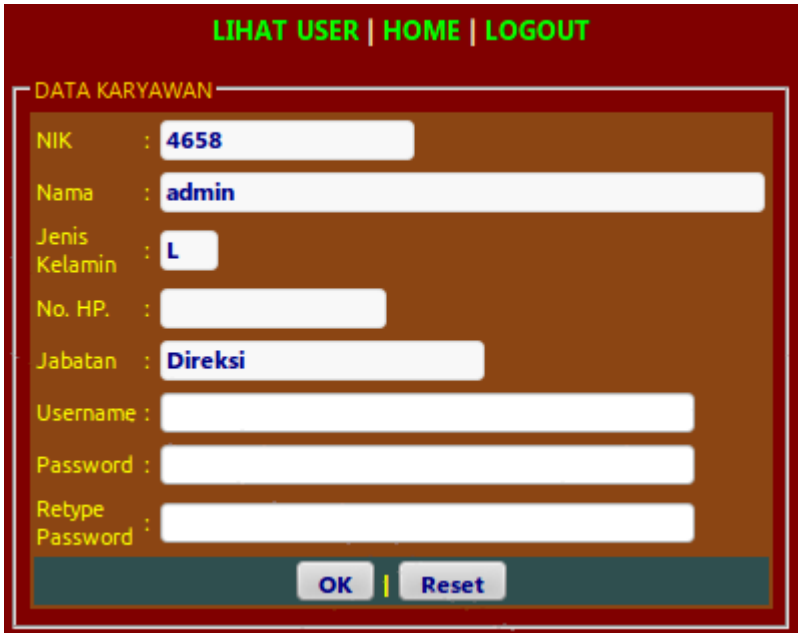
Gambar III.50 merupakan tampilan halaman lihat data admin dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.50: Halaman Lihat Data Admin

14. Halaman Tambah User

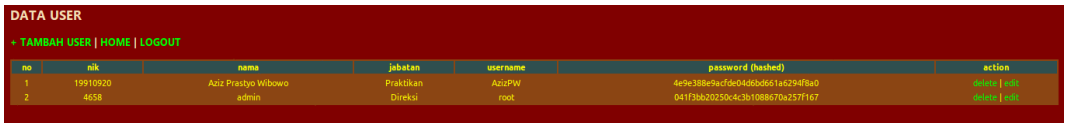
Gambar III.51 merupakan tampilan halaman tambah user dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.51: Halaman Tambah User

15. Halaman Lihat Data User

Gambar III.52 merupakan tampilan halaman lihat data user dari aplikasi yang telah diimplementasi.



Gambar III.52: Halaman Lihat Data User