BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah suatu proses penggambaran, perencanaan, dan mendesain suatu sistem yang baik, yang berisi langkah-langkah operasi dalam proses pengolahan data dan prosedur untuk mendukung operasi sistem. Perancangan sistem menggambarkan secara keseluruhan tentang sistem yang akan dibangun sebelum dilakukan pengkodean kedalam suatu bahasa pemrograman. Perancangansistem sangat bergantung kepada hasil analisis, dikarnakan suatu perancangan sistem dibangun berdasarkan hasil analisis.

Pada tahap perancangan sistem antara lain dilakukan perancangan untuk format masukan layar program, rancangan hasil atau keluaran program, perancangan basis data yang sesuai dengan file dan atribut yang ada pada analisis penyimpanan data dan perancangan menu program untuk menjelaskan menu yang akan digambarkan untuk membangun perangkat lunak berisi alur proses program mulai dari masukan sampai keluaran serta bagan-bagan yang terkait dalam proses perancangan sistem yang diusulkan, yakni menggunakan diagram konteks, DFD (*data flow diagram*) serta kamus data yang diusulkan.

4.1.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan pembuatan rancangan program atau sistem ini adalah memberikan suatu penjelasan atau mendefinisikan kepada pemakai program. Dengan demikian

perancangan sistem merupakan suatu kegiatan pengembangan prosedur dan proses yang sedang berjalan dan bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi yang terkomputerisasi pada lembaga pendidikan bahasa inggris *New Concept English Education Center* cabang Pondok Hijau Bekasi dalam proses pendaftaran siswa, penjadwalan siswa, absensi siswa, dan penilaian siswa dan pembuatan laporan- laporan yang terintegrasi dengan *database.* Perancangan sistem yang dibuat tidak cukup besar mengalami perubahan dari sistem yang sedang berjalan. Dari perancangan yang diusulkan ini merupakan langkah untuk lebih mengefektikan dan mengefisiensikan sistem yang lama (sedang berjalan) dengan menggunakan sistem yang baru.

Adapun tujuan dalam melakukan perancangan sistem ini adalah :

1. Membangun suatu sistem akademik informasi berbasis web yang berfungsi untuk melakukan prndaftaran siswa secara online, agar calon siswa dapat melakukan pendaftaran siswa dilain tempat tanpa harus datang langsung.
2. Membangun suatu sistem informasi akademik yang berfungsi untuk dapat membantu bagian administrasi dan siswa dalam mengetahui jumlah kuota yang tersedia pada penjadwalan secara otomatis, sehingga pekerjaan menjadi lebih singkat dan cepat
3. Membangun sistem informasi akademik yang berfungsi untuk dapat membatu proses absensi siswa dengan cara mengintegrasikan dokumen-

dokumen tersebut, sehingga tidak perlu lagi dilakukan melalui proses yang lebih panjang.

4. Membangun sistem informasi yang memiliki fungsi untuk dapat memudahkan siswa *New Concept* cabang pondok hijau bekasi dalam mengakses rekapan hasil penilaian, karena dilakukan secara online, dan dapat dilakukan kapan pun.

4.1.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Dalam tahap ini gambaran umum yang diusulkan sistem informasi akademik pada lembaga pendidikan bahasa inggris *New Concept English Education Center* cabang Pondok Hijau Bekasi memiliki beberapa prosedur yang telah dijabarkan pada sub bab sebelumnya, serta hasil dari analisis yang dilakukan tersebut, maka peneliti akan mencoba merancang sistem baru yang diusulkan dengan penekanan khusus pada pembangunan aplikasi berbasis web yang diharapkan dapat membantu kelancaran jalannya sistem.

Pada prosedur yang diusulkan saat ini, peneliti melakukan perubahan sistem pendaftaran siswa, penjadwalan siswa, absensi siswa, penilaian dan laporan-laporan dilakukan dengan menggunakan buku sebagai medianya (pembukuan) akan diganti menjadi proses yang dapat terintegrasi dengan *database* menggunakan sebuah aplikasi program berbasis web.

4.1.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Pada proses perancangan prosedur yang diusulkan terdiri dari tahapan-

tahapan yang menerangkan mengenai proses flowmap, diagram konteks, DFD (*data flow diagram),* kamus data sebagai solusi dari permasalahan yang ada didalam sistem apa yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan proses tersebut dan bagaimana suatu proses inti dapat dikerjakan.

Berikut ini adalah prosedur-prosedur sistem yang diusulkan pada lembaga pendidikan bahasa inggris *New Concept English Education Center* cabang Pondok Hijau Bekasi, yaitu sebagai berikut :

a. Pendaftaran Siswa

1. Calon siswa membuka website lembaga pendidikan bahasa inggris *New Concept English Education Center* cabang Pondok Hijau Bekasi.
2. Calon siswa membuka menu pendaftaran pada website
3. Calon siswa mengisi form pendaftaran secara online
4. Calon siswa melakukan konfirmasi biaya pendaftaran dengan disertakan upload foto bukti pembayaran transfer.
5. Calon siswa mendapatkan pemberitahuan telah melakukan pendaftaran

b. Penjadwalan Siswa

1. Siswa datang ke new concept dan memilih jadwal yang tersedia.
2. Admin menginputkan data jadwal yang dipilih.
3. Jika jadwal yang dipilih kuotanya penuh maka siswa disuruh untuk memlih jadwal lain yang menurut siswa cocok.
4. Siswa mendapat pemberitahuan jadwal sudah dipilih.
5. Jika jadwal tidak sesuai siswa bisa melakukan pergantian jadwal di

6. halaman siswa dengan login terlebih dahulu dan memberikan konfirmasi kepada bagian administrasi.
7. Admin mencetak jadwal kelas dan memberikan kepeda siswa dan pengajar.

c. Absensi

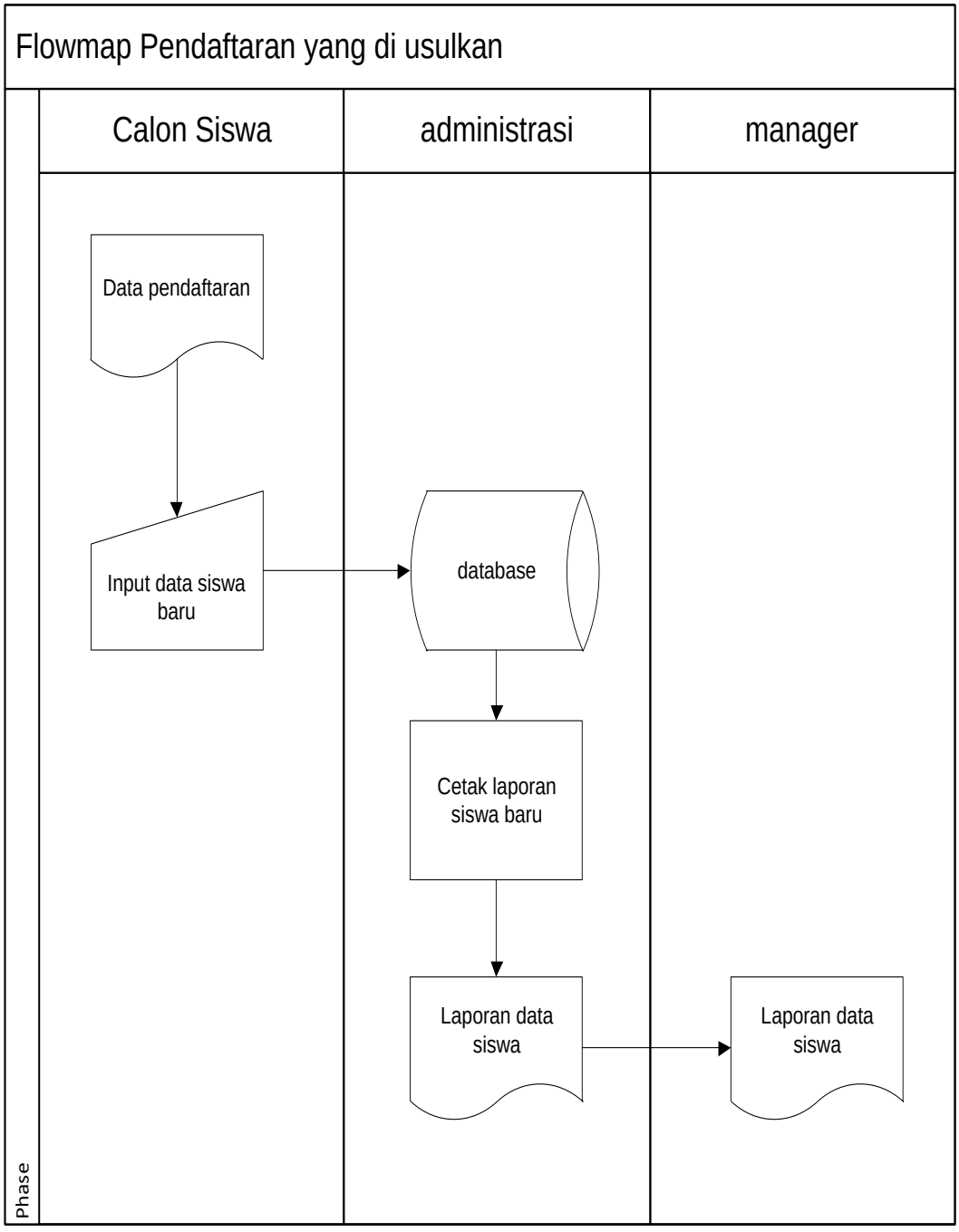
1. Pengajar melakukan proses mengajar dikelas sesuai jadwal.
2. Pengajar melakukan pemeriksaan siswa yang hadir (absensi siswa).
3. Pengajar mencatat data kehadiran siswa.
4. Pengajar memberikan data kehadiran siswa kepada bagian admin.
5. Admin input jadwal kedalam sistem sesuai jadwal dan program siswa.
6. Siswa dapat lihat history absensi pada akun siswa.
7. Admin cetak laporan kehadiran siswa.

d. Penilaian

1. Pengajar melakukan ujian bulanan.
2. Pengajar memberikan soal kepada siswa dan siswa mengisi soal yang telah diberikan pengajar.
3. Pengajar memeriksa hasil pekerjaan siswa dan mencatat nilai siswa.
4. Nilai siswa diberikan kepada admin untuk dilakukan proses input nilai ujian.
5. Siswa dapat melihat history nilai pada akun siswa
6. Admin mencetak laporan nilai siswa.

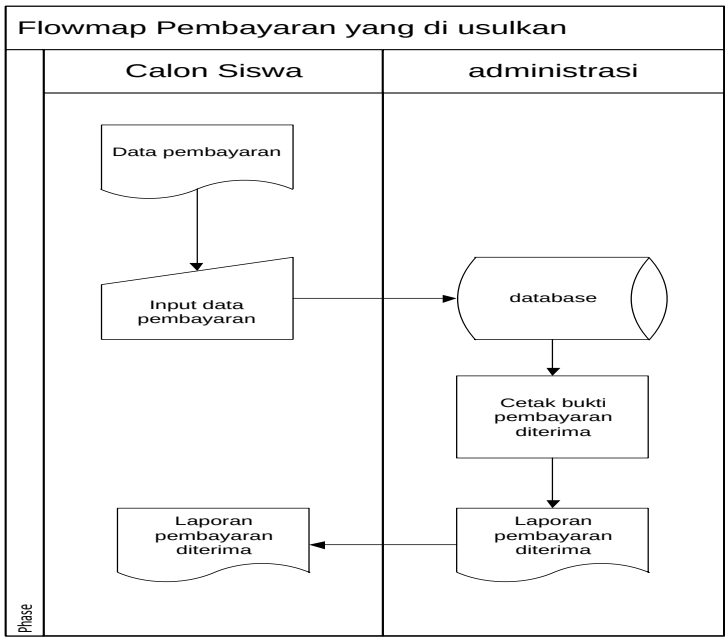
4.1.3.1 . Flowmap

1. Flowmap Pendaftaran siswa baru



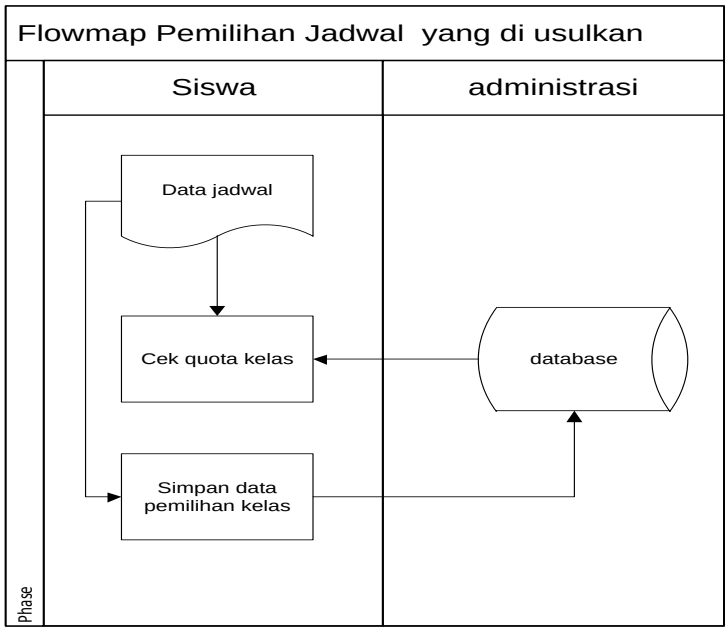
Gambar 4.1 Flowmap Pendaftaran Siswa Baru

2. flowmap pembayaran pendaftaran



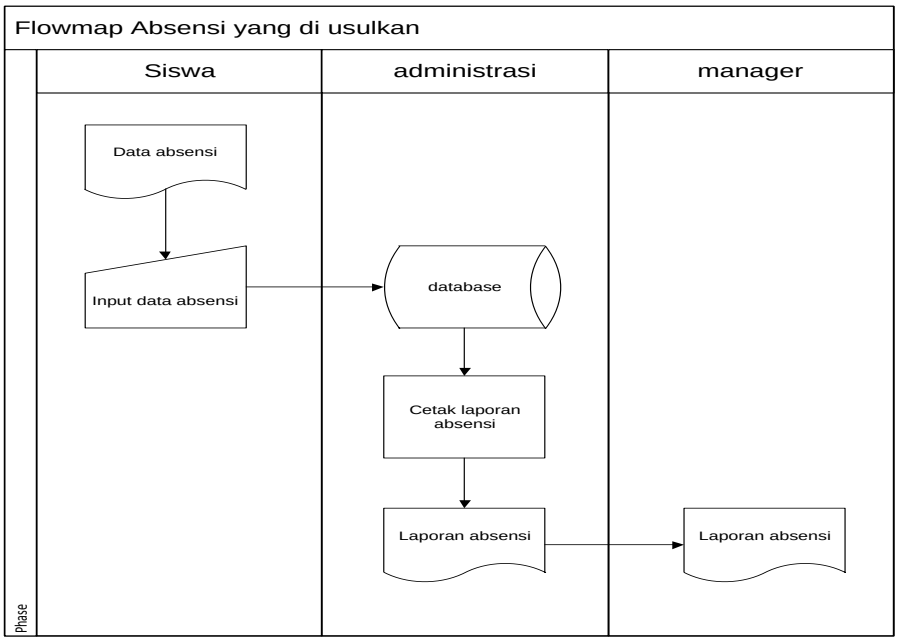
Gambar 4.2 Flowmap Pembayaran

3. flowmap pemilihan jadwal



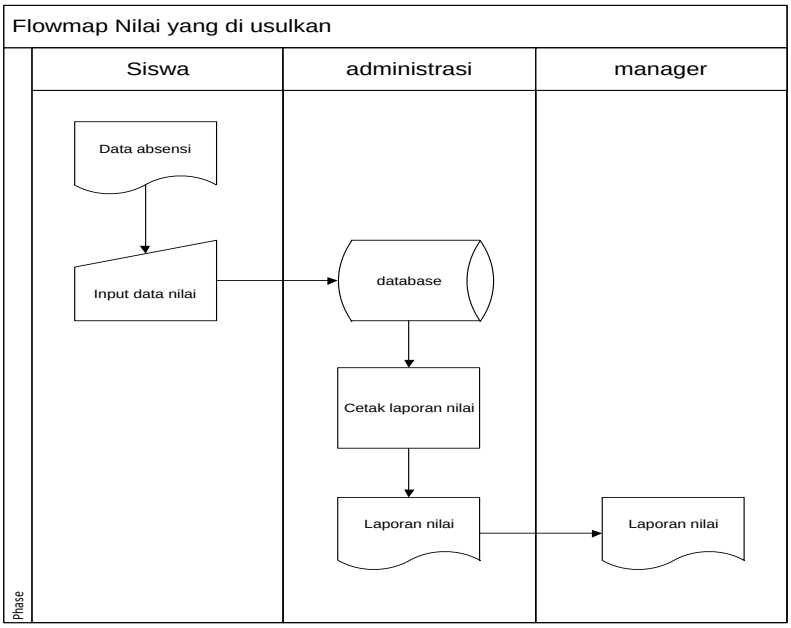
Gambar 4.3 Flowmap Pemilihan Jadwal

4. Flowmap Absensi Siswa



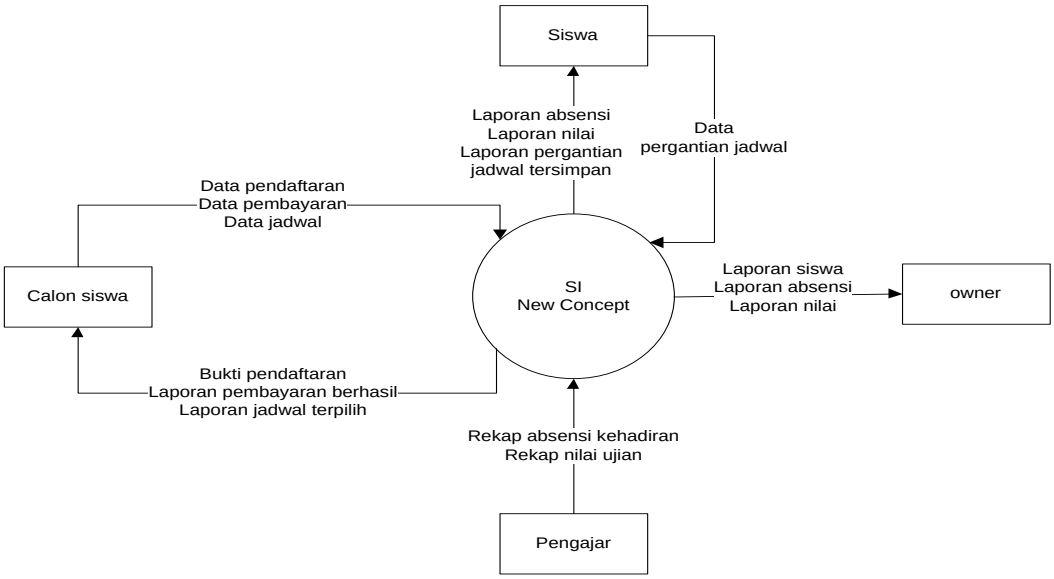
Gambar 4.4 Flowmap Absensi Siswa

5. flowmap penilaian



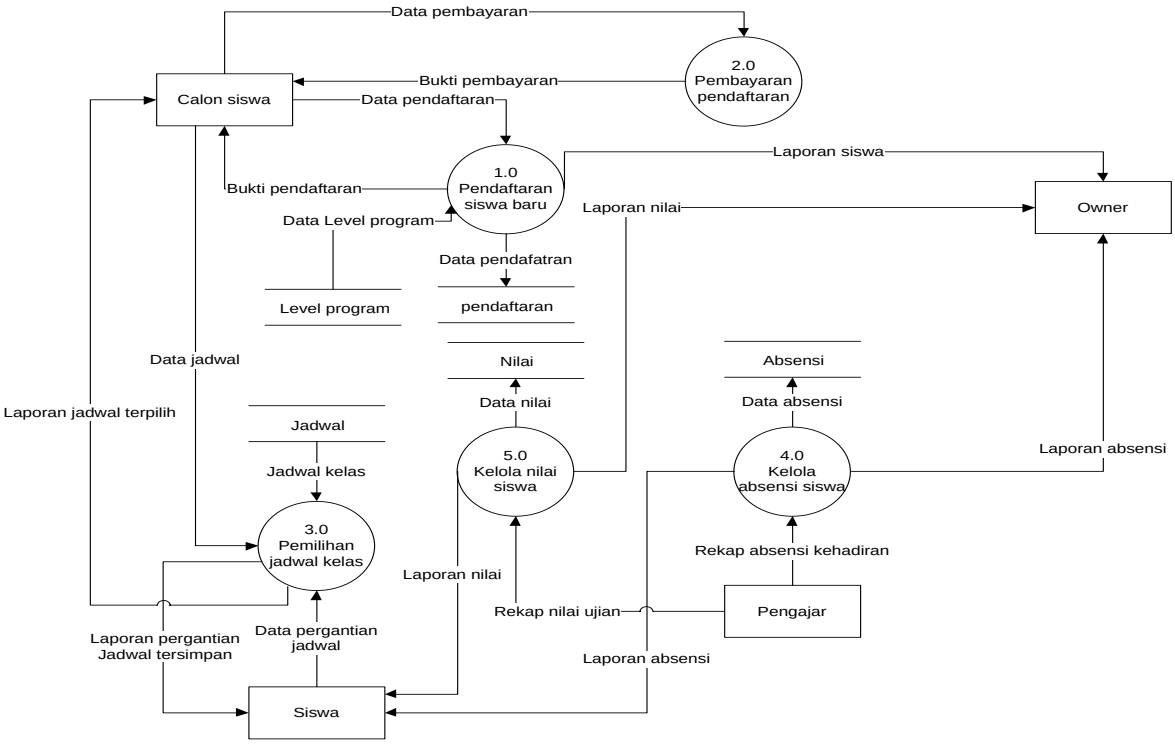
Gambar 4.5 Flowmap Penilaian

4.1.3.2 . Diagram Konteks



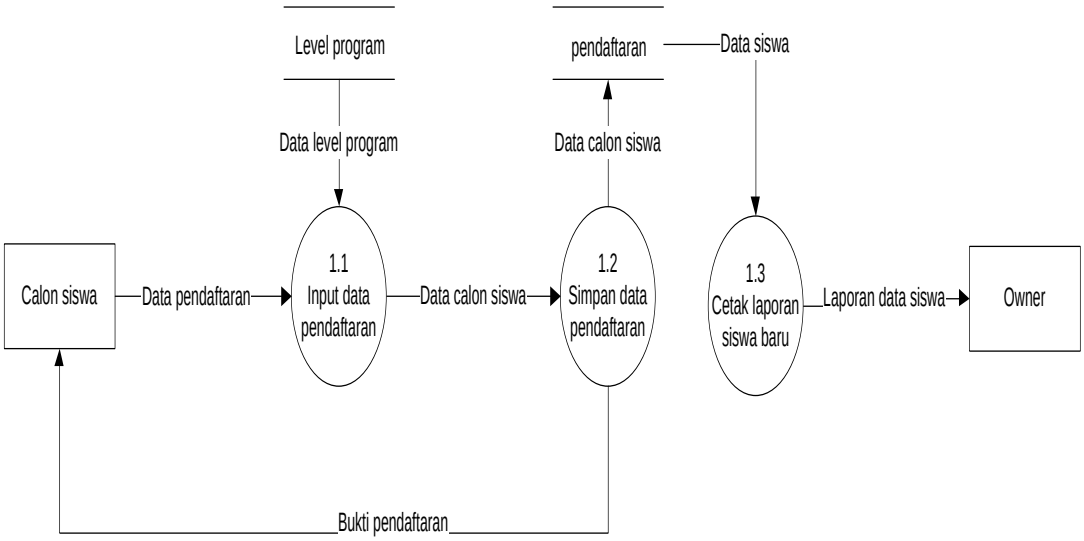
Gambar 4.6 Diagram Konteks

4.1.3.3 . DFD Level 1 yang Diusulkan



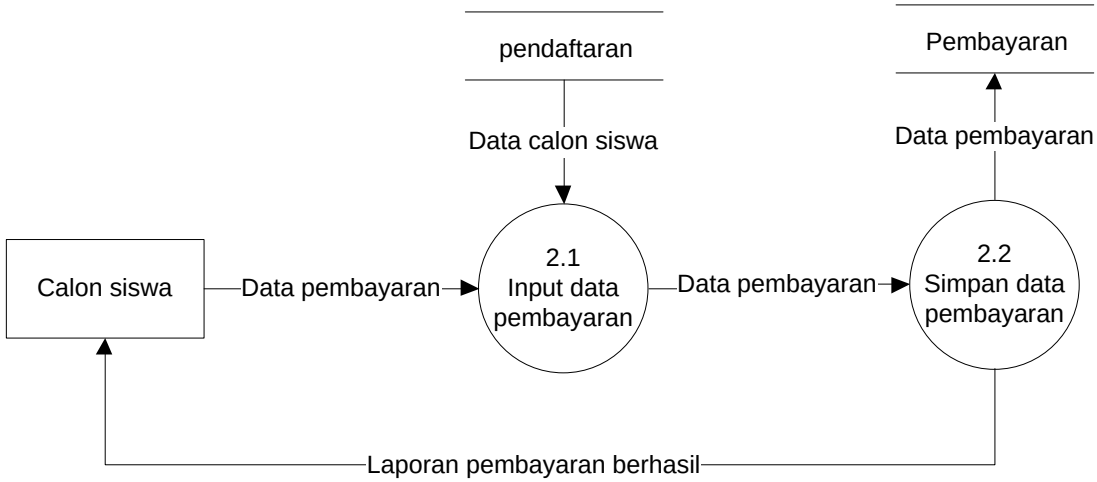
Gambar 4.7 DFD Level 1 yang Diusulkan

4.1.3.3.1. DFD Level 2 Proses 1 yang Diusulkan



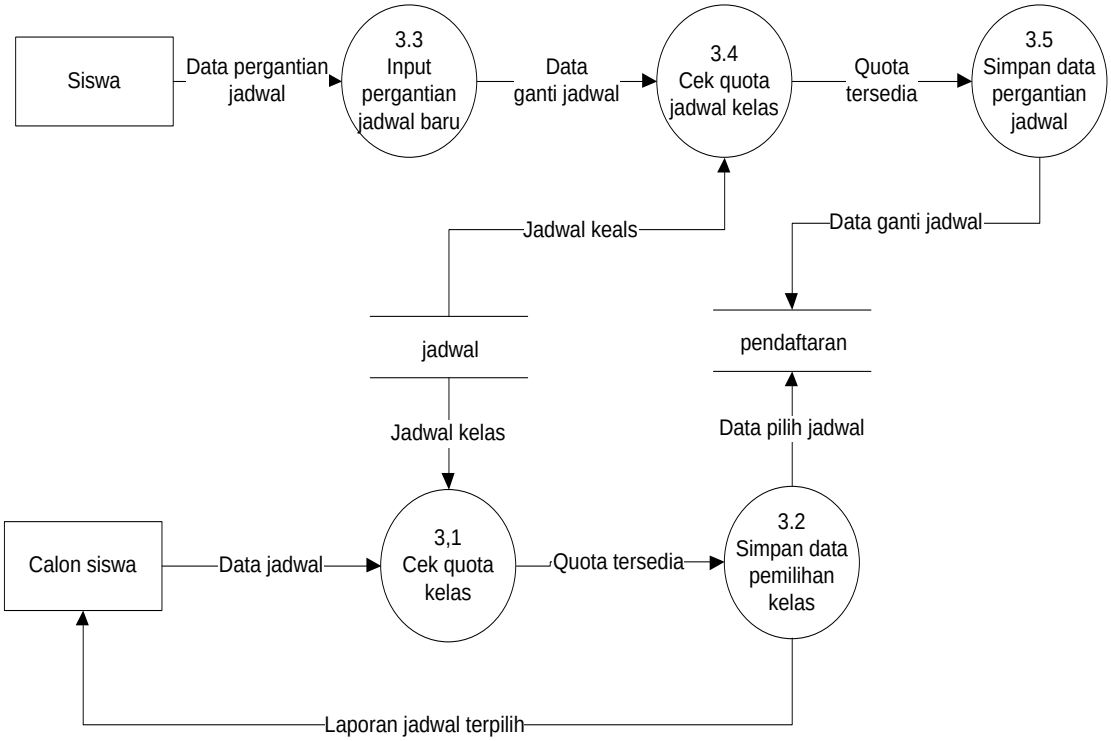
Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 1 yang Diusulkan

4.1.3.3.2. D FD Level 2 Proses 2 yang Diusulkan



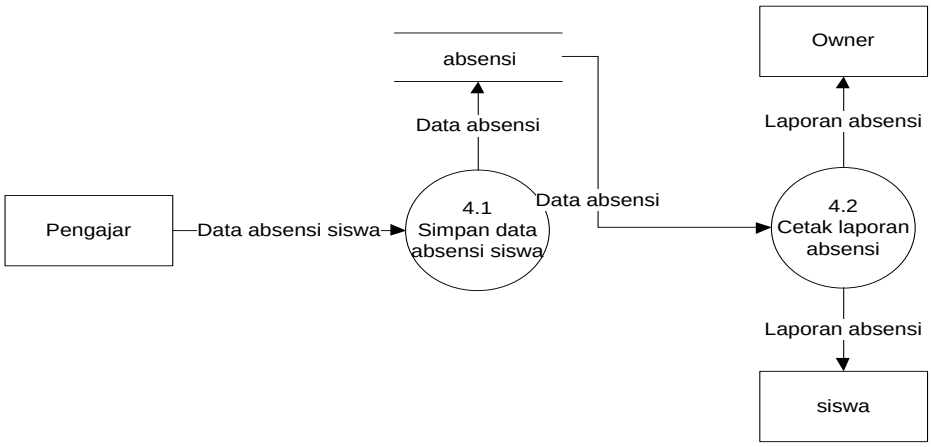
Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 2 yang Diusulkan

4.1.3.3.3. D F D Level 2 Proses 3 Yang Diusulkan



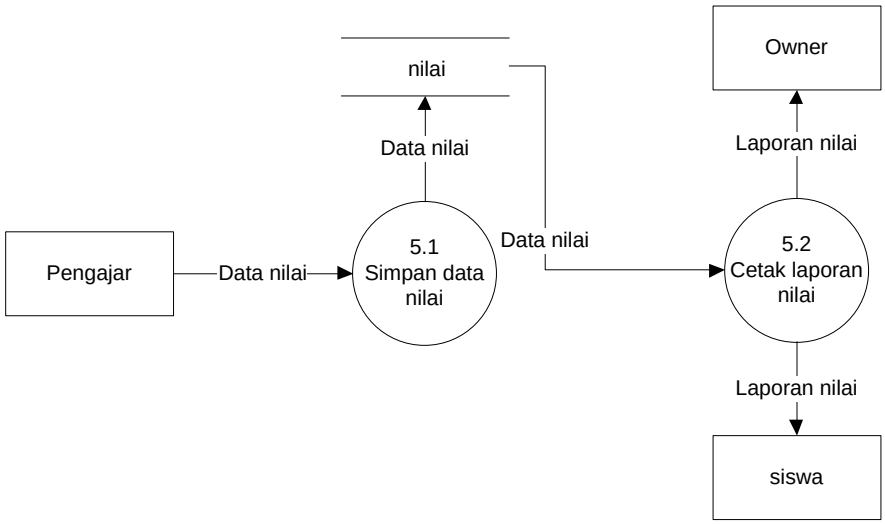
Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 3 yang Diusulkan

4.1.3.3.4. D FD Level 2 Proses 4 Yang Diusulkan



Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 4 yang Diusulkan

4.1.3.3.5. DFD Level 2 Proses 5 Yang Diusulkan



Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 5 yang Diusulkan

4.1.3.4 . Kamus Data

1. Nama arus data pendaftaran

   Alias data calon siswa

   Arus Data proses 1.0 , proses 1.1, proses 1.2

   Struktur Data id_siswa, no_daftar, nama_lengkap, nama_panggilan, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, gol_darah, agama, alamat_rumah, no_telepon, asal_sekolah, tingkat, alamat_Sekolah, photo, waktu_pendaftaran, kode_level, kode_jadwal, status_siswa, email, password, photo

2.	Nama arus	Data pembayaran
	Alias	Data pembayaran
	Arus Data	proses 2.0 , proses 2.1 , proses 2.2
	Struktur Data	id_pembayaran, id_siswa, tanggal_bayar, bank_asal, bank_tujuan, bukti_tf
3.	Nama arus	Data jadwal
	Alias	Data jadwal kelas
	Arus Data	proses 3.0 ,proses 3.1
	Struktur Data	kode_jadwal, kode_level, kode_program, pertemuan1, pertemuan2, pertemuan3
4.	Nama arus	Data absensi
	Alias	Data absensi siswa
	Arus Data	proses 4.0 , proses 4.1 , proses 4.2
	Struktur Data	id_siswa, kode_level, tanggal_masuk, keterangan
5.	Nama arus	Data nilai
	Alias	Data nilai
	Arus Data	proses 5.0, proses 5.1, proses 5.2
	Struktur Data	kode_jadwal, kode_level, kode_program, pertemuan1, pertemuan2, pertemuan3

4.1.4 . Perancangan Basis Data

Perancangan basis data ini dibuat dengan tujuan untuk mengidentifikasi isi atau struktur dari setiap file yang ada pada database.

4.1.4.1. Normalisasi

Berikut ini merupakan bentuk-bentuk normalisasi dari basis data sistem informasi akademik berbasis web pada lembaga kursus bahasa inggris New Concept.

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized Form*)

Dalam bentuk tidak normal *(Unnormalized Form)* ini berisi semua kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan untuk mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan dengan apa adanya.

Berikut ini merupakan bentuk tidak normal dari sistem informasi akademik berbasis web pada lembaga kursus bahasa inggris New Concept :

{id_siswa, no_daftar, nama_lengkap, nama_panggilan, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, gol_darah, agama, alamat_rumah, no_telepon, asal_sekolah, tingkat, alamat_Sekolah, photo, waktu_pendaftaran, kode_level, kode_jadwal, status_siswa, email, password, photo, id_pembayaran, id_siswa, tanggal_bayar, bank_asal, bank_tujuan, bukti_tf, kode_program, nama_program, lama_program, jumlah_peserta, kode_level, kode_program, nama_level, biaya_kursus, perbulan, per2bulan, tunai, kode_jadwal, kode_level, kode_program, pertemuan1, pertemuan2, pertemuan3, id_siswa, kode_level, tanggal_masuk, keterangan, id_siswa, kode_level, tanggal_ujian, speaking, listening, reading, review, oral, written, average, note }.

2. Bentuk Normal Kesatu (*First Normal Form/1NF*)

Suatu relasi dapat dikatakan sudah dalam bentuk normal kesatu jika setiap atribut bernilai tunggal (*Atomic Value*) untuk setiap barisnya.

{ id_siswa, no_daftar, nama_lengkap, nama_panggilan, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, gol_darah, agama, alamat_rumah, no_telepon, asal_sekolah, tingkat, alamat_Sekolah, photo, waktu_pendaftaran, kode_level, kode_jadwal, status_siswa, email, password, photo, id_pembayaran, ~~id_siswa~~, tanggal_bayar, bank_asal, bank_tujuan, bukti_tf, kode_program, nama_program, lama_program, jumlah_peserta, ~~kode_level~~, ~~kode_program~~, nama_level, biaya_kursus, perbulan, per2bulan, tunai, ~~kode_jadwal~~, ~~kode_level~~, kode_program, pertemuan1, pertemuan2, pertemuan3, ~~id_siswa~~, ~~kode_level~~, tanggal_masuk, keterangan, ~~id_siswa~~, ~~kode_level~~, tanggal_ujian, speaking, listening, reading, review, oral, written, average, note }

3. Bentuk Normal Kedua (*Second Normal Form/2NF*)

Pendaftaran = {*id_siswa, no_daftar, nama_lengkap, nama_panggilan, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, gol_darah, agama, alamat_rumah, no_telepon, asal_sekolah, tingkat, alamat_Sekolah, photo, waktu_pendaftaran, **kode_level, **kode_jadwal, status_siswa, email, password, photo}

Pembayaran = { *id_pembayaran, **id_siswa, tanggal_bayar, bank_asal, bank_tujuan, bukti_tf}

Program = { *kode_program, nama_program, lama_program, jumlah_peserta }

Level_program = { *kode_level, **kode_program, nama_level, biaya_kursus, perbulan, per2bulan, tunai }

Jadwal = { *kode_jadwal, **kode_level, **kode_program, pertemuan1, pertemuan2, pertemuan3}

4. Bentuk Normal Ketiga (*Third Normal Form/3NF*)

Pendaftaran = {*id_siswa, no_daftar, nama_lengkap, nama_panggilan, tempat_lahir, tanggal_lahir, jenis_kelamin, gol_darah, agama, alamat_rumah, no_telepon, asal_sekolah, tingkat, alamat_Sekolah, photo, waktu_pendaftaran, **kode_level, **kode_jadwal, status_siswa, email, password, photo}

Pembayaran = { *id_pembayaran, **id_siswa, tanggal_bayar, bank_asal, bank_tujuan, bukti_tf}

Program = { *kode_program, nama_program, lama_program, jumlah_peserta }

Level_program = { *kode_level, **kode_program, nama_level, biaya_kursus, perbulan, per2bulan, tunai }

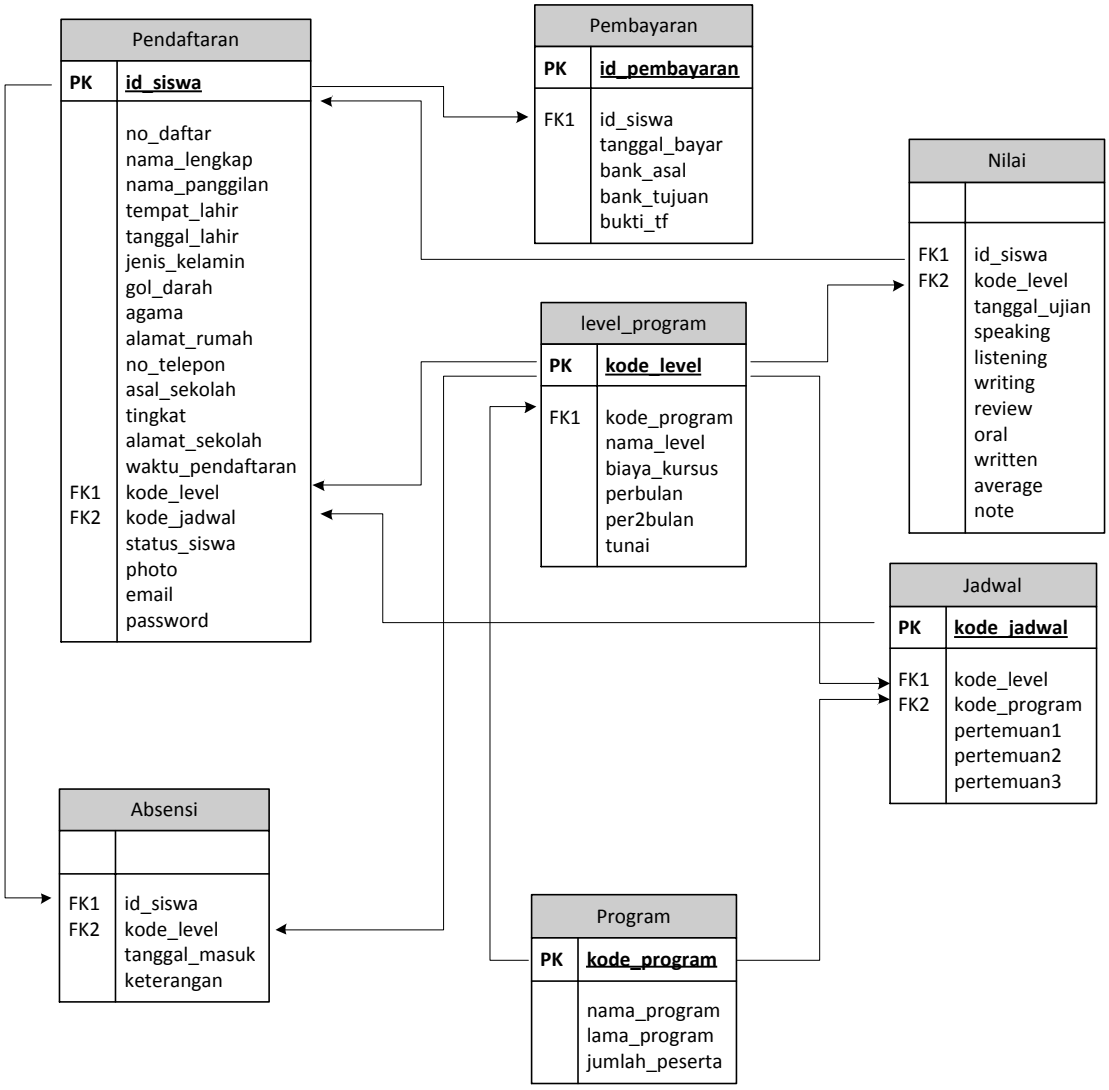
Jadwal = { *kode_jadwal, **kode_level, **kode_program, pertemuan1, pertemuan2, pertemuan3}

Absensi = { **id_siswa, **kode_level, tanggal_masuk, keterangan }

Nilai = { **id_siswa, **kode_level, tanggal_ujian, speaking, listening, reading, review, oral, written, average, note}

4.1.4.2. Relasi Tabel

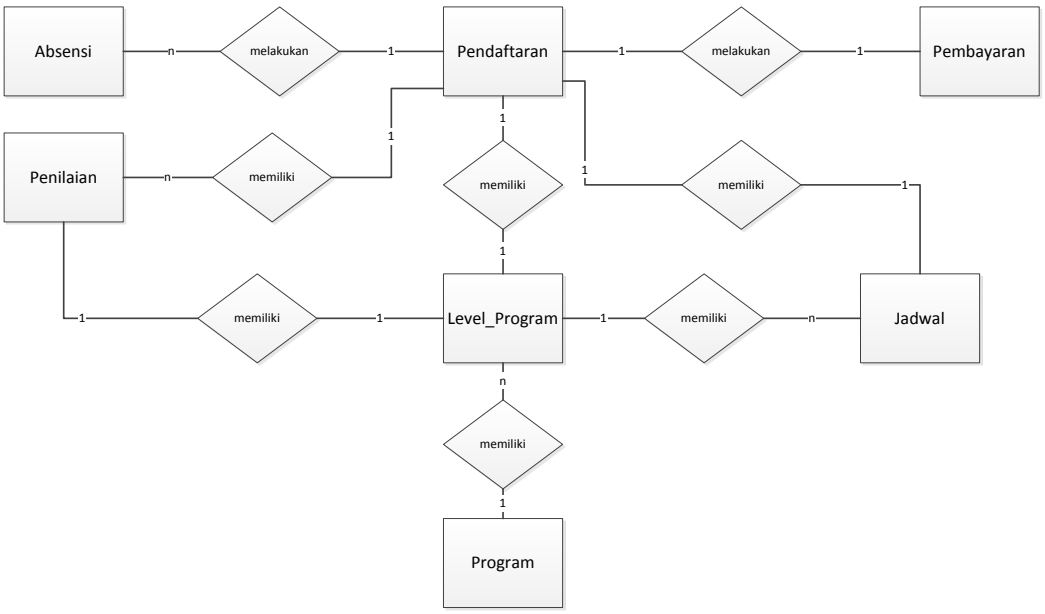
Berikut merupakan tabel relasi dari sistem informasi akademik di lembaga kursus bahasa inggris new concept :



Gambar 4.13 Tabel Relasi

4.1.4.3. Entity Relationship Diagram

Berikut merupakan ERD dari sistem informasi akademik di lembaga kursus bahasa inggris new concept :



Gambar 4.14 ERD

4.1.4.4. Struktur File

Adapun tabel-tabel atau file yang akkan dibangun mempunyai struktur file sebagai berikut :

Tabel 4.1 Absensi

Nama File	Type	Size
Id_siswa	Varchar	15
Kode_level	Varchar	5
Tanggal_masuk	date	
Keterangan	Varchar	15

Tabel 4.2 Tabel Jadwal

Nama File	Type	Size
Kode_jadwal	Varchar	15
Kode_level	Varchar	5
Jam_belajar	Varchar	15
Pertemuan1	Varchar	15
Pertemuan2	Varchar	15
Pertemuan3	Varchar	15

Tabel 4.3 Tabel level_program

Nama File	Type	Size
Kode_program	Varchar	5
Kode_level	Varchar	5
Nama_level	Varchar	50
Biaya_kursus	Integer	11
Perbulan	Integer	11
Per2bulan	Integer	11
Tunai	Integer	11

Tabel 4.4 Tabel nilai

Nama File	Type	Size
Id_siswa	Varchar	15
Kode_level	Varchar	5
Tanggal_ujian	date	
Speaking	Integer	11
Listening	Integer	11
Writing	Integer	11
Reading	Integer	11
Review	Integer	11
Oral	Integer	11
Written	Integer	11
Average	double	
Note	text	

Tabel 4.5 Tabel pembayaran

Nama File	Type	Size
Id_pembayaran	Varchar	15
Tanggal_bayar	Date	
No_daftar	Varchar	15
Bank_tujuan	Varchar	15
Bukti_tf	Varchar	50

Tabel 4.6 Tabel program

Nama File	Type	Size
Kode_program	Varchar	15
Nama_program	Varchar	50
Lama_program	Integer	11
Jumlah_peserta	Integer	11

Tabel 4.7 Tabel pendaftaran

Nama File	Type	Size
No_daftar	Varchar	15
Id_siswa	Varchar	15
Nama_lengkap	Varchar	50
Nama_panggilan	Varchar	50
Tempat_lahir	Varchar	50
Tanggal_lahir	date	
Jenis_kelamin	Varchar	15
Gol_darah	Varchar	2
Agama	Varchar	25
Alamat_rumah	text	
No_telepon	Varchar	15
Asal_sekolah	Varchar	50
Tingkat	Varchar	15

Nama File	Type	Size
Alamat_sekolah	Text	
Photo	Varchar	50
Waktu_pendaftaran	date	
Kode_level	Varchar	15
Kode_jadwal	Varchar	10
Status_siswa	Varchar	15
Email	Varchar	50
Password	Varchar	50

4.1.4.5. Kodefikasi

Pengkodean data suatu sistem sangat dibutuhkan karena bertujuan untuk mempermudah pencarian data.

Adapun pengkodean dalam sistem ini yaitu :

1. Kode_program

Contoh P001

P : kode program

001 : Menunjukkan Nomor Urut

2. Id_siswa

Contoh NC2805156001

NC : Singkatan New Concept

280516 : Menunjukkan tanggal, bulan dan tahun

001 : Menunjukkan Nomor Urut

3. Id_pembayaran

Contoh TT001

TT : Kode Pembayaran

001 : Menunjukkan Nomor Urut

4. Kode_level

Contoh LP001

LP : Kode Level Program

01 : Menunjukkan Nomor Urut

5. Kode_jadwal

Contoh J001

J : Kode jadwal

001 : Menunjukkan Nomor Urut

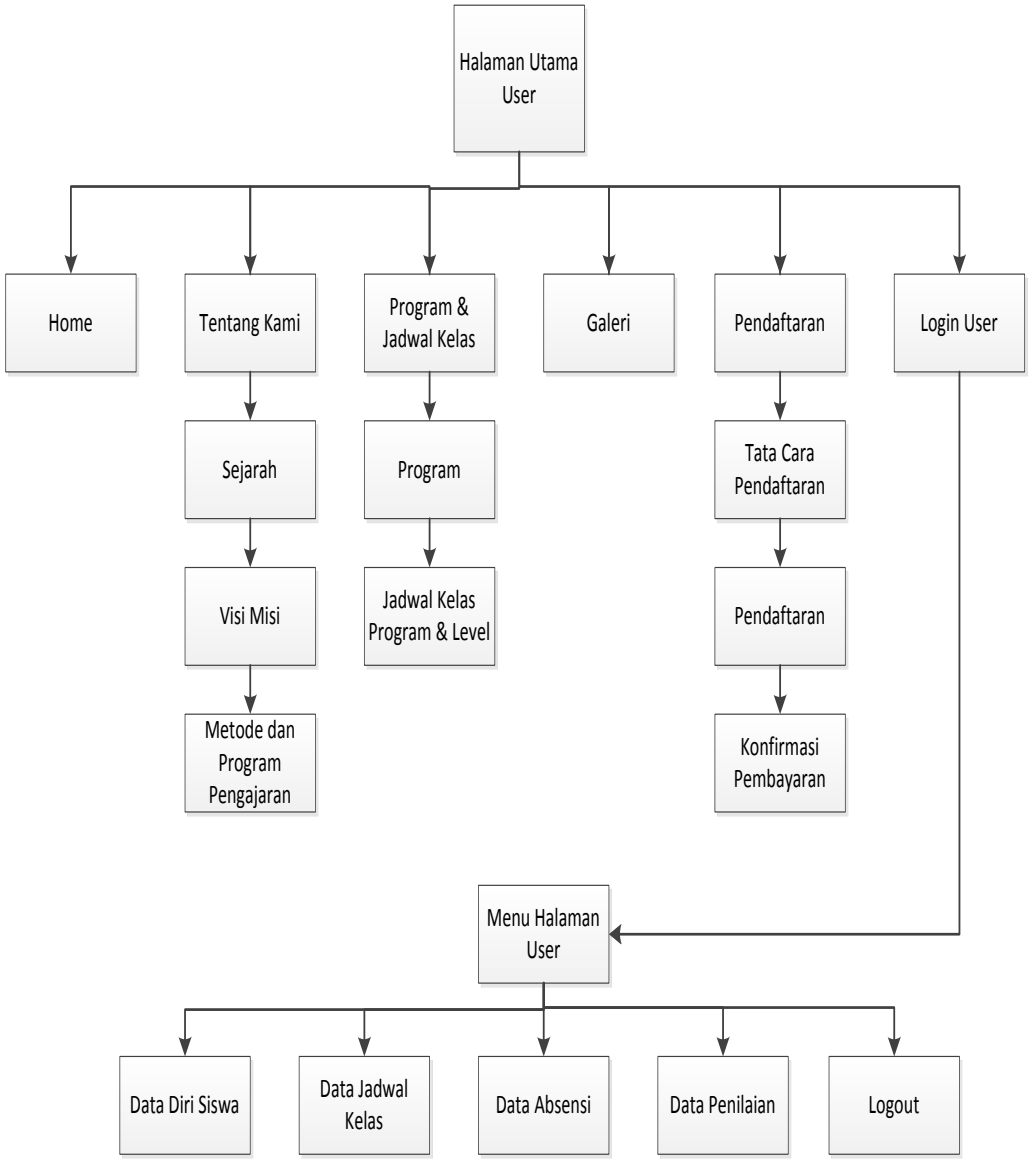
4.2. Perancangan Antar Muka

Rancangan antar muka merupakan tahap yang harus dikerjakan pada proses pembuatan sebuah program atau aplikasi. Antarmuka atau *interface* adalah suatu bagian yang berhubungan langsung dengan pengguna aplikasi. Rancangan antarmuka bertujuan agar program atau aplikasi yang dihasilkan terlihat lebih menarik dan mudah dimengerti pada saat dioperasikan.

4.2.1. Struktur Menu

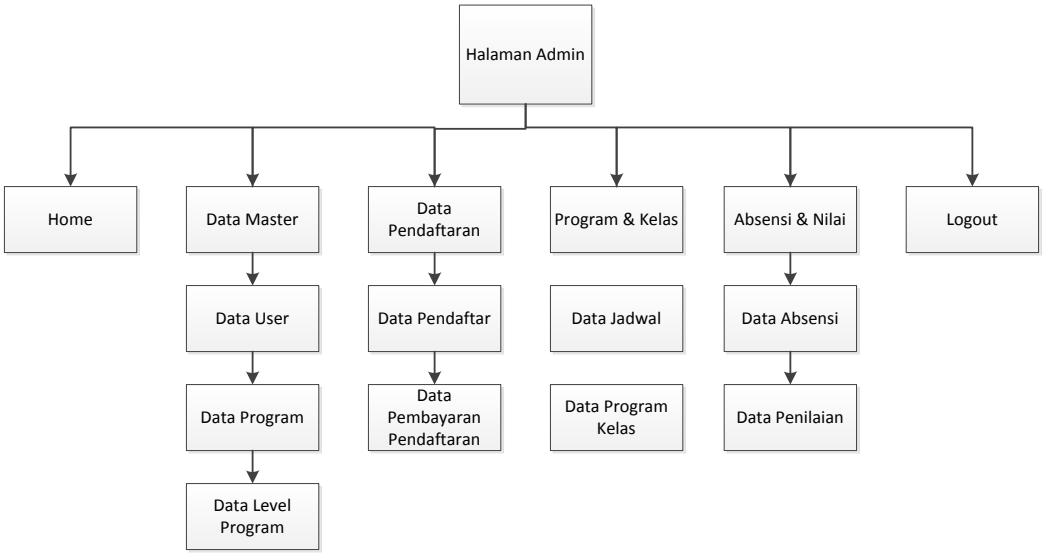
Struktur menu yang terdapat dalam perancangan ini dapat mengintegrasikan sebuah data dalam sistem yang dibangun. Struktur menu tersebut adalah sebagai berikut :

1. Struktur menu Halaman User



Gambar 4.15 Struktur menu Halaman User

2. Struktur Menu Halaman Admin

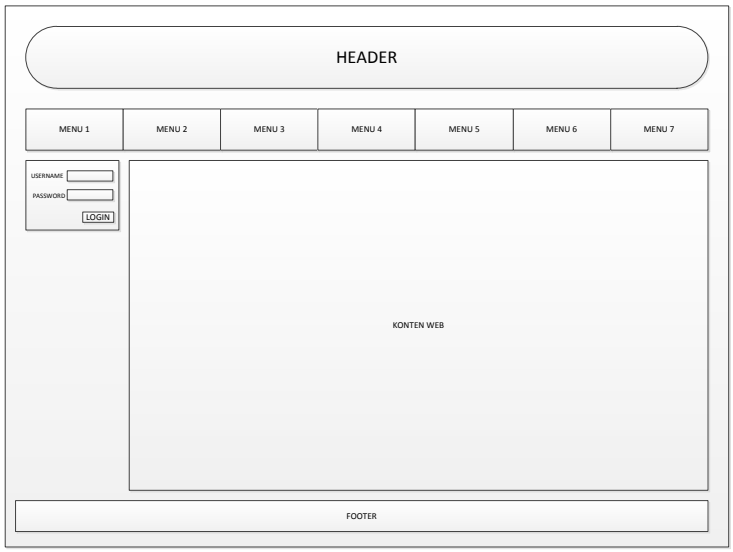


Gambar 4.16 Struktur Menu Halaman Admin

4.2.2. Perancangan Input

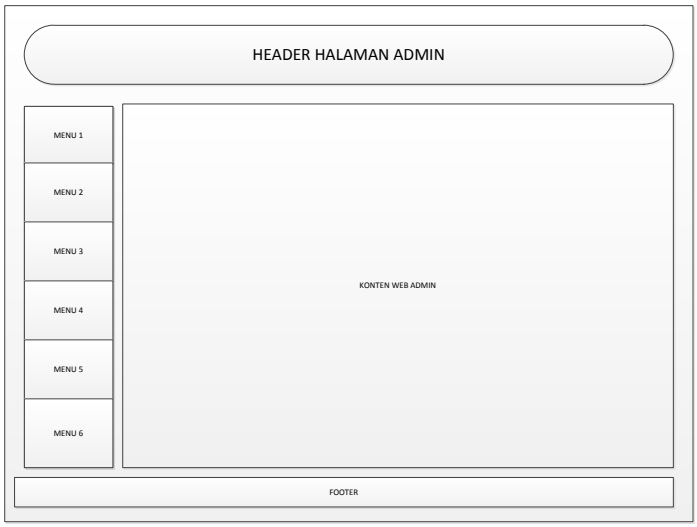
Perancangan input merupakan rancangan dari suatu tampilan dari bagian perangkat lunak yang memiliki fungsi untuk memasukkan suatu nilai ke dalam sistem untuk kemudian ditindaklanjuti sistem.

1. Halaman Utama User



Gambar 4.17 Halaman Utama User

2. Halaman Utama Admin



Gambar 4.18 Halaman Utama Admin

3. Halaman Utama User Login



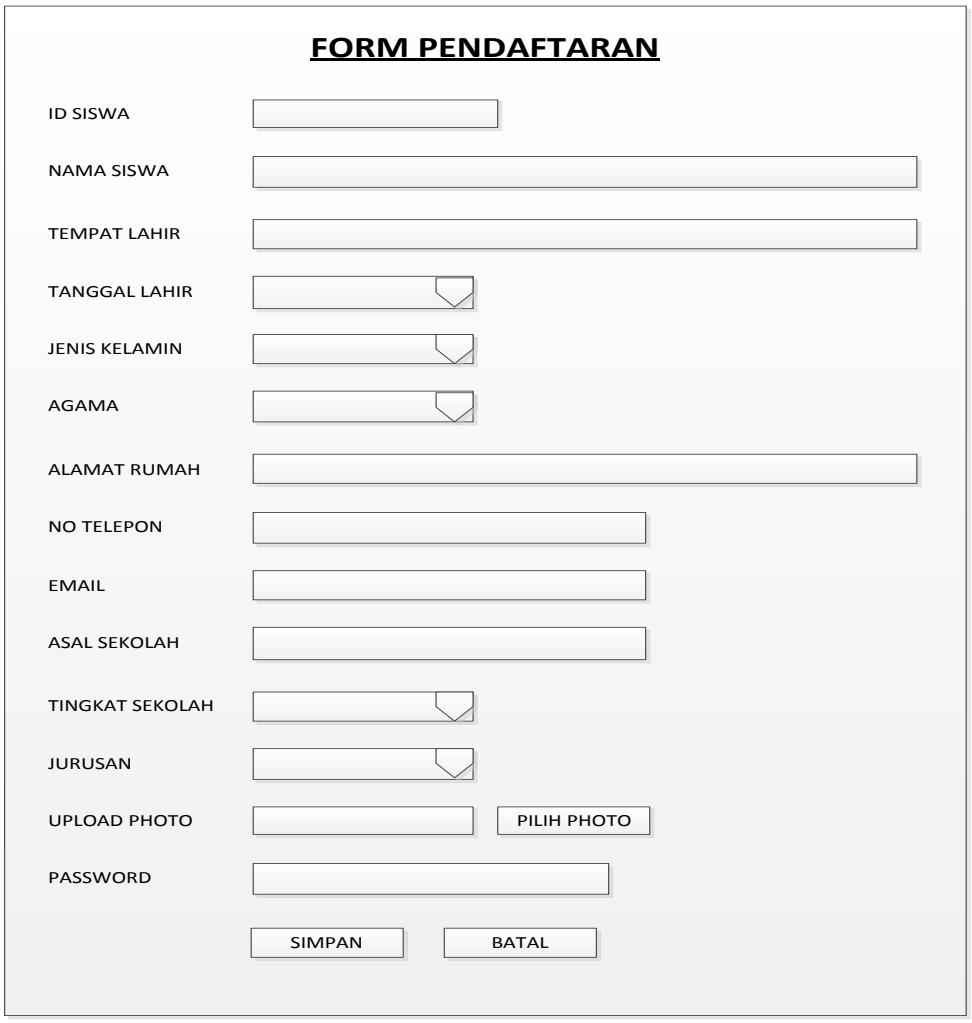
Gambar 4.19 Halaman Utama User Login

4. Perancangan Login User



Gambar 4.20 Perancangan Login User

5. Perancangan Form Pendaftaran



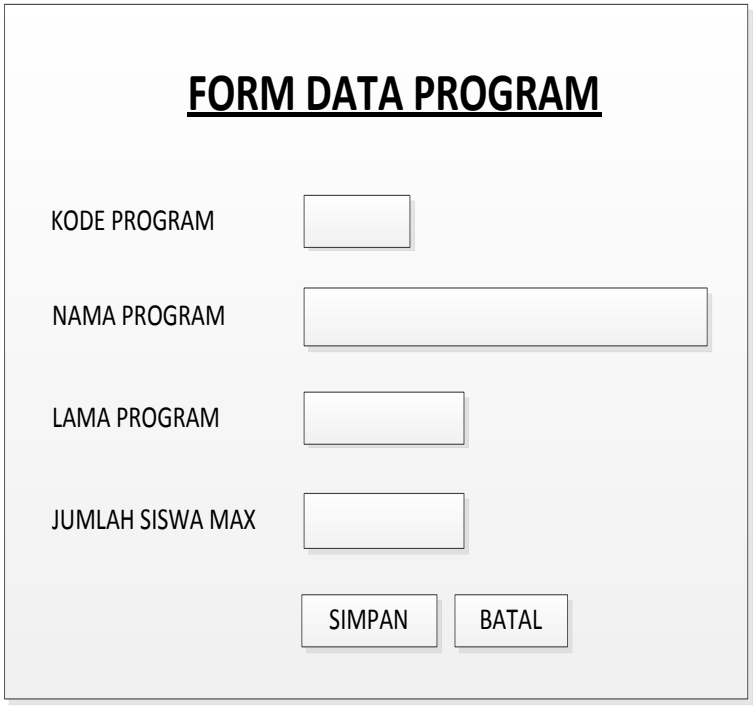
Gambar 4.21 Perancangan Form Pendaftaran

6. Perancangan Form Konfirmasi Pembayaran



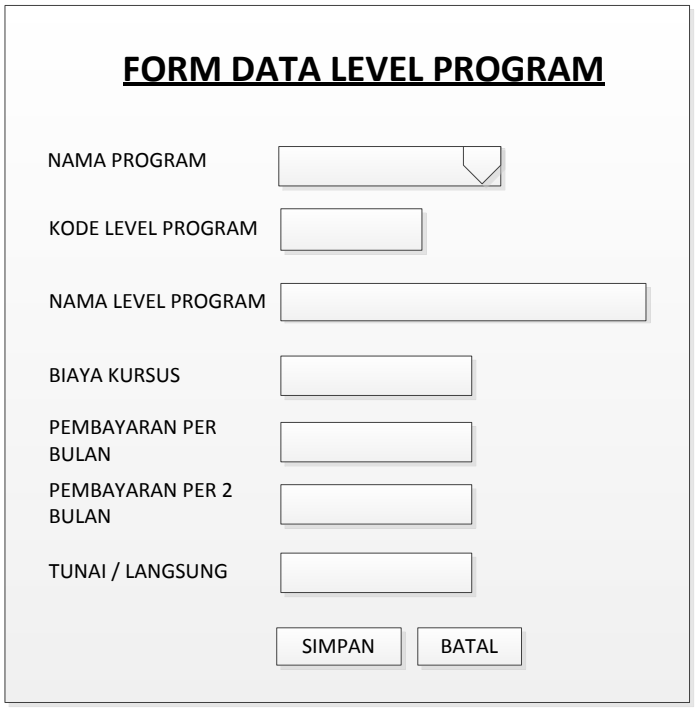
Gambar 4.22 Perancangan Form Konfirmasi Pembayaran

7. Perancangan Form Data Program



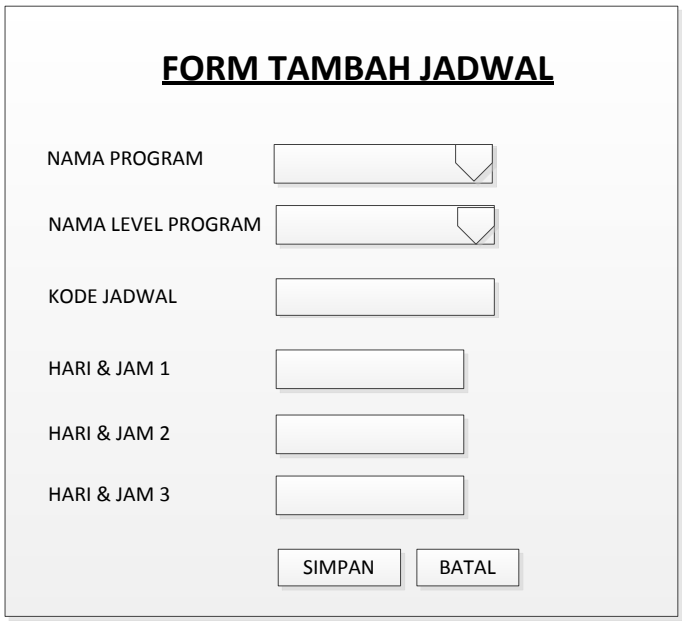
Gambar 4.23 Perancangan Form Data Program

8. Perancangan Form Data Level Program



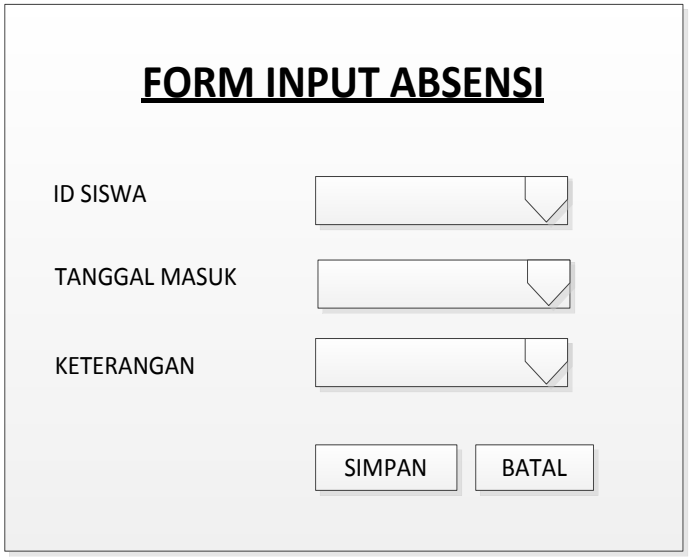
Gambar 4.24 Form Data Level Program

9. Perancangan Form Tambah Jadwal



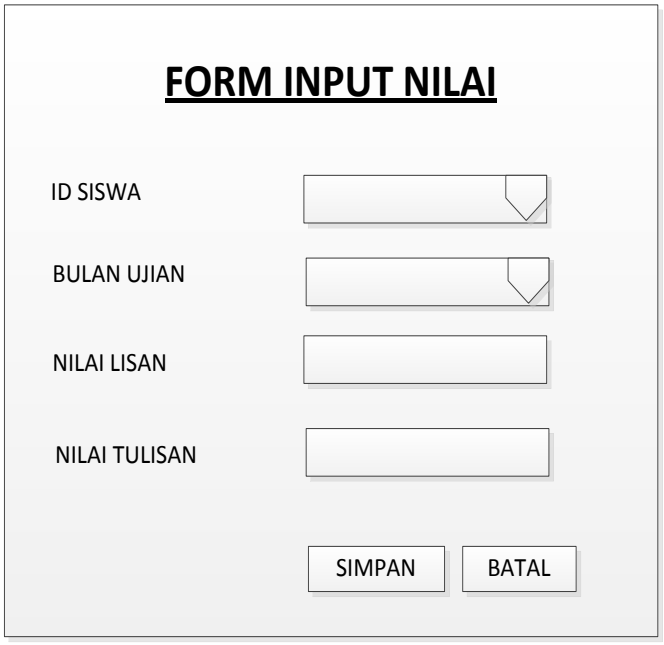
Gambar 4.25 Form Tambah Jadwal

10. Perancangan Form Tambah Absensi



Gambar 4.26 Form Tambah Absensi

11. Perancangan Form Tambah Nilai



Gambar 4.27 Form Tambah Nilai

4.2.3. Perancangan Output

Perancangan output merupakan perancangan tampilan data, baik itu hasil input admin atau input siswa.

1. Laporan Siswa Baru



LOGO

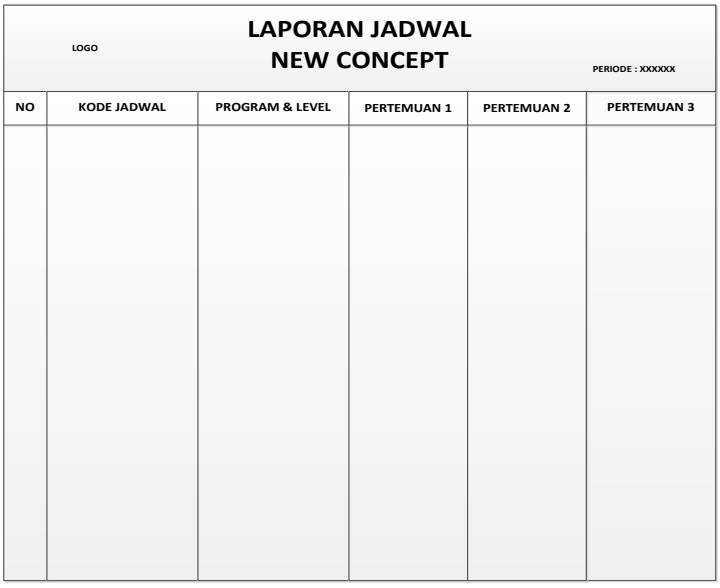
LAPORAN SISWA BARU
NEW CONCEPT

PERIODE : XXXXXX

NO	ID SISWA	NAMA SISWA	KELAS PROGRAM	LEVEL PROGRAM

Gambar 4.28 Laporan Siswa Baru

2. Laporan Jadwal Kelas Program



LOGO

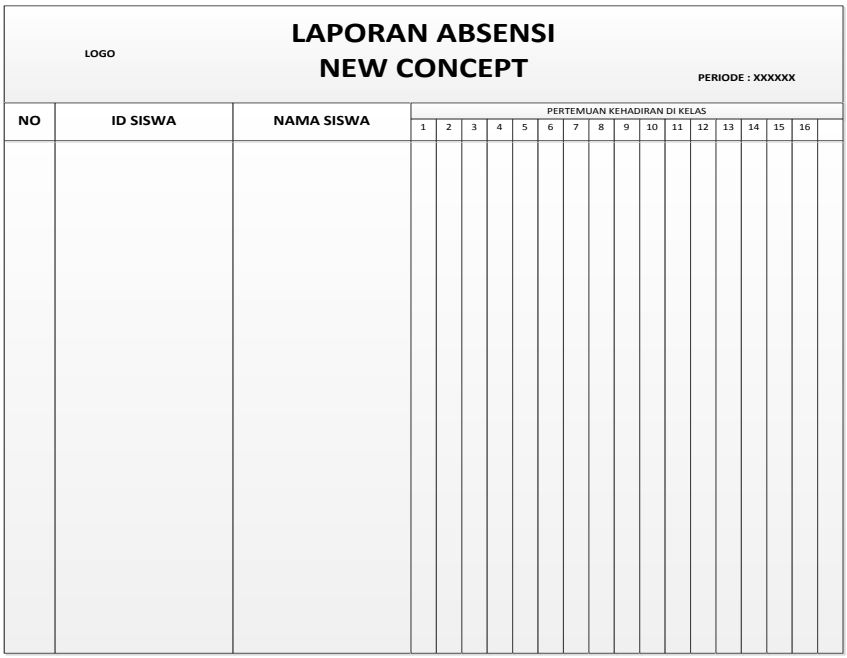
LAPORAN JADWAL
NEW CONCEPT

PERIODE : XXXXXX

NO	KODE JADWAL	PROGRAM & LEVEL	PERTEMUAN 1	PERTEMUAN 2	PERTEMUAN 3

Gambar 4.29 Laporan Jadwal Kelas Program

3. Laporan Absensi



LOGO

LAPORAN ABSENSI
NEW CONCEPT

PERIODE : XXXXXX

NO	ID SISWA	NAMA SISWA	PERTEMUAN KEHADIRAN DI KELAS															
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Gambar 4.30 Laporan Absensi

4. Laporan Nilai



LOGO

LAPORAN NILAI SISWA
NEW CONCEPT

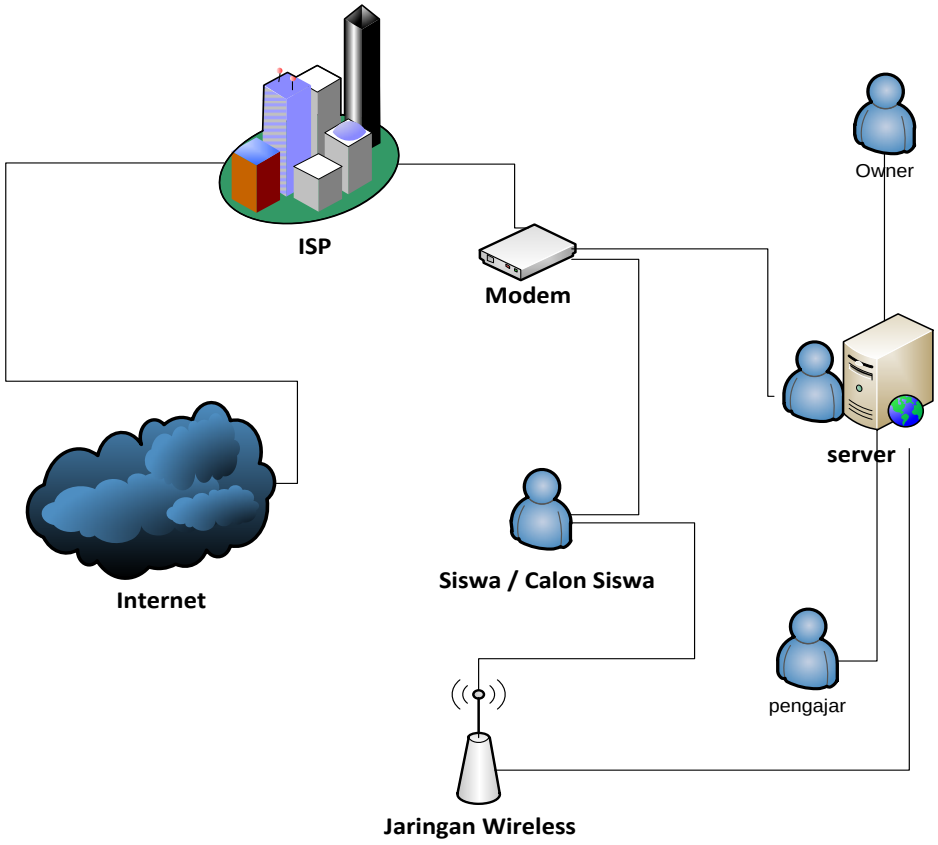
PERIODE : XXXXXX

NO	ID SISWA	NAMA SISWA	PROGRAM & LEVEL	NILAI LISAN	NILAI TULISAN

Gambar 4.31 Laporan Nilai

4.3. Perancangan Arsitektur Jaringan

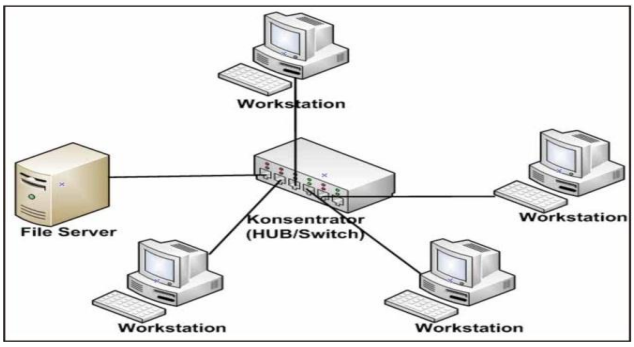
Perancangan arsitektur jaringan yang digunakan pada sistem informasi akademik ini menggunakan konfigurasi jaringan internet agar dapat diakses oleh semua pengguna di banyak wilayah yang mempunyai akses internet. Berikut ini merupakan gambar arsitektur jaringan tersebut.



Gambar 4.32 Perancangan Arsitektur Jaringan

4.3.1. Topologi Jaringan

Pada perancangan sistem informasi akademik pada new concept cabang pondok hijau bekasi menggunakan topologi yang digunakan yaitu topologi star. Berikut ini gambaran dari topologi star.



Gambar 4.33 Topologi Star

4.4. Implementasi

Implementasi merupakan tahapan yang menjadi kelanjutan dari tahap perancangan sistem dimana pada tahap ini merupakan usaha perwujudan terciptanya sistem yang telah dirancang.

4.4.1. Batasan Implementasi

Pada sistem informasi yang telah dirancang ini, terdapat beberapa hal yang menjadi batasan untuk tahapan implementasi. Hal-hal yang menjadi batasan tersebut antara lain :

1. Untuk implementasi sistem informasi akademik ini meliputi pendaftaran secara *online,* pembagian jadwal mengajar, pendataan absensi bulanan dan pendataan penilaian siswa.
2. Implementasi pembuatan sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan Javascript.
3. Untuk implementasi basis data yang digunakan adalah dengan MySQL yang terdapat dalam software paket web server XAMPP.

4.4.2. Implementasi Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk melakukan implementasi sistem informasi akademik pada lembaga kursus bahasa inggris NEW CONCEPT ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem Operasi : *Microsoft Windows 7 Ultimate*
2. *Text Editor* : *Macromedia Dreamweaver CS6*
3. *Web Browser* : *Google Chrome version 35*
4. *Server Database* : *MYSQL*
5. *Web Server* : *XAMPP version 1.7.4*

4.4.3. Implementasi Perangkat Keras

Dalam pengimplementasian sistem informasi akademik pada lembaga kursus New Concept ini, dibutuhkan dukungan perangkat keras dengan minimal spesifikasi sebagai berikut :

1. Processor Intel Pentium IV atau merk lainnya yang setara
2. Hardisk dengan space kosong minimal adalah sebanyak 80GB
3. RAM (*Random Access Memory*) minimal 512MB
4. Dukungan akses intenet baik dari modem, wireless, atau perangkat lainnya.
5. Dan dukungan alat masukkan dan keluaran yakni *keyboard, touchpad, mouse*, dan *monitor*.

4.4.4. Implementasi Basis Data

Berikut ini merupakan implementasi basis data dari sistem informasi

akademik yang telah dibuat. Implementasi dilakukan dengan menggunakan MySQL.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS `absensi` (
  `id_siswa` varchar(15) NOT NULL,
  `kode_level` varchar(5) NOT NULL,
  `tanggal_masuk` date NOT NULL,
  `keterangan` varchar(15) NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal` (
  `kode_jadwal` varchar(10) NOT NULL,
  `kode_level` varchar(5) NOT NULL,
  `jam_belajar` varchar(15) NOT NULL,
  `pertemuan1` varchar(35) NOT NULL,
  `pertemuan2` varchar(35) NOT NULL,
  `pertemuan3` varchar(35) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_jadwal`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `jadwal` (
  `kode_jadwal` varchar(10) NOT NULL,
  `kode_level` varchar(5) NOT NULL,
  `jam_belajar` varchar(15) NOT NULL,
```

```
  `pertemuan1` varchar(35) NOT NULL,
  `pertemuan2` varchar(35) NOT NULL,
  `pertemuan3` varchar(35) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_jadwal`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `nilai` (
  `id_siswa` varchar(15) NOT NULL,
  `kode_level` varchar(5) NOT NULL,
  `tanggal_ujian` date NOT NULL,
  `speaking` int(11) NOT NULL,
  `listening` int(11) NOT NULL,
  `writing` int(11) NOT NULL,
  `reading` int(11) NOT NULL,
  `review` int(11) NOT NULL,
  `oral` int(11) NOT NULL,
  `written` int(11) NOT NULL,
  `average` double NOT NULL,
  `note` text NOT NULL
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pembayaran` (
  `id_pembayaran` varchar(11) NOT NULL,
```

```
  `no_daftar` varchar(15) NOT NULL,
  `tanggal_bayar` date NOT NULL,
  `bank_tujuan` varchar(15) NOT NULL,
  `bukti_tf` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`id_pembayaran`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `pendaftaran` (
  `no_daftar` varchar(15) NOT NULL,
  `id_siswa` varchar(11) DEFAULT NULL,
  `nama_lengkap` varchar(100) NOT NULL,
  `nama_panggilan` varchar(100) NOT NULL,
  `tempat_lahir` varchar(50) NOT NULL,
  `tanggal_lahir` date NOT NULL,
  `jenis_kelamin` varchar(15) NOT NULL,
  `gol_darah` varchar(2) NOT NULL,
  `agama` varchar(25) NOT NULL,
  `alamat_rumah` text NOT NULL,
  `no_telepon` varchar(15) NOT NULL,
  `asal_sekolah` varchar(50) NOT NULL,
  `tingkat` varchar(15) NOT NULL,
  `alamat_sekolah` text NOT NULL,
  `photo` varchar(50) NOT NULL,
```

```
  `waktu_pendaftaran` date NOT NULL,
  `kode_level` varchar(15) NOT NULL,
  `kode_jadwal` varchar(10) NOT NULL,
  `status_siswa` varchar(15) NOT NULL,
  `email` varchar(50) NOT NULL,
  `password` varchar(50) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`no_daftar`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS `program` (
  `kode_program` varchar(5) NOT NULL,
  `nama_program` varchar(50) NOT NULL,
  `lama_program` int(11) NOT NULL,
  `jumlah_peserta` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`kode_program`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1;
```

4.4.5. Implementasi Antar Muka

Pada implementasi antar muka untuk sistem informasi yang telah dibuat, terdapat empat implementasi antar muka dari struktur menu yang akan dipaparkan antara lain adalah halaman utama, halaman siswa dan halaman admin. Di bawah adalah table-tabel yang akan menggambarkan implementasi antar muka pada sistem informasi akademik pada lembaga kursus bahasa inggris New Concept.

1. **Implementasi Halaman Utama**

Tabel 4.8 Implementasi Halaman Utama

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Home	Bagian yang menampilkan halaman utama / beranda.	index.php
Pendaftaran	Bagian dimana para calon siswa baru dapat mendaftarkan dirinya secaa *online*.	pendaftaran.php
Sub Menu	**Deskripsi**	**Nama File**
Tentang kami	Halaman yang memuat profil dari lembaga kursus bahasa inggris NEW CONCEPT.	tentang.php
Program / Kelas	Bagian yang memuat kelas-kelas yang tersedia pada NEW CONCEPT.	program.php

2. **Implementasi Halaman Siswa**

Tabel 4.9 Implementasi Halaman Siswa

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Ubah Foto Siswa	Halaman bagi siswa untuk mengubah foto profilnya.	ubahfoto.php

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Detail Info Siswa	Bagian dimana siswa dapat melihat detail informasinya secara lengkap dan dapat mengubah juga informasi priabadinya.	detailsiswa.php
Data History Absensi	Halaman yang menampilkan data history absensi siswa	Absensi.php
Data History Nilai	Halaman yang menampilkan data history nilai siswa	Nilai.php
Ubah Password	Halaman dimana siswa dapat mengubah password dan username mereka.	ubahpassword.php
Logout	Bagian untuk keluar dari halaman siswa.	tentang.php

3. Implementasi Halaman Admin

Tabel 4.10 Implementasi Halaman Admin

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Data Akun	Halaman untuk melakukan *management* data akun/user.	datauser.php

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Data Konfirmasi Pembayaran	Bagian yang menampilkan para calon siswa baru yang telah melakukan konfirmasi atas transfer pembayaran biaya pendaftaran.	datakonfirmasi.php
Registrasi Akun	Bagian untuk menambahkan user baru.	registeruser.php
Data Siswa	Bagian untuk melakukan *management* akun siswa.	datasiswa.php
Data pengajar	Bagian untuk melakukan *management* akun pengajar.	datatutor.php
Penjadwalan	Bagian untuk melakukan *management* jadwal siswa.	penjadwalan.php
Data Pembayaran	Bagian untuk melakukan *management* data pembayaran	datapembayaran.php
Data Absensi	Bagian untuk melakukan *management* data absensi bulanan.	dataabsensi.php
Ubah Password	Bagian untuk mengubah password admin.	ubahpass.php

Sub Menu	Deskripsi	Nama File
Logout	Bagian untuk keluar dari halaman admin.	logout.php

4.4.6 Implementasi Instalasi Program

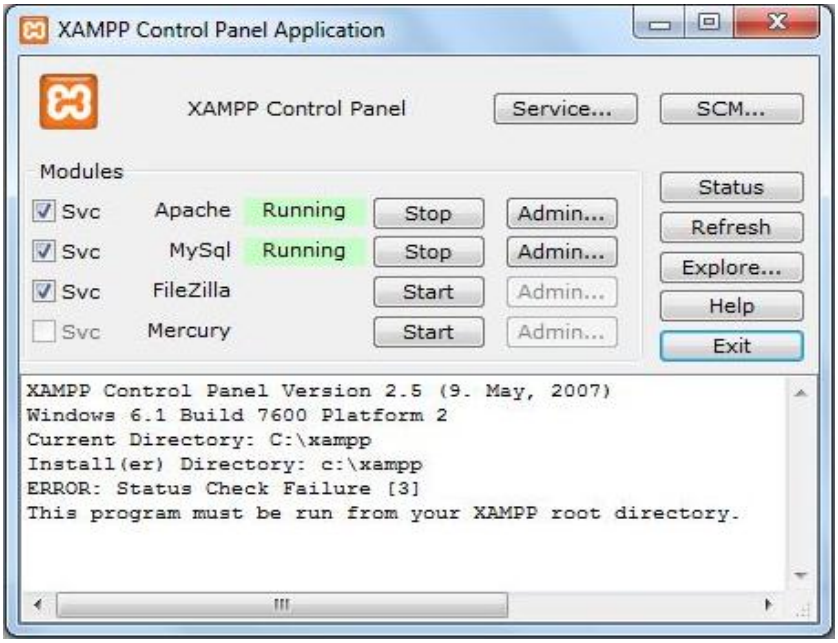
Berikut ini merupakan implementasi instalasi program disertai dengan *screen-shot* dari program untuk membantu memperjelas prosedurnya.

1. Pertama, lakukan instalasi xampp dengan mengikuti perintah pada jendela instalasi seperti gambar di bawah ini hingga selesai.



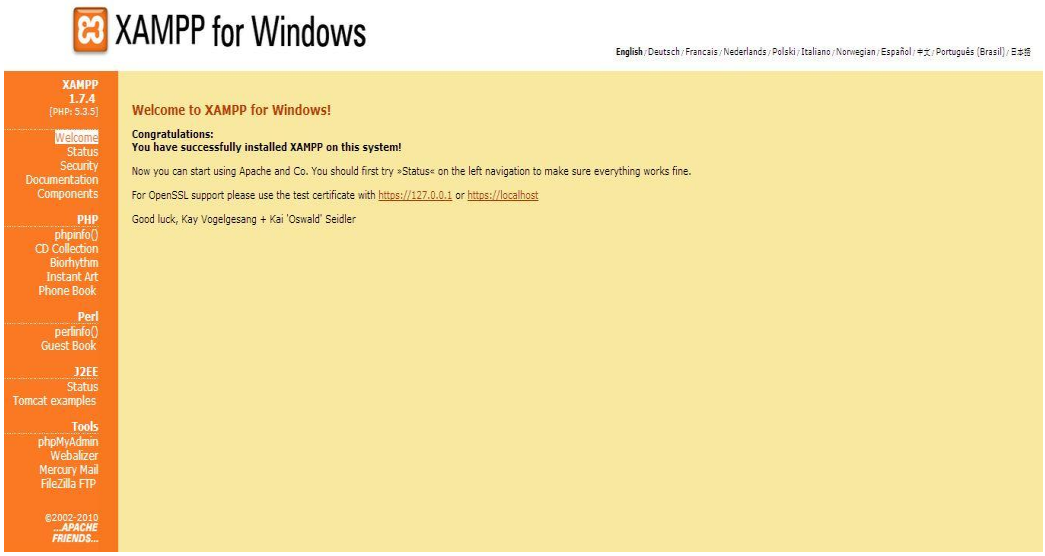
Gambar 4.34 *Instalasi XAMPP*

2. Kemudian setelah terinstal buka xampp control panel pada folder direktori instalasi xampp hingga tampil jendela seperti di bawah ini. Lalu kemudian langsung aktifkan Apache dan MySql agar dapat mengakses database dan server web.



Gambar 4.35 ***XAMPP Control Panel***

3. Setelah itu buka web browser anda lalu ketikkan ‘localhost’ pada *address bar* dan kemudian akan muncul tampilan jendela seperti di bawah ini. Lalu pilih *phpmyadmin*.



Gambar 4.36 Tampilan *XAMPP* pada *localhost*

4. Setelah muncul jendela *phpmyadmin* kemudian lakukan import database New Concept dengan pertama membuat dahulu *database* baru dengan mengisikan nama *database default* supaya mudah yakni "New Concept" pada *create new database* kemudian klik '*create'.*

5. Setelah database berhasil dibuat, klik tab import.

6. Lalu pilih '*choose file'* dan masukkan database 'New Concept.sql' kemudian klik 'go' seperti gambar di bawah ini.

7. Setelah import berhasil kemudian akan tampil seluruh tabel yang berada pada database 'New Concept.sql'.

4.4.7 Penggunaan Program

Pada bagian ini akan diperlihatkan bagaimana implementasi penggunaan program sistem informasi akademik pada lembaga kursus New Concept dengan bantuan *screen-shot* program. Adapun implementasi penggunaan program dilakukan dengan tiga struktur menu, yakni user, admin, dan pengunjung umum.

a. Halaman Pengunjung (Umum)

1. Tampilan Home (Halaman Utama)

Tampilan home merupakan tampilan utama yang pertama kali muncul ketika website New Concept dibuka. Didalamnya terdapat akses ke banyak pilihan menu, seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4.37 Tampilan halaman *Home*

Tampilan Halaman Form Pendaftaran



Gambar 4.38 Tampilan Halaman *Form* Pendaftaran

Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran



Gambar 4.39 Tampilan Halaman Konfirmasi Pembayaran

b. Halaman Akun Siswa

1. Halaman Utama

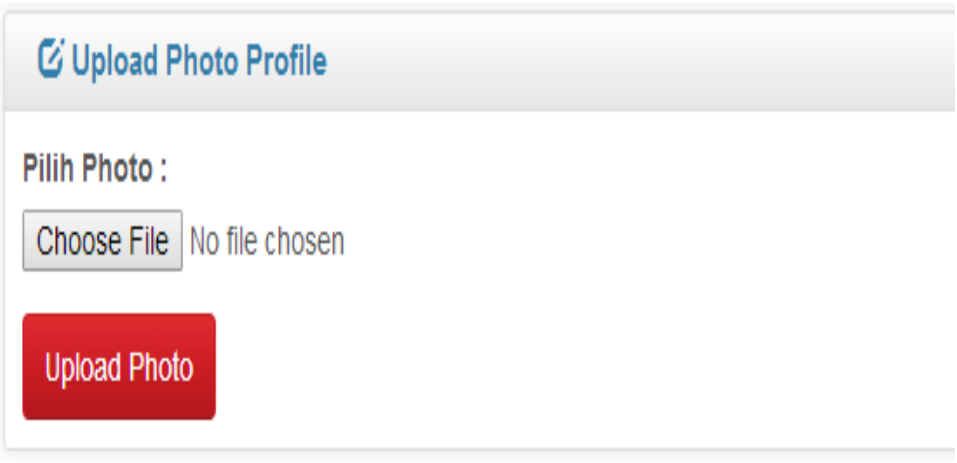
Tampilan utama halaman akun siswa, berisi menu pilihan siswa yang dapat mengakses hak siswa seperti dapat meng-*update* info pribadi siswa, lihat history absensi dan lain-lain.



Gambar 4.40 Halaman Utama Akun Siswa

2. Ubah Foto Siswa

Dapat dipakai untuk mengubah foto profil siswa yang ditampilkan pada halaman siswa ini.



Gambar 4.41 Halaman Ubah Foto Siswa

3. Detail Info Siswa



Gambar 4.42 Halaman Detail Info Siswa

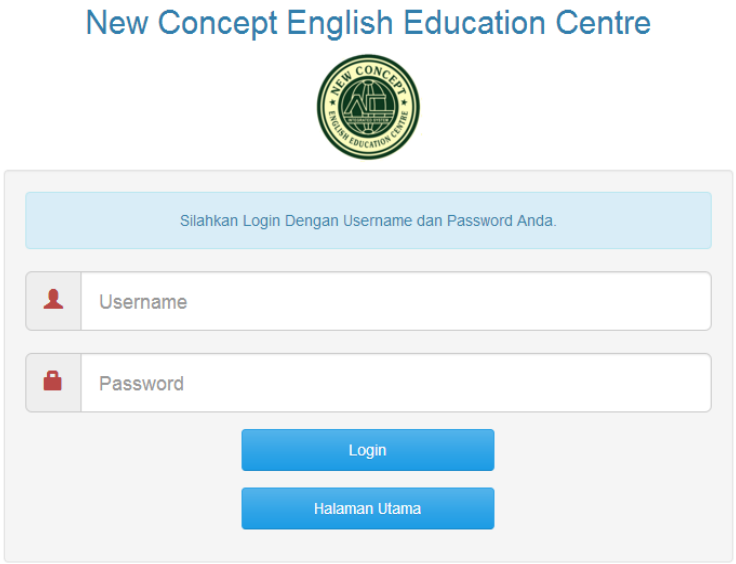
4. Edit Info Siswa



Gambar 4.43 Halaman Edit Info Siswa

c. Halaman Administrator

1. Halaman Login Administrator



Gambar 4.44 Halaman *Login Administrator*

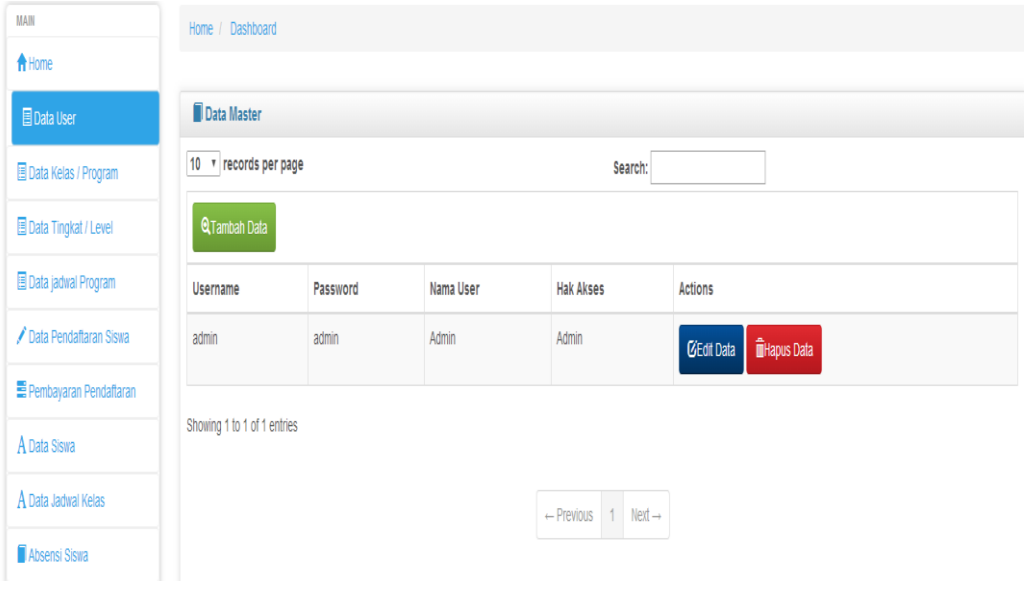
2. Halaman Utama Administrator



Gambar 4.45 Halaman Utama *Administrator*

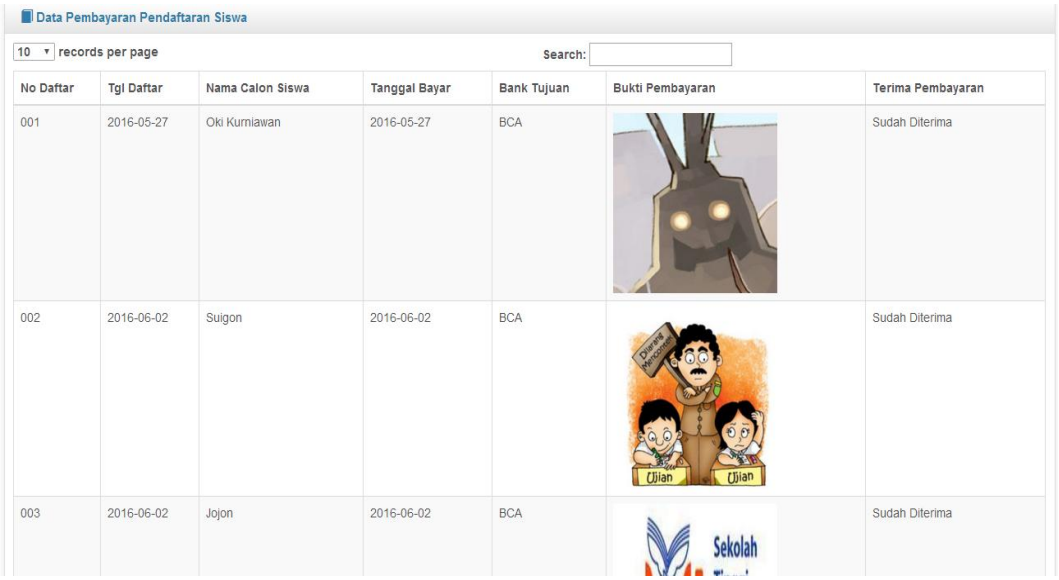
3. Halaman Data Akun

Merupakan data akun disertai dengan aktivasi akunnya yang didapat dari pendaftaran siswa dan pendaftaran tutor baru.



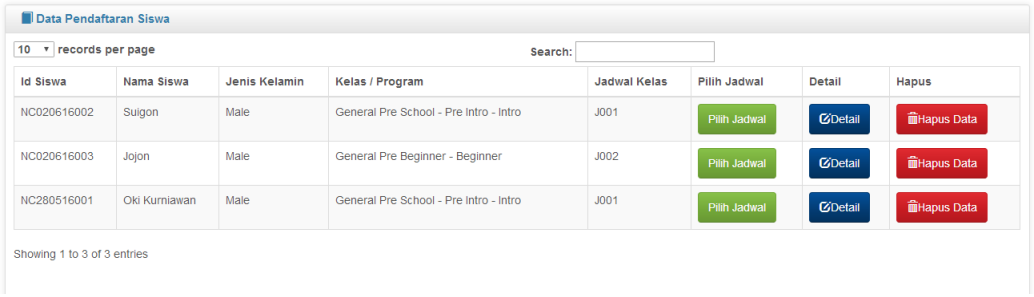
Gambar 4.46 Halaman Data Akun

4. Halaman Data Konfirmasi Pembayaran



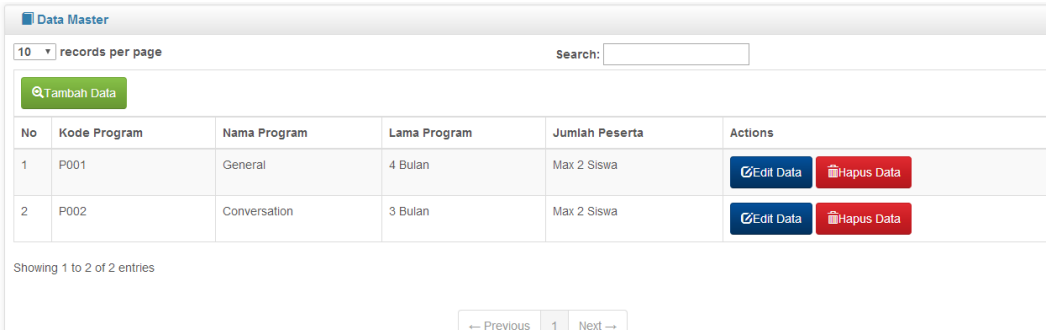
Gambar 4.47 Halaman Data Konfirmasi Pembayaran

5. Halaman Data Siswa



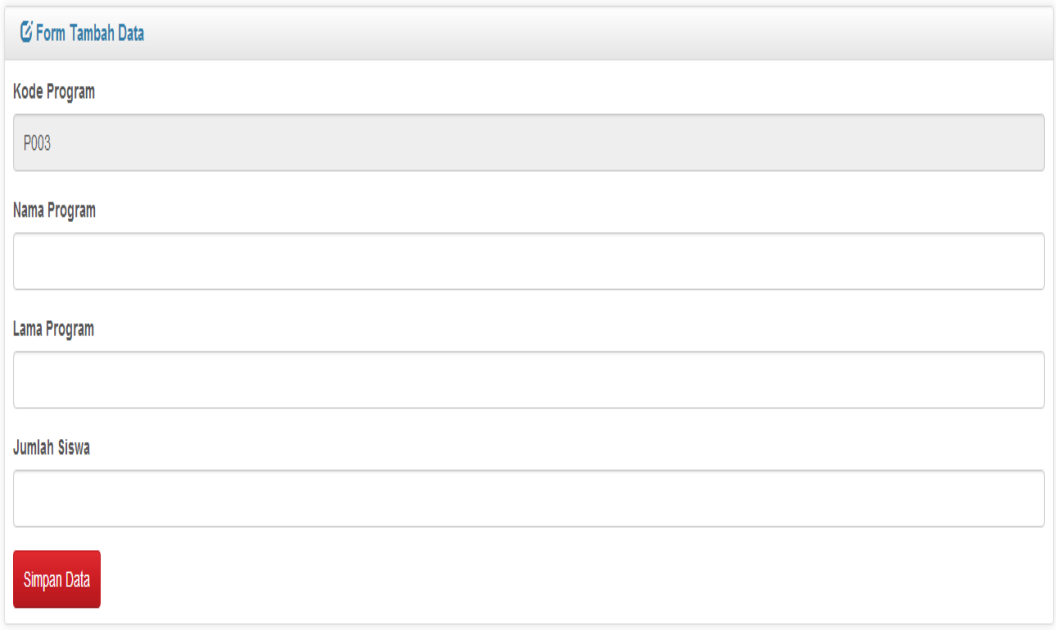
Gambar 4.48 Halaman Data Siswa

6. Halaman Data Kelas



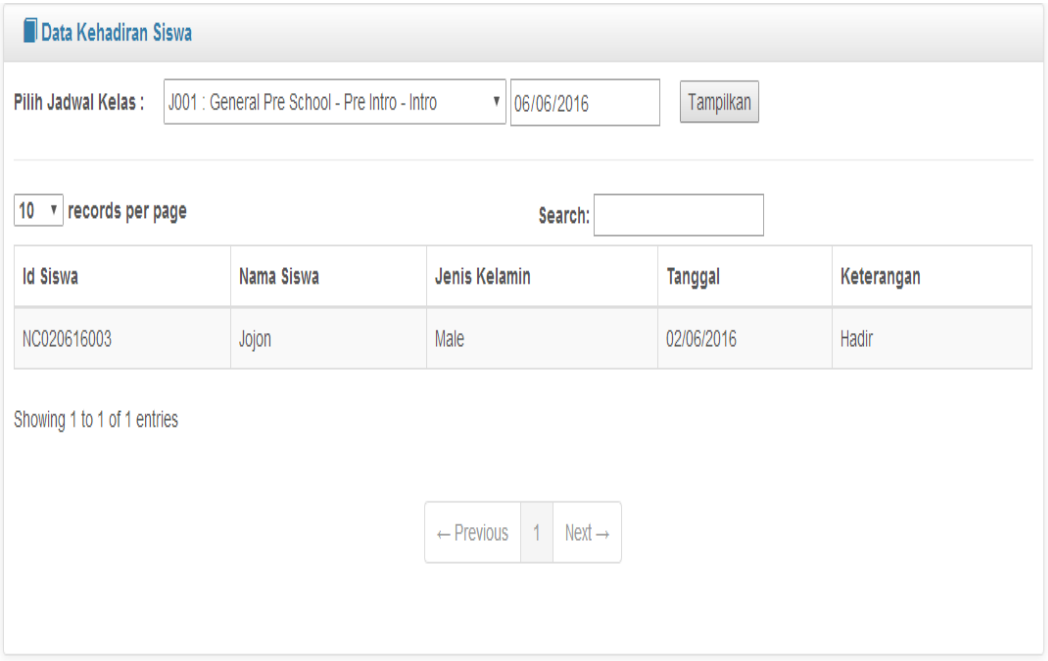
Gambar 4.49 Halaman Data Kelas

7. Halaman Tambah Kelas



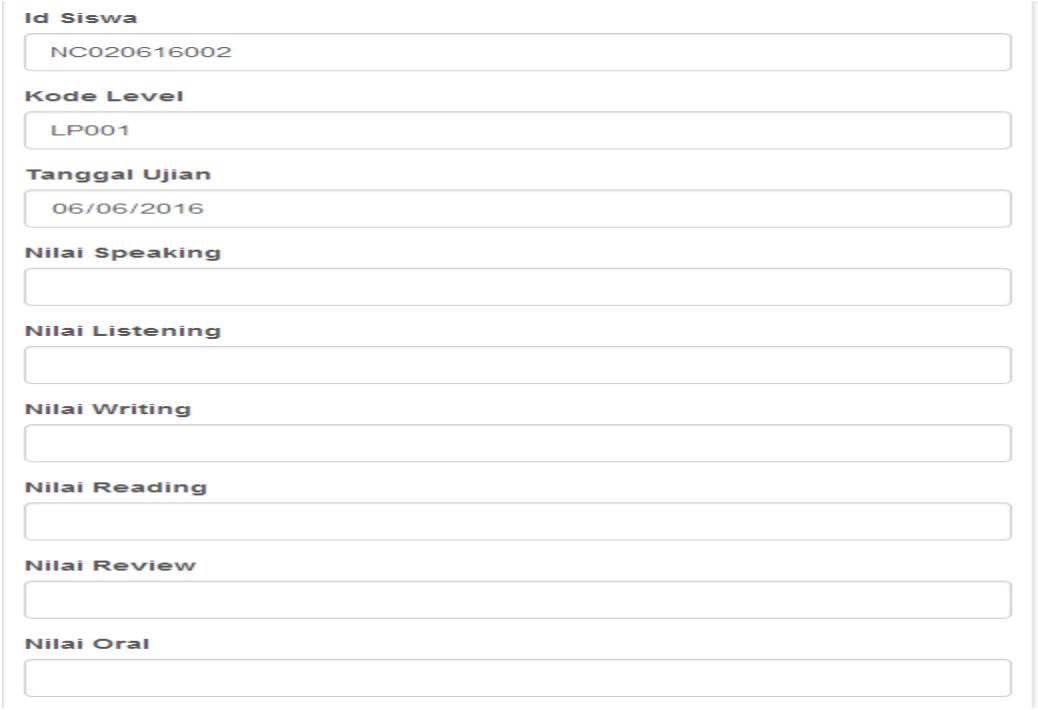
Gambar 4.50 Halaman Tambah Kelas

8. Halaman Data Absen Bulanan



Gambar 4.51 Halaman Data Absen Bulanan

9. Halaman Tambah Nilai



Gambar 4.52 Halaman Tambah Nilai Bulanan

4.5 Pengujian

Pengujian sistem bertujuan untuk mengetahui jaminan kualitas sistem dan merepresentasikan spesifikasi, desain dan pengkodean serta untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada sistem untuk diperbaiki oleh karena itu pengujian dapat disebut sebagai elemen yang kritis dalam pembangunan suatu sistem.

4.5.1 Rencana Pengujian

Rencana pengujian pada sistem informasi akademik ini akan menggunakan metode pengujian *black-box* yang memiliki fokus kepada persyaratan fungsional

sistem untuk mengetahui apakah sistem sudah berfungsi dengan benar ataukah masih memiliki banyak *error* dan *bug*. Berikut ini merupakan rencana pengujian yang akan dilakukan pada sistem informasi akademik di lembaga kursus bahasa inggris New Concept.

Tabel 4.11 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Pengujian Aktivasi Akun Siswa	Percobaan ubah status siswa baru yang sudah melakukan konfirmasi pembayaran menjadi aktif.	*Black-box*
Pengujian Login Pengguna yang Merupakan Siswa dan Admin	Percobaan masuk / login dengan menggunakan akun siswa yang telah diaktifkan dan dengan menggunakan akun admin.	*Black-box*
Pengujian Login Admin	Percobaan masuk ke halaman administrator dengan menggunakan akun admin yang telah terdaftar.	*Black-box*

Kelas Uji	Butir Uji	Jenis Pengujian
Pengujian Input Data	Pengisian form pendaftaran calon siswa baru.	*Black-box*
	Pengisian form konfirmasi pembayaran oleh siswa baru.	*Black-box*
	Pengisian komentar pengunjung.	*Black-box*
	Pengisian registrasi user baru.	*Black-box*
	Pengisian registrasi pengajar baru.	*Black-box*
Pengujian Data Output	Olah data siswa.	*Black-box*
	Olah data pengajar.	*Black-box*
	Olah data user.	*Black-box*

4.5.2 Kasus dan Hasil Pengujian

Berikut ini merupakan kasus dan hasil pengujian sistem dengan menggunakan metode *black-box* dan berdasarkan kepada rencana pengujian.

1. Pengujian Aktivasi Akun Siswa

Tabel 4.12 Pengujian Aktivasi Akun Siswa

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol ‘Terima Pembayaran’	Status siswa yang tadinya ‘Tidak Aktif’ menjadi ‘Aktif’.	Muncul dialog ‘Akun telah diaktifkan’ dan status siswa berubah menjadi ‘aktif’ setelah tombol ditekan.	[√] Diterima [ ] Ditolak

2. Pengujian Login dengan Akun Siswa dan Akun Admin

Tabel 4.13 Pengujian Login Akun Siswa dan Akun Admin

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : argian Password : argian	Tercantum pada textfield username, password	Form terisi sesuai dengan yang diharapkan.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik Login	Berhasil masuk ke halaman akun siswa.	Tombol Login berfungsi dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Data Masukan	Hasil Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Field Username dan Password dikosongkan	Tidak dapat login dan muncul perintah untuk mengisi form-form isian tersebut.	Muncul perintah untuk mengisi field-field tersebut.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : Tes Password : Tes	Tidak dapat login dan muncul alert.	Tidak dapat login dan muncul alert "User ID atau Password anda salah".	[√] Diterima [ ] Ditolak

3. Pengujian Login Administrator dengan Akun Admin yang Terdaftar

Tabel 4.14 Pengujian Login Administrator dengan Akun Admin yang Terdaftar

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : admin Password : admin	Tercantum pada textfield username dan password.	Form terisi sesuai dengan yang diharapkan.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Data Masukan	Hasil Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Klik Login	Muncul alert bahwa login berhasil dan kemudian masuk ke halaman administrator.	Tombol Login berfungsi dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Field Username dan Password dikosongkan	Tidak dapat login dan muncul alert.	Muncul alert bahwa username wajib diisi.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Kasus dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Username : Tes Password : Tes	Tidak dapat login dan muncul alert.	Tidak dapat login dan muncul alert bahwa User ID atau Password salah.	[√] Diterima [ ] Ditolak

4. Pengisian form pendaftaran calon siswa baru

Tabel 4.15 Pengujian Isi Form Pendaftaran Calon Siswa Baru

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data yang memiliki tanda ‘wajib diisi’ diisi secara lengkap.	Data masukan tercantum pada semua form isian.	Form isian terisi sesuai dengan yang diharapkan.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Simpan	Data berhasil tersimpan ke database.	Pengisian form berhasil dan data tersimpan ke database.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Data yang wajib diisi ada yang dikosongkan.	Muncul perintah untuk melengkapi isian yang dikosongkan.	Validasi form berjalan dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Salah)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukkan alamat email secara acak dan tidak menyertakan simbol '@' pada form isian email	Muncul perintah untuk memasukkan alamat email yang benar.	Validasi email berfungsi dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak

5. Pengisian form konfirmasi pembayaran oleh siswa baru

Tabel 4.16 Pengujian Isi Form Konfirmasi Pembayaran oleh Siswa Baru

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Data isian semua lengkap dan benar	Dapat tercantum pada form sesuai dengan yang diinputkan.	Form terisi dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Data isian ada yang dikosongkan	Muncul perintah untuk melengkapi semua isian.	Validasi berjalan dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak

6. Pengisian registrasi user baru

Tabel 4.17 Pengisian *Registrasi User* Baru

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Melengkapi textfield username dan password, kemudian memilih hak akses pada list/menu	Form isian terisi sesuai dengan data yang diinputkan.	Form terisi dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Mengosongkan salah satu isian	Muncul perintah validasi untuk melengkapi isian yang dikosongkan.	Validasi berfungsi dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak

7. Olah Data Siswa Baru

Tabel 4.18 Olah Data Siswa Baru

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol Edit	Data editan tersimpan ke	Tombol Edit berfungsi dengan	[√] Diterima [ ] Ditolak

	database sesuai dengan inputan yang telah diubah.	benar.	
Klik tombol Hapus	Data yang dipilih terhapus.	Tombol hapus berfungsi dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak

8. Olah Data User

Tabel 4.19 Olah Data User

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Klik tombol Edit	Data editan tersimpan ke database sesuai dengan inputan yang telah diubah.	Tombol Edit berfungsi dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak
Klik tombol Hapus	Data yang dipilih terhapus.	Tombol hapus berfungsi dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak

9 Pemilihan Jadwal Kelas

Tabel 4.20 Pemilihan Jadwal Kelas

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Pilih jadwal kelas sesuai pilihan siswa	Data pemilihan jadwal tersimpan	Data pemilihan jadwal tersimpan	[√] Diterima [ ] Ditolak
Pilih jadwal yang quotanya penuh	Muncul alert "Quota kelas siswa penuh"	Muncul alert "Quota kelas siswa penuh"	[√] Diterima [ ] Ditolak

10 Input absensi dan nilai

Tabel 4.21 input absensi dan nilai

Kasus dan Hasil Pengujian (Data Normal)			
Data Masukan	**Hasil Diharapkan**	**Pengamatan**	**Kesimpulan**
Memasukkan semua inputan data absensi lengkap	Data inputan tampil pada form isian dengan benar.	Form terisi dengan benar.	[√] Diterima [ ] Ditolak

Data Masukan	Hasil Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mengosongkan salah satu inputan nilai	Muncul alert untuk memasukkan nilai.	Muncul alert agar nama dimasukkan saat akan menyimpan data baru.	[√] Diterima [ ] Ditolak

4.5.3 Kesimpulan Hasil Pengujian

Setelah pengujian dengan metode black-box selesai dilakukan, penulis mengambil kesimpulan bahwa sistem yang dibangun sudah memiliki fungsionalitas yang benar dan dengan kesalahan yang sudah diminimalisir meskipun sistem yang dibangun belum sempurna atau utuh sepenuhnya.