



**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEB PADA SMP AL FALAH ASSALAM**



TUGAS AKHIR

**Program Studi
S1 Sistem Informasi**

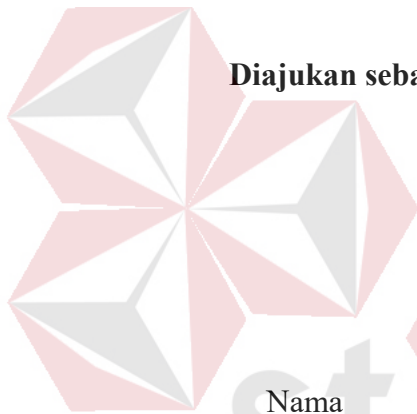
**Oleh:
AMIRUZZUHHAD GUNES
13410100139**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA
2018**

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK

BERBASIS WEB PADA SMP AL FALAH ASSALAM

TUGAS AKHIR



Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana

Disusun Oleh:

Nama : Amiruzzuhhad Guness

NIM : 13410100139

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA

2018



“You have money, you got a life”



Dengan ini, aku persembahkan hasil karyaku kepada

Papa, Mama, Sahabat, teman

beserta orang-orang yang selalu menyayangiku

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
BERBASIS WEB PADA SMP AL FALAH ASSALAM**

Dipersiapkan dan disusun oleh
Amiruzzuhhad Gunes
NIM: 13.41010.0139

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Penguji
Pada: Februari 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing

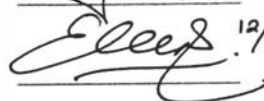
I. **Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.**
NIDN. 0722108601

II. **Endra Rahmawati, M.Kom.**
NIDN. 0712108701

Pembahas

I. **Teguh Sutanto, M.Kom.**
NIDN. 0713027801

 13/2/18

 12/2/18



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana



 15/2/18

Dr. Jusak
NIDN. 0708017101

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

SURAT PERNYATAAN

PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya:

Nama : Amiruzzuhhad Gunes
NIM : 13410100139
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMP AL FALAH
ASSALAM**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, Februari 2018

Yang menyatakan



Amiruzzuhhad Gunes

NIM: 13410100139

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh sering terjadinya kesalahan pada proses administrasi akademik, serta meningkatkan pelayanan kepada wali murid yang ada di SMP Al Falah Assalam. Hal ini disebabkan karena penanganan kegiatan akademik yang ada di sekolah tersebut belum terkelola dengan baik sehingga seringkali mempersulit dalam pelaksanaan aktifitas-aktifitas akademik yang ada. Hal ini menyebabkan penyajian informasi membutuhkan waktu lama dan sering terjadi duplikasi bahkan kehilangan data. Untuk pelayanan kepada orang tua sebagai wali murid, pihak sekolah menemui kendala belum mampu menyajikan perkembangan siswa secara cepat dan akurat.

Dari permasalahan tersebut dibuatlah sistem informasi akademik yang mampu mengatasi proses pencatatan, penyimpanan, dan pengolahan data, serta sistem yang dapat menampilkan informasi akademik siswa untuk wali murid yang dapat diakses secara *online*.

Berdasarkan hasil uji coba, aplikasi ini dapat mengatasi dan mengurangi permasalahan yang terjadi pada proses administrasi akademik sehingga terjadinya duplikasi dan kehilangan data dapat dihindarkan. Aplikasi ini juga mampu menyajikan informasi akademik berupa grafik untuk kepala sekolah. Wali murid juga dapat melihat informasi akademik yang bisa diakses secara *online* serta adanya notifikasi sms apabila siswa tidak masuk dan telat membayar spp sehingga wali murid dapat *monitoring* perkembangan akademik anaknya.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Administrasi Akademik, SMP AL Falah Assalam Tropodo

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah Subhanahu wa ta'ala karena atas rahmat dan nikmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMP AL Falah Assalam”.

Penyelesaian laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasehat, saran, kritik dan dukungan moril maupun materil kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis juga hendak menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ayah dan ibu tercinta yang selalu mendoakan serta memberikan semangat dalam setiap langkah hidup penulis.
2. Bapak Herry Supriyanto, S.Si selaku kepala sekolah SMP AL Falah Assalam yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan Tugas Akhir di SMP AL Falah Assalam.
3. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi, wawasan, bantuan *coding*, canda, dan tawa saat proses bimbingan, serta banyak ilmu lain yang tidak pernah Penulis dapatkan di saat perkuliahan yang sangat berharga selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Endra Rahmawati, M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi dan wawasan yang dapat memacu jiwa penulis untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir ini, serta banyak

ilmu yang lain yang sangat berharga bagi Penulis selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.

5. Bapak Teguh Sutanto, M.Kom. yang telah banyak memberikan motivasi, masukan dan pembahasan di dalam pembuatan laporan ini.
6. Sahabat Saya Irfan Firmansyah, Arif Nurdiansyah, Decca Alifando, Ainur Kholis R., Dirga Ambara, Achmad Al Ishaqi yang sudah membantu penulis dalam proses pembuatan Laporan Tugas Akhir ini.

Serta teman dan sahabat lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan limpahan rahmat-Nya kepada seluruh pihak yang telah banyak memberikan bantuan, arahan, serta nasehat.

Dalam Laporan Tugas Akhir ini, Penulis menyadari akan banyaknya kekurangan yang telah dibuat, meskipun demikian Penulis tetap berharap dengan Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi Penulis dan semua pihak. Adanya saran dan kritik dari seluruh pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat lebih baik lagi di kemudian hari.

Surabaya, Februari 2018

Penulis

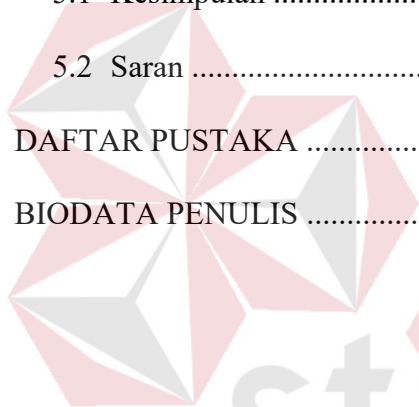
DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Sistem	8
2.2 Informasi	9
2.3 Sistem Informasi	11
2.4 Sistem Informasi Akademik	11
2.4.1 Modul Akademik	12
2.5 Penerimaan Siswa Baru	12

2.6 Jadwal Pelajaran	12
2.7 Presensi	13
2.8 Penilaian	13
2.9 Pembayaran	16
2.10 Notifikasi	17
2.11 SMS Gateway	17
2.12 Website	17
2.13 Aplikasi Web	18
2.14 PHP	18
2.15 MySQL	19
2.16 Testing	20
2.16.1 Black Box Testing	20
2.17 System Development Life Cycle (SDLC)	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	23
3.1 Tahap Komunikasi	24
3.1.1 Observasi	24
3.1.2 Komunikasi	24
3.2 Tahap Perencanaan	25
3.3 Tahap Pemodelan	25
3.3.1 Analisis Proses Bisnis	25
3.3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna	42
3.3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional	45
3.3.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	53
3.3.5 Analisis Kebutuhan Sistem	53

3.3.6	Studi Kepustakaan	59
3.3.7	Alur Sistem (<i>System Flow</i>)	59
3.3.8	Diagram Hierarcy Plus Input Process Output (HIPO)	68
3.3.9	Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>)	69
3.3.10	Diagram Alur Data (<i>Data Flow Diagram</i>)	70
3.3.11	Rancangan Basis Data	75
3.3.12	Desain Antar Muka	90
3.3.13	Desain Arsitektur	103
3.3.14	Prosedur dan Function pada Aplikasi	105
3.4	Tahap Konstruksi	107
3.4.1	Rencana Pengujian	107
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI		110
4.1	Implementasi Sistem	111
4.1.1	Fungsi Login	111
4.1.2	Fungsi Penerimaan Siswa Baru	112
4.1.3	Fungsi Pembuatan Jadwal Pelajaran	117
4.1.4	Fungsi Presensi Siswa	119
4.1.5	Fungsi Penilaian	120
4.1.6	Fungsi Pembayaran	126
4.1.7	Fungsi Notifikasi	128
4.1.8	Fungsi Melihat Laporan	131
4.2	Evaluasi Sistem	134
4.2.1	Uji Fungsi Login	134
4.2.2	Uji Fungsi Penerimaan Siswa Baru	135

4.2.3 Uji Fungsi Pembuatan Jadwal Pelajaran	136
4.2.4 Uji Fungsi Presensi Siswa	136
4.2.5 Uji Fungsi Penilaian	137
4.2.6 Uji Fungsi Pembayaran	142
4.2.7 Uji Fungsi Notifikasi	143
4.2.8 Uji Fungsi Melihat Laporan	143
4.3 Analisis Hasil Uji Coba	144
BAB V PENUTUP	148
5.1 Kesimpulan	148
5.2 Saran	148
DAFTAR PUSTAKA	149
BIODATA PENULIS	150



INSTITUT BISNIS
DAN INFORMATIKA

stikom
SURABAYA

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tahap Pengembangan Sistem	23
Tabel 3.2 Jadwal Kerja	25
Tabel 3.3 Permasalahan/Dampak/Solusi	36
Tabel 3.4 Role Pengguna	40
Tabel 3.5 Kebutuhan Data Pengguna	41
Tabel 3.6 Kebutuhan Informasi Pengguna	42
Tabel 3.7 Fungsi Pengelolaan Data Master	45
Tabel 3.8 Fungsi Penerimaan Siswa Baru	46
Tabel 3.9 Fungsi Pembuatan Jadwal Pelajaran	47
Tabel 3.10 Fungsi Presensi Siswa	48
Tabel 3.11 Fungsi Pengelolaan Nilai Siswa	49
Tabel 3.12 Fungsi Pembayaran SPP	50
Tabel 3.13 Fungsi Notifikasi	51
Tabel 3.14 Fungsi Pembuatan Laporan	52
Tabel 3.15 Kebutuhan Non-Fungsional Aplikasi	53
Tabel 3.16 Kebutuhan Perangkat Keras	54
Tabel 3.17 Kebutuhan Perangkat Lunak	54
Tabel 3.18 Master Identitas Sekolah	78
Tabel 3.19 Master Tahun Akademik	78
Tabel 3.20 Master Kewarganegaraan	79

Tabel 3.21 Master Pendidik dan Tenaga Kependidikan	79
Tabel 3.22 Master Agama	80
Tabel 3.23 Master Guru	80
Tabel 3.24 Master Kelas	80
Tabel 3.25 Aktivasi PSB	81
Tabel 3.26 Pendaftaran PSB	81
Tabel 3.27 Master Siswa	82
Tabel 3.28 Master Kelompok Mata Pelajaran	83
Tabel 3.29 Master Mata Pelajaran	83
Tabel 3.30 Jadwal Pelajaran	84
Tabel 3.31 Master Kehadiran	84
Tabel 3.32 Presensi Guru	85
Tabel 3.33 Presensi Siswa	85
Tabel 3.34 Master Keuangan Jenis	85
Tabel 3.35 Master Keuangan Bayar	86
Tabel 3.36 Master Kompetensi Dasar	86
Tabel 3.37 Master Indikator	87
Tabel 3.38 Nilai Evaluasi	87
Tabel 3.39 Master Nilai Keterampilan	87
Tabel 3.40 Master Nilai Pengetahuan	88
Tabel 3.41 Master Nilai Sosial	88
Tabel 3.42 Master Nilai Spiritual	89
Tabel 3.43 Master Nilai UTS	89
Tabel 3.44 Master Nilai UAS	90

Tabel 3.45 Master Catatan Guru	90
Tabel 3.46 Prosedur dan Function pada Aplikasi	105
Tabel 3.47 Fungsi Zenziva API yang Digunakan	106
Tabel 3.48 Rencana Pengujian Aplikasi	107
Tabel 4.1 Pengujian Fungsi Login	134
Tabel 4.2 Pengujian Fungsi Penerimaan Siswa Baru	136
Tabel 4.3 Pengujian Pembuatan Jadwal Pelajaran	136
Tabel 4.4 Pengujian Fungsi Presensi Siswa	136
Tabel 4.5 Pengujian Kesesuaian Perhitungan	137
Tabel 4.6 Tabel Nilai Pengetahuan Tema 1	137
Tabel 4.7 Tabel Nilai Pengetahuan Tema 2	137
Tabel 4.8 Tabel Nilai Pengetahuan Tema 3	138
Tabel 4.9 Tabel Nilai Pengetahuan Tema 4	138
Tabel 4.10 Tabel Nilai Pengetahuan Tema 5	138
Tabel 4.11 Nilai Akhir Pertama	138
Tabel 4.12 Tabel Nilai Keterampilan Tema 1	140
Tabel 4.13 Tabel Nilai Keterampilan Tema 2	140
Tabel 4.14 Tabel Nilai Keterampilan Tema 3	140
Tabel 4.15 Tabel Nilai Keterampilan Tema 4	140
Tabel 4.16 Tabel Nilai Keterampilan Tema 5	141
Tabel 4.17 Rekap Nilai Kompetensi Dasar Pertama	141
Tabel 4.18 Rekap Nilai Kompetensi Dasar	142
Tabel 4.19 Pengujian Fungsi Pembayaran	143
Tabel 4.20 Fungsi Notifikasi	143

Tabel 4.21 Fungsi Melihat Laporan 144



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan System Development Life Cycle Model Waterfall	21
Gambar 3.1 Document Flowchart Penerimaan Siswa Baru	26
Gambar 3.2 Document Flowchart Penerimaan Siswa Baru (lanjutan)	27
Gambar 3.3 Document Flowchart Penerimaan Siswa Baru (lanjutan)	28
Gambar 3.4 Document Flowchart Jadwal Pelajaran	29
Gambar 3.5 Document Flowchart Jadwal Pelajaran (lanjutan)	30
Gambar 3.6 Document Flowchart Presensi Siswa	30
Gambar 3.7 Document Flowchart Presensi Siswa Lanjutan	31
Gambar 3.8 Document Flowchart Penilaian Siswa	32
Gambar 3.9 Document Flowchart Penilaian Siswa Lanjutan	33
Gambar 3.10 Document Flowchart Pembayaran SPP	34
Gambar 3.11 Document Flowchart Pembayaran SPP Lanjutan	35
Gambar 3.12 Blok Diagram Aplikasi Sistem Informasi Akademik	55
Gambar 3.13 System Flow Penerimaan Siswa Baru	60
Gambar 3.14 System Flow Penerimaan Siswa Baru (lanjutan)	61
Gambar 3.15 System Flow Jadwal Pelajaran	62
Gambar 3.16 System Flow Presensi Siswa	63
Gambar 3.17 System Flow Penilaian Siswa	64
Gambar 3.18 System Flow Pembayaran SPP	65
Gambar 3.19 System Flow Pengelolaan Data Master	66
Gambar 3.20 System Flow Pembuatan Laporan	67

Gambar 3.21 Diagram Hierarchy Plus Input-Proses-Output (HIPO)	68
Gambar 3.22 Context Diagram	69
Gambar 3.23 Data Flow Diagram 0	70
Gambar 3.24 DFD Level 1 Dari Proses Penerimaan Siswa Baru	71
Gambar 3.25 DFD Level 1 Dari Proses Pembuatan Jadwal Pelajaran	72
Gambar 3.26 DFD Level 1 Dari Proses Presensi	73
Gambar 3.27 DFD Level 1 Dari Proses Penilaian	74
Gambar 3.28 DFD Level 1 Dari Proses Pembayaran SPP	75
Gambar 3.29 Conceptual Data Model (CDM)	76
Gambar 3.30 Physical Data Model (PDM)	77
Gambar 3.31 Halaman Login	91
Gambar 3.32 Halaman Utama	91
Gambar 3.33 Form Identitas Sekolah	92
Gambar 3.34 Desain Master Tahun Akademik	92
Gambar 3.35 Desain Master Kelas	93
Gambar 3.36 Desain Master PTK	93
Gambar 3.37 Desain Master Siswa Tab Pertama	94
Gambar 3.38 Desain Master Siswa Tab Ke-dua	94
Gambar 3.39 Desain Master Siswa Tab Ke-tiga	95
Gambar 3.40 Desain Master Guru	95
Gambar 3.41 Desain Form Aktivasi Pendaftaran	96
Gambar 3.42 Desain Halaman Pendaftaran	96
Gambar 3.43 Desain Form Input PIN Pendaftaran	97
Gambar 3.44 Desain Form Formulir Pendaftaran Tab Pertama	97

Gambar 3.45 Desain Form Formulir Pendaftaran Tab Ke-dua	98
Gambar 3.46 Desain Form Formulir Pendaftaran Tab Ketiga	98
Gambar 3.47 Desain Form Formulir Pendaftaran Tab Ke-empat	99
Gambar 3.48 Desain Halaman Verifikasi Data Pendaftar	99
Gambar 3.49 Desain Master Mata Pelajaran	100
Gambar 3.50 Desain Input Jadwal Pelajaran	100
Gambar 3.51 Desain Jadwal Pelajaran	100
Gambar 3.52 Desain Halaman Jadwal Pelajaran	101
Gambar 3.53 Desain Input Presensi Siswa	101
Gambar 3.54 Desain Master Jenis Pembayaran	102
Gambar 3.55 Desain Halaman Pembayaran	102
Gambar 3.56 Desain Format SMS Notifikasi	103
Gambar 3.57 Desain Arsitektur Internal Aplikasi	104
Gambar 3.58 Desain Arsitektur Web dan SMS Gateway	104
Gambar 4.1 Form Login	111
Gambar 4.2 Login Gagal	112
Gambar 4.3 Login Sukses Administrator	112
Gambar 4.4 Form Aktivasi Pendaftaran	113
Gambar 4.5 Cetak Peserta Pendaftaran	114
Gambar 4.6 Tampilan awal menu pendaftaran siswa baru	114
Gambar 4.7 Form Input PIN Pendaftaran	115
Gambar 4.8 Form Pendaftaran	115
Gambar 4.9 Halaman Bukti Pendaftaran	116
Gambar 4.10 Halaman Seleksi Peserta Pendaftaran	116

Gambar 4.11 Notifikasi Ketika Berhasil Centang Check Box	117
Gambar 4.12 Halaman Jadwal Pelajaran	117
Gambar 4.13 Halaman Jadwal Pelajaran Pilih Tahun Akademik dan Kelas	118
Gambar 4.14 Halaman Tambah Jadwal Pelajaran	118
Gambar 4.15 Notifikasi Jadwal Pelajaran Berhasil Disimpan	118
Gambar 4.16 Halaman Jadwal Pelajaran Setelah Simpan Jadwal	119
Gambar 4.17 Daftar Kelas	119
Gambar 4.18 Entri Data Presensi	120
Gambar 4.19 Pilih Kelas yang Akan Dinilai	121
Gambar 4.20 Pilih Kompetensi Inti	121
Gambar 4.21 Pilih Tema	121
Gambar 4.22 Isi Nilai Siswa	122
Gambar 4.23 Pilih Kelas Untuk Nilai Sikap	122
Gambar 4.24 Memilih Nilai Sikap	122
Gambar 4.25 Entri Nilai Sikap	123
Gambar 4.26 Memilih Kelas Untuk Penilaian UTS	123
Gambar 4.27 Entri Nilai UTS	124
Gambar 4.28 Daftar Kelas Untuk Laporan Nilai	124
Gambar 4.29 Daftar Mata Pelajaran yang Akan Dilihat Nilainya	125
Gambar 4.30 Daftar Nilai Siswa	125
Gambar 4.31 Combo Box Cetak Rapor	125
Gambar 4.32 Rapor Akhir Semester Siswa	126
Gambar 4.33 Memilih Jenis Pembayaran	127
Gambar 4.34 Memilih Siswa yang Akan Membayar	127

Gambar 4.35 Konfirmasi Pelunasan Pembayaran	127
Gambar 4.36 Pembayaran Sukses	127
Gambar 4.37 Detail Pembayaran	128
Gambar 4.38 Notifikasi PIN Pendaftaran	129
Gambar 4.39 Notifikasi Siswa Lolos Penerimaan Siswa Baru	129
Gambar 4.40 Notifikasi Keterlambatan Pembayaran SPP	130
Gambar 4.41 Notifikasi Siswa Setelah Membayar SPP	130
Gambar 4.42 Notifikasi Siswa Alpa	131
Gambar 4.43 Grafik Penerimaan Siswa Baru	132
Gambar 4.44 Grafik Presensi Siswa	132
Gambar 4.45 Grafik Rata-Rata Nilai Siswa	132
Gambar 4.46 Daftar Peringkat Nilai 10 Tertinggi	133
Gambar 4.47 Grafik Kelas yang Belum Membayar SPP	133
Gambar 4.48 Hasil Perhitungan Nilai Akhir Pertama Dari Aplikasi	139
Gambar 4.49 Hasil Perhitungan Nilai Akhir Pengetahuan Dari Aplikasi	139
Gambar 4.50 Hasil Akhir Perhitungan Keterampilan Dari Aplikasi	142

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMP Al Falah Assalam merupakan sebuah sekolah swasta berlatar belakang islam, yang berdiri di bawah naungan sebuah lembaga pendidikan bernama Lembaga Pendidikan Al Falah Darussalam Tropodo (As-Salam) yang terdiri dari 4 jenjang, yaitu Kelompok Bermain (KB), Taman Kanak-Kanak (TK), Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP). SMP Al Falah Assalam memiliki jumlah siswa mulai dari kelas 7 hingga kelas 9 sebanyak 630 siswa. Pada setiap tingkat jenjang terdapat 7 kelas dan masing-masing kelas rata-rata memiliki 30 siswa.

Pihak sekolah melakukan proses pencatatan dan pengolahan akademik sekolah seperti pencatatan data siswa, data nilai siswa, pembayaran SPP dan data presensi siswa yang ada di sekolah tersebut belum terkelola dengan baik karena proses pencatatan data yang masih ditulis dalam selembar kertas atau buku sehingga membutuhkan waktu dan tenaga lebih. Besar kemungkinan terjadinya *double entry* yang dikarenakan bagian tata usaha harus merekap seluruh nilai siswa dari nilai harian, nilai uts, nilai uas, nilai sikap (afektif), nilai keterampilan (psikomotorik) dan cek data presensi siswa yang diberikan oleh guru. Setelah guru mencatat data nilai dan presensi siswa, maka data tersebut akan diserahkan kepada staf tata usaha. Dikarenakan masing-masing bagian mengelola data secara sendiri-sendiri, maka staf tata usaha dalam proses pembuatan rapor dilakukan dengan memilah data pada *excel* dari guru dan menyalin kembali ke template *excel* baru yang digunakan

sebagai pembuatan rapor. Karena banyaknya data siswa yang harus diolah dan membutuhkan ketelitian tinggi, maka dengan cara seperti ini waktu dan tenaga yang ada akan banyak terbuang. Permasalahan yang juga sering terjadi yaitu 3 persen dari keseluruhan siswa mengalami kehilangan data presensi dan 6 persen kehilangan data nilai. Jika data presensi atau data nilai hilang maka guru dengan terpaksa harus memanipulasi presensi dan nilai siswa tersebut. Hal tersebut berdampak pada keabsahan data.

Penggunaan Microsoft Excel juga mempunyai beberapa kekurangan yaitu ketika terlalu banyak perhitungan dan format. Formula pada microsoft excel yang dibuat untuk menampilkan data hasil perhitungan harus dibuat sebanyak jumlah baris tabel/kolom yang akan dihitung. Sehingga *excel workbook* akan terasa lambat ketika mengakses atau ketika memperbarui data. Kekurangan yang kedua adalah lamanya proses pencarian data siswa karena harus membuka dan mengecek file excel satu persatu karena data yang tersimpan terbagi ke beberapa file excel terpisah yang dikategorikan per kelas. Hal tersebut juga akan berdampak pada lambatnya proses pencarian dan penyajian informasi yang dibutuhkan karena setiap transaksi paling tidak membutuhkan waktu 5-6 menit.

Jadwal mata pelajaran di sekolah merupakan hal yang sangat penting dalam berlangsungnya kegiatan belajar mengajar di sekolah. Dengan adanya jadwal mata pelajaran, kegiatan belajar mengajar di sekolah bisa dilaksanakan secara maksimal. Sampai saat ini penjadwalan pelajaran di SMP Al Falah Assalam masih dilakukan secara manual oleh bagian kurikulum, dengan sebelumnya dilakukan rapat pembagian tugas bersama guru mata pelajaran. Dari penentuan banyaknya kelas, banyaknya guru di sekolah, dan banyaknya jam mengajar untuk setiap guru masih

dilakukan secara manual. Alokasi dan penentuan guru merupakan elemen yang penting dalam penyusunan jadwal mata pelajaran, namun juga menjadi permasalahan yang umum dalam proses penyusunan jadwal. Dengan banyaknya guru yang ada, maka permasalahan yang sering dihadapi adalah ketika ada jadwal yang bentrok atau *crash*. Maka dengan terpaksa pihak sekolah harus melakukan penjadwalan ulang. Padahal waktu yang dibutuhkan untuk membuat jadwal pelajaran paling tidak selama 1-2 hari kerja.

Permasalahan lainnya adalah SMP AL Falah Assalam ini kurang memperhatikan komunikasi antara pihak sekolah dengan orang tua atau wali murid siswa. Selama ini komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua siswa hanya terjadi saat acara pembagian rapor yang dilaksanakan pada setiap akhir semester. Akibatnya orang tua siswa kurang mendapatkan informasi mengenai perkembangan akademik anaknya. Contohnya beberapa kali terjadi kasus seorang siswa tidak membayarkan uang SPP yang dititipkan oleh wali siswa untuk dibayarkan ke sekolah. Pada kebanyakan kasus yang sering terjadi adalah 8 persen siswa pernah membolos sekolah maupun membolos mata pelajaran. Sehingga sering kali wali murid menerima laporan dari pihak sekolah bahwa anak dari wali tersebut mempunyai tunggakan SPP atau membolos sekolah. Presensi siswa juga menjadi faktor penentu kelulusan yaitu siswa tidak boleh membolos (*alpa*) lebih dari 10 kali. Sehingga informasi yang dibutuhkan oleh orang tua siswa diantaranya adalah nilai, status pembayaran SPP, presensi, dan jadwal siswa di sekolah.

Berdasarkan masalah di atas, maka harus dibuat sistem informasi akademik yang mampu menangani proses pencatatan, penyimpanan, dan pengolahan data yang ada, sehingga terjadinya duplikasi dan kehilangan data dapat dihindarkan.

Tentu saja aplikasi ini dapat meringankan pekerjaan pihak sekolah karena aplikasi ini menghilangkan proses-proses yang dianggap berulang dan orang tua atau wali murid dapat melihat perkembangan anaknya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang permasalahan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat rancang bangun sistem informasi akademik berbasis web pada SMP Al Falah Assalam yang dapat memudahkan pihak sekolah untuk membuat laporan kehadiran siswa dan rapor siswa dan bagi wali murid untuk melihat perkembangan anaknya

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk mempermudah dalam pembuatan rancang bangun sistem informasi akademik tersebut, maka diperlukan adanya batasan masalah dalam tugas akhir ini yaitu sebagai berikut:

1. Sistem ini disusun berdasarkan modul sistem informasi akademik.
2. Proses yang akan dibahas pada sistem informasi akademik ini adalah:
 - a. Penerimaan siswa baru
 - b. Jadwal mata pelajaran
 - c. Presensi siswa
 - d. Penilaian
 - e. Pembayaran SPP
 - f. Notifikasi
3. Presensi siswa hanya mencatat ketidakhadiran siswa yang disebabkan karena sakit, izin, atau absen tiap mata pelajaran.

4. Penilaian hanya membahas tentang nilai kompetensi pengetahuan (nilai tugas, nilai harian, nilai uts dan uas), nilai kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial, dan nilai kompetensi keterampilan yang nantinya akan dibandingkan dengan nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).
5. Notifikasi dikirim ke wali murid siswa melalui sms yang berisi *reminder* tenggat waktu pembayaran SPP atau keterlambatan pembayaran SPP dan pemberitahuan kepada wali murid jika siswa yang bersangkutan tidak mengikuti atau absen saat pelajaran.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah menghasilkan rancang bangun sistem informasi akademik pada SMP Al Falah Assalam yang dapat memberikan informasi jadwal mata pelajaran, presensi siswa, penilaian siswa, status pembayaran SPP, dan notifikasi pemberitahuan untuk wali murid siswa.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari Tugas Akhir ini antara lain:

1. Guru

Dapat mengentri dan mengolah data nilai serta presensi siswa yang telah diperoleh setiap hari, tanpa harus menyerahkannya kepada staf TU.

2. Bagian Staf Tata Usaha

Memudahkan proses akademik dan pembuatan laporan yang dibutuhkan untuk diserahkan kepada kepala sekolah dengan tepat waktu.

3. Kepala Sekolah

Kepala sekolah dapat mengetahui setiap proses perkembangan administrasi akademik yang terjadi di sekolah.

4. Orang Tua/Wali Murid Siswa

Membantu wali murid untuk memantau nilai, status pembayaran SPP, jadwal pelajaran, dan kehadiran siswa di sekolah.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMP Al Falah Assalam” ini disusun secara sistematis kedalam beberapa bab. Dalam setiap bab memiliki keterkaitan dan menjelaskan tentang aplikasi yang dibuat.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dari Tugas Akhir, dan sistematika penulisan Tugas Akhir Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMP Al Falah Assalam.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang teori-teori yang digunakan sebagai acuan dalam melakukan analisa dan memecahkan masalah.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang tahap-tahap yang dikerjakan dalam penyelesaian sistem mulai dari identifikasi permasalahan, perancangan dan desain yang akan digunakan di dalam aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang kebutuhan aplikasi, evaluasi aplikasi serta pembahasan program untuk menjelaskan urutan dari tiap proses yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran. Dimana kesimpulan adalah rangkuman dari seluruh hasil pembahasan masalah. Untuk saran berisikan tentang pengembangan yang sebaiknya dilakukan agar aplikasi yang telah dibuat menjadi lebih baik.



BAB II

LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas landasan teori yang meliputi hal-hal terkait dengan permasalahan yang ada dan landasan teori yang membahas tentang ilmu yang terkait dalam permasalahan tersebut.

2.1 Sistem

Menurut Susanto (2013), Sistem adalah kumpulan dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Menurut Mulyanto (2009), sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut dapat dikatakan sebuah sistem. Berikut adalah karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem lainnya:

1. Batasan (*boundary*), gambaran dari suatu unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana yang termasuk di luar sistem.
2. Lingkungan (*environment*), segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, serta input terhadap suatu sistem.
3. Masukan (*input*), data dari lingkungan yang digunakan dan dimanipulasi oleh suatu sistem.
4. Keluaran (*output*), sebuah produk berupa informasi, laporan, dokumen, dan tampilan layar komputer yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.

5. Komponen (*component*), kegiatan atau suatu proses dalam suatu sistem yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk satu kesatuan.
6. Penghubung (*interface*), sebagai media dimana komponen atau sistem dan lingkungan berinteraksi.
7. Penyimpanan (*storage*), digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi. Penyimpanan merupakan suatu media penyangga diantara komponen yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama.

Sedangkan menurut Mulyadi (2010), Sistem adalah jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan pokok perusahaan sedangkan prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih yang dibuat untuk menjamin penanganan transaksi perusahaan yang terjadi secara berulang-ulang.

2.2 Informasi

Menurut Mulyanto (2009), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian yang nyata.

Kualitas informasi (*quality of information*) sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh hal-hal sebagai berikut:

1. Relevan

Seberapa jauh tingkat relevansi informasi tersebut terhadap kenyataan kejadian masa lalu, kejadian hari ini dan kejadian yang akan datang. Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukkan benang merah relevansi kejadian masa

lalu, hari ini dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktivitas yang konkrit dan mampu dilaksanakan dan dibuktikan oleh siapa saja.

2. Akurat

Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan, seluruh pesan telah benar, serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh pengguna.

3. Tepat waktu

Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

4. Ekonomis

Informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

5. Efisien

Informasi yang berkualitas memiliki sintaks ataupun kalimat yang sederhana, namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

6. Dapat dipercaya

Informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga telah teruji tingkat kejujurannya. Misalkan *output* suatu program komputer bisa dikategorikan sebagai dapat dipercaya, karena program komputer akan memberikan output sesuai dengan input yang diberikan dan

outputnya tidak pernah dipengaruhi oleh iming-iming jabatan ataupun setumpuk nilai rupiah.

Suatu informasi dikatakan lebih bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Sedangkan kualitas dari informasi tergantung dari tiga hal yaitu informasi harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Hartono, 2005).

Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (piranti lunak) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi.

2.4 Sistem Informasi Akademik

Menurut Satoto (2009), sistem informasi akademik adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyajikan informasi dan menata administrasi yang berhubungan dengan kegiatan akademis. Dengan menggunakan perangkat lunak seperti ini diharapkan kegiatan administrasi akademis dapat dikelola dengan baik dan informasi yang diperlukan dapat diperoleh dengan mudah dan cepat.

Menurut Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan Departemen Pendidikan Nasional tahun 2007, Dalam Sistem Informasi Akademik terdapat beberapa modul, yaitu:

2.4.1 Modul Akademik

Modul ini digunakan untuk menerapkan kegiatan administrasi pada transaksi rutin kesiswaan seperti rapor nilai siswa, presensi siswa, pembayaran SPP, pembayaran uang gedung, jadwal mata pelajaran, dan pembuatan rapor.

2.5. Penerimaan Siswa Baru

Pendaftaran Siswa Baru atau disebut dengan PSB adalah proses seleksi administrasi dan akademis calon siswa untuk memasuki jenjang pendidikan setingkat lebih tinggi. Dalam proses pendaftaran, calon siswa baru harus melengkapi berbagai persyaratan diantaranya mengisi formulir pendaftaran dengan melampirkan dokumen yang dibutuhkan yaitu berupa ijazah, foto dan lain-lain. Proses pendaftaran siswa baru merupakan salah satu kewajiban pihak sekolah dan Dinas Pendidikan setiap tahun ajaran baru.

2.6 Jadwal Pelajaran

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, jadwal merupakan pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja. Jadwal juga didefinisikan sebagai daftar atau tabel kegiatan atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terperinci.

Penjadwalan proses belajar mengajar merupakan pengaturan perencanaan belajar mengajar yang meliputi mata pelajaran, guru dan ruang kelas yang tersedia dan sejumlah *slot* waktu disertai dengan *constraints*. *Constraints* tersebut meliputi

- a. Seorang guru hanya dapat memberi pembelajaran untuk satu lokasi kelas pada waktu tertentu.
- b. Seorang siswa hanya dapat mengikuti pembelajaran untuk satu lokasi kelas pada waktu tertentu.

- c. Sebuah lokasi kelas hanya dapat digunakan untuk satu mata pelajaran pada waktu tertentu

2.7 Presensi

Presensi adalah suatu kegiatan mencatat kehadiran siswa, setiap hari guru diharuskan melakukan presensi pada waktu dimulainya proses belajar mengajar. jika dalam satu periode waktu siswa tidak hadir lebih dari 7 kali dengan status alpa maka siswa tidak dapat naik kelas.

Kehadiran Siswa di sekolah adalah kehadiran dan keikutsertaan siswa secara fisik dan mental terhadap aktivitas sekolah pada jam-jam efektif di sekolah. Sedangkan ketidakhadiran adalah ketiadaan partisipasi secara fisik siswa terhadap kegiatan-kegiatan sekolah dengan status ijin, sakit, atau alpa.

2.8 Penilaian

Penilaian dapat disebut sebagai proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar Peserta Didik (Permendikbud No. 66 Tahun 2013). Penilaian merupakan serangkaian kegiatan untuk memperoleh, menganalisis, dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilakukan secara sistematis dan berkesinambungan, sehingga menjadi informasi yang bermakna dalam pengambilan keputusan. Penilaian dapat dilakukan selama pembelajaran berlangsung (penilaian proses) dan setelah pembelajaran usai dilaksanakan (penilaian hasil).

Komponen penilaian menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 104 Tahun 2014 (Permendikbud No. 104 Tahun 2014) pada pasal 5 adalah:

- (1) Lingkup Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik mencakup kompetensi sikap spiritual, kompetensi sikap sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan.
- (2) Sasaran Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik terhadap kompetensi sikap spiritual dan kompetensi sikap sosial sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi tingkatan sikap: menerima, menanggapi, menghargai, menghayati, dan mengamalkan nilai spiritual dan nilai sosial.
- (3) Sasaran Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik terhadap kompetensi pengetahuan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi tingkatan kemampuan mengetahui, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif.
- (4) Sasaran Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik terhadap kompetensi keterampilan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) mencakup keterampilan abstrak dan keterampilan konkrit.
- (5) Keterampilan abstrak sebagaimana dimaksud pada ayat (4) merupakan kemampuan belajar yang meliputi: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengomunikasikan
- (6) Keterampilan konkrit sebagaimana dimaksud pada ayat (4) merupakan kemampuan belajar yang meliputi: meniru, melakukan, menguraikan, merangkai, memodifikasi, dan mencipta.

Skala penilaian menurut Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Pertama Direktorat Jenderal Pendidikan

Dasar Dan Menengah tahun 2015 adalah untuk kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan menggunakan rentang angka 0 – 100. Rumus perhitungan untuk memperoleh nilai akhir pada rapor yaitu:

a. Rumus Ranah Pengetahuan

1. Menghitung nilai akhir per tema (ranah pengetahuan)

$$NAPT = \frac{\text{Total Nilai indikator pada satu tema}}{\text{Jumlah indikator pada satu tema}} \times 100$$

NAPT = Nilai Akhir Per Tema

2. Menghitung nilai akhir ranah pengetahuan

$$NAS = \frac{\text{Total Nilai NAPT}}{\text{Jumlah Tema}}$$

NAS = Nilai Akhir Sementara

3. Rumus Mendapat Nilai Akhir Rapor Ranah Pengetahuan

$$NAP = ((2 \times NARP) + \text{Nilai UTS} + \text{Nilai UAS})/4$$

NAP = Nilai Akhir Pengetahuan

b. Rumus Ranah Keterampilan

1. Menghitung nilai per kompetensi dasar (ranah keterampilan) pada tema tertentu

$$NKDP = \frac{\text{Total Nilai Indikator per kompetensi dasar per tema}}{\text{Jumlah Indikator}}$$

NKDP = Nilai Kompetensi Dasar Pertama

2. Menghitung nilai akhir kompetensi dasar (ranah keterampilan)

$$NKD = \frac{\text{Total Nilai NKDP}}{\text{Jumlah NKDP}}$$

NKD = Nilai Kompetensi Dasar

3. Menghitung nilai akhir ranah keterampilan

$$NAK = \frac{\text{Total Nilai NKD}}{\text{Jumlah NKD}}$$

NAK = Nilai Akhir Keterampilan

c. Rumus Nilai Sikap

1. Menghitung rata-rata nilai indikator per kompetensi

$$NAPK = \frac{\text{Total indikator tiap kompetensi}}{\text{Jumlah indikator}}$$

NAPK = Nilai Akhir Per Kompetensi

2. Menghitung nilai akhir

$$NAS = \frac{\text{Total Nilai NAPK}}{\text{Jumlah NAPK}}$$

2.9 Pembayaran

Pembayaran dapat diartikan sebagai benda atau alat yang digunakan sebagai usaha untuk membantu, melayani, mengarahkan atau mengatur semua kegiatan di dalam mencapai suatu tujuan. Terdapat 2 pembayaran yang akan dibahas yakni pembayaran sumbangan pembinaan pendidikan (SPP) dan pembayaran uang gedung.

SPP merupakan iuran rutin sekolah yang mana pembayarannya dilakukan setiap sebulan sekali. SPP merupakan salah satu bentuk kewajiban setiap siswa yang masih aktif disekolah tersebut. Dana iuran bulanan tersebut akan dialokasikan oleh sekolah yang bersangkutan untuk membiayai berbagai keperluan atau kebutuhan sekolah supaya kegiatan belajar mengajar dapat berjalan lancar. Jika siswa telat melakukan pembayaran spp pada tenggat waktu yang ditentukan maka sistem akan memberikan notifikasi berupa sms ke orang tua siswa yang bersangkutan.

2.10 Notifikasi

Notifikasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pemberitahuan atau kabar tentang penawaran barang dan sebagainya. Notifikasi didalam sistem informasi akademik ini digunakan untuk memberikan info atau pemberitahuan khususnya kepada wali murid dari siswa yang tidak hadir atau absen pada saat jam mata pelajaran pada hari itu juga. Sistem juga memberikan notifikasi yang berisi *reminder* bahwa siswa tersebut belum membayarkan SPP hingga H-1 atau siswa tersebut terlambat melakukan pembayaran hingga lebih dari tenggat waktu yang diberikan oleh pihak sekolah. Selain itu, sistem juga akan memberikan notifikasi jika siswa tersebut telah melakukan pembayaran SPP. Notifikasi dikirim melalui sms dengan menggunakan teknologi sms *gateway*.

2.11 SMS Gateway

SMS Gateway adalah suatu platform yang menyediakan mekanisme untuk mentransformasikan pesan ke jaringan selular dari media lain, atau sebaliknya, sehingga memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan SMS dengan atau tanpa menggunakan ponsel.

2.12 Website

Menurut Hakim (2004), *Website* merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan *web page* dan *link* dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu *page* ke *page* lain (*hyper text*), baik diantara *page* yang disimpan dalam *server* yang sama maupun *server* diseluruh dunia. *Page* diakses dan dibaca melalui aplikasi browser

2.13 Aplikasi Web

Menurut Simarmata (2010), Aplikasi *Web* adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *web*. Fitur-fitur aplikasi *web* biasanya berupa data *persistence*, mendukung transaksi dan komposisi halaman *web* dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai hibridisasi antara hipermedia dan sistem informasi.

Aplikasi *web* adalah bagian dari *client-side* yang dapat dijalankan oleh *browser web*. *Client-side* mempunyai tanggung jawab untuk pengeksekusian proses bisnis. Interaksi *web* dibagi ke dalam tiga langkah yaitu:

1. Permintaan

Pengguna mengirimkan permintaan ke *server web*, via halaman *web* yang ditampilkan pada *browser web*.

2. Pemrosesan

Server web menerima permintaan yang dikirimkan oleh pengguna kemudian memproses permintaan tersebut.

3. Jawaban

Browser menampilkan hasil dari permintaan pada jendela *browser*. Halaman *web* bisa terdiri dari beberapa jenis informasi grafis (tekstual dari multimedia). Kebanyakan komponen grafis dihasilkan dengan tool khusus, menggunakan manipulasi langsung dan editor *WYSIWYG*.

2.14 PHP

PHP adalah kependekan dari *Hypertext Preprocessor*, bahasa interpreter yang mempunyai kemiripan dengan bahasa C dan Perl yang mempunyai

kesederhanaan dalam perintah, yang digunakan untuk pembuatan aplikasi web. (Sidik, 2005)

PHP/FI merupakan nama awal dari PHP (*Personal Home Page/Form Interface*). Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdoff. PHP awalnya merupakan program CGI yang dikhususkan untuk menerima *input* melalui form yang ditampilkan dalam *browser* web. Dengan menggunakan PHP maka *maintenance* suatu situs web menjadi lebih mudah. Proses *update* dapat dilakukan dengan menggunakan aplikasi yang dibuat dengan menggunakan script PHP.

PHP merupakan *script* untuk pemrograman *script* web *server-side*, *script* yang membuat dokumen HTML secara *on the fly*, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML.

2.15 MySQL

Menurut Nugroho (2008). MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*). MySQL juga dapat berperan sebagai *client/server*, yang *open source* dengan kemampuan dapat berjalan baik di OS (*Operating System*) manapun. Selain itu *database* ini memiliki kelebihan dibanding *database* lain, diantaranya adalah:

1. MySQL sebagai *Database Management System* (DBS)
2. MySQL sebagai *Relation Database Management System* (RDBMS)
3. MySQL adalah sebuah *software database* yang bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.

4. MySQL merupakan *database server*, jadi dengan menggunakan *database* ini, dapat dihubungkan ke media internet sehingga dapat diakses dari jauh.
5. Selain menjadi server yang melayani permintaan, MySQL juga dapat melakukan *query* yang mengakses *database* pada *server*.
6. Mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam satu permintaan atau yang disebut *Multi-Threading*.
7. Mampu menyimpan data yang berkapasitas besar hingga berukuran *gigabyte* sekalipun.
8. Memiliki kecepatan dalam pembuatan tabel maupun *update* tabel.
9. Menggunakan bahasa permintaan standar yang bernama SQL (*Structure Query Language*) yaitu sebuah bahasa permintaan yang distandarkan pada beberapa *database server* seperti *oracle*.

Dengan beberapa kelebihan yang dimiliki, MySQL menjadi sebuah program *database* yang sangat terkenal digunakan. Pada umumnya MySQL digunakan sebagai *database* yang diakses melalui web.

2.16 Testing

Menurut Standar ANSI/IEEE 1059, *Testing* adalah proses menganalisa suatu entitas software untuk mendeteksi perbedaan antara kondisi yang ada dengan kondisi yang diinginkan (*defects/errors/ bugs*) dan mengevaluasi fitur-fitur dari entitas software.

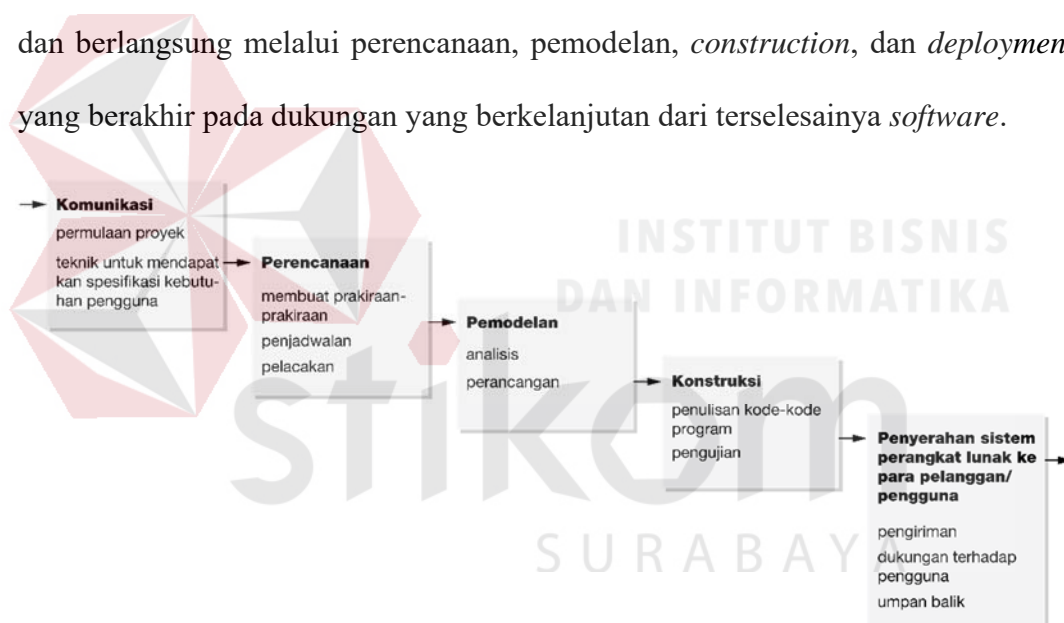
2.16.1 Black Box Testing

Menurut Pressman (2012:597), *Black Box Testing* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, *Black Box Testing*

memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. *Black Box Testing* bukan merupakan alternative dari teknik *white box*.

2.17 System Development Life Cycle (SDLC)

Menurut Pressman (2012), di dalam *System development life cycle* terdapat beberapa model diantaranya adalah model *waterfall*, terkadang disebut sebagai siklus hidup klasik, menunjukkan sistematis, pendekatan sekuensial untuk penyebaran perangkat lunak yang dimulai dengan spesifikasi permintaan pelanggan dan berlangsung melalui perencanaan, pemodelan, *construction*, dan *deployment* yang berakhir pada dukungan yang berkelanjutan dari terselesainya *software*.



Gambar 2.1 Tahapan *System Development Life Cycle* model *waterfall*

A. Komunikasi

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software* dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan *customer*, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel maupun dari internet.

B. Perencanaan

Proses ini merupakan lanjutan dari proses komunikasi (*analysis requirement*). Tahapan ini menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

C. Pemodelan

Proses ini menjerahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat *coding*. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi *interface*, dan detail (algoritma) prosuderal. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

D. Konstruksi

Proses pembuatan kode. *Coding* atau pengkodean merupakan penerjemah desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. *Programmer* akan menerjemahkan transaksi.

E. Penyerahan sistem ke pengguna

Tahapan ini bisa dikatakan akhir dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh *user*. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini membahas tentang tahapan-tahapan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMP Al Falah Assalam. Tahapan tersebut sesuai dengan metode penelitian yang telah dijelaskan pada bab landasan teori. Metode penelitian digunakan untuk mengumpulkan data-data yang digunakan dalam proses rancang bangun Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMP Al Falah Assalam. Lebih jelasnya dari pembagian tahap tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.1 Tahap Pengembangan Sistem

Tahapan	Kegiatan
Komunikasi	<ul style="list-style-type: none"> - Observasi - Wawancara
Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> - Penjadwalan Kerja
Pemodelan	<ul style="list-style-type: none"> - Analisis Proses Bisnis - Analisis Kebutuhan Pengguna - Analisis Kebutuhan Fungsional - Analisis Kebutuhan Non-Fungsional - Analisis Kebutuhan Sistem - Alur Sistem (<i>System Flow</i>) - Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>) - Diagram Alur Data (<i>Data Flow Diagram</i>) - Rancangan Basis Data - Desain Antar Muka - Desain Arsitektur
Konstruksi	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi - Rencana Pengujian
Penyerahan sistem ke pengguna	<ul style="list-style-type: none"> - Implementasi - Evaluasi

3.1 Tahap Komunikasi

Tahap komunikasi yaitu tahap awal dari pembuatan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SMP Al Falah Assalam. Data dan informasi yang diperlukan diperoleh dari berbagai sumber untuk mendapatkan informasi yang lengkap yang berguna dalam pengembangan aplikasi sistem informasi akademik. Tahap komunikasi ini digunakan untuk membuat analisis kebutuhan bisnis, analisis kebutuhan pengguna, analisis kebutuhan sistem, analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional. Pada masing-masing tahapan dilakukan dengan cara wawancara dan observasi di SMP Al Falah Assalam.

3.1.1 Observasi

Observasi dilakukan di SMP Al Falah Assalam, dengan mengamati jalannya proses administrasi akademik pada SMP Al Falah Assalam. Kemudian mengamati proses ketika guru melakukan presensi di kelas. Proses pencatatan nilai yang dilakukan oleh guru pada saat mengajar hingga di olah menjadi sebuah rapor. Terakhir, mengamati alur transaksi pembayaran spp yang dilakukan oleh siswa setiap bulan.

3.1.2 Wawancara

Setelah penulis melakukan observasi, maka kegiatan selanjutnya adalah wawancara. Wawancara dilakukan langsung dengan kepala sekolah SMP Al Falah Assalam yakni dengan Bapak Herry Supriyanto, S.Si. Kepala sekolah menjelaskan tentang tugas-tugas dari kepala sekolah, guru, wali kelas dan tata usaha, seperti tata cara pendaftaran calon siswa, proses pembuatan jadwal mata pelajaran, cara melakukan presensi siswa di kelas, bagaimana cara menghitung nilai dan membuat rapor siswa, serta bagaimana cara melakukan pembayaran SPP.

3.2 Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan mendeskripsikan penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan untuk membangun aplikasi sistem informasi akademik berbasis web pada SMP Al Falah Assalam. Untuk studi literatur dilakukan selama pengerjaan aplikasi mulai dari Agustus 2017 hingga September 2017. Sedangkan untuk pengumpulan data, perancangan, pembuatan aplikasi, hingga *testing* aplikasi dilakukan selama 5 bulan mulai dari bulan September 2017 hingga Februari 2018.

Tabel 3.2 Jadwal Kerja

No	Kegiatan	September				Oktober				November				Desember				Januari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Komunikasi																				
2.	Perencanaan																				
3.	Pemodelan																				
4.	Konstruksi																				
5.	Penyerahan sistem ke pengguna																				
6.	Laporan Tugas Akhir																				

3.3 Tahap Pemodelan

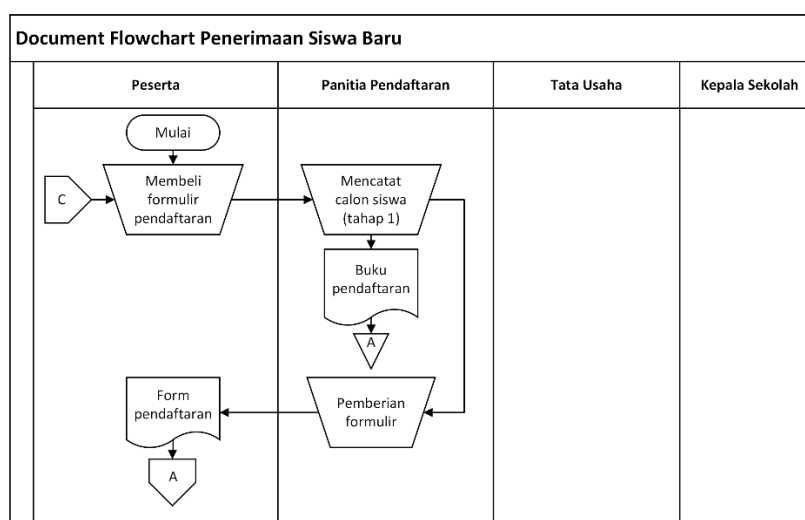
Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada analisis untuk pengembangan sistem dan pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, desain *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan. Berikut adalah hasil pemodelan dalam pembuatan aplikasi sistem informasi akademik.

3.3.1 Analisis Proses Bisnis

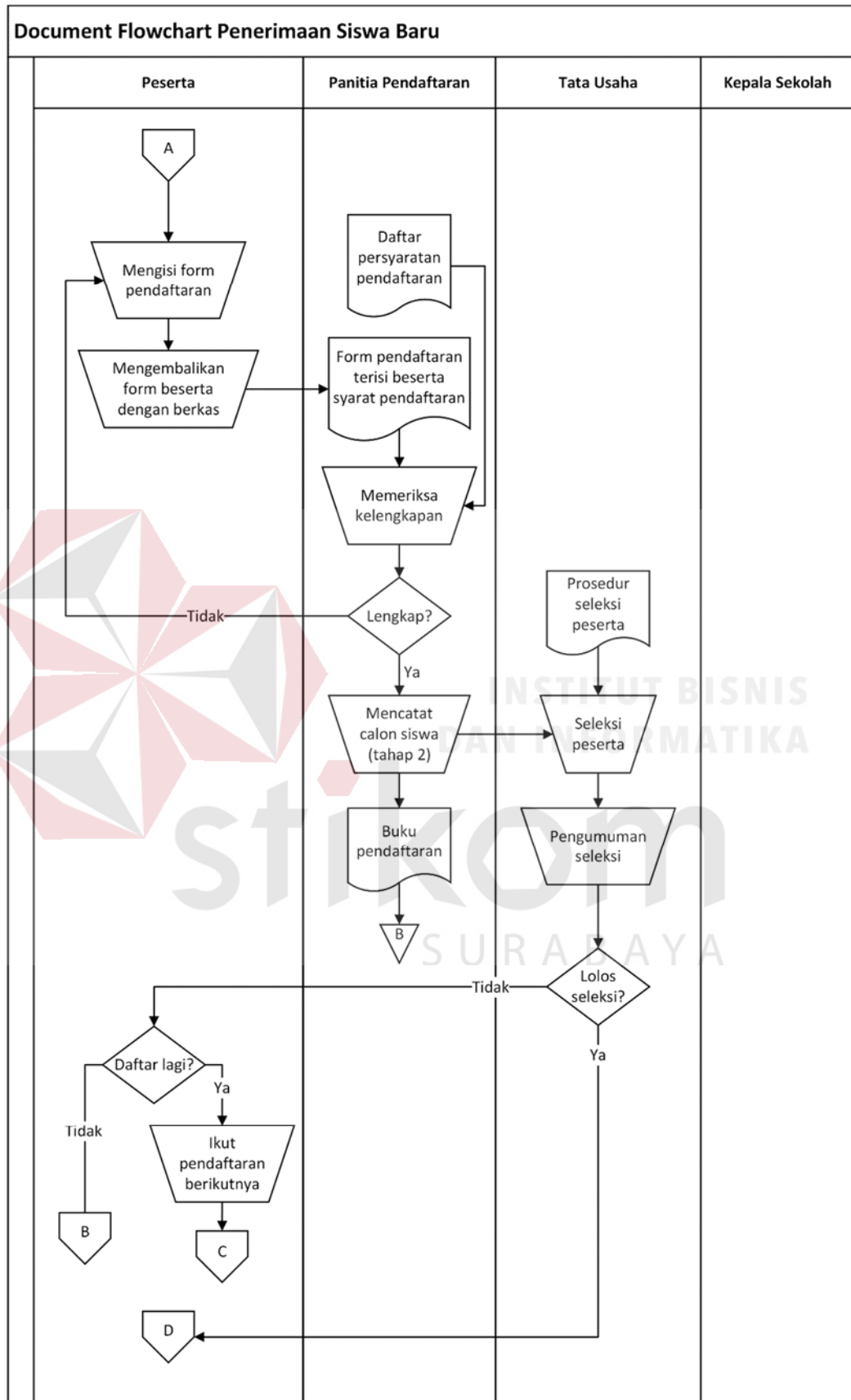
Pada tahap analisis kebutuhan bisnis ini akan dilakukan analisis terhadap proses bisnis yang terjadi pada proses administrasi akademik pada SMP Al Falah Assalam dengan cara wawancara dan observasi. Pada Gambar 3.2 akan dijelaskan

tentang proses bisnis administrasi akademik yang ada di SMP Al Falah Assalam. Saat ini aktivitas akademik yang berjalan di SMP Al Falah Assalam dimulai ketika tahun ajaran baru, pihak sekolah membuka penerimaan siswa baru. Peserta datang ke sekolah untuk membeli formulir pendaftaran atau hanya untuk sekedar mencari informasi tentang pendaftaran siswa baru. Kemudian peserta diharuskan mengisi formulir pendaftaran. Setelah mengisi formulir pendaftaran maka peserta harus menyerahkan kembali formulir tersebut ke panitia pendaftaran beserta dengan persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan sebelumnya

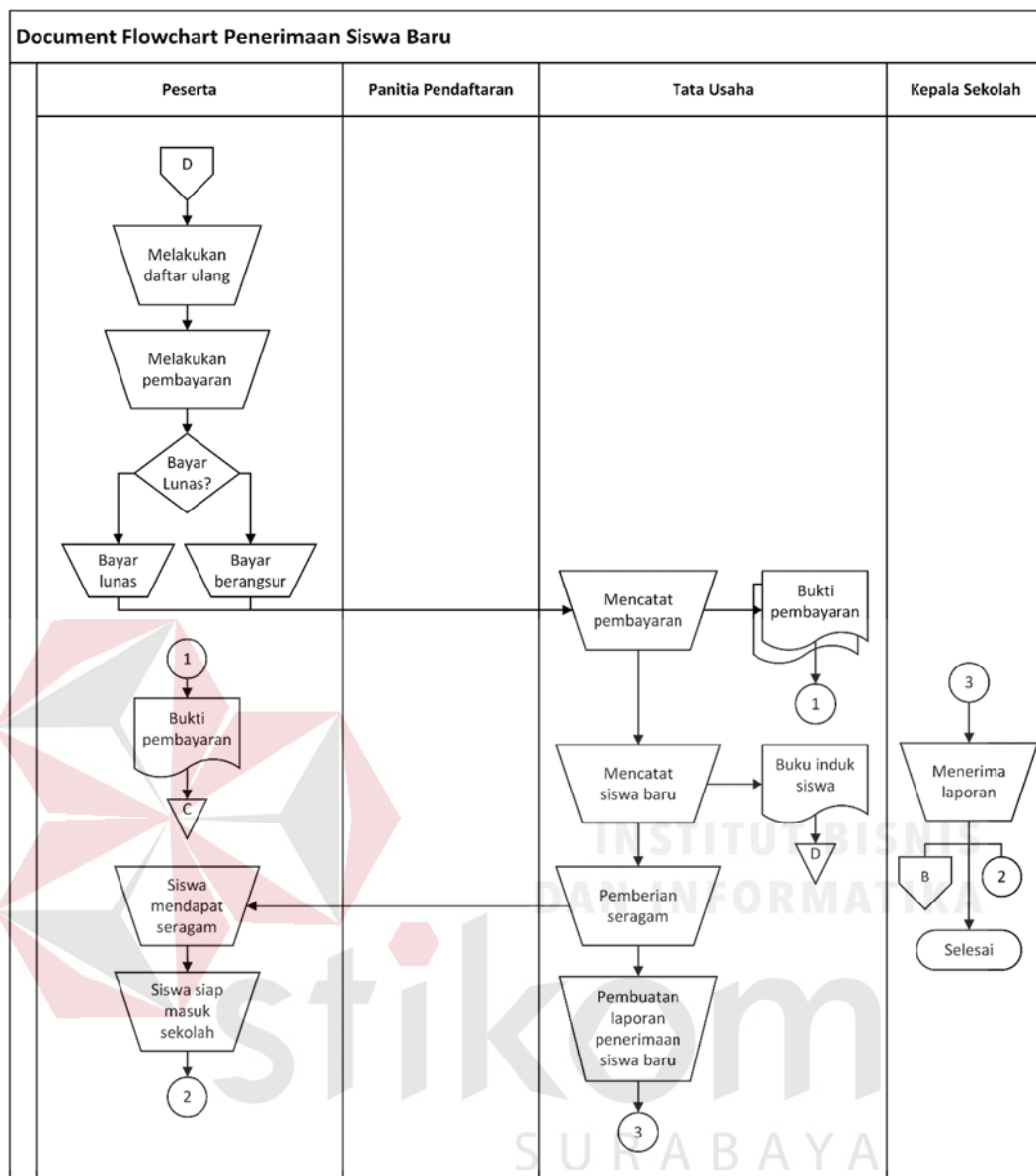
Kemudian panitia akan memverifikasi data peserta serta mencocokkan persyaratan pendaftaran. Proses penerimaan siswa sesuai dengan kapasitas SMP Al Falah Assalam. Setelah diumumkan, peserta yang diterima barulah membayar biaya pendaftaran. Setelah peserta membayar uang pendaftaran, peserta akan diberikan tanda bukti pembayaran. Jika peserta tidak melakukan registrasi ulang hingga waktu yang telah ditentukan maka peserta tersebut dianggap mengundurkan diri. Berikut adalah *document flowchart* proses penerimaan siswa baru di SMP Al Falah Assalam. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.1 *Document Flowchart* Penerimaan Siswa Baru



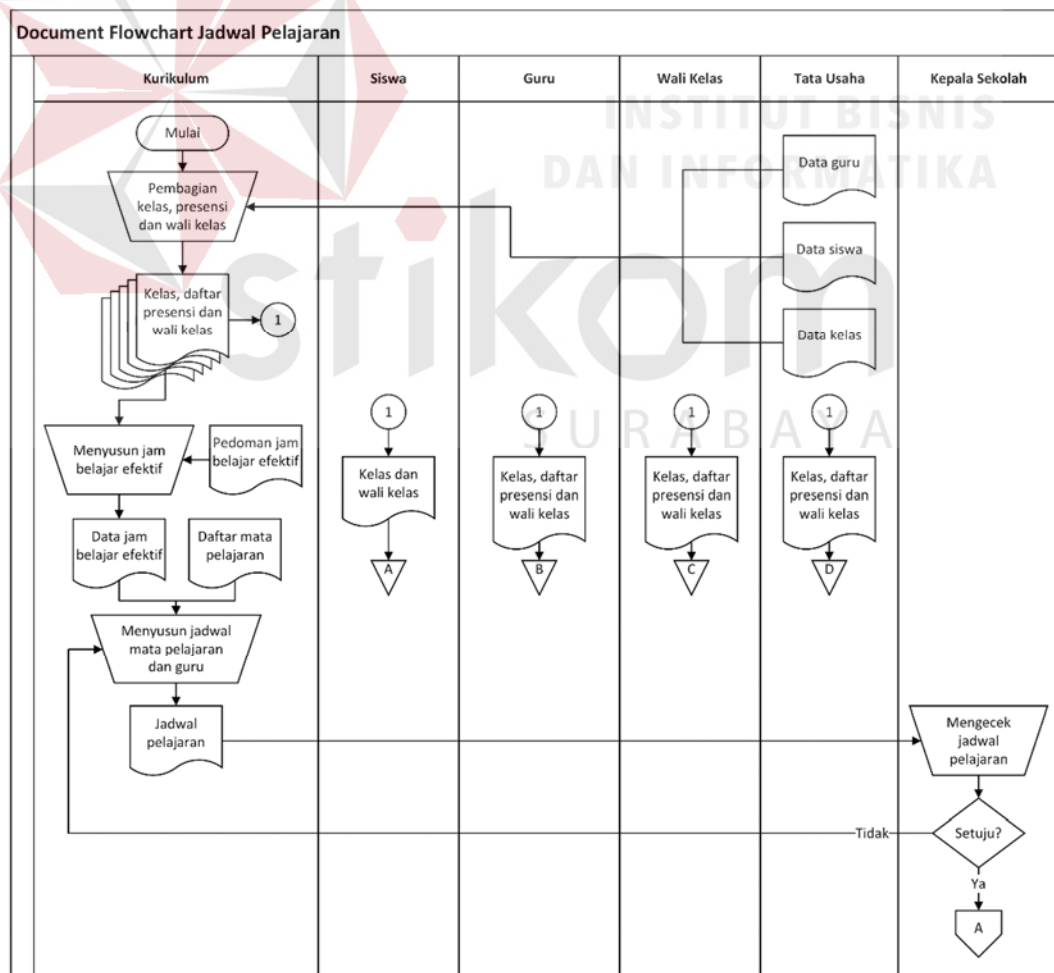
Gambar 3.2 Document Flowchart Penerimaan Siswa Baru Lanjutan



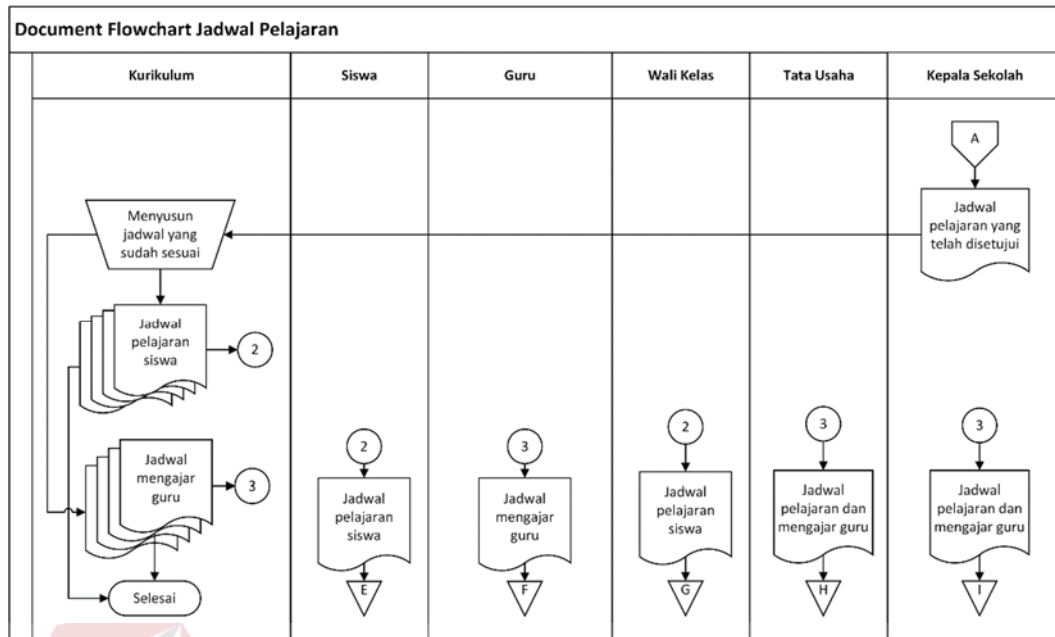
Gambar 3.3 Document Flowchart Penerimaan Siswa Baru Lanjutan

Sebelum dimulainya tahun ajaran baru, pihak sekolah diharuskan menyusun jadwal pelajaran. Menyusun jadwal pelajaran adalah salah satu kegiatan dalam manajemen kurikulum di sekolah pada proses pengorganisasian (*organizing*). Tugas tersebut dilakukan oleh bagian Kurikulum. Jadwal pelajaran berfungsi sebagai pedoman mengajar bagi guru dan pedoman belajar bagi siswa. Pertama, seksi kurikulum menyusun struktur program kurikulum masing-masing mata

pelajaran (jenis mata pelajaran yang diajarkan dan jumlah jam perminggu masing-masing mata pelajaran tiap jenjang kelas). Kemudian menentukan jumlah jam pelajaran sekolah tiap hari atau tiap minggu (misalnya senin s/d kamis: 8 jam pelajaran, jumat dan sabtu: 6 jam pelajaran). Langkah selanjutnya adalah menyusun pembagian tugas jam mengajar guru (berisi nama guru, jenis mata pelajaran yang diajarkan, jumlah jam masing-masing mata pelajaran, dan kelas yang diajar). Terakhir adalah menentukan hari-hari atau jam-jam kosong masing-masing mata pelajaran dan guru (misalnya; pelajaran agama hanya jam ke 1.s.d 4). Berikut adalah *document flowchart* proses pembuatan jadwal pelajaran di SMP Al Falah Assalam. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar dibawah ini.

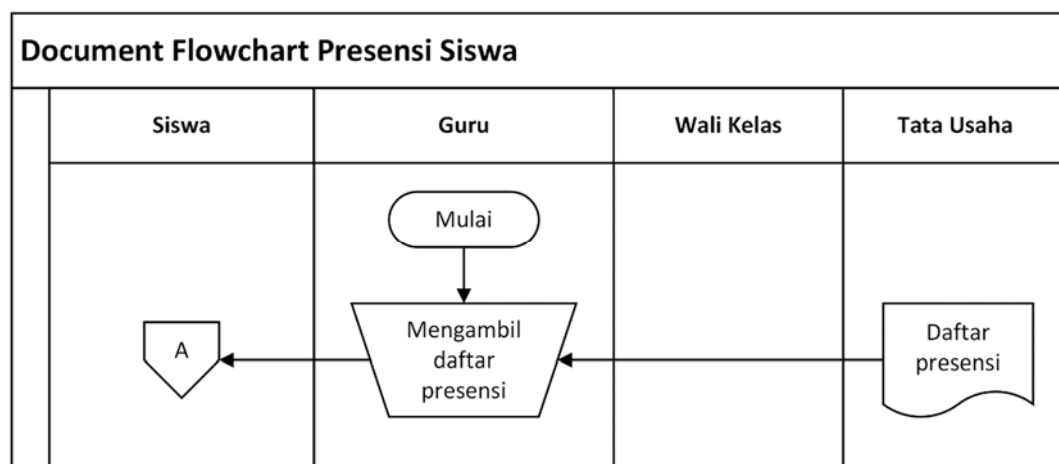


Gambar 3.4 Document Flowchart Jadwal Pelajaran

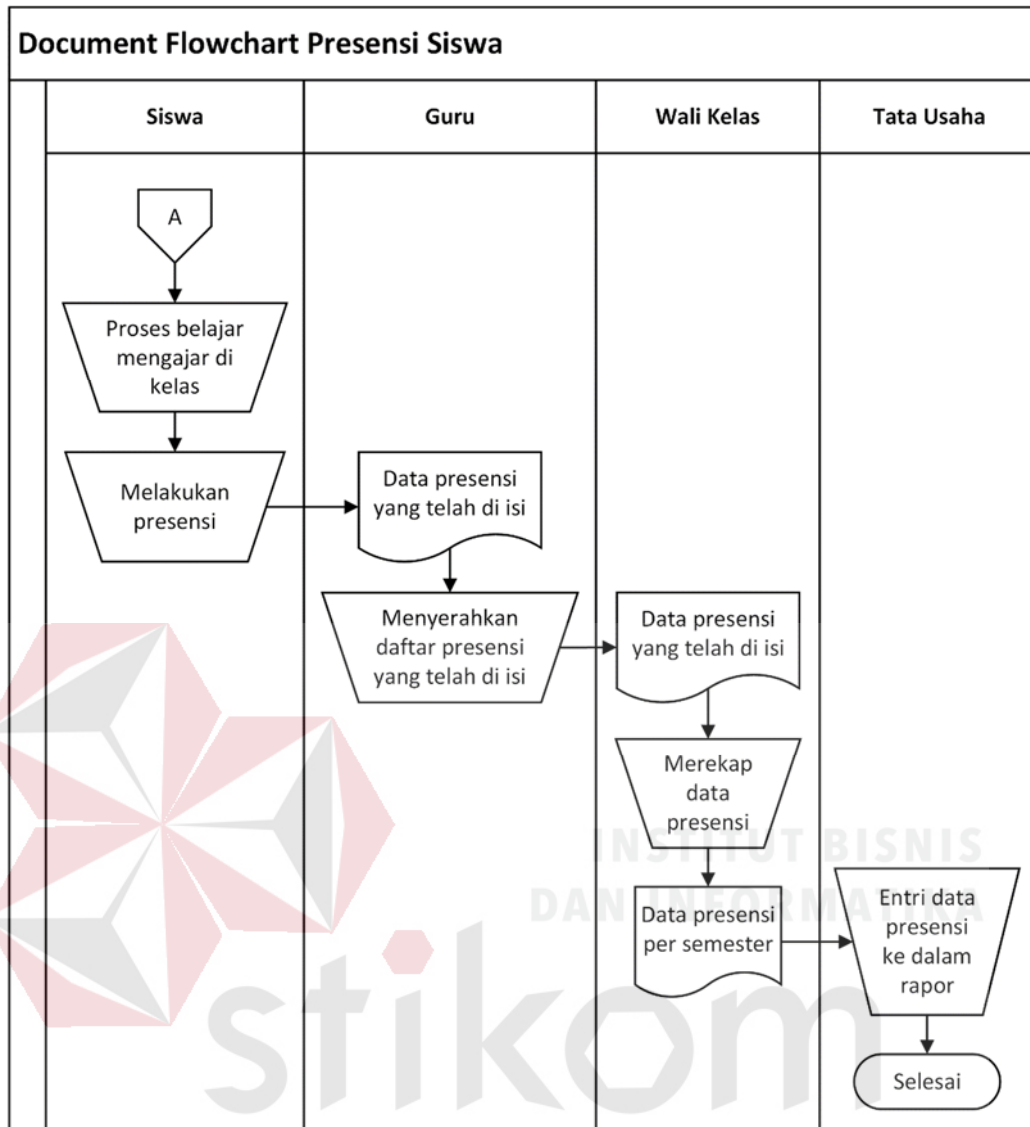


Gambar 3.5 Document Flowchart Jadwal Pelajaran Lanjutan

Ketika melakukan proses belajar mengajar, setiap guru mata pelajaran wajib melakukan presensi kepada siswanya. Proses presensi dimulai pada awal pelajaran. Guru melakukan pencatatan presensi pada *form* presensi yang tersedia. Kemudian *form* presensi tersebut diserahkan ke wali kelas masing-masing. Berikut adalah *document flowchart* proses presensi di SMP Al Falah Assalam. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar dibawah ini.



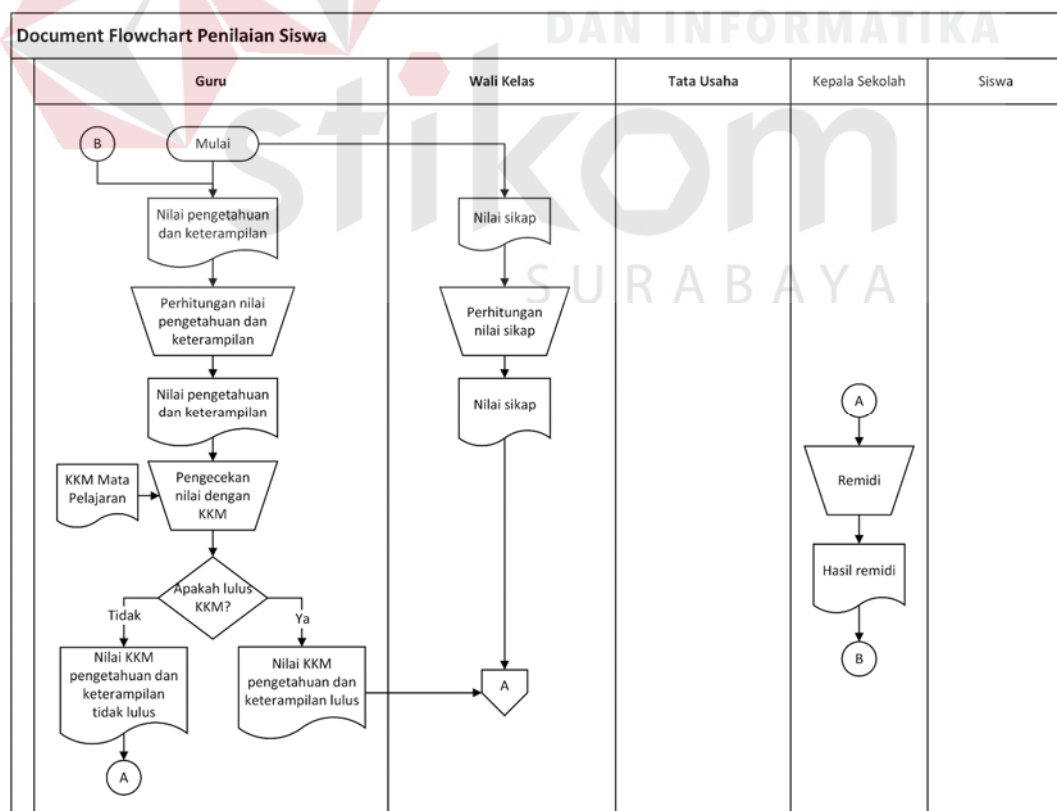
Gambar 3.6 Document Flowchart Presensi Siswa



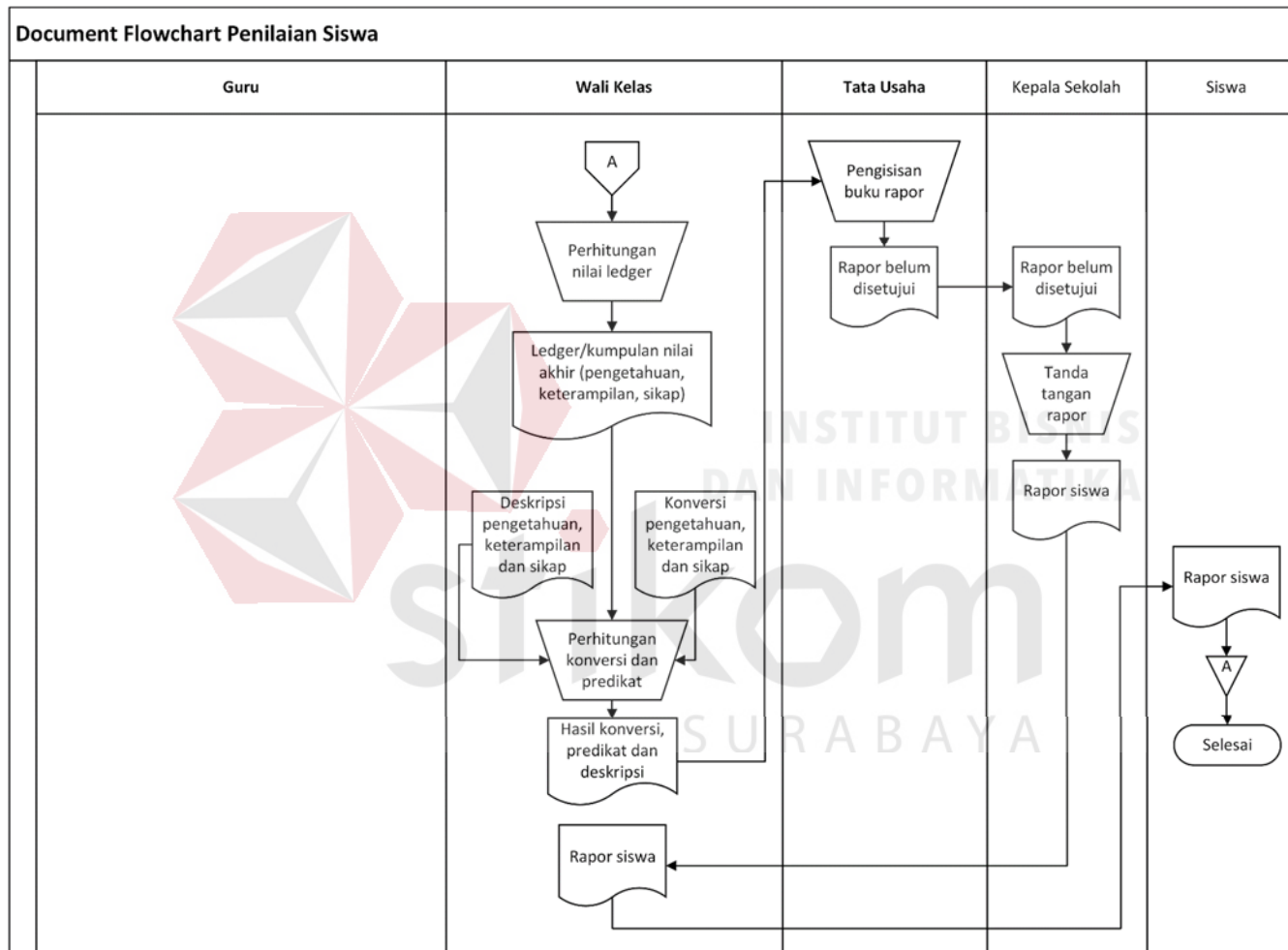
Gambar 3.7 Document Flowchart Presensi Siswa Lanjutan

Proses selanjutnya yakni proses penilaian. Proses penilaian digunakan untuk menghasilkan nilai rapor yang diperoleh siswa. Nilai rapor diperoleh dari nilai pengetahuan (nilai tugas harian, nilai ujian tengah semester, nilai akhir semester), nilai sikap dan nilai keterampilan. Setelah mendapatkan nilai pengetahuan, nilai keterampilan dan nilai sikap maka akan dilakukan pengecekan nilai dengan KKM. Apabila nilai kurang dari KKM, maka nilai akan dilakukan revisi nilai dengan memberikan remedi terhadap siswa yang memang dinyatakan

tidak memenuhi KKM. Kemudian data nilai-nilai tersebut diserahkan kepada wali kelas untuk dilakukan perhitungan nilai siswa tersebut, jika lebih dari atau sama dengan KKM maka akan dihitung nilai *ledger*. Nilai *ledger* merupakan kumpulan nilai akhir yang nantinya nilai akan dikonversikan sesuai dengan interval dan mendapatkan predikat. Setelah mendapatkan nilai konversi dan predikat masing-masing siswa, maka wali kelas akan menulis rapor tiap siswa sesuai dengan hasil nilai yang telah didapatkan. Nilai ledger tersebut selanjutnya akan diserahkan ke bagian tata usaha untuk di entri ulang ke bentuk rapor. Rapor tersebut nantinya akan diserahkan ke kepala sekolah untuk disetujui dan ditanda tangani. Rapor yang telah di tanda tangani oleh kepala sekolah nantinya akan diserahkan ke wali murid. Berikut adalah *document flowchart* proses penilaian siswa di SMP Al Falah Assalam. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar dibawah ini.

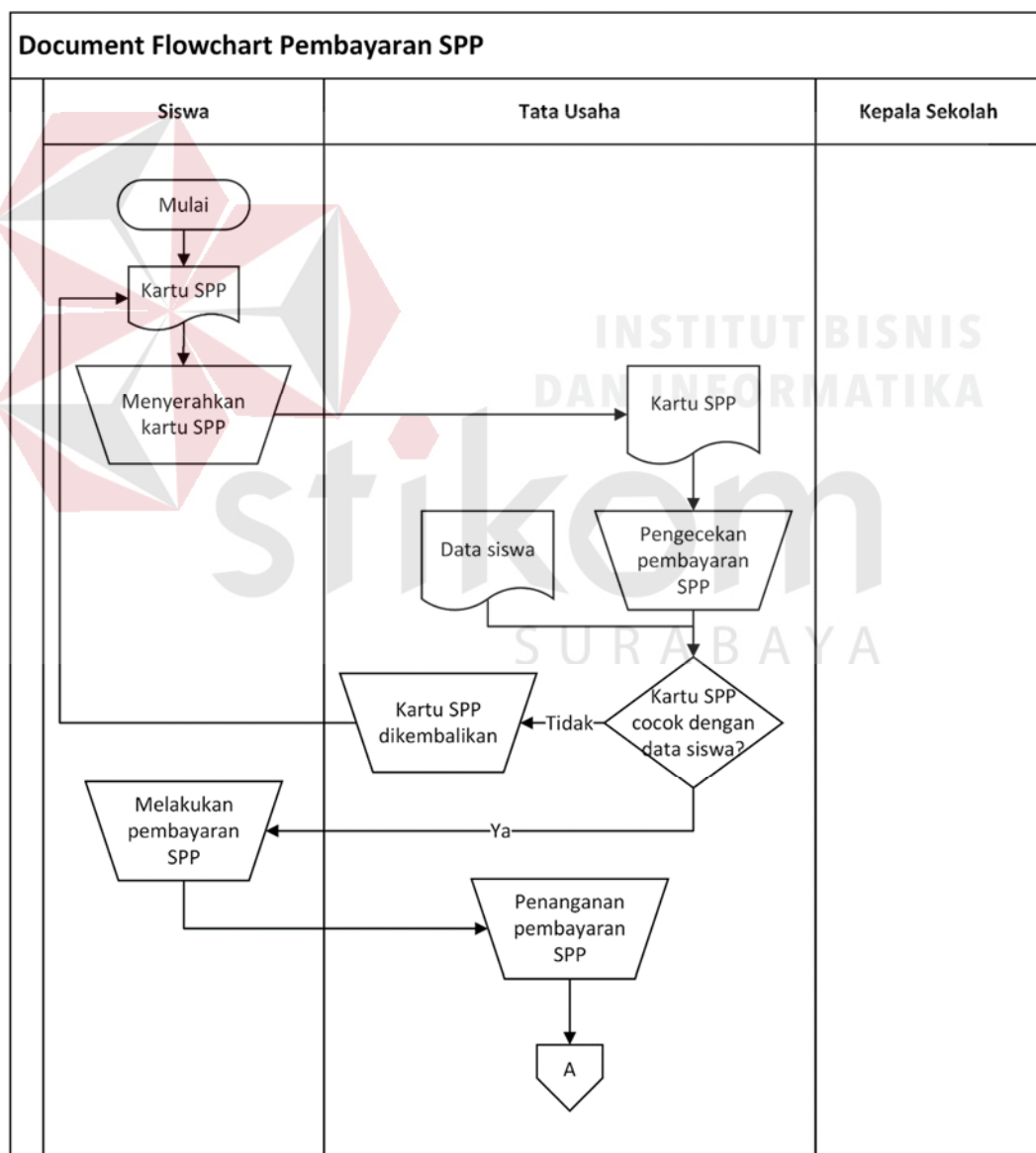


Gambar 3.8 *Document Flowchart* Penilaian Siswa

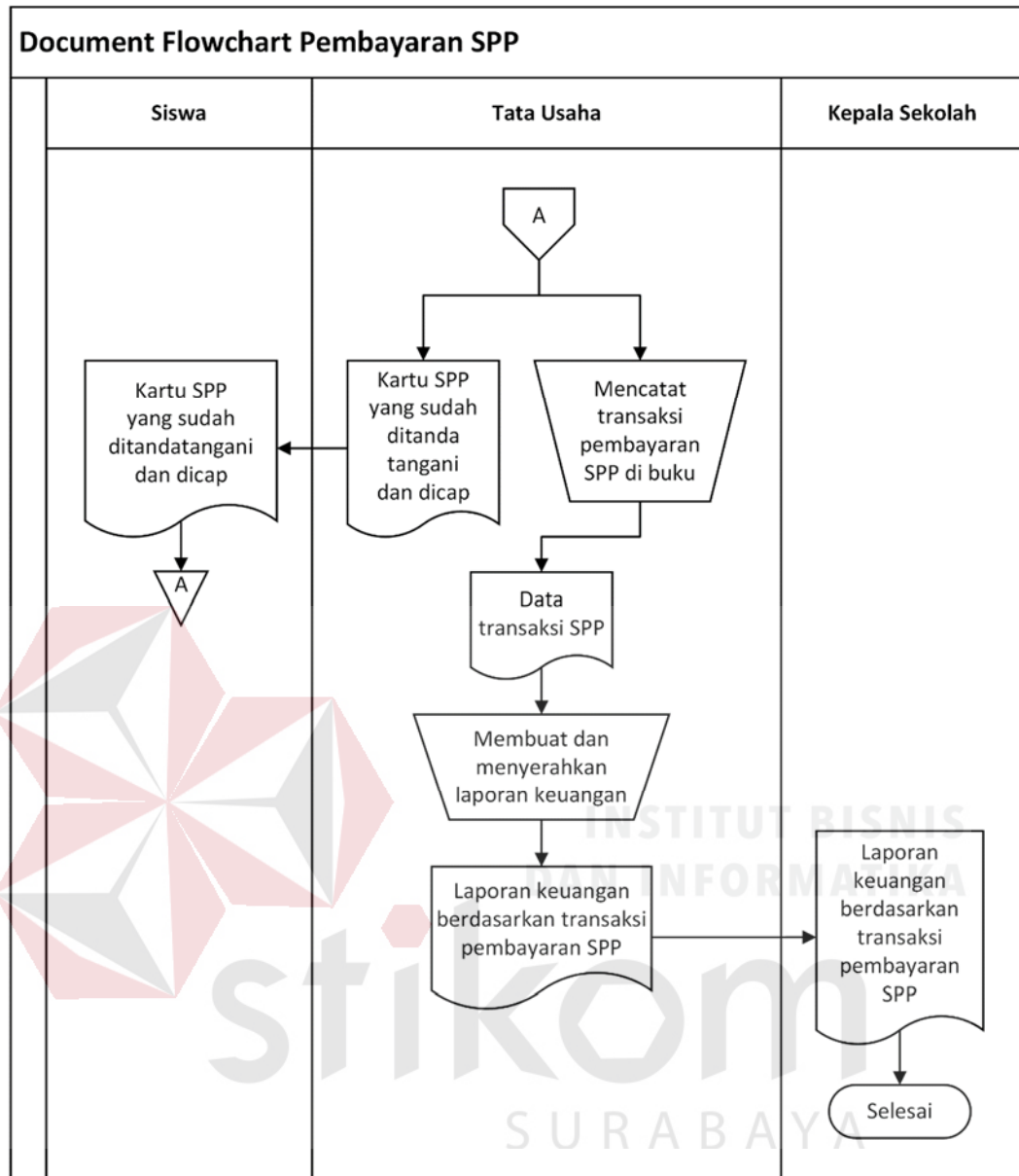


Gambar 3.9 Document Flowchart Penilaian Siswa Lanjutan

Proses yang terakhir yakni proses pembayaran SPP. Pembayaran SPP dilakukan oleh siswa atau wali murid setiap bulan pada tenggat waktu yang telah ditentukan sebelumnya dan apabila ada siswa yang terlambat membayar SPP akan dikenakan denda. Setelah membayar, siswa akan mendapat bukti pembayaran SPP dan bagian tata usaha akan mencatatnya. Berikut adalah *document flowchart* proses pembayaran SPP di SMP Al Falah Assalam. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada Gambar dibawah ini.



Gambar 3.10 *Document Flowchart* Pembayaran SPP



Gambar 3.11 *Document Flowchart* Pembayaran SPP Lanjutan

A. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan mengamati proses administrasi akademik, menentukan masalah dalam proses administrasi akademik, dan menentukan solusi dan tujuan yang diperoleh. Sesuai dengan alur bisnis yang sudah di jabarkan pada Gambar 3.2, maka diperoleh beberapa permasalahan yang muncul saat melakukan administrasi akademik.

Tabel 3.3 Permasalahan/Dampak/Solusi

No.	Permasalahan	Dampak	Solusi
1.	<p>Selama ini pelaksanaan pendaftaran penerimaan siswa baru di SMP Al Falah Assalam masih dilakukan secara <i>offline</i> seperti pada umumnya. Pihak sekolah harus mencetak lembar formulir pendaftaran yang menyebabkan beban biaya operasional sekolah bertambah. Kemudian peserta mengisi lembar formulir tersebut di tempat dan panitia pendaftaran harus mencatat data calon siswa yang terdapat pada formulir pendaftaran tersebut ke dalam buku pendaftaran. Hal tersebut berdampak pada banyaknya waktu dan tenaga yang terbuang dan terjadinya antrian panjang.</p>	<p>Pelaksanaan penerimaan siswa baru akan menjadi tidak efisien, baik dalam hal waktu, biaya, tempat, maupun tenaga. Tak ketinggalan juga, para peserta dan orang tua peserta harus bersusah payah mendatangi sekolah untuk sekedar melihat pengumuman atau informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan penerimaan siswa baru.</p>	<p>Membangun dan mengimplementasikan sistem informasi akademik yang dapat membantu proses pendaftaran dan administrasi lebih mudah dan cepat dengan melaksanakan pendaftaran siswa baru secara <i>online</i>.</p>

Tabel 3.3 Permasalahan/Dampak/Solusi Lanjutan

No.	Permasalahan	Dampak	Solusi
2.	Pembuatan jadwal mata pelajaran masih dilakukan secara manual oleh bagian kurikulum. Dengan banyaknya guru yang ada, maka sering terjadi jadwal bentrok atau <i>crash</i>	Pihak sekolah harus melakukan penjadwalan ulang. Padahal waktu yang dibutuhkan untuk membuat jadwal pelajaran paling tidak selama 1-2 hari kerja.	Membangun dan mengimplementasikan sistem informasi akademik yang dapat membantu proses pembuatan jadwal pelajaran menjadi lebih mudah dan akurat dengan sistem yang akan memberikan peringatan jika ada jadwal yang bentrok atau <i>crash</i> .
3.	Pihak sekolah masih melakukan proses pencatatan dan pengolahan akademik sekolah seperti pencatatan data nilai siswa dan data presensi siswa sampai saat ini masih belum terpenuhi secara optimal karena proses pencatatan data yang masih ditulis dalam selembar kertas atau buku yang kemudian akan diketik	Karena banyaknya data siswa yang harus diolah serta membutuhkan ketelitian tinggi ketika memilah data-datanya, maka dengan cara seperti ini waktu dan tenaga yang ada akan banyak terbuang. Pihak sekolah sering mengalami kehilangan data presensi dan nilai siswa. Ketika data presensi atau nilai hilang, maka guru harus	Membangun dan mengimplementasikan sistem informasi akademik yang dapat membantu proses pencatatan dan pengolahan data agar tidak terjadi lagi kehilangan data dan terjadinya <i>double entry</i> .

Tabel 3.3 Permasalahan/Dampak/Solusi Lanjutan

No.	Permasalahan	Dampak	Solusi
	ulang ke format excel yang dilakukan oleh staf tata usaha	memanipulasi data tersebut. Hal tersebut berdampak juga terhadap keabsahan data.	
4.	Penggunaan microsoft excel sebagai tempat penyimpanan serta pengolahan data mempunyai banyak kelemahan. Formula pada microsoft excel yang dibuat untuk menampilkan data hasil perhitungan harus dibuat sebanyak jumlah baris tabel/kolom yang akan dihitung. Kelemahan yang kedua adalah lamanya proses pencarian data siswa karena harus membuka dan mengecek file excel satu persatu karena data yang tersimpan terbagi ke beberapa file excel terpisah.	Permasalahan tersebut berdampak pada lambatnya proses pencarian dan penyajian informasi yang dibutuhkan	Membangun dan mengimplementasikan sistem informasi akademik yang dapat menyimpan dan menampilkan informasi yang dibutuhkan secara cepat dan akurat karena sistem yang telah terintegrasi membuat pengguna bisa langsung mengakses daftar informasi yang dibutuhkan di sistem tanpa harus membuka file satu persatu seperti pada excel.

Tabel 3.3 Permasalahan/Dampak/Solusi Lanjutan

No.	Permasalahan	Dampak	Solusi
5.	Pihak sekolah kurang memperhatikan komunikasi antara pihak sekolah dengan orang tua atau wali murid siswa. Sehingga wali murid tidak bisa <i>monitoring</i> perkembangan akademik anaknya	Beberapa kali terjadi kasus seorang siswa tidak membayarkan uang SPP yang dititipkan oleh wali siswa untuk dibayarkan ke sekolah.	Membangun dan mengimplementasikan sistem informasi akademik yang berguna bagi wali murid untuk memantau perkembangan akademik anaknya. Wali murid juga akan mendapatkan notifikasi berupa sms jika anaknya membolos pelajaran dan ketika terlambat membayar SPP.

B. Identifikasi Pengguna

Identifikasi pengguna dilakukan dengan wawancara dan mengamati bagaimana karakteristik pengguna yang ada pada SMP Al Falah Assalam. pengguna terdiri dari siswa, wali murid, guru, wali kelas, tata usaha, dan kepala sekolah. Sebagian besar pengguna memiliki pengalaman hampir sama secara keseluruhan dalam mengoperasikan komputer yaitu cukup berpengalaman dalam mengoperasikan sistem operasi Windows, bekerja menggunakan Microsoft Office seperti Microsoft Office Word dan Microsoft Office Excel serta dapat menggunakan internet dengan baik. Berikut adalah pemetaan pengguna yang ada di SMP Al Falah Assalam.

Tabel 3.4 *Role* Pengguna

No.	Nama Pengguna	Role
1.	Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan pendaftaran siswa baru 2. Melihat jadwal pelajaran 3. Melihat daftar presensi 4. Melihat nilai 5. Melihat status pembayaran SPP
2.	Wali Murid	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat jadwal pelajaran 2. Melihat daftar presensi 3. Melihat nilai 4. Melihat status pembayaran SPP
3.	Guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat jadwal mengajar 2. Melakukan presensi 3. Entri nilai pengetahuan 4. Entri nilai keterampilan
4.	Wali Kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat jadwal pelajaran 2. Melihat presensi siswa 3. Entri nilai sikap spiritual 4. Entri nilai sikap sosial 5. Melihat status pembayaran SPP
5.	Tata Usaha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menerima dan mengelola pendaftaran siswa baru 2. Mengelola presensi siswa 3. Mengelola nilai rapor 4. Mengelola pembayaran SPP
6.	Kurikulum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pembagian kelas dan wali kelas 2. Menyusun jadwal mata pelajaran
7.	Kepala Sekolah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat laporan siswa yang diterima 2. Melihat laporan nilai akhir siswa 3. Melihat laporan presensi siswa 4. Melihat laporan keuangan SPP

C. Identifikasi Data

Identifikasi data dilakukan untuk memenuhi informasi kebutuhan-kebutuhan data bagi pengguna secara khusus. Hasil dari identifikasi data dan analisis data ialah berupa daftar kebutuhan data. Langkah-langkah yang akan dilakukan ialah dengan melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan entitas dalam sistem informasi akademik pada SMP Al Falah Assalam. Berikut adalah tabel hasil identifikasi data yang dilakukan di SMP AL Falah Assalam dalam proses administrasi akademik.

Tabel 3.5 Kebutuhan Data Pengguna

No.	Nama Pengguna	Kebutuhan Data
1.	Guru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data nilai praktik 2. Data nilai projek 3. Data nilai harian 4. Data nilai UTS 5. Data nilai UAS 6. Nama mata pelajaran 7. Nama siswa
2.	Wali Kelas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data sikap spiritual 2. Data sikap sosial 3. Data presensi 4. Nama siswa
3.	Tata Usaha	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulir pendaftaran 2. Data guru 3. Data siswa 4. Data mata pelajaran 5. Nilai pengetahuan 6. Nilai keterampilan 7. Nilai sikap 8. Data pembayaran SPP

Tabel 3.5 Kebutuhan Data Pengguna Lanjutan

No.	Nama Pengguna	Kebutuhan Data
4.	Kurikulum	<ol style="list-style-type: none"> 1. Data guru 2. Data siswa 3. Data kelas 4. Data ruangan 5. Data mata pelajaran

3.3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dilakukan untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan pengguna dalam proses administrasi akademik dan kebutuhan informasi yang terlibat. Adapun langkah yang dilakukan adalah dengan cara melakukan wawancara dan melakukan pengamatan terhadap perilaku pengguna yang terlibat dalam proses administrasi akademik serta memahami informasi apa saja yang dibutuhkan dan memahami ketentuan yang ada. Berikut adalah tabel hasil analisis kebutuhan pengguna yang berisikan tentang informasi apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna dalam melakukan proses bisnis administrasi akademik.

Tabel 3.6 Kebutuhan Informasi Pengguna

No.	Nama Pengguna	Fungsional	Kebutuhan Informasi
1.	Siswa	Fungsi penerimaan siswa baru	1. Informasi penerimaan siswa baru
		Fungsi pembuatan jadwal pelajaran	2. Informasi jadwal pelajaran
		Fungsi presensi	3. Informasi presensi
		Fungsi penilaian siswa	4. Informasi nilai
		Fungsi pembayaran SPP	5. Informasi pembayaran SPP

Tabel 3.6 Kebutuhan Informasi Pengguna Lanjutan

No.	Nama Pengguna	Fungsi	Kebutuhan Informasi
2.	Wali Murid	Fungsi pembuatan jadwal pelajaran	1. Informasi jadwal pelajaran
		Fungsi presensi	2. Informasi presensi
		Fungsi penilaian siswa	3. Informasi nilai
		Fungsi pembayaran SPP	4. Informasi pembayaran SPP
		Fungsi notifikasi	5. Notifikasi siswa alpa 6. Notifikasi keterlambatan pembayaran SPP
3.	Guru	Fungsi pembuatan jadwal pelajaran	1. Informasi jadwal mengajar
		Fungsi presensi	2. Informasi presensi
		Fungsi penilaian siswa	3. Informasi nilai
4.	Wali Kelas	Fungsi pembuatan jadwal pelajaran	1. Informasi jadwal pelajaran
		Fungsi presensi	2. Informasi presensi
		Fungsi penilaian siswa	3. Informasi nilai
		Fungsi pembayaran SPP	4. Informasi pembayaran SPP
5.	Tata Usaha	Fungsi pengelolaan pengguna	1. Informasi pengguna
		Fungsi pengelolaan data master	2. Informasi identitas sekolah 3. Informasi tahun akademik 4. Informasi ruangan 5. Informasi kelas 6. Informasi jenis PTK 7. Informasi status kepegawaian

Tabel 3.6 Kebutuhan Informasi Pengguna Lanjutan

No.	Nama Pengguna	Fungsi	Kebutuhan Informasi
		Fungsi penerimaan siswa baru	8. Informasi penerimaan siswa baru
		Fungsi pembuatan jadwal pelajaran	9. Informasi jadwal pelajaran siswa 10. Jadwal mengajar guru
		Fungsi penilaian siswa	11. Informasi nilai siswa
		Fungsi presensi	12. Informasi presensi
		Fungsi pembayaran SPP	13. Informasi pembayaran SPP
6.	Kurikulum	Fungsi pengelolaan data master	1. Informasi identitas sekolah 2. Informasi tahun akademik 3. Informasi ruangan 4. Informasi kelas 5. Informasi jenis PTK 6. Informasi status kepegawaian
		Fungsi pembuatan jadwal pelajaran	7. Informasi jadwal pelajaran
7.	Kepala Sekolah	Fungsi pembuatan laporan	1. Laporan siswa baru yang diterima 2. Grafik presensi siswa 3. Laporan perkembangan nilai siswa tiap semester 4. Rapor siswa 5. Laporan keuangan berdasarkan pembayaran SPP

3.3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional merupakan suatu layanan sistem yang harus disediakan dan bagaimana sistem dapat berinteraksi dengan pengguna sistem, seperti pengguna dapat melakukan apa saja di dalam sistem. Aplikasi yang dirancang harus mampu memenuhi kebutuhan fungsionalitas sebagai berikut:

1. Fungsi Pengelolaan Data Master

Tabel 3.7 Fungsi Pengelolaan Data Master

Nama Fungsi	Pengelolaan Data Master	
Aktor	Tata Usaha	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan aktivitas pengelolaan data master.	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> Pengguna <i>login</i> sebagai Administrator Membuka menu data master Pengguna dapat memasukkan, mengubah dan menghapus data yang ada pada data master 	<ol style="list-style-type: none"> Sistem akan menampilkan halaman data master yang dipilih oleh pengguna Sistem dapat melakukan fungsi penambahan, mengubah dan menghapus data sesuai yang dipilih dari <i>form</i> data master
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> Pengguna salah menginputkan ID dan/atau <i>password</i> ketika <i>login</i> Pengguna mengisi <i>form</i> tidak sesuai 	<ol style="list-style-type: none"> Menampilkan <i>alert</i> kesalahan inputan ID dan/atau <i>password</i> Sistem tidak akan menyimpan data dan menampilkan <i>alert</i>

	dengan format ketentuan sistem	
	3. Pengguna tidak mengisi <i>form</i> secara lengkap pada kolom yang seharusnya diisi	
Kondisi Akhir	Dapat menambah, mengubah dan menghapus data pada menu data master	

2. Fungsi Penerimaan Siswa Baru

Tabel 3.8 Fungsi Penerimaan Siswa Baru

Nama Fungsi	Penerimaan Siswa Baru	
Aktor	Calon Siswa Baru dan Tata Usaha	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan aktivitas penerimaan siswa baru	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta membeli PIN pendaftaran yang digunakan untuk mengisi formulir pendaftaran secara <i>online</i> 2. Setelah peserta mengisi <i>form</i> pendaftaran beserta persyaratan lainnya, maka proses selanjutnya adalah <i>upload/submit form</i> tersebut 3. Kemudian bagian tata usaha sebagai administrator akan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem akan <i>generate</i> PIN pendaftaran yang kemudian dicetak 2. Form pendaftaran yang telah di <i>upload</i> akan tersimpan di database sistem 3. Sistem akan menyimpan data peserta yang lolos sebagai siswa SMP Al Falah Assalam

	<p>memvalidasi formulir pendaftaran serta persyaratan-persyaratan yang dibutuhkan</p> <p>4. Administrator melakukan seleksi untuk menentukan peserta yang dapat bersekolah di SMP AL Falah Assalam</p>	
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<p>1. Peserta salah menginputkan PIN pendaftaran</p> <p>2. Pengguna mengisi <i>form</i> tidak sesuai dengan format ketentuan sistem</p> <p>3. Pengguna tidak mengisi <i>form</i> secara lengkap pada kolom yang seharusnya diisi</p>	<p>1. Menampilkan <i>alert</i> kesalahan inputan PIN pendaftaran</p> <p>2. Sistem tidak akan menyimpan data dan menampilkan <i>alert</i></p>
Kondisi Akhir	Menyimpan data peserta yang lolos seleksi sebagai siswa SMP Al Falah Assalam	

3. Fungsi Pembuatan Jadwal Pelajaran

Tabel 3.9 Fungsi Pembuatan Jadwal Pelajaran

Nama Fungsi	Pembuatan Jadwal Pelajaran
Aktor	Kurikulum, siswa
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan jadwal pelajaran.

Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i> sebagai Kurikulum 2. Masuk ke dalam menu jadwal pelajaran 3. Mengisi <i>form</i> tambah jadwal pelajaran 4. Menyimpan jadwal pelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem akan menampilkan <i>form</i> tambah jadwal pelajaran 2. Jadwal pelajaran akan tersimpan sesuai dengan yang diinputkan oleh pengguna.
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna salah menginputkan ID dan/atau <i>password</i> ketika <i>login</i> 2. Pengguna mengisi <i>form</i> tidak sesuai dengan format ketentuan sistem 3. Pengguna tidak mengisi <i>form</i> secara lengkap pada kolom yang seharusnya diisi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan <i>alert</i> kesalahan inputan ID dan/atau <i>password</i> 2. Sistem tidak akan menyimpan data dan menampilkan <i>alert</i>
Kondisi Akhir	Jadwal pelajaran dan jadwal mengajar telah dibuat	

4. Fungsi Presensi Siswa

Tabel 3.10 Fungsi Presensi Siswa

Nama Fungsi	Presensi Siswa	
Aktor	Guru	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan aktivitas presensi siswa	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i> sebagai Guru 2. Masuk ke dalam menu presensi 3. Mengisi <i>form</i> presensi siswa dengan memilih hadir, ijin, sakit, atau alpa 4. Menyimpan presensi siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem akan menampilkan <i>form</i> presensi siswa 2. Status presensi siswa akan tersimpan sesuai dengan yang diinputkan oleh pengguna.
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna salah menginputkan ID dan/atau <i>password</i> ketika <i>login</i> 2. Pengguna mengisi <i>form</i> tidak sesuai dengan format ketentuan sistem 3. Pengguna tidak mengisi <i>form</i> secara lengkap pada kolom yang seharusnya diisi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan <i>alert</i> kesalahan inputan ID dan/atau <i>password</i> 2. Sistem tidak akan menyimpan data dan menampilkan <i>alert</i>
Kondisi Akhir	Status presensi kehadiran siswa telah diisi	

5. Fungsi Pengelolaan Nilai Siswa

Tabel 3.11 Fungsi Pengelolaan Nilai Siswa

Nama Fungsi	Pengelolaan Nilai Siswa	
Aktor	Guru dan Wali Kelas	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan aktivitas mengelola nilai siswa	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i> sebagai Guru atau Wali Kelas 2. Masuk ke dalam menu nilai siswa 3. Mengisi <i>form</i> nilai siswa setiap mata pelajaran 4. Menyimpan nilai siswa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem akan menampilkan <i>form</i> nilai siswa 2. Nilai siswa akan tersimpan sesuai dengan yang diinputkan oleh pengguna.
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna salah menginputkan ID dan/atau <i>password</i> ketika <i>login</i> 2. Pengguna mengisi <i>form</i> tidak sesuai dengan format ketentuan sistem 3. Pengguna tidak mengisi <i>form</i> secara lengkap pada kolom yang seharusnya diisi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan <i>alert</i> kesalahan inputan ID dan/atau <i>password</i> 2. Sistem tidak akan menyimpan data dan menampilkan <i>alert</i>
Kondisi Akhir	Nilai siswa tiap mata pelajaran telah diisi	

6. Fungsi Pembayaran SPP

Tabel 3.12 Fungsi Pembayaran SPP

Nama Fungsi	Pembayaran SPP	
Aktor	Tata Usaha	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan aktivitas pembayaran SPP	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i> sebagai Administrator 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem akan menampilkan <i>form</i> untuk

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Masuk ke dalam menu keuangan siswa 3. Mengisi <i>form</i> pembayaran SPP 4. Menyimpan transaksi pembayaran SPP 	<p>melakukan transaksi pembayaran SPP</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Transaksi pembayaran SPP akan tersimpan sesuai dengan yang diinputkan oleh pengguna.
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna salah menginputkan ID dan/atau <i>password</i> ketika <i>login</i> 2. Pengguna mengisi <i>form</i> tidak sesuai dengan format ketentuan sistem 3. Pengguna tidak mengisi <i>form</i> secara lengkap pada kolom yang seharusnya diisi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan <i>alert</i> kesalahan inputan ID dan/atau <i>password</i> 2. Sistem tidak akan menyimpan data dan menampilkan <i>alert</i>
Kondisi Akhir	-	

7. Fungsi Notifikasi

Tabel 3.13 Fungsi Notifikasi

Nama Fungsi	Notifikasi	
Aktor	Tata Usaha dan Wali Murid	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk melakukan aktivitas memberikan notifikasi ke wali murid	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i> sebagai Administrator 2. Masuk ke dalam menu sms gateway 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem akan menampilkan menu sms gateway

		2. Sistem akan sms otomatis ke wali murid jika siswa tidak hadir atau terlambat membayar SPP
Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna salah menginputkan ID dan/atau <i>password</i> ketika <i>login</i> 2. Pengguna mengisi <i>form</i> tidak sesuai dengan format ketentuan sistem 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menampilkan <i>alert</i> kesalahan inputan ID dan/atau <i>password</i> 2. Sistem tidak dapat mengirim notifikasi ke wali murid
Kondisi Akhir	Notifikasi terkirim ke wali murid	

8. Fungsi Pembuatan Laporan

Tabel 3.14 Fungsi Pembuatan Laporan

Nama Fungsi	Pembuatan Laporan	
Aktor	Tata Usaha	
Deskripsi	Fungsi ini digunakan untuk membuat laporan siswa baru, laporan nilai siswa dan keuangan berdasarkan pembayaran SPP	
Alur Normal	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengguna <i>login</i> sebagai Administrator 2. Masuk ke dalam menu laporan 3. Memilih laporan yang akan dibuat 4. Memilih bulan laporan 5. Klik lihat dan cetak laporan 	Sistem akan melakukan rekap data sesuai dengan yang diinputkan oleh pengguna. Kemudian sistem akan menampilkan laporan dalam bentuk PDF

Alur Eksepsi	Aksi Pengguna	Respon Sistem
	1. Pengguna salah menginputkan ID dan/atau <i>password</i> ketika <i>login</i>	1. Menampilkan <i>alert</i> kesalahan inputan ID dan/atau <i>password</i>
Kondisi Akhir	-	

3.3.4 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non-fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem yang mendukung berjalannya kebutuhan fungsional. Berikut adalah peranan dari kebutuhan non-fungsional yang ditunjukkan pada tabel 3.15.

Tabel 3.15 Kebutuhan Non-Fungsional Aplikasi

Kriteria	Kebutuhan Non-fungsional
<i>Security</i>	Pengguna <i>login</i> dengan menggunakan NIS/NUPTK dan password yang telah ditentukan sebelumnya
	Adanya pembagian hak akses antar tiap pengguna
<i>Operability</i>	Memberikan akses serta kemudahan penggunaan aplikasi
<i>Accuracy</i>	Data yang akan ditampilkan sesuai dengan yang diharapkan

3.3.5 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan sistem dalam membangun aplikasi sistem informasi akademik pada SMP Al Falah Assalam. Spesifikasi kebutuhan sistem melibatkan analisis kebutuhan perangkat keras/*hardware* dan analisis perangkat lunak/*software*, serta blok diagram dari aplikasi.

A. Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan perangkat keras yang mampu mendukung aplikasi sistem informasi akademik pada SMP Al Falah Assalam. Lihat pada tabel 3.16.

Tabel 3.16 Kebutuhan Perangkat Keras

Komponen	Spesifikasi
<i>Processor</i>	Intel Core 2 Duo E6600 2.4 GHz atau lebih tinggi
<i>Memory</i>	2 GB atau lebih tinggi
<i>Hard disk</i>	300 GB atau lebih tinggi
<i>Monitor</i>	Resolusi 1024x768 atau lebih tinggi
<i>Keyboard</i>	Logitech K120 atau bebas
<i>Mouse</i>	Logitech M100r atau bebas
Jaringan Internet	Bandwidth minimal 2 MB

B. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

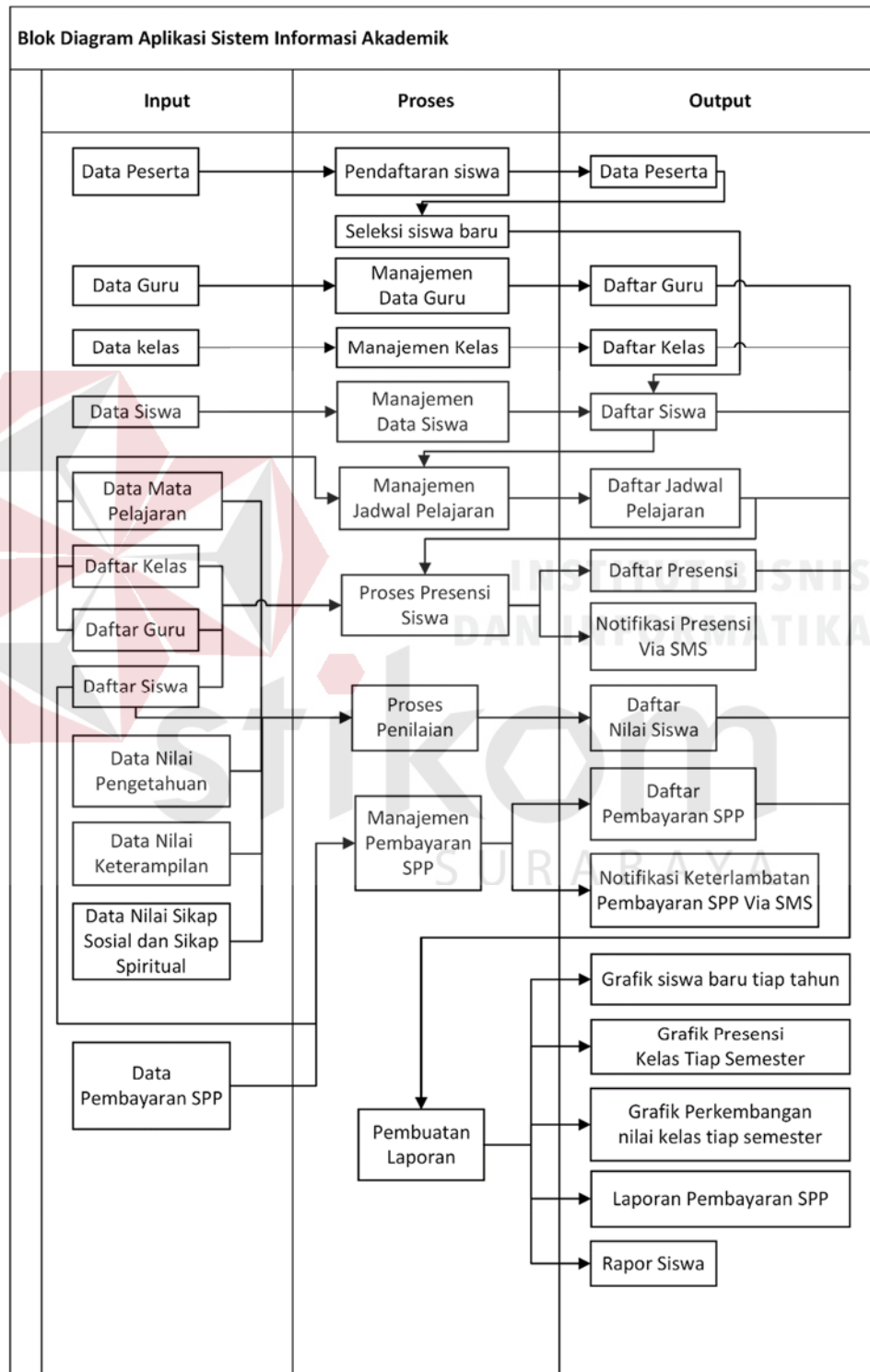
Pada tahap analisa kebutuhan perangkat lunak menjelaskan tentang aplikasi-aplikasi yang dapat mendukung berjalannya aplikasi sistem informasi akademik pada SMP Al Falah Assalam. Lihat pada tabel 3.17.

Tabel 3.17 Kebutuhan Perangkat Lunak

Komponen	Spesifikasi
Sistem Operasi	Windows 7 Professional 32bit atau lebih tinggi
<i>Database</i>	MySQL
Bahasa Pemrograman	PHP 5
Aplikasi Server	XAMPP Version 3.2.1
<i>Browser</i>	Cyberfox atau bebas

C. Blok Diagram

Blok diagram ini didasarkan dari hasil analisis kebutuhan fungsional yang telah dilakukan, maka dapat digambarkan blok diagram aplikasi sebagai berikut:



Gambar 3.12 Blok Diagram Aplikasi Sistem Informasi Akademik

Gambar 3.12 adalah gambaran dari *Block Diagram* yang menjelaskan mengenai *Input*, *Process*, dan *Output* dari aplikasi sistem informasi akademik. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing bagian:

A. *Input*

1. Data Calon Siswa: data yang berisi tentang calon siswa baru diantaranya: nama lengkap, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, agama, alamat, No. telepon, nama lengkap ayah, nama lengkap ibu, tahun lahir ayah, tahun lahir ibu, pendidikan terakhir ayah, pendidikan terakhir ibu, pekerjaan ayah, pekerjaan ibu.
2. Data Guru: data yang berisi tentang biodata guru, diantaranya: NIP, nama lengkap, jenis kelamin, tempat tanggal lahir, alamat, nomor telepon, agama.
3. Data Kelas: data yang berisi kumpulan administrasi guru kelas mulai dari kuota kelas, susunan pengurus kelas, kelompok belajar dan lain sebagainya.
4. Data Siswa: data siswa merupakan data yang berisi tentang daftar biodata siswa yang telah terdaftar menjadi siswa/siswi di SMP Al Falah Assalam.
5. Data Nilai: data yang berisi tentang kumpulan nilai-nilai siswa yang di dapat selama proses belajar. Mulai dari nilai harian, nilai ujian tengah semester, nilai ujian akhir semester, nilai sikap spritual, nilai sikap sosial.
6. Data Mata Pelajaran: data yang berisi mata pelajaran yang diajarkan serta nama guru pengajar yang mengajar mata pelajaran tersebut.
7. Data Pembayaran SPP: data yang berisi tentang status pembayaran SPP siswa setiap bulannya. Data pembayaran SPP berisi periode, jumlah pembayaran yang harus dibayarkan dan status pembayaran apakah sudah dibayar atau belum.

B. *Process*

1. Pendaftaran Siswa: proses pendaftaran digunakan untuk mencatat calon siswa.

2. Seleksi siswa baru: proses ini merupakan proses yang digunakan untuk menyeleksi calon peserta didik dan menerimanya menjadi siswa baru.
3. Manajemen Data Guru: proses ini merupakan proses yang digunakan untuk mengolah data yang berkaitan dengan guru pengajar.
4. Manajemen Data Kelas: proses ini merupakan proses yang digunakan untuk mengolah data yang berkaitan dengan kelas yang digunakan untuk proses belajar mengajar.
5. Manajemen Data Siswa: proses ini merupakan proses yang digunakan untuk mengolah data yang berkaitan dengan menambah, mengubah dan menghapus data siswa yang berada di SMP Al Falah Assalam.
6. Manajemen Jadwal Pelajaran: proses ini merupakan proses yang digunakan untuk mengolah data dimulai dari pembuatan jadwal pelajaran, mengubah jadwal pelajaran dan menghapus jadwal pelajaran yang dirasa tidak cocok.
7. Proses Presensi Siswa: proses ini merupakan proses yang digunakan untuk mengetahui presensi kehadiran siswa di kelas apakah siswa hadir, izin, sakit, atau alpa.
8. Proses Penilaian: proses ini merupakan proses yang digunakan untuk mengolah nilai-nilai siswa yang selama ini didapat pada setiap mata pelajaran selama proses belajar mengajar.
9. Manajemen Pembayaran SPP: proses ini merupakan proses yang digunakan untuk mencatat transaksi pembayaran SPP siswa yang dilakukan tiap bulan.
10. Pembuatan Laporan: proses ini adalah proses dimana sistem akan melakukan pengolahan data penerimaan siswa baru, presensi siswa, penilaian siswa, pembayaran SPP menjadi laporan yang berguna bagi kepala sekolah.

C. *Output*

1. Data Peserta: data ini berisi daftar peserta yang mendaftar
2. Daftar Guru: data ini adalah data yang didapat dari proses manajemen data guru.
3. Daftar Kelas: data ini berisi daftar kelas yang tersedia di SMP Al Falah Assalam.
4. Daftar Siswa: data ini merupakan data yang berisi daftar seluruh peserta didik atau siswa-siswi yang bersekolah di SMP Al Falah Assalam.
5. Daftar Jadwal Pelajaran: data ini adalah data yang didapat dari proses manajemen jadwal pelajaran. Nantinya proses jadwal pelajaran ini akan dibagi ke setiap siswa sesuai dengan jenjang pendidikan dan kelas. Jadwal pelajaran juga menjadi acuan bagi guru untuk mengetahui jadwal mengajar.
6. Daftar presensi: data ini berisi daftar presensi siswa selama belajar di SMP Al Falah Assalam.
7. Notifikasi Presensi Via SMS: notifikasi ini digunakan untuk memberikan kepada wali murid melalui SMS yang berisi jika siswa yang bersangkutan tidak mengikuti pelajaran.
8. Daftar Nilai Siswa: data ini adalah data yang berisi data-data nilai siswa setiap mata pelajaran yang didapat siswa ketika mengikuti pelajaran. Nantinya nilai ini digunakan untuk membuat rapor siswa.
9. Daftar Pembayaran SPP: data ini adalah data yang berisi transaksi pembayaran SPP yang telah dilakukan oleh siswa setiap bulannya.
10. Notifikasi Keterlambatan Pembayaran Via SMS: notifikasi ini akan dikirimkan melalui SMS ke wali murid apabila siswa yang bersangkutan belum membayar SPP melebihi tenggat waktu yang telah ditetapkan oleh pihak sekola.

11. Laporan Pendaftaran Siswa Baru: laporan ini berisikan berapa jumlah siswa yang terdaftar menjadi siswa baru di SMP Al Falah Assalam.
12. Grafik Presensi Siswa Tiap Semester: grafik ini berisikan informasi status presensi siswa tiap semester.
13. Laporan Pembayaran SPP: laporan ini berisikan laporan keuangan berdasarkan transaksi pembayaran SPP yang telah dilakukan siswa.
14. Laporan Perkembangan Nilai Siswa Tiap Semester: Laporan ini berisi informasi perkembangan nilai siswa setiap semester
15. Rapor Siswa: laporan ini berisi tentang capaian belajar siswa selama belajar per semester. Nantinya rapor siswa ini akan diberikan ke wali murid.

3.3.6 Studi Kepustakaan

Pengumpulan data dengan melakukan studi kepustakaan berguna dalam mencari informasi dari berbagai literatur yang berhubungan dan mendukung dalam proses pembuatan aplikasi sistem informasi akademik berbasis web pada SMP Al Falah Assalam.

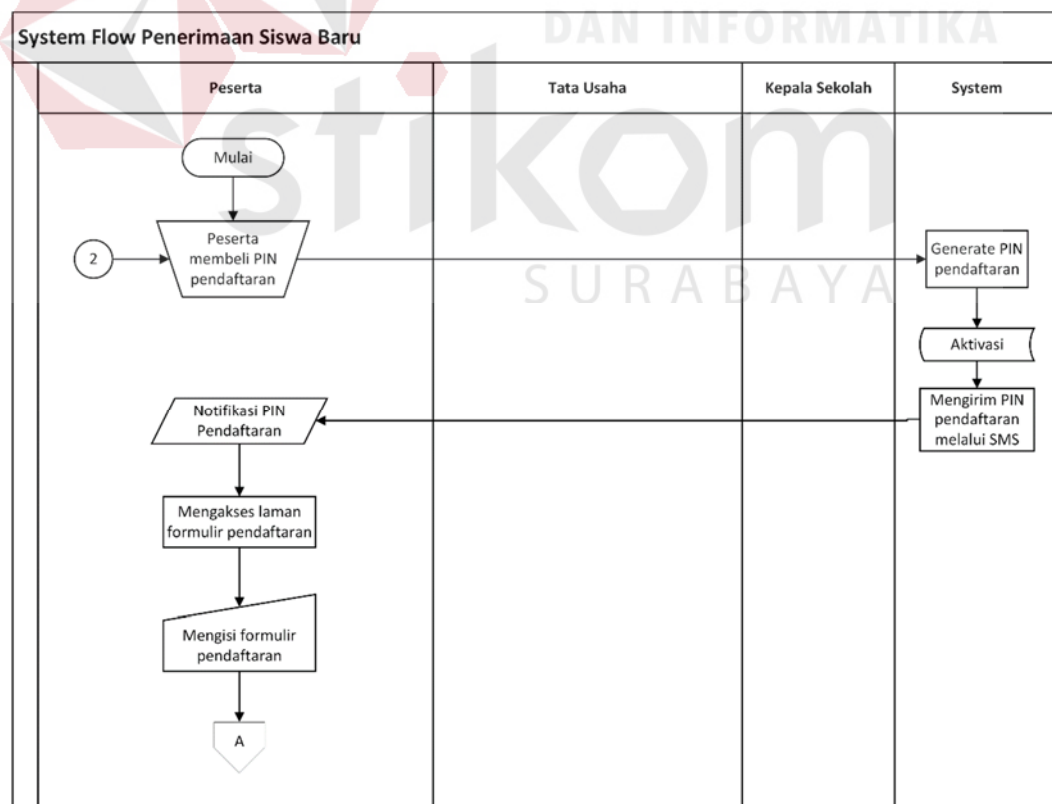
3.3.7 Alur Sistem (*System Flow*)

System Flow menggambarkan alur proses sistem dan interaksi pengguna dengan sistem. Penggunaan *System Flow* mempermudah penggambaran langkah demi langkah alur proses sistem dan interaksi pengguna dengan sistem.

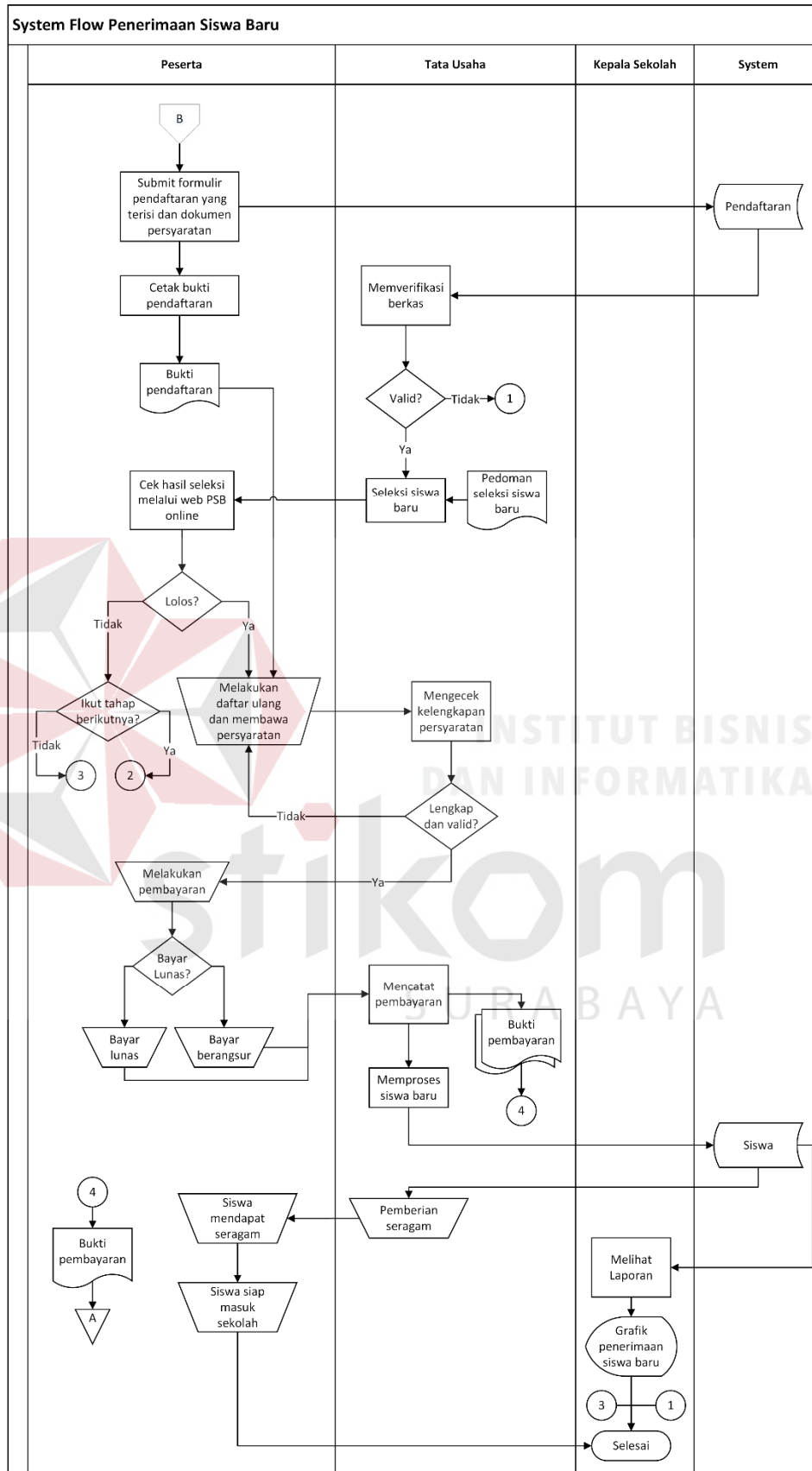
A. *System Flow* Penerimaan Siswa Baru

Gambar 3.14 merupakan alur sistem penerimaan siswa baru. Proses ini dimulai dari siswa membeli PIN pendaftaran yang nantinya digunakan siswa untuk dapat mengakses dan mengisi formulir pendaftaran yang dapat diakses melalui

alamat web yang disediakan oleh pihak sekolah. PIN pendaftaran dapat dibeli langsung di sekolah ataupun via transfer ke rekening sekolah. Setelah siswa mempunyai PIN pendaftaran, maka siswa dapat mengakses laman formulir pendaftaran dan segera mengisinya. Jika formulir pendaftaran telah diisi sesuai dengan ketentuan, peserta diharap segera *submit* formulir pendaftaran tersebut. Kemudian tata usaha sebagai administrator sistem bertugas memvalidasi formulir pendaftaran beserta dokumen-dokumen yang dibutuhkan. Administrator juga bertugas menyeleksi peserta yang dapat bersekolah di SMP Al Falah Assalam. Peserta akan mendapat notifikasi via sms jika peserta tersebut lolos seleksi. Jika peserta lolos seleksi dan peserta tersebut melakukan daftar ulang, maka sistem akan otomatis menyimpan data peserta tersebut menjadi siswa. Berikut adalah *system flow* aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 3.13.



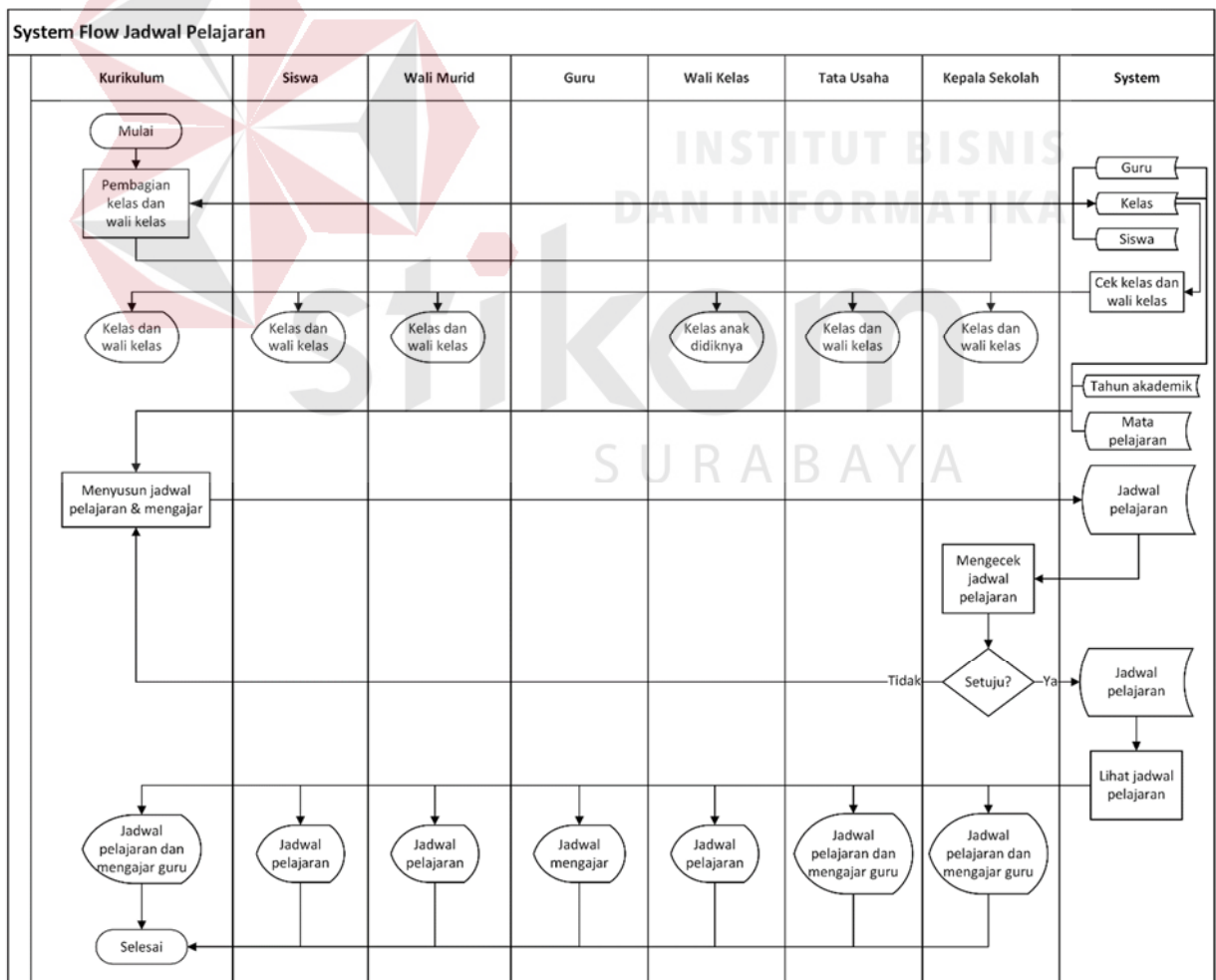
Gambar 3.13 *System Flow* Penerimaan Siswa Baru



Gambar 3.14 System Flow Penerimaan Siswa Baru Lanjutan

B. System Flow Jadwal Pelajaran

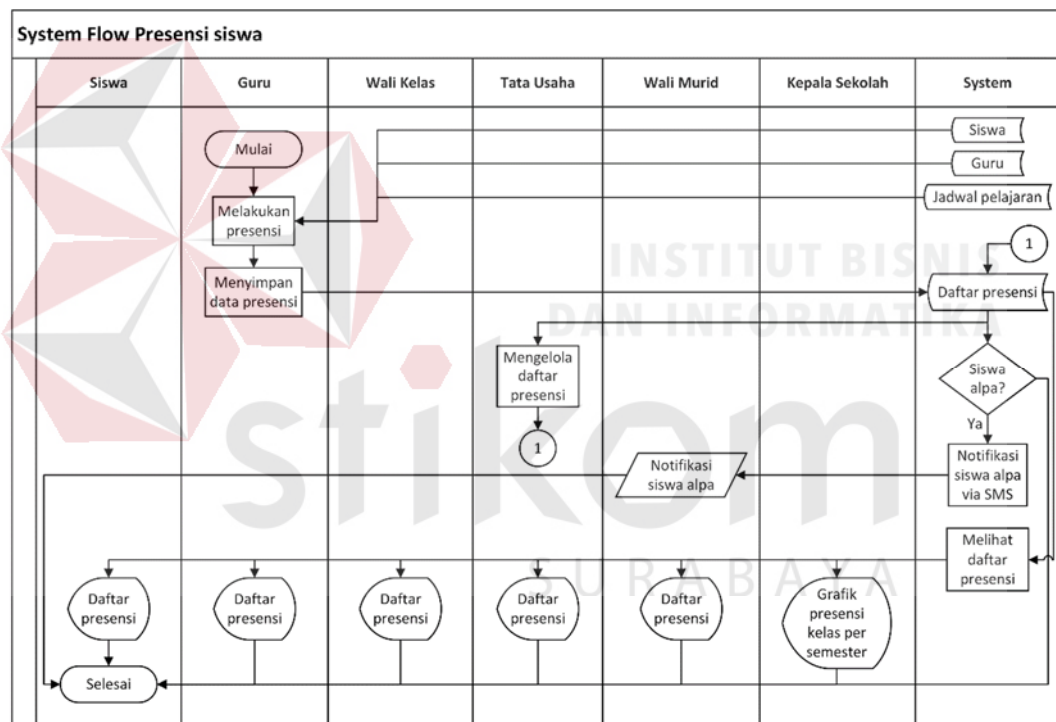
Proses pembuatan jadwal pelajaran dimulai dari bagian kurikulum membagi kelas dan wali kelas serta membuat daftar presensi. Setelah daftar presensi dibuat maka proses selanjutnya adalah menyusun jam belajar efektif secara manual yang kemudian dilanjutkan menyusun jadwal pelajaran dan mengajar guru. Sebelum diedarkan, jadwal pelajaran terlebih dahulu harus disetujui oleh kepala sekolah. Jika kepala sekolah tidak menyetujui, maka pihak kurikulum harus membuat atau mengganti jadwal pelajaran tersebut. Berikut adalah *system flow* aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 System Flow Jadwal Pelajaran

C. System Flow Presensi Siswa

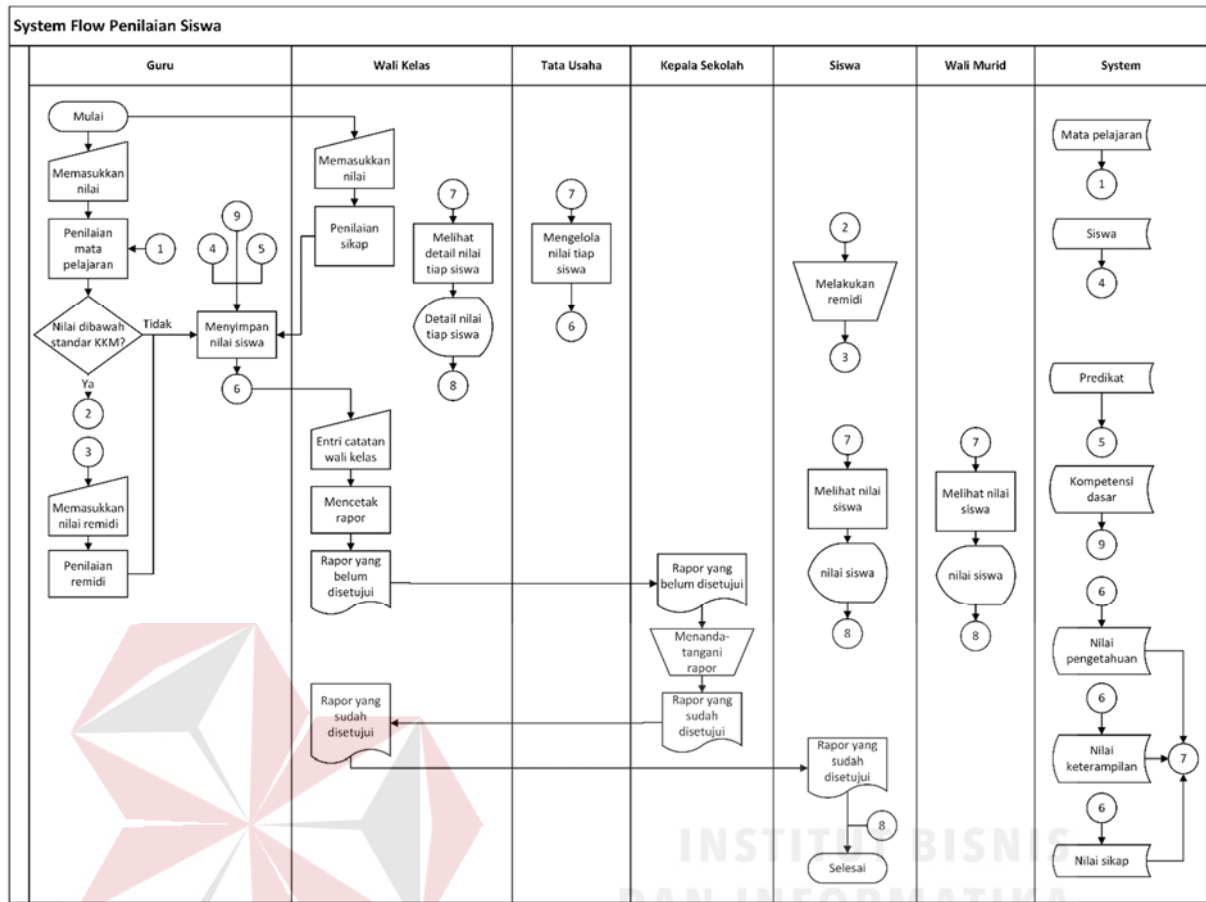
Selanjutnya adalah *system flow* presensi siswa. Proses ini dimulai ketika guru mata pelajaran dan siswa melakukan proses belajar dan mengajar di kelas. Kemudian guru akan melakukan presensi kehadiran siswa dan menyimpannya di sistem. Jika ada siswa yang kedapatan tidak hadir tanpa keterangan atau alpa maka sistem akan otomatis memberikan notifikasi ketidakhadiran siswa ke wali murid yang bersangkutan melalui sms. Berikut adalah *system flow* aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16 System Flow Presensi Siswa

D. System Flow Penilaian

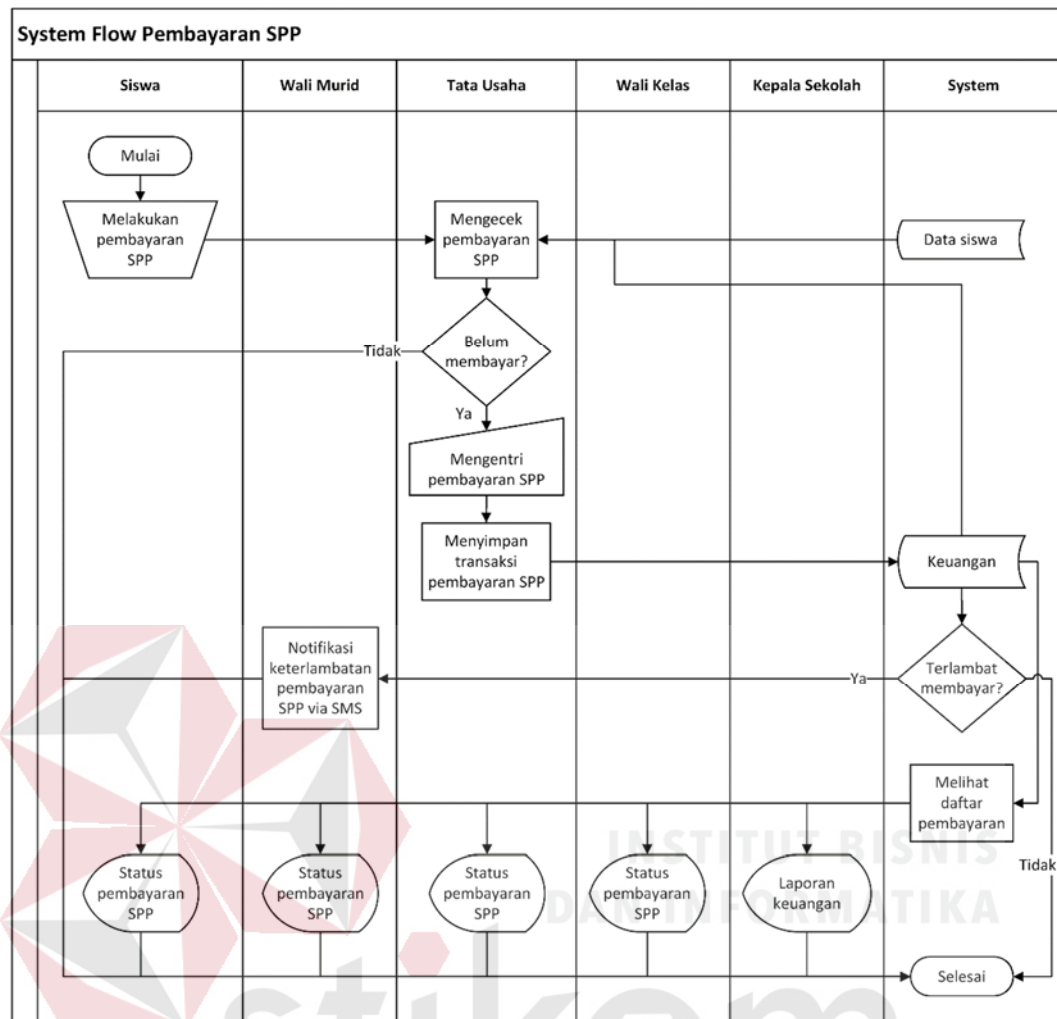
Proses penilaian adalah proses pencatatan nilai siswa mulai dari nilai harian, nilai ujian tengah semester (UTS) dan ujian akhir semester (UAS) yang kemudian nilai-nilai tersebut akan diolah untuk menjadi acuan pembuatan rapor siswa. Berikut adalah *system flow* aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 System Flow Penilaian Siswa

E. System Flow Pembayaran SPP

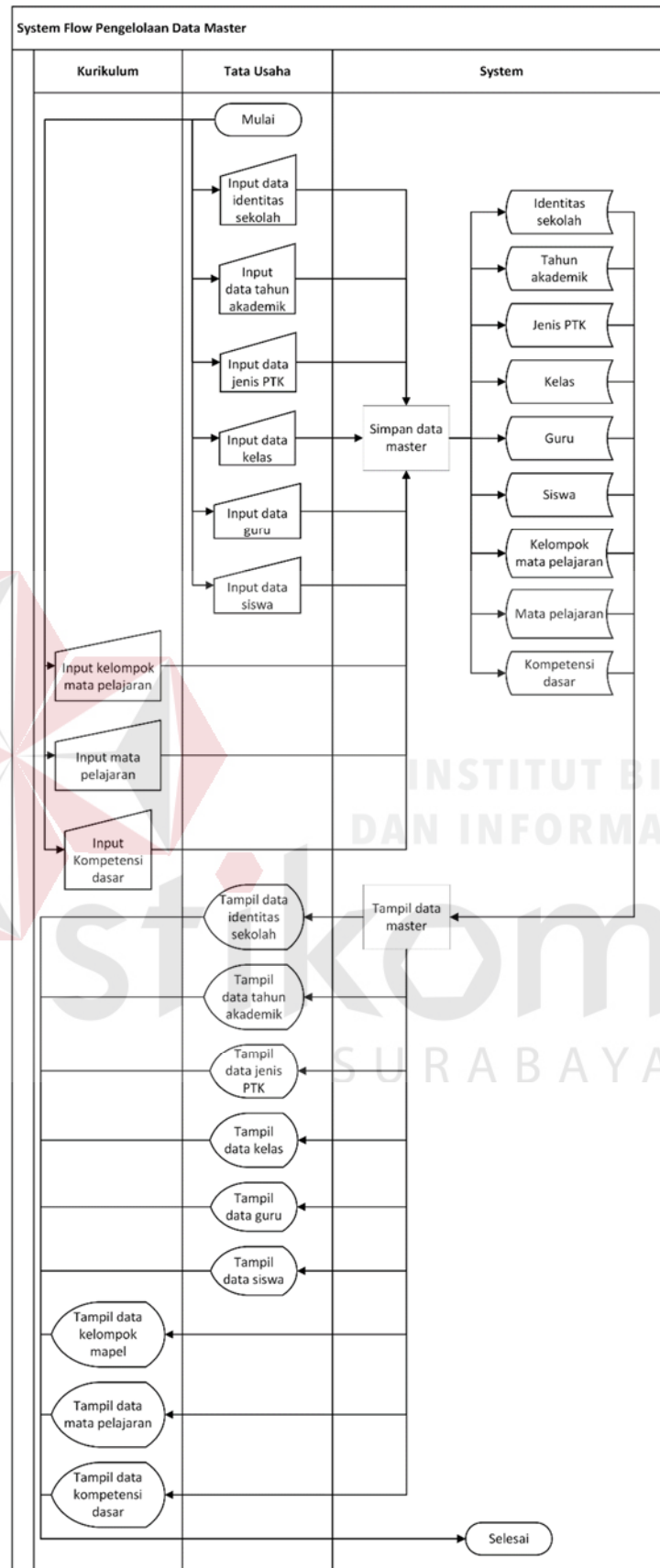
Proses pembayaran SPP ini dilakukan oleh siswa setiap bulan pada tenggat waktu yang telah ditentukan oleh pihak sekolah. Ketika siswa melakukan pembayaran SPP, maka bagian tata usaha akan mengecek data pembayaran SPP siswa tersebut apakah memang benar terdaftar menjadi siswa di SMP Al Falah Assalam dan belum melakukan pembayaran SPP. Jika benar, maka bagian tata usaha akan mengentri pembayaran SPP siswa tersebut dan menyimpannya di sistem. Apabila siswa yang bersangkutan belum membayar SPP hingga waktu yang telah ditentukan, maka sistem akan otomatis memberikan notifikasi ke wali murid berupa sms. Berikut adalah *system flow* aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18 *System Flow* Pembayaran SPP

F. System Flow Pengelolaan Data Master

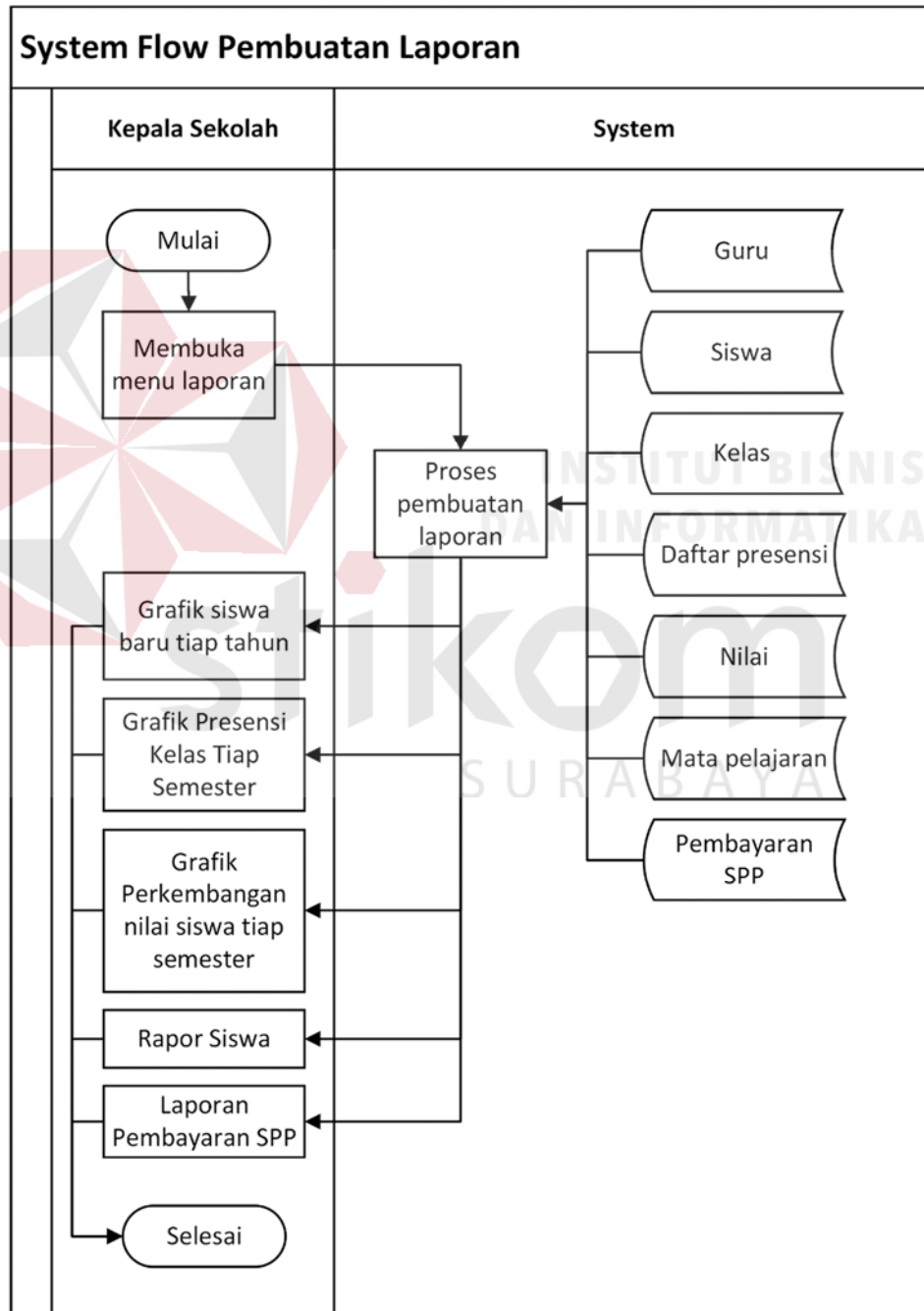
Pengelolaan data master ini merupakan proses untuk mengolah master data seperti *insert*, *update* dan *delete*. Data master diantaranya adalah data identitas sekolah, data tahun akademik, data ruangan, data kelas, data jenis Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PTK), data status kepegawaian, data predikat pengetahuan, keterampilan dan sikap, deskripsi pengetahuan, keterampilan dan sikap. Untuk master jenis pengguna terdapat administrator, kepala sekolah, kurikulum, wali kelas, guru dan siswa. Berikut adalah *system flow* aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3.19 *System Flow* Pengelolaan Data Master

H. System Flow Pembuatan Laporan

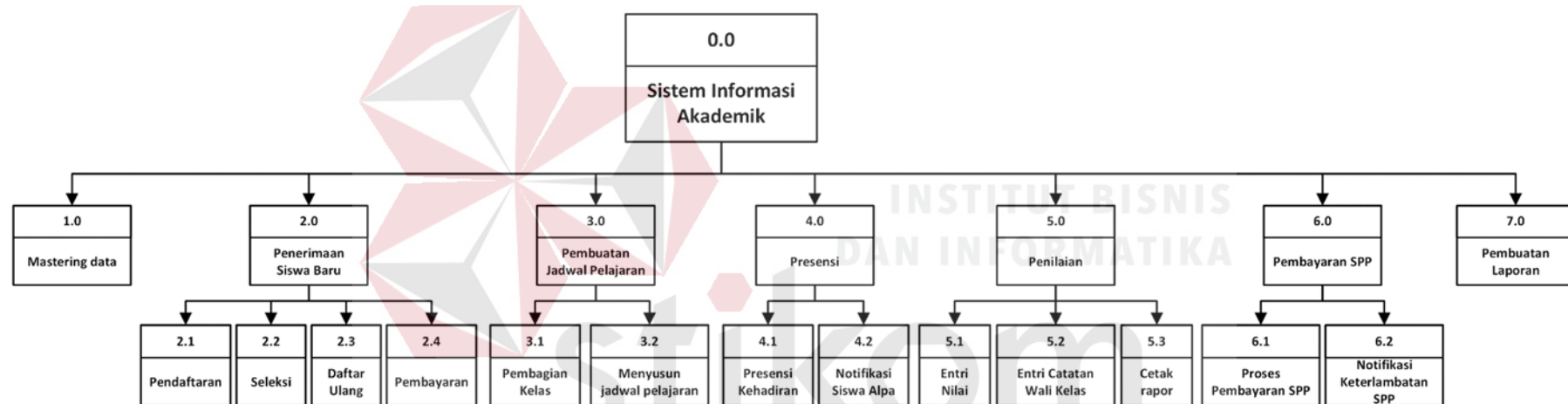
Gambar 3.20 merupakan alur sistem pembuatan laporan. Aktivitas ini dimulai ketika bagian kepala sekolah ingin melihat informasi yang berkaitan tentang akademik siswa di SMP Al Falah Assalam. Berikut adalah *system flow* aplikasi, dapat dilihat pada Gambar 3.20.



Gambar 3.20 *System Flow* Pembuatan Laporan

3.3.8 Diagram *Hierarchy Plus Input-Proses-Output (HIPO)*

Diagram *Hierarchy Plus Input-Proses-Output (HIPO)* digunakan sebagai alat bantu dan teknik dokumentasi fungsi program dengan tujuan utamanya untuk memberikan struktur yang memungkinkan fungsi suatu sistem dapat dimengerti.

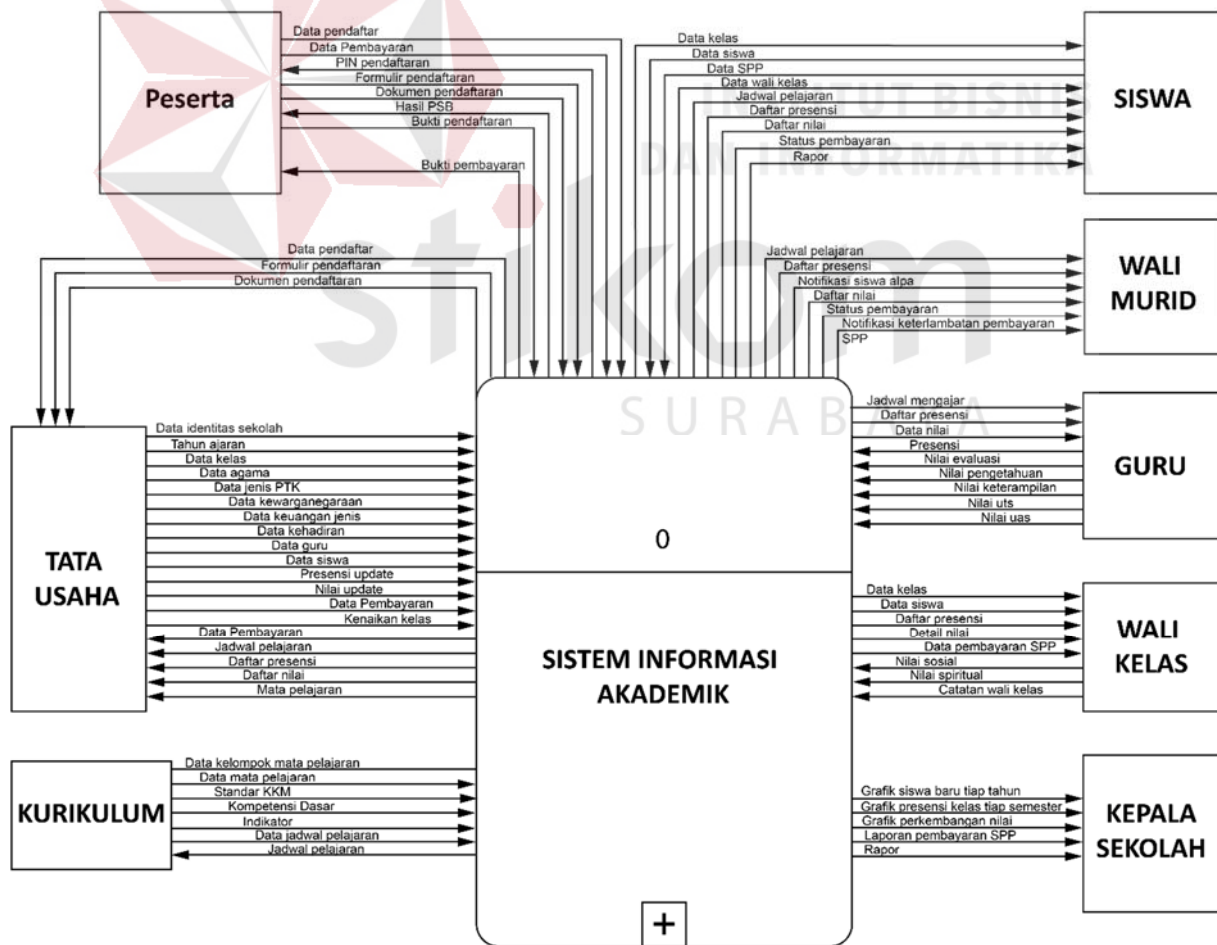


Gambar 3.21 Diagram *Hierarchy Plus Input-Proses-Output (HIPO)*

3.3.9 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

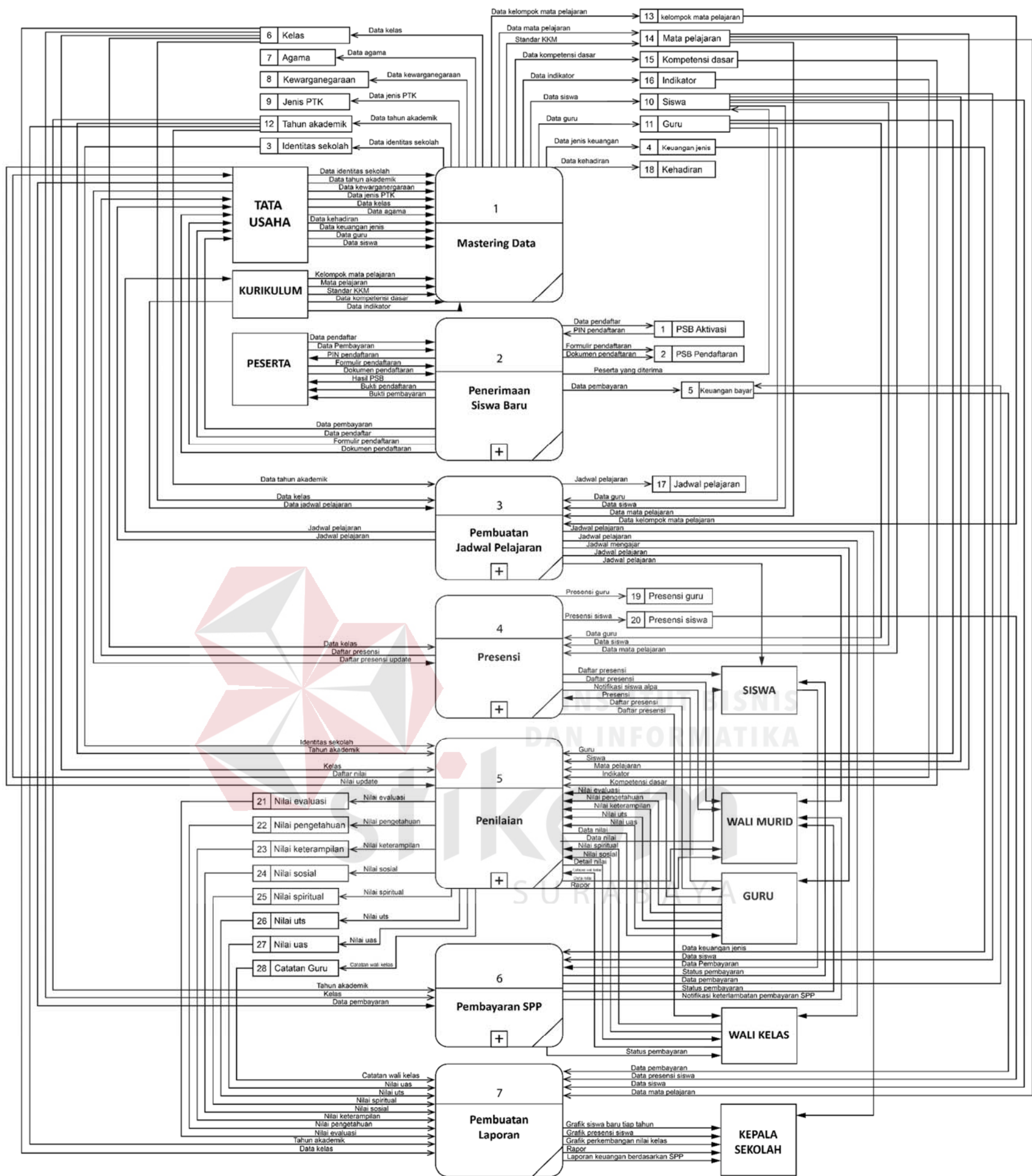
Context diagram ini dirancang untuk membangun aplikasi sistem informasi akademik berbasis web pada SMP Al Falah Assalam. Terdapat delapan *external entity* yakni peserta, tata usaha, kurikulum, administrator, siswa, wali murid, guru, wali kelas, dan kepala sekolah. Diagram ini dibuat dengan mengacu pada aliran data yang terdapat di alur sistem yang telah dibuat.

Data yang mengalir dari *context diagram* ini berawal dari data-data peserta pendaftaran hingga terbentuk jadwal pelajaran, presensi, penilaian siswa, pembayaran spp serta laporan administrasi akademik untuk kepala sekolah. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22 *Context Diagram*

3.3.10 Diagram Alur Data (Data Flow Diagram)

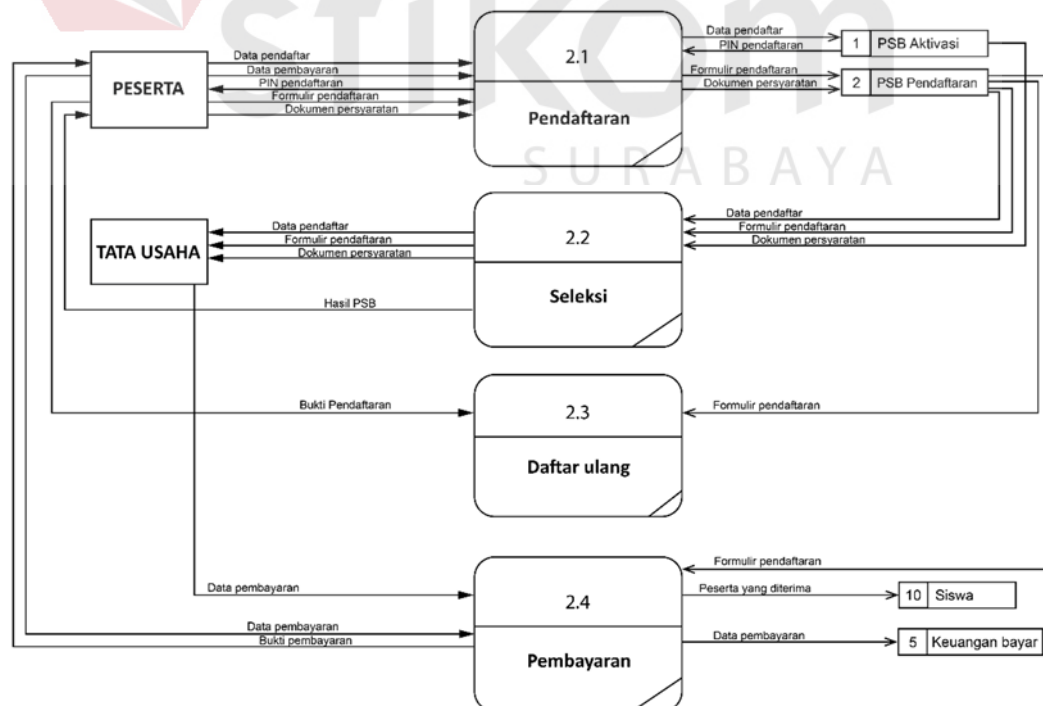


Gambar 3.23 Data Flow Diagram Level 0

Pada proses yang ada di diagram alur data ini merupakan proses yang diambil dari alur sistem yang sudah dibuat berdasarkan fungsi-fungsi yang ada. Dimana dalam fungsi tersebut terdapat beberapa proses. Beberapa fungsi tersebut diantaranya adalah fungsi *mastering* data, penerimaan siswa baru, pembuatan jadwal pelajaran, presensi, penilaian, pembayaran SPP dan pembuatan laporan.

A. DFD level 1 dari proses penerimaan siswa baru

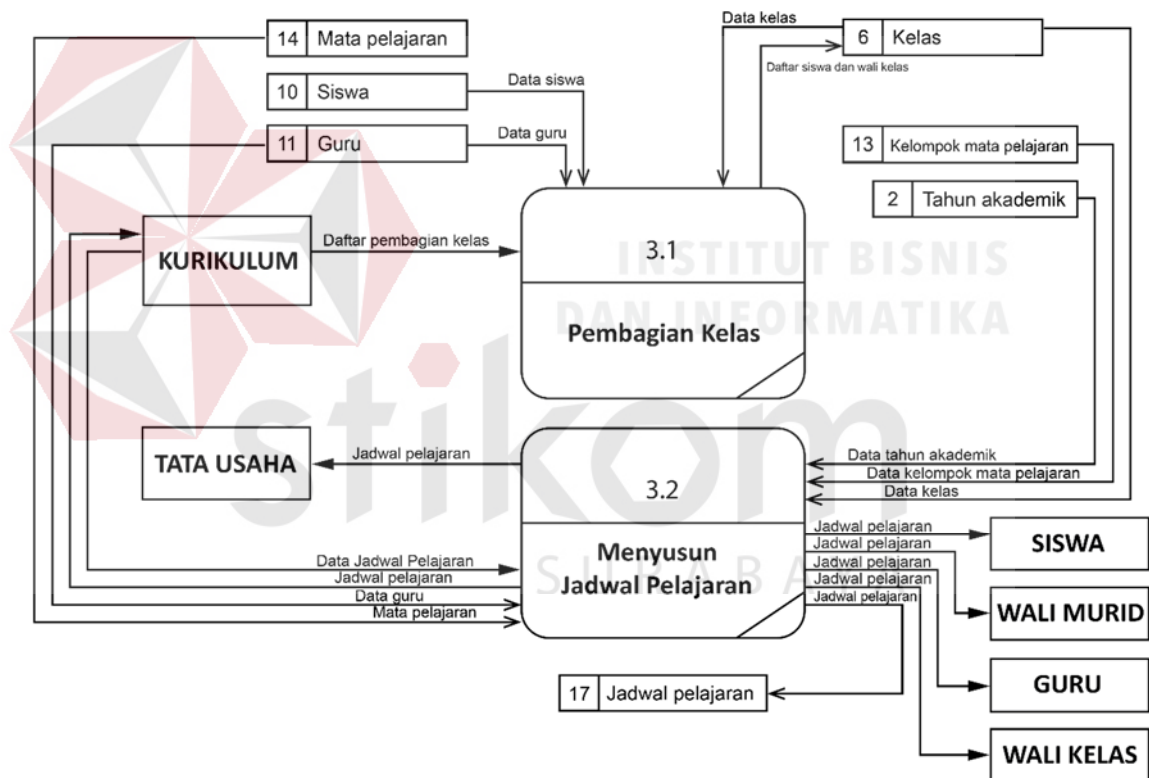
Pada fungsi penerimaan siswa baru terdapat empat proses, yakni proses pendaftaran, proses seleksi, proses daftar ulang, dan proses pembayaran. Entitas yang berperan di dalam proses ini adalah Peserta dan Tata Usaha. Dengan peserta memberikan data pendaftar dan membayar biaya pendaftaran untuk mendapatkan PIN pendaftaran yang digunakan untuk entri formulir pendaftaran yang dapat diakses pada situs yang telah diberikan. Berikut gambar dari dekomposisi fungsi penerimaan siswa baru.



Gambar 3.24 DFD Level 1 Dari Proses Penerimaan Siswa Baru

B. DFD level 1 dari proses pembuatan jadwal pelajaran

Pada fungsi pembuatan jadwal pelajaran terdapat tiga proses, yakni proses pembagian kelas, menyusun jadwal pelajaran dan konfirmasi jadwal pelajaran. Entitas yang berperan di dalam proses ini adalah Kurikulum yang berperan membagi kelas dan menyusun jadwal pelajaran kedalam sistem dan Kepala Sekolah yang berperan untuk menyetujui jadwal pelajaran. Tata Usaha, Siswa, Wali murid, Guru dan Wali kelas sebagai penerima informasi jadwal pelajaran. Berikut adalah gambar dekomposisi fungsi pembuatan jadwal pelajaran.

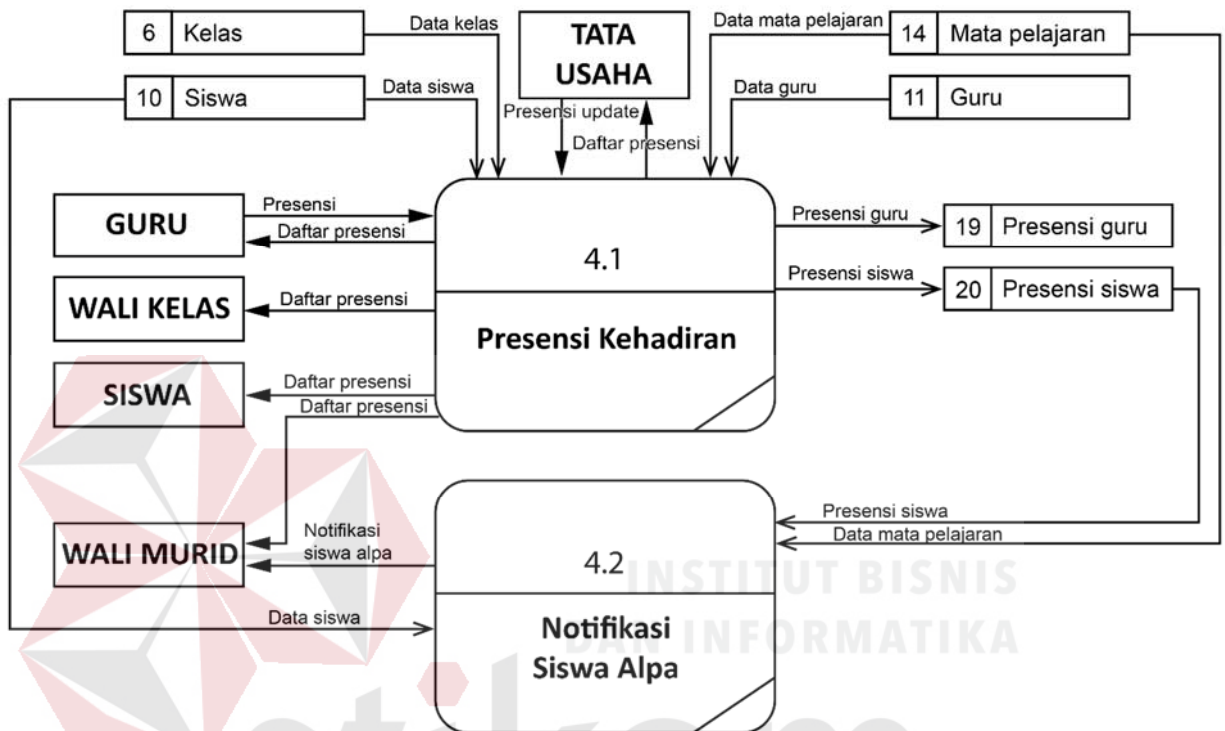


Gambar 3.25 DFD Level 1 Dari Proses Pembuatan Jadwal Pelajaran

C. DFD level 1 dari proses presensi

Pada fungsi presensi terdapat dua proses, yakni proses presensi kehadiran dan proses notifikasi siswa alpa. Entitas yang berperan di dalam proses ini adalah Guru, yang bertugas mencatat presensi kehadiran siswa di kelas yang beliau ajar.

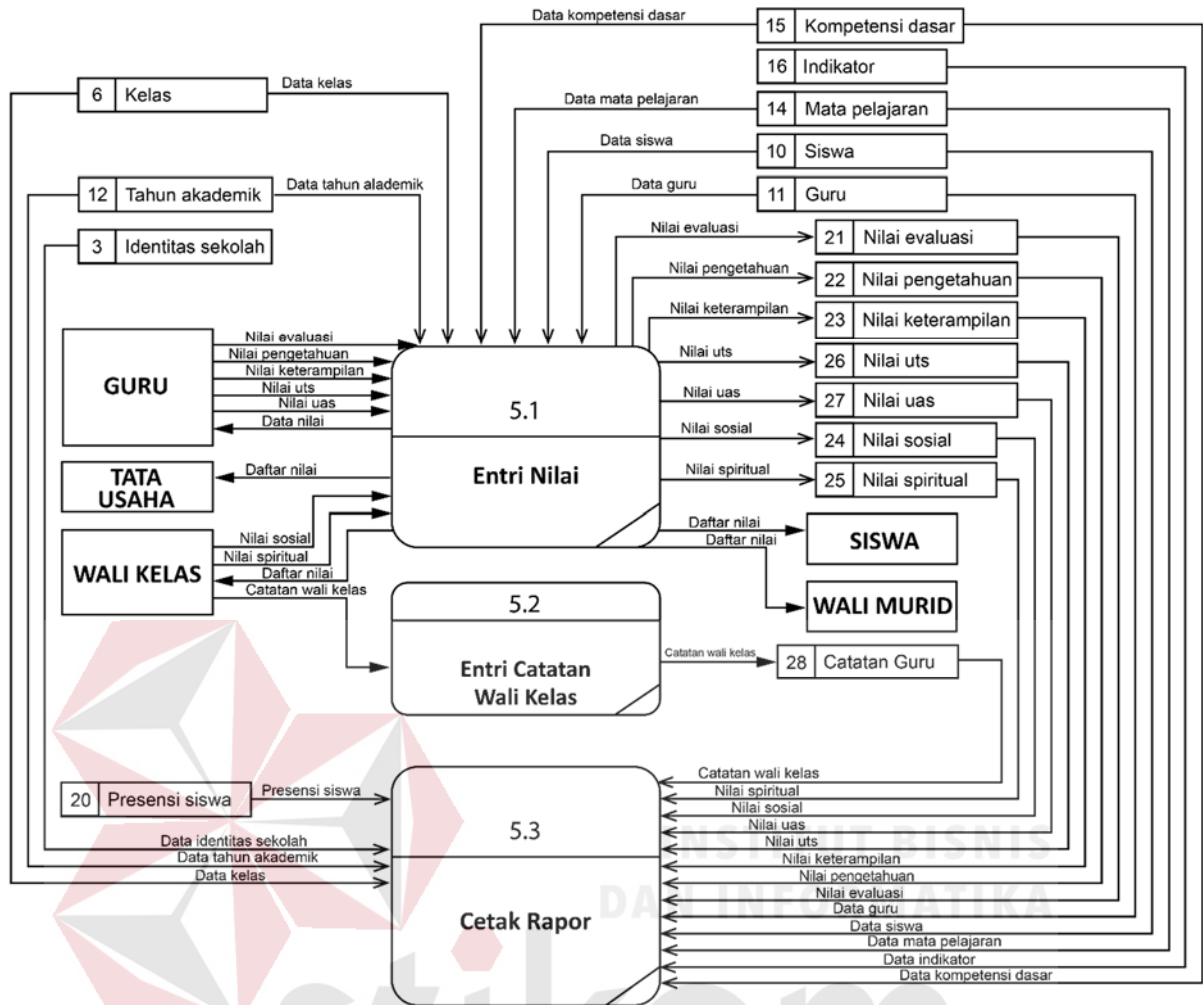
Untuk yang berhak mengubah data presensi adalah bagian Tata Usaha. Sedangkan yang mempunyai hak menerima informasi daftar presensi adalah Guru, Wali Kelas, Siswa, dan Wali Murid. Berikut adalah gambar dekomposisi fungsi presensi.



Gambar 3.26 DFD Level 1 Dari Proses Presensi

D. DFD level 1 dari proses penilaian

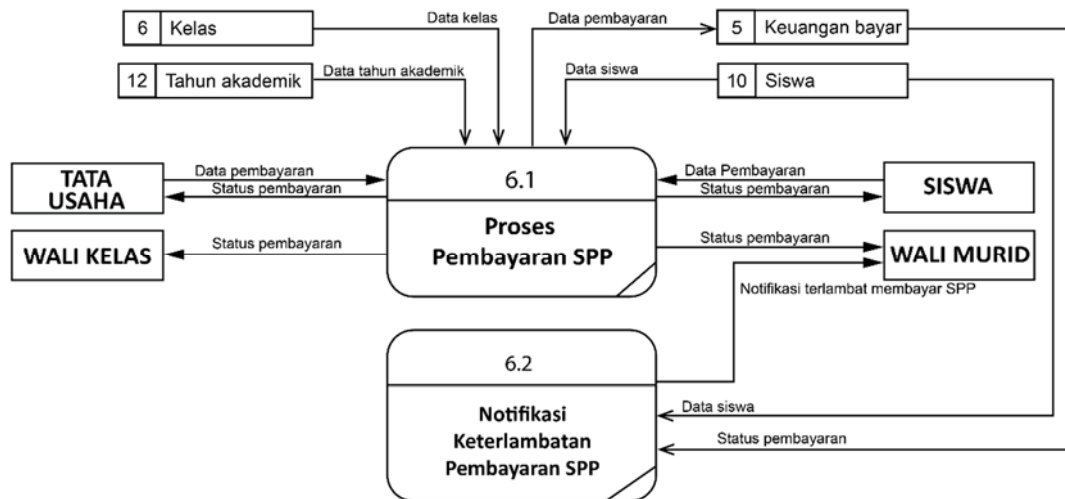
Pada fungsi penilaian terdapat empat proses, yakni proses entri nilai siswa, proses entri catatan wali kelas, proses cetak rapor dan proses tanda tangan kepala sekolah. Entitas yang berperan di dalam proses ini adalah Guru yang memberikan nilai pengetahuan dan nilai keterampilan sesuai dengan kompetensi dasar kedalam sistem dan Wali Kelas yang memberikan nilai sikap dan entri catatan wali kelas kedalam sistem sebelum rapor dicetak. Setelah rapor dicetak dan sebelum rapor diberikan kepada wali murid, Kepala Sekolah harus menanda tangani rapor tersebut. Berikut adalah gambar dekomposisi fungsi penilaian.



Gambar 3.27 DFD Level 1 Dari Proses Penilaian

E. DFD level 1 dari proses pembayaran SPP

Pada fungsi pembayaran SPP terdapat dua proses, yakni proses pembayaran SPP dan proses notifikasi keterlambatan pembayaran SPP. Entitas yang berperan di dalam proses ini adalah Siswa yang melakukan pembayaran SPP yang diserahkan kepada bagian Tata Usaha. Kemudian bagian Tata Usaha akan mencatat transaksi pembayaran SPP kedalam sistem. Ketika siswa terlambat membayar SPP hingga melebihi waktu yang telah ditentukan, maka sistem akan otomatis memberikan notifikasi berupa sms ke wali murid yang bersangkutan. Berikut adalah gambar dekomposisi fungsi pembayaran SPP.



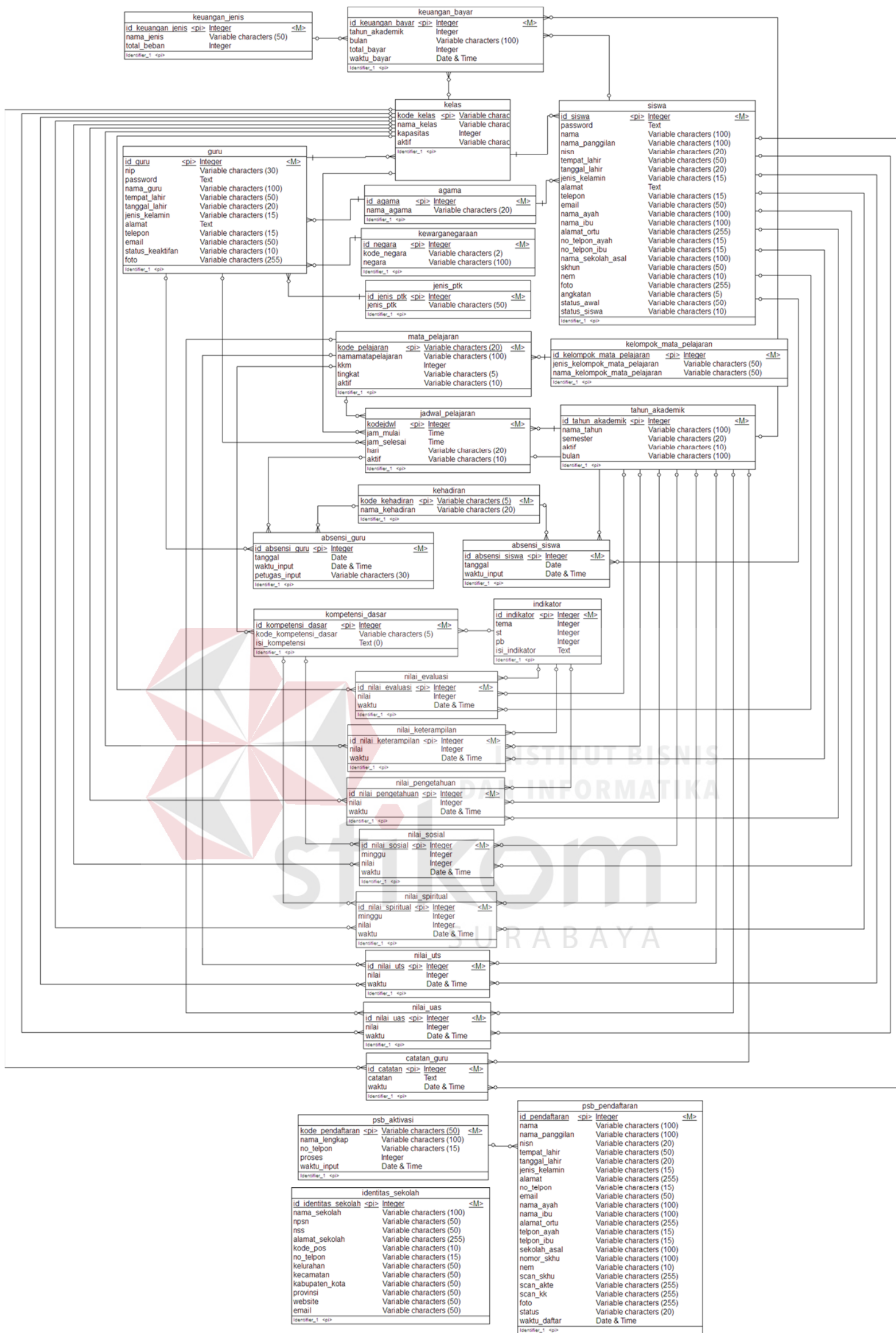
Gambar 3.28 DFD Level 1 Dari Proses Pembayaran SPP

3.3.11 Rancangan Basis Data

Pada tahapan ini akan dirancang mengenai desain *database* yang sesuai dengan kebutuhan untuk membuat aplikasi sistem informasi akademik. Perancangan *database* akan disesuaikan dengan bagaimana alur sistem yang ada pada *system flow*. Perancangan *database* akan menghasilkan *Conceptual Data Model* (CDM) dan *Physical Data Model* (PDM). Pada CDM, tabel yang dihasilkan berjumlah 28 tabel.

A. *Conceptual Data Model* (CDM)

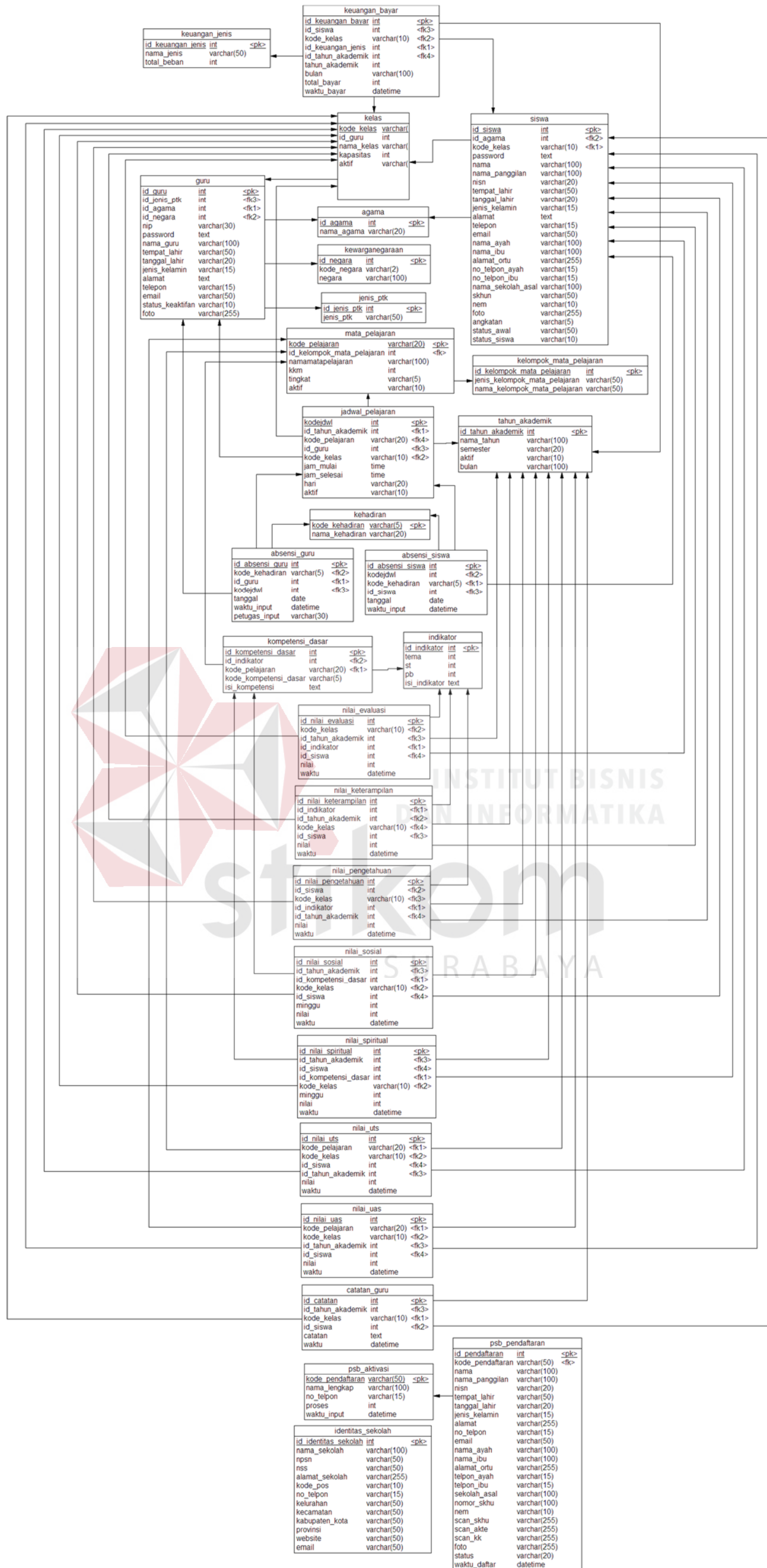
Conceptual Data Model (CDM) merupakan rancangan awal konsep desain *database* yang nantinya akan di *generate* kedalam bentuk *Physical Data Model*. *Data store* yang ada pada *data flow diagram* merupakan acuan untuk membuat CDM. Dari rancangan CDM ini akan menggambarkan keseluruhan relasi antar tabel.



Gambar 3.29 Conceptual Data Model (CDM)

B. Physical Data Model (PDM)

Physical Data Model (PDM) merupakan hasil dari generate CDM. Dari hasil generate ini menghasilkan tabel baru jika relasi yang dimiliki yaitu many-to-many. Secara keseluruhan Physical Data Model (PDM) menggambarkan basis data yang telah jadi dan dapat di generate script kedalam database server.



Gambar 3.30 Physical Data Model (PDM)

C. Struktur Basis Data

Pada Struktur database ini mengacu pada *Physical Data Model* (PDM). Sebagaimana telah dijelaskan sebelumnya bahwa diagram tersebut adalah representatif dari struktur basis data yang ada di dalam *database server*.

C.1 Identitas Sekolah

Nama Tabel : identitas_sekolah
 Primary Key : id_identitas_sekolah
 Foreign Key : -
 Fungsi : menyimpan data identitas sekolah

Tabel 3.18 Master Identitas Sekolah

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_identitas_sekolah	Integer
2.	nama_sekolah	Varchar (100)
3.	npsn	Varchar (50)
4.	nss	Varchar (50)
5.	alamat_sekolah	Varchar (255)
6.	kode_pos	Varchar (10)
7.	no_telpon	Varchar (15)
8.	kelurahan	Varchar (50)
9.	kecamatan	Varchar (50)
10.	kabupaten	Varchar (50)
11.	provinsi	Varchar (50)
12.	website	Varchar (50)
13.	email	Varchar (50)

C.2 Tahun Akademik

Nama Tabel : tahun_akademik
 Primary Key : id_tahun_akademik
 Foreign Key : -
 Fungsi : menyimpan data tahun akademik

Tabel 3.19 Master Tahun Akademik

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_tahun_akademik	Integer

Tabel 3.19 Master Tahun Akademik

No.	Nama Kolom	Tipe Data
2.	nama tahun	Varchar (20)
3.	semester	Text
4.	aktif	Varchar (10)
5.	bulan	Varchar (100)

C.3 Kewarganegaraan

Nama Tabel : kewarganegaraan
 Primary Key : id_negara
 Foreign Key : -
 Fungsi : menyimpan data negara

Tabel 3.20 Master Kewarganegaraan

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_negara	Integer
2.	kode_negara	Varchar (2)
3.	negara	Varchar (100)

C.4 Jenis PTK

Nama Tabel : jenis_ptk
 Primary Key : id_jenis_ptk
 Foreign Key : -
 Fungsi : menyimpan data pendidik dan tenaga kependidikan

Tabel 3.21 Master Pendidik dan Tenaga Kependidikan

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_jenis_ptk	Integer
2.	jenis_ptk	Varchar (50)

C.5 Agama

Nama Tabel : agama
 Primary Key : id_agama
 Foreign Key : -
 Fungsi : menyimpan data agama

Tabel 3.22 Master Agama

No.	Nama Kolom	Type Data
1.	id agama	Integer
2.	nama agama	Varchar (20)

C.6 Guru

Nama Tabel : guru

Primary Key : nip

Foreign Key : id_status_kepegawaian, id_jenis_ptk, id_negara, id_agama

Fungsi : menyimpan data guru

Tabel 3.23 Master Guru

No.	Nama Kolom	Type Data
1.	nip	Varchar (30)
2.	id_jenis_ptk	Integer
3.	id_agama	Integer
4.	id_negara	Integer
5.	password	Text
6.	nama_guru	Varchar (100)
7.	tempat_lahir	Varchar (50)
8.	tanggal_lahir	Varchar (20)
9.	jenis_kelamin	Varchar (2)
10.	nik	Varchar (50)
11.	nuptk	Varchar (50)
12.	alamat	Varchar (255)
13.	telepon	Varchar (15)
14.	email	Varchar (50)
15.	status_keaktifan	Varchar (10)
16.	foto	Varchar (255)

C.7 Kelas

Nama Tabel : kelas

Primary Key : kode_kelas

Foreign Key : nip

Fungsi : menyimpan data kelas

Tabel 3.24 Master Kelas

No.	Nama Kolom	Type Data
1.	kode kelas	Varchar (10)

Tabel 3.24 Master Kelas

No.	Nama Kolom	Tipe Data
2.	nip	Varchar (30)
3.	nama kelas	Varchar (20)
4.	kapasitas	Integer
5.	tingkat	Varchar (10)
6.	aktif	Varchar (10)

C.8 PSB Aktivasi

Nama Tabel : psb_aktivasi

Primary Key : kode_pendaftaran

Foreign Key : -

Fungsi : menyimpan data aktivasi PSB

Tabel 3.25 Aktivasi PSB (Penerimaan Siswa Baru)

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	kode pendaftaran	Varchar (50)
2.	nama lengkap	Varchar (100)
3.	no_telpon	Varchar (15)
4.	proses	Integer
5.	waktu input	Datetime

C.9 PSB Pendaftaran

Nama Tabel : psb_pendaftaran

Primary Key : id_pendaftaran

Foreign Key : kode_pendaftaran

Fungsi : menyimpan data pendaftar PSB

Tabel 3.26 Pendaftaran PSB

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_pendaftaran	Integer
2.	kode pendaftaran	Varchar (50)
3.	nama	Varchar (100)
4.	nama panggilan	Varchar (100)
5.	nisn	Varchar (20)
6.	tempat lahir	Varchar (50)
7.	tanggal lahir	Varchar (20)
8.	jenis_kelamin	Varchar (2)

Tabel 3.26 Pendaftaran PSB

No.	Nama Kolom	Type Data
9.	alamat	Varchar (255)
10.	no_telpon	Varchar (15)
11.	email	Varchar (50)
12.	nama_ayah	Varchar (100)
13.	nama_ibu	Varchar (100)
14.	alamat_ortu	Varchar (255)
15.	telpon_ayah	Varchar (15)
16.	telpon_ibu	Varchar (15)
17.	sekolah_asal	Varchar (100)
18.	nomor_skhu	Varchar (100)
19.	nem	Varchar (10)
20.	scan_skhu	Varchar (255)
21.	scan_akte	Varchar (255)
22.	scan_kk	Varchar (255)
23.	foto	Varchar (255)
24.	status	Varchar (20)
25.	waktu_daftar	Datetime

C.10 Siswa

Nama Tabel : siswa

Primary Key : id_siswa

Foreign Key : id_agama, kode_kelas

Fungsi : menyimpan data siswa

Tabel 3.27 Master Siswa

No.	Nama Kolom	Type Data
1.	id siswa	Integer
2.	id agama	integer
3.	kode kelas	Varchar (10)
4.	password	Text
5.	nama	Varchar (100)
6.	nama_panggilan	Varchar (100)
7.	nisn	Varchar (20)
8.	tempat_lahir	Varchar (50)
9.	tanggal_lahir	Varchar (20)
10.	Jenis_kelamin	Varchar (2)
11.	alamat	Text
12.	telepon	Varchar (15)
13.	email	Varchar (50)
14.	nama_ayah	Varchar (100)
15.	nama_ibu	Varchar (100)
16.	alamat_ortu	Varchar (255)
17.	no_telepon_ayah	Varchar (15)

Tabel 3.27 Master Siswa

No.	Nama Kolom	Tipe Data
18.	no telepon ibu	Varchar (15)
19.	nama sekolah asal	Varchar (100)
20.	skhun	Varchar (50)
21.	nem	Varchar (5)
22.	foto	Varchar (255)
23.	angkatan	Varchar (5)
24.	status_awal	Varchar (50)
25.	status_siswa	Varchar (10)

C.11 Kelompok Mata Pelajaran

Nama Tabel : kelompok_mata_pelajaran

Primary Key : id_kelompok_mata_pelajaran

Foreign Key : -

Fungsi : menyimpan data kelompok mata pelajaran

Tabel 3.28 Master Kelompok Mata Pelajaran

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id kelompok mata pelajaran	Integer
2.	jenis kelompok mata pelajaran	Varchar (50)
3.	nama kelompok mata pelajaran	Varchar (50)

C.12 Mata Pelajaran

Nama Tabel : mata_pelajaran

Primary Key : kode_pelajaran

Foreign Key : id_kelompok_mata_pelajaran

Fungsi : menyimpan data mata pelajaran

Tabel 3.29 Master Mata Pelajaran

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	kode_pelajaran	Varchar (20)
2.	id_kelompok_mata_pelajaran	integer
3.	nama_mata_pelajaran	Varchar (100)
4.	kkm	Integer
5.	tingkat	Varchar (5)
6.	aktif	Varchar (10)

C.13 Jadwal Pelajaran

Nama Tabel : jadwal_pelajaran
 Primary Key : kodejdw1
 Foreign Key : id_tahun_akademik, kode_pelajaran, nip, kode_kelas
 Fungsi : menyimpan jadwal pelajaran

Tabel 3.30 Jadwal Pelajaran

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	kodejdw1	Integer
2.	id tahun akademik	Integer
3.	kode_pelajaran	Varchar (20)
4.	nip	Varchar (30)
5.	kode kelas	Varchar (10)
6.	jam mulai	Time
7.	jam selesai	Time
8.	hari	Varchar (10)
9.	aktif	Varchar (10)

C.14 Kehadiran

Nama Tabel : kehadiran
 Primary Key : kode_kehadiran
 Foreign Key : -
 Fungsi : menyimpan data nilai kehadiran

Tabel 3.31 Master Kehadiran

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	kode kehadiran	Varchar (5)
2.	nama_kehadiran	Varchar (20)

C.15 Absensi Guru.

Nama Tabel : absensi_guru
 Primary Key : id_absensi_guru
 Foreign Key : kode_kehadiran, nip, kodejdw1
 Fungsi : menyimpan daftar presensi guru

Tabel 3.32 Presensi Guru

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id absensi guru	Integer
2.	kode kehadiran	Varchar (5)
3.	nip	Varchar (30)
4.	kodejdw	Integer
5.	tanggal	Date
6.	waktu_input	Datetime
7.	petugas_input	Varchar (30)

C.16 Absensi Siswa

Nama Tabel : absensi_siswa
 Primary Key : id_absensi_siswa
 Foreign Key : kode_kehadiran, kodejdw, id_siswa
 Fungsi : menyimpan daftar presensi siswa

Tabel 3.33 Presensi Siswa

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id absensi siswa	Integer
2.	kodejdw;	Integer
3.	kode kehadiran	Varchar (5)
4.	id siswa	Integer
5.	tanggal	Date
6.	waktu_input	Datetime

C.17 Keuangan Jenis

Nama Tabel : keuangan_jenis
 Primary Key : id_keuangan_jenis
 Foreign Key : -
 Fungsi : menyimpan jenis pembayaran

Tabel 3.34 Master Keuangan Jenis

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_keuangan_jenis	Integer
2.	nama_jenis	Varchar (50)
3.	total_beban	Integer

C.18 Keuangan Bayar

Nama Tabel : keuangan_bayar
 Primary Key : id_keuangan_bayar
 Foreign Key : id_siswa, kode_kelas, id_tahun_akademik,
 id_keuangan_jenis,
 Fungsi : menyimpan transaksi pembayaran

Tabel 3.35 Master Keuangan Bayar

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_keuangan_bayar	Integer
2.	id_siswa	integer
3.	kode_kelas	Varchar (10)
4.	id_keuangan_jenis	Integer
5.	id_tahun_akademik	Integer
6.	bulan	Varchar (100)
7.	total_bayar	Integer
8.	waktu_bayar	datetime

C.19 Kompetensi Dasar

Nama Tabel : kompetensi_dasar
 Primary Key : id_kompetensi_dasar
 Foreign Key : id_indikator, kode_pelajaran
 Fungsi : menyimpan data kompetensi dasar

Tabel 3.36 Master Kompetensi Dasar

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_kompetensi_dasar	Integer
2.	id_indikator	Integer
3.	kode_pelajaran	Varchar (20)
4.	kode_kompetensi_dasar	Varchar (5)
5.	isi_kompetensi	Text

C.20 Indikator

Nama Tabel : indikator
 Primary Key : id_indikator
 Foreign Key : -
 Fungsi : menyimpan data indikator

Tabel 3.37 Master Indikator

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id indikator	Integer
2.	tema	Integer
3.	st	Integer
4.	pb	Integer
5.	isi indikator	Text

C.21 Nilai Evaluasi

Nama Tabel : nilai_evaluasi

Primary Key : id_nilai_evaluasi

Foreign Key : id_indikator, id_siswa, kode_kelas, id_tahun_akademik

Fungsi : menyimpan data nilai evaluasi

Tabel 3.38 Master Nilai Evaluasi

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_nilai_evaluasi	Integer
2.	id_indikator	Integer
3.	id_siswa	Integer
4.	kode_kelas	Integer
5.	id_tahun_akademik	Integer
6.	nilai	Integer
7.	waktu	Datetime

C.22 Nilai Keterampilan

Nama Tabel : nilai_keterampilan

Primary Key : id_nilai_keterampilan

Foreign Key : id_indikator, id_siswa, kode_kelas, id_tahun_akademik

Fungsi : menyimpan data nilai keterampilan

Tabel 3.39 Master Nilai Keterampilan

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_nilai_keterampilan	Integer
2.	id_indikator	Integer
3.	id_siswa	Integer
4.	kode_kelas	Integer
5.	id_tahun_akademik	Integer
6.	nilai	Integer
7.	waktu	Datetime

C.23 Nilai Pengetahuan

Nama Tabel : nilai_pengetahuan
 Primary Key : id_nilai_pengetahuan
 Foreign Key : id_indikator, id_siswa, kode_kelas, id_tahun_akademik
 Fungsi : menyimpan data nilai pengetahuan

Tabel 3.40 Master Nilai Pengetahuan

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_nilai_pengetahuan	Integer
2.	id_indikator	Integer
3.	id_siswa	Integer
4.	kode_kelas	Integer
5.	id_tahun_akademik	Integer
6.	nilai	Integer
7.	waktu	Datetime

C.24 Nilai Sosial

Nama Tabel : nilai_sosial
 Primary Key : id_nilai_sosial
 Foreign Key : id_kompetensi_dasar, kode_kelas, id_tahun_akademik,
 id_siswa
 Fungsi : menyimpan data nilai sosial

Tabel 3.41 Master Nilai Sosial

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id_nilai_sosial	Integer
2.	id_komptenesi_dasar	Integer
3.	kode_kelas	Integer
4.	id_tahun_akademik	Integer
5.	id_siswa	Integer
6.	minggu	Integer
7.	nilai	Integer
8.	waktu	Datetime

C.25 Nilai Spiritual

Nama Tabel : nilai_spiritual
 Primary Key : id_nilai_spiritual

Foreign Key : id_kompetensi_dasar, kode_kelas, id_tahun_akademik,
id_siswa

Fungsi : menyimpan data nilai spiritual

Tabel 3.42 Master Nilai Spiritual

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id nilai spiritual	Integer
2.	id komtenesi dasar	Integer
3.	kode kelas	Integer
4.	id tahun akademik	Integer
5.	id siswa	Integer
6.	minggu	Integer
7.	nilai	Integer
8.	waktu	Datetime

C.26 Nilai UTS

Nama Tabel : nilai_uts

Primary Key : id_nilai_uts

Foreign Key : kode_pelajaran, kode_kelas, id_tahun_akademik, id_siswa

Fungsi : menyimpan data nilai UTS

Tabel 3.43 Master Nilai UTS

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id nilai uts	Integer
2.	kode_pelajaran	Integer
3.	kode kelas	Integer
4.	id tahun akademik	Integer
5.	id siswa	Integer
6.	nilai	Integer
7.	waktu	Datetime

C.27 Nilai UAS

Nama Tabel : nilai_uas

Primary Key : id_nilai_uas

Foreign Key : kode_pelajaran, kode_kelas, id_tahun_akademik, id_siswa

Fungsi : menyimpan data nilai UAS

Tabel 3.44 Master Nilai UAS

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id nilai uas	Integer
2.	kode pelajaran	Integer
3.	kode kelas	Integer
4.	id tahun akademik	Integer
5.	id siswa	Integer
6.	nilai	Integer
7.	waktu	Datetime

C.28 Catatan Guru

Nama Tabel : catatan_guru

Primary Key : id_catatan

Foreign Key : kode_kelas, id_siswa, id_tahun_akademik

Fungsi : menyimpan data catatan guru

Tabel 3.45 Master Catatan Guru

No.	Nama Kolom	Tipe Data
1.	id catatan	Integer
2.	kode kelas	Integer
3.	id siswa	Integer
4.	id tahun akademik	Integer
5.	catatan	Text
6.	waktu	Datetime

3.3.12 Desain Antar Muka

Rancangan tata letak aplikasi dibuat mengenai desain antar muka yang nantinya digunakan oleh pengguna. Rancangan ini disusun agar mempermudah pengguna dalam menjalankan aplikasi sistem informasi akademik. Desain ini akan disesuaikan dengan kebutuhan dan mengacu pada *system flow*. Terdapat beberapa desain antarmuka yang dibuat untuk merancang aplikasi diantaranya:

A. Halaman Login

Halaman login berfungsi sebagai pembatasan hak akses untuk masing-masing level pengguna kedalam fungsi sistem aplikasi sistem informasi akademik pada

SMP Al Falah Assalam. Berikut adalah gambar desain antar muka halaman login, lihat Gambar 3.30.

The image shows a web browser window with the title 'Sistem Informasi Akademik'. The main heading is 'SISTEM INFORMASI AKADEMIK'. Below the heading, there is a message: 'Silahkan login pada form dibawah ini'. There are two input fields: 'Username' and 'Password', and a 'Sign in' button.

Gambar 3.31 Halaman Login

B. Halaman Utama

Desain menu utama aplikasi akan muncul setelah pengguna berhasil melakukan proses *login*. Desain dapat dilihat pada Gambar 3.31.

The image shows a web browser window with the title 'Sistem Informasi Akademik'. The user is logged in as 'Administrator' and is 'Online'. The dashboard shows a 'Control Panel' with four summary cards: 'SISWA 200', 'GURU 40', 'PENDAFTAR 100', and 'SPP Rp. 20.000.000'. Below the summary cards, there are two sections: 'Rata Nilai Tiap Kelas' and 'Rata Presensi Tiap Kelas', each with three horizontal lines for data entry. The footer contains the copyright information: 'Copyright © 2017 - SIASEK (Sistem Informasi Akademik Sekolah). All rights reserved.'

Gambar 3.32 Halaman Utama

C. Desain Identitas Sekolah

Form identitas sekolah ini digunakan oleh administrator untuk mengisi profil lengkap sekolah yang nantinya akan dimasukkan dalam rapor akhir semester.

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Header:** Administrator (dropdown), Logout
- Left Sidebar:** Administrator Online, Dashboard, Data Master, Data Pengguna, PSB Online, Data Akademik, Data Presensi, Data Keuangan, Laporan Nilai Siswa
- Main Form Fields:**
 - Nama Sekolah
 - NPSN
 - NSS
 - Alamat Sekolah
 - Kode Pos
 - No Telpon
 - Kelurahan
 - Kecamatan
 - Kabupaten/Kota
 - Provinsi
 - Website
 - Email
- Buttons:** Update, Cancel
- Footer:** Copyright © 2017 - SIASEK (Sistem Informasi Akademik Sekolah). All rights reserved.

Gambar 3.33 Form Identitas Sekolah

D. Desain Master Tahun Akademik

Form tahun akademik ini digunakan untuk proses manajemen data tahun akademik yang sedang berjalan atau sedang digunakan pada SMP Al Falah Assalam. Desain dapat dilihat pada Gambar 3.34.

The screenshot shows a web browser window with the following elements:

- Header:** Administrator (dropdown), Logout
- Left Sidebar:** Administrator Online, Dashboard, Data Master, Data Pengguna, PSB Online, Data Akademik, Data Presensi, Data Keuangan, Laporan Nilai Siswa
- Main Form Fields:**
 - Kode Tahun
 - Tahun
 - Semester: Ganjil Genap
 - Periode
 - Aktif: Ya Tidak
- Buttons:** Simpan, Cancel
- Table:**

No	Kode	Tahun	Semester	Periode	Aktif	Action
1.	20172	2017/2018	Semester Genap	Juli, Agustus, September, Oktober, November, Desember	Ya	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>
- Footer:** Copyright © 2017 - SIASEK (Sistem Informasi Akademik Sekolah). All rights reserved.

Gambar 3.34 Desain Master Tahun Akademik

E. Desain Master Kelas

Data master kelas ini digunakan untuk proses manajemen data kelas yang digunakan untuk menampung siswa saat proses belajar.

No	Kode Kelas	Nama Kelas	Wali Kelas	Jumlah Siswa	Kapasitas	Aktif	Action
1.	VIA	Kelas VII A	April Dazlati	5 Orang	30 Orang	Ya	Ubah Hapus

Gambar 3.35 Desain Master Kelas

F. Desain Master PTK (Pendidik dan Tenaga Kependidikan)

Data master PTK ini digunakan untuk proses manajemen data PTK untuk menentukan jabatan guru. Desain dapat dilihat pada Gambar 3.36.

No	Nama Pendidik dan Tenaga Kependidikan	Action
1.	Kepala Sekolah	Ubah Hapus

Gambar 3.36 Desain Master PTK

G. Desain Master Siswa

Data master siswa ini digunakan untuk proses manajemen semua data siswa yang ada di SMP Al Falah Assalam. Desain dapat dilihat pada Gambar 3.37 - 3.39.

Data Siswa	
NISN	Alamat
Password	No Telepon
Nama Siswa	Alamat Email
Nama Panggilan	Kelas
Jenis Kelamin	Angkatan
Agama	Status Awal
Tempat Lahir	Status Siswa <input type="radio"/> Aktif <input type="radio"/> Tidak Aktif
Tanggal Lahir	Foto <input type="button" value="Browse"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Copyright © 2017 - SIASEK (Sistem Informasi Akademik Sekolah). All rights reserved.

Gambar 3.37 Desain Master Siswa Tab Pertama

Data Orang Tua	
Nama Ayah	
No Telepon	
Nama Ibu	
No Telepon	
Alamat Ortu	
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Cancel"/>	

Copyright © 2017 - SIASEK (Sistem Informasi Akademik Sekolah). All rights reserved.

Gambar 3.38 Desain Master Siswa Tab Ke-dua

No	NISN	Nama Siswa	Angkatan	Kelas	Action
<input type="checkbox"/> 1.	13410100139	Amiruzzuhhad Gunes	2017	VII A	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3.39 Desain Master Siswa Tab Ke-tiga

H. Desain Master Guru

Data master guru ini digunakan untuk proses manajemen semua data guru yang ada di SMP Al Falah Assalam. Desain dapat dilihat pada Gambar 3.40.

No	NIP	Nama Lengkap	Jenis Kelamin	No telepon	Jenis PTK	Action
1.	13410100139	Amiruzzuhhad Gunes	Laki Laki	081216640854	Kepala Sekolah	<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3.40 Desain Master Guru

I. Desain Penerimaan Siswa Baru

Halaman ini digunakan untuk melakukan proses pembelian PIN pendaftaran, yang nantinya PIN tersebut digunakan pendaftar untuk dapat mengakses formulir pendaftaran siswa baru. Desain dapat dilihat pada Gambar 3.41.

Nama		No Telpn		Tambahkan		
No	Kode Aktivasi	Nama Lengkap	No telpon	Proses	Waktu Input	Action
1.	SD-20170918222045	Amiruzuhhad Gunes	081216640854	Pending	27 Mei 2017, 02:44:52	Print Edit Kirim Ulang Hapus

Gambar 3.41 Desain Form Aktivasi Pendaftaran

Selanjutnya peserta akan mengakses halaman pendaftaran yang telah disediakan oleh pihak sekolah. Desain halaman pendaftaran dapat dilihat pada gambar dibawah.

The image shows a browser window titled 'Sistem Informasi Akademik'. The page layout includes a header with a 'LOGO' on the left and navigation links 'BERANDA', 'PROFIL', 'ALUR', 'PETUNJUK', and 'DAFTAR' on the right. The main content area is split into two columns. The left column contains two large rectangular boxes, both labeled 'CONTENT'. The right column contains three smaller rectangular boxes stacked vertically. At the bottom of the page is a 'FOOTER' section.

Gambar 3.42 Desain Halaman Pendaftaran

Setelah menekan tombol Daftar, peserta diharap memasukkan PIN pendaftaran yang sebelumnya telah diberikan oleh pihak sekolah.

The image shows a web browser window titled 'Sistem Informasi Akademik'. The main content area contains a form with the following elements:

- Header: **VALIDASI PENDAFTARAN**
- Label: **KODE AKTIVASI**
- Input field:
- Button: **Proses Kode**

Gambar 3.43 Desain Form Input PIN Pendaftaran

Jika PIN pendaftaran benar maka selanjutnya peserta diharap memasukkan data pada formulir pendaftaran yang telah disediakan dan di isi dengan sebenarnya.

The image shows a web browser window titled 'Sistem Informasi Akademik'. The main content area contains a form with the following elements:

- Header: **FORM PENDAFTARAN**
- Progress indicator: 1 — 2 — 3 — 4
- Section: **1. Identitas Pribadi**
- Form fields:
 - Nama Lengkap:
 - Nama Panggilan:
 - NISN:
 - Jenis Kelamin:
 - Tempat Lahir:
 - Tanggal Lahir:
 - Agama:

Gambar 3.44 Desain Form Formulir Pendaftaran Tab Pertama

Sistem Informasi Akademik

← → ↻

☆ :

FORM PENDAFTARAN

1 — 2 — 3 — 4

2. ALAMAT & KONTAK

Alamat

No Telpon

Alamat Email

Gambar 3.45 Desain Form Formulir Pendaftaran Tab Ke-dua

Sistem Informasi Akademik

← → ↻

☆ :

FORM PENDAFTARAN

1 — 2 — 3 — 4

3. ORANG TUA/WALI

	Data Ayah	Data Ibu
Nama Lengkap	<input type="text"/>	<input type="text"/>
No Telpon	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Alamat Rumah	<input type="text"/>	

Gambar 3.46 Desain Form Formulir Pendaftaran Tab Ke-tiga

Sistem Informasi Akademik

← → ↻ ☆ :

FORM PENDAFTARAN

1 — 2 — 3 — 4

4. SEKOLAH ASAL

Nama Sekolah Asal

Nomor SKHU/Ijazah

NEM

Scan SKHU/Ijazah (.pdf)

Scan Akte Kelahiran (.pdf)

Scan Akte Kelahiran (.pdf)

Gambar 3.47 Desain Form Formulir Pendaftaran Tab Ke-empat

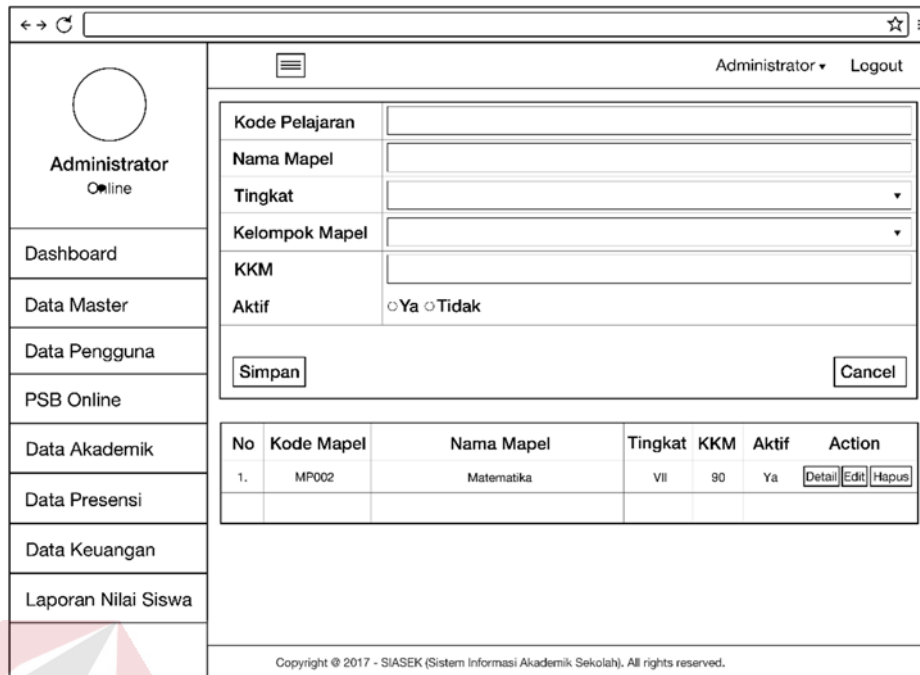
Kemudian penitia penerimaan siswa baru akan mengecek dan memverifikasi satu persatu formulir pendaftaran yang telah di isi oleh peserta.

No	Valid	Bayar	Lulus	Pin Pendaftaran	Nama Lengkap	TTL	NEM	Action
1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SD-20170918222045	Amiruzuhhad Gunes	Surabaya, 21 Oktober 1995	40.00	<input type="button" value="Detail"/> <input type="button" value="Print Form"/> <input type="button" value="Print Bukti"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 3.48 Desain Halaman Verifikasi Data Pendaftar

J. Desain Master Mata Pelajaran

Data master mata pelajaran ini digunakan untuk proses manajemen data mata pelajaran yang nantinya digunakan sebagai data untuk membuat mata pelajaran.



Gambar 3.49 Desain Master Mata Pelajaran

K. Desain Jadwal Pelajaran

Halaman ini digunakan untuk membuat jadwal pelajaran untuk guru maupun murid. Desain input jadwal pelajaran dapat dilihat pada Gambar 3.50.

Jadwal Pelajaran Tahun 2017/2018 (Tambah)

Kelas :	Mata Pelajaran Ke :	Hari :
Jam Mulai - Jam Selesai	07 : 00	09 : 00
Mata Pelajaran - Pengajar	Bahasa Indonesia	April Daniati

Gambar 3.50 Desain Input Jadwal Pelajaran

Jadwal Pelajaran Tahun Akademik ▼ Kelas ▼ Lihat

Senin +		
07.00 - 09.00	Ilmu Pengetahuan Alam (Misteti)	☑ ☒
09.00 - 11.00	Bahasa Indonesia (Irma Yunita)	☑ ☒

Selasa +		
07.00 - 09.00	Ilmu Pengetahuan Sosial (Frimayasti)	☑ ☒
09.00 - 11.00	Matematika (Desi Eriani)	☑ ☒

Gambar 3.51 Desain Jadwal Pelajaran

L. Desain Presensi Siswa

Halaman presensi siswa ini digunakan ketika melakukan proses presensi kehadiran siswa di kelas. Tujuannya untuk memonitor apakah ada siswa yang tidak mengikuti proses belajar pada mata pelajaran dikelas tersebut.

Data Presensi Siswa Tahun Akademik ▾ Lihat absensi berdasarkan jadwal Input absensi

Senin			Selasa			Rabu		
07.00	Ilmu Pengetahuan Alam	<input type="checkbox"/>	07.00	Ilmu Pengetahuan Alam	<input type="checkbox"/>	07.00	Ilmu Pengetahuan Alam	<input type="checkbox"/>
09.00	Bahasa Indonesia	<input type="checkbox"/>	09.00	Bahasa Indonesia	<input type="checkbox"/>	09.00	Bahasa Indonesia	<input type="checkbox"/>

Kamis			Jumat			Sabtu		
07.00	Ilmu Pengetahuan Alam	<input type="checkbox"/>	07.00	Ilmu Pengetahuan Alam	<input type="checkbox"/>	07.00	Ilmu Pengetahuan Alam	<input type="checkbox"/>
09.00	Bahasa Indonesia	<input type="checkbox"/>	09.00	Bahasa Indonesia	<input type="checkbox"/>	09.00	Bahasa Indonesia	<input type="checkbox"/>

Mata Pelajaran : **Pengajar :** **Hari :**

NISN	Nama Siswa	Hadir	Izin	Sakit	Alpa

Gambar 3.52 Desain Halaman Jadwal Pelajaran

Mata Pelajaran : Matematika Pengajar : Asbaidar Hari : Rabu, 22 November 2017

NISN	Nama Siswa	Presensi			
		Hadir	Izin	Sakit	Alpa
13410100139	Amiruzzuhhad Gunes	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Simpan

Gambar 3.53 Desain Input Presensi Siswa

M. Desain Master Jenis Pembayaran

Data master jenis pembayaran ini digunakan untuk proses manajemen jenis-jenis pembayaran yang ada di SMP Al Falah Assalam. Desain dapat dilihat pada Gambar 3.54.

Administrator Online

Administrator Logout

Jenis Pembayaran

Total Beban

Simpan Cancel

No	Jenis Pembayaran	Total Beban	Action
1.	SPP	Rp 800,000	Edit Hapus

Copyright © 2017 - SIASEK (Sistem Informasi Akademik Sekolah). All rights reserved.

Gambar 3.54 Desain Master Jenis Pembayaran

N. Desain Pembayaran

Halaman pembayaran ini digunakan oleh administrator untuk mencatat berbagai transaksi pembayaran siswa seperti SPP, uang gedung, uang seragam, dll.

Pilih jenis biaya Kelas Tahun Akademik Lihat Print

No	NISN	Nama Siswa	Kelas	Status	Action
1.	13410100139	Amiruzzuhhad Gunes	VII	Belum Lunas	Lihat Detail Lunas

Kelas VII

Nama Siswa Amiruzzuhhad Gunes

Jenis Biaya SPP

No	Bulan	Total Beban	Sudah Dibayar	Tanggal Bayar	Status	Action
1.	Oktober	Rp. 800,000	Rp. 0	-	Belum Lunas	Lunas Hapus
2.	November	Rp. 800,000	Rp. 800,000	18 November 2017	Lunas	Lunas Hapus

Gambar 3.55 Desain Halaman Pembayaran

O. Desain Notifikasi SMS

Halaman ini merupakan contoh tampilan format sms notifikasi yang akan dikirim ke wali murid.

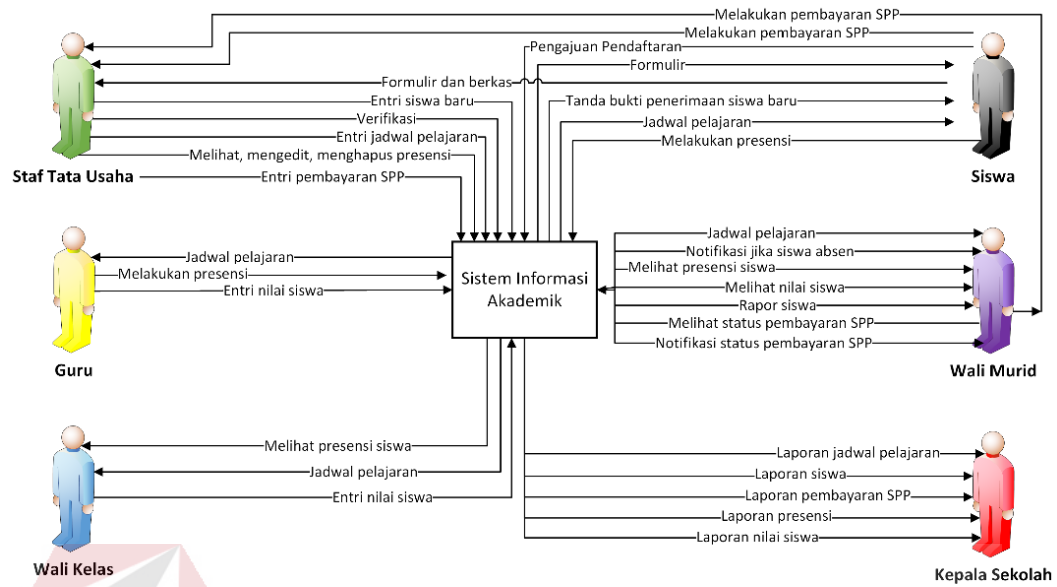


Gambar 3.56 Desain Format SMS Notifikasi

3.3.13 Desain Arsitektur

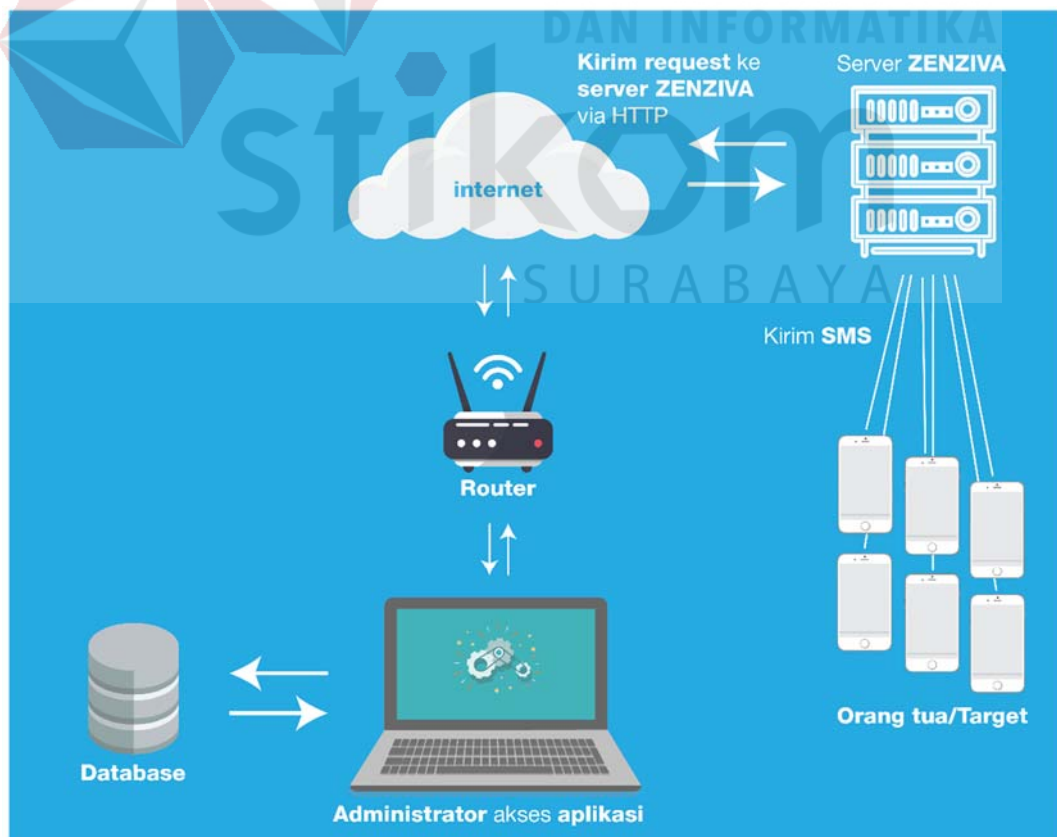
Arsitektur sistem pada dasarnya digunakan untuk mempresentasikan struktur-struktur sistem, yang menggabungkan komponen-komponen perangkat lunak, menggabungkan properti-properti yang tampak dari komponen-komponen itu, serta mendeskripsikan hubungan antarkomponen itu.

A. Desain Arsitektur Internal Aplikasi



Gambar 3.57 Desain Arsitektur Internal Aplikasi

B. Desain Arsitektur Web dan SMS Gateway



Gambar 3.58 Desain Arsitektur Web dan SMS Gateway

3.3.14 Prosedur dan *Function* pada Aplikasi

Tabel 3.46 Prosedur dan Function pada Aplikasi

No	Pengguna	Modul	Prosedur dan function
1.	Tata Usaha	Penerimaan siswa baru	<ul style="list-style-type: none"> - Generate PIN pendaftaran - Cetak kartu pendaftaran - Edit data aktivasi pendaftaran - Kirim ulang PIN pendaftaran - Hapus data aktivasi pendaftaran - Lihat formulir pendaftaran - Cetak bukti pendaftaran - Cetak formulir pendaftaran - Hapus formulir pendaftaran - Centang <i>checkbox</i> status valid, bayar, lulus
		Presensi	<ul style="list-style-type: none"> - Simpan data presensi - Lihat data presensi - Edit data presensi - Lihat rekap presensi
		Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> - Lihat histori nilai siswa - Lihat detail nilai siswa
		Pembayaran	<ul style="list-style-type: none"> - Simpan jenis biaya dan total beban - Edit jenis biaya dan total beban - Hapus jenis biaya dan total beban - Lihat detil transaksi pembayaran - Simpan transaksi pembayaran - Hapus transaksi pembayaran - Print laporan pembayaran
2.	Guru	Jadwal pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Lihat jadwal mengajar
		Presensi	<ul style="list-style-type: none"> - Simpan data presensi - Edit data presensi - Lihat data presensi
		Penilaian	<ul style="list-style-type: none"> - Simpan nilai evaluasi - Simpan nilai pengetahuan - Simpan nilai keterampilan - Simpan nilai UTS - Simpan nilai UAS - Edit nilai evaluasi - Edit nilai pengetahuan - Edit nilai keterampilan - Edit nilai UTS - Edit nilai UAS
3.	Wali Kelas	Jadwal Pelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Lihat jadwal pelajaran anak didiknya

Tabel 3.46 Prosedur dan Function pada Aplikasi

3.	Wali Kelas	Presensi	- Lihat daftar presensi anak didiknya
		Penilaian	- Simpan nilai sikap sosial - Simpan nilai sikap spiritual - Simpan catatan wali kelas - Edit nilai sikap sosial - Edit nilai sikap spiritual - Edit catatan wali kelas - Lihat rekap nilai anak didiknya - Cetak rapor
		Pembayaran	- Lihat detail transaksi pembayaran anak didiknya
4.	Kurikulum	Jadwal pelajaran	- Simpan data mata pelajaran - Simpan data kompetensi dasar - Simpan data indikator - Simpan jadwal pelajaran - Edit data mata pelajaran - Edit data kompetensi dasar - Edit data indikator - Edit jadwal pelajaran - Hapus data mata pelajaran - Hapus data kompetensi dasar - Hapus data indikator
5.	Kepala Sekolah	Penerimaan siswa baru	- Lihat grafik penerimaan siswa baru
		Penilaian	- Lihat grafik rata-rata nilai akhir siswa
		Presensi	- Lihat grafik presensi kelas
		Pembayaran	- Lihat laporan pembayaran
6.	Siswa	Penerimaan siswa baru	- Menerima notifikasi PIN pendaftaran - Simpan formulir pendaftaran - Cetak bukti pendaftaran - Mendapat notifikasi hasil seleksi psb
		Jadwal pelajaran	- Lihat jadwal pelajaran
		Presensi	- Lihat daftar presensi
		Penilaian	- Lihat daftar nilai
		Pembayaran	- Lihat status pembayaran
7.	Wali Murid	Jadwal pelajaran	- Lihat jadwal pelajaran anaknya
		Presensi	- Lihat daftar presensi anaknya - Menerima notifikasi siswa alpa
		Penilaian	- Lihat daftar nilai anaknya

Tabel 3.46 Prosedur dan Function pada Aplikasi

7.	Wali Murid	Pembayaran	<ul style="list-style-type: none"> - Lihat status pembayaran anaknya - Menerima notifikasi keterlambatan pembayaran spp - Menerima notifikasi setelah membayar spp
----	------------	------------	---

3.4 Tahap Konstruksi

Pada tahap Konstruksi ini merupakan tahap dimana akan dilakukan realisasi dari seluruh perencanaan dan rancangan yang sudah ada menjadi sebuah aplikasi dengan proses pengkodean (*Coding*). Pada aplikasi sistem informasi akademik tersebut menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan bantuan *tools* Sublime Text 3. Sedangkan untuk memberi notifikasi sms ke wali murid menggunakan bantuan dari SMS API Zenziva. Fungsi Zenziva API yang digunakan diantaranya:

Tabel 3.47 Fungsi Zenziva API yang digunakan

Nama Fungsi	Kegunaan
https://reguler.zenziva.net/apps/smsapi.php?userkey=xxx&passkey=xxx&nohp=xxx&pesan=xxx	Untuk mengirim SMS ke nomor yang dituju.

Pada tahapan ini juga akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi sistem informasi akademik berbasis web pada SMP Al Falah Assalam. Uji coba akan meliputi desain dan kesesuaian *System Flow*.

Untuk uji coba aplikasi digunakan cara *Black Box Testing*, yakni melakukan uji coba kesesuaian *output* dengan *input* dari setiap fungsi aplikasi yang ada.

3.4.1 Rencana Pengujian

Tahapan ini menjelaskan tentang rencana pengujian yang nantinya akan dibuat untuk melakukan pengujian terhadap fitur-fitur dari aplikasi. Ada tujuh fitur

yang akan diuji, yakni penerimaan siswa baru, pembuatan jadwal pelajaran, presensi siswa, pengelolaan nilai siswa, pembayaran SPP, notifikasi serta melihat laporan. Berikut adalah tabel rencana pengujian aplikasi, dapat di lihat pada tabel 3.48.

Tabel 3.48 Rencana Pengujian Aplikasi

No.	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan
Fitur: Penerimaan Siswa Baru				
1.	Form penerimaan siswa baru	<ul style="list-style-type: none"> - Pengujian <i>generate</i> PIN pendaftaran - Pengujian <i>submit</i> formulir pendaftaran - Pengujian seleksi penerimaan siswa baru 	Memberi PIN kepada peserta, kemudian mengisi dan <i>submit</i> formulir pendaftaran. Terakhir, seleksi penerimaan siswa baru	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi dapat <i>generate</i> dan mengirim PIN pendaftaran ke peserta - Aplikasi dapat menyimpan fomulir pendaftaran dalam sistem - Aplikasi dapat melakukan proses menyimpan siswa baru
Fitur: Pembuatan Jadwal Pelajaran				
2.	Form pembuatan jadwal pelajaran	Pengujian pembuatan jadwal pelajaran	Mengisi form jadwal pelajaran dengan lengkap, kemudian klik simpan	Aplikasi dapat menyimpan data penambahan serta perubahan jadwal pelajaran
Fitur: Presensi Siswa				
3.	Form presensi siswa	Pengujian presensi kehadiran siswa	Mengisi form presensi dengan status hadir, sakit, izin, alpa. Kemudian klik simpan	Aplikasi dapat menyimpan data presensi siswa

Tabel 3.48 Rencana Pengujian Aplikasi

No.	Form	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan
Fitur: Penilaian				
4.	Form penilaian siswa	Pengujian hasil perhitungan nilai akhir dengan cara manual dan aplikasi	mempbandingkan hasil akhir dari perhitungan manual dan aplikasi	Hasil perhitungan manual dan aplikasi sesuai
Fitur: Pembayaran				
5.	Form pembayaran	Pengujian fungsi pencatatan pembayaran	Mengisi <i>form</i> pembayaran SPP secara lengkap, kemudian klik simpan	Aplikasi dapat menyimpan data pembayaran SPP
Fitur: Notifikasi				
6.	Form Notifikasi	Pengujian fungsi Notifikasi	Mengecek apakah notifikasi sms dapat masuk ke nomor yang dituju ketika ada siswa yang alpa dan terlambat membayar spp.	Notifikasi dapat disampaikan ke wali murid
Fitur: Melihat Laporan				
7.	Form Laporan	Menampilkan laporan siswa baru tiap tahun	Memilih menu laporan siswa baru	Menampilkan laporan siswa baru tiap tahun
8.		Menampilkan laporan presensi siswa	Memilih menu laporan presensi siswa	Menampilkan laporan presensi siswa
9.		Menampilkan laporan rata nilai siswa	Memilih menu laporan nilai siswa	Menampilkan laporan rata nilai siswa
10.		Menampilkan laporan siswa yang terlambat bayar spp	Memilih menu laporan pembayaran	Menampilkan laporan siswa terlambat bayar spp

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

Pada bab ini akan membahas hasil dari implementasi rancangan sistem atau aplikasi yang telah digambarkan pada bab sebelumnya. Dalam proses implementasi tersebut dibutuhkan perangkat yang mendukung baik itu dari segi perangkat keras maupun perangkat lunak.

Perangkat lunak yang digunakan pada skenario implementasi ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Microsoft Windows 10 Pro Edition
2. XAMPP versi 3.2.2 sebagai *local server*
3. MySQL versi 5.5.36
4. PHP versi 5.4.27
5. Google chrome versi 63

Untuk perangkat keras yang digunakan dalam skenario implementasi ini adalah sebagai berikut:

1. Intel Core i5-4200M CPU @ 2.50GHz
2. 6 Gb RAM
3. Kapasitas penyimpanan minimum 100 Mb
4. Monitor VGA dengan resolusi 1366 x 768
5. Keyboard
6. Mouse
7. Jaringan internet dengan bandwidth 10 Mb

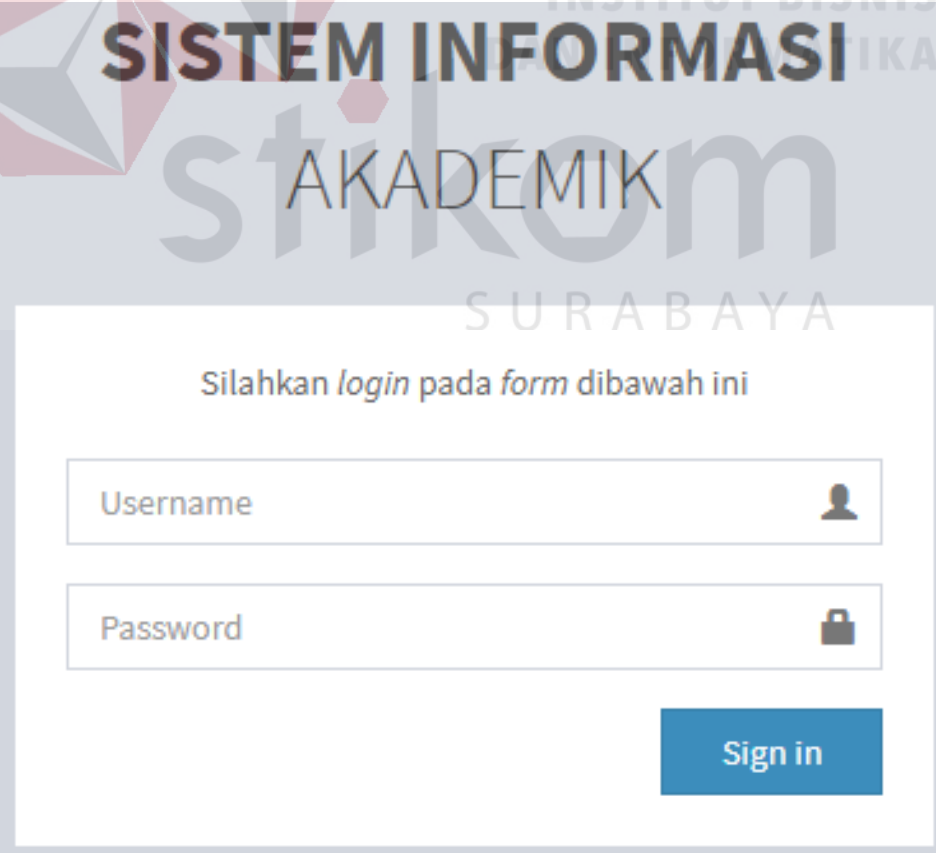
4.1 Implementasi Sistem

Tahap ini merupakan tahap pembuatan perangkat lunak yang sesuai dengan rancangan dan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya. Aplikasi sistem informasi akademik yang dibangun akan disesuaikan dengan kebutuhan pada SMP AL Falah Assalam.

Sebelum melakukan implementasi, pengguna harus menyiapkan kebutuhan perangkat lunak sistem dan kebutuhan perangkat keras sistem seperti yang sudah dibahas di bab iii pada analisis kebutuhan sistem.


4.1.1 Fungsi Login

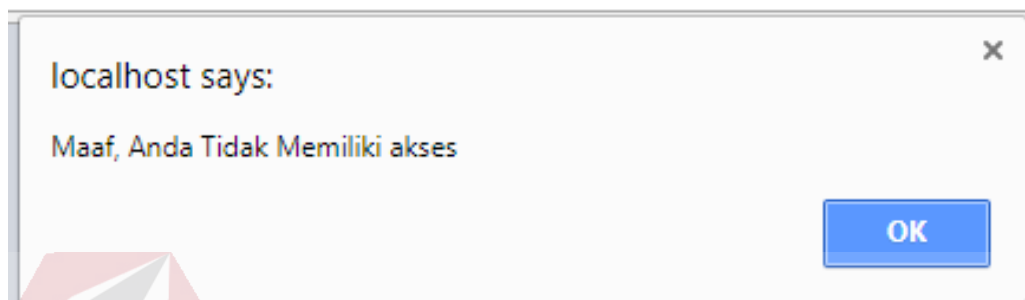
Halaman ini berfungsi sebagai keamanan aplikasi. Sehingga pengguna yang berhak saja yang dapat mengakses aplikasi.



The image shows a login form for an academic information system. The form is titled "SISTEM INFORMASI AKADEMIK" and is associated with "stikom SURABAYA". The instructions on the form are "Silahkan login pada form dibawah ini". There are two input fields: "Username" with a user icon and "Password" with a lock icon. A blue "Sign in" button is located at the bottom right of the form.

Gambar 4.1 Form Login

Pada form *login* ini terdapat dua textbox yang digunakan untuk menampung input dari pengguna. Inputan pertama yakni username dan yang kedua adalah *password*. Dalam form *login* juga terdapat *button*  yang digunakan untuk memberi perintah kepada aplikasi untuk memproses inputan dari pengguna, guna mendapatkan hak akses untuk masuk kedalam sistem.



Gambar 4.2 Login Gagal

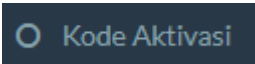


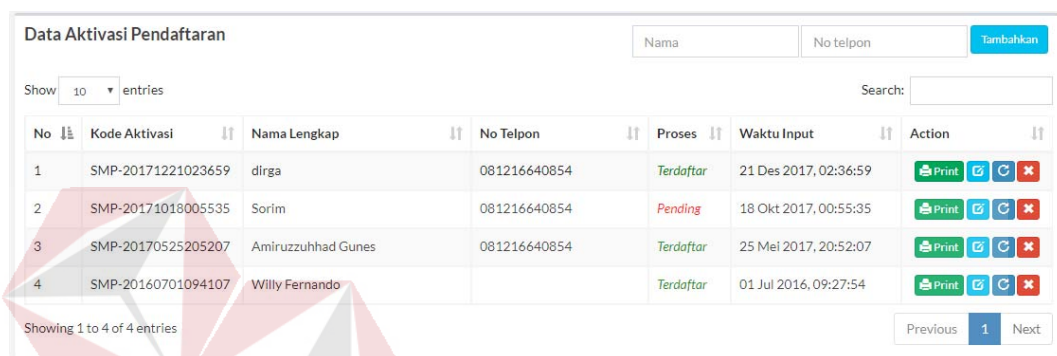
Gambar 4.3 Login Sukses Administrator













4.1.2 Fungsi Penerimaan Siswa Baru

Halaman ini berfungsi sebagai *tools* untuk membantu peserta pendaftaran dalam melakukan pendaftaran siswa baru dengan meng-*generate* PIN pendaftaran yang digunakan untuk mengisi formulir pendaftaran.






Pada form penerimaan siswa baru, pengguna diharuskan untuk mengisi data secara lengkap. Berikut adalah langkah-langkah dalam melakukan pendaftaran siswa baru:

1. Login sebagai Administrator
2. Pilih menu  yang ada pada menu utama
3. Maka akan muncul halaman sebagai berikut



No	Kode Aktivasi	Nama Lengkap	No Telp	Proses	Waktu Input	Action
1	SMP-20171221023659	dirga	081216640854	Terdaftar	21 Des 2017, 02:36:59	  
2	SMP-20171018005535	Sorim	081216640854	Pending	18 Okt 2017, 00:55:35	  
3	SMP-20170525205207	Amiruzzuhhad Gunes	081216640854	Terdaftar	25 Mei 2017, 20:52:07	  
4	SMP-20160701094107	Willy Fernando		Terdaftar	01 Jul 2016, 09:27:54	  

Gambar 4.4 Form Aktivasi Pendaftaran

4. Isi data nama dan no telpon dengan benar
5. Setelah semua data terisi maka pengguna bisa menekan tombol  untuk menyimpan data pendaftar.
6. Jika data berhasil disimpan maka aplikasi akan otomatis memberikan sms berisi PIN pendaftaran yang telah di *generate* ke nomor yang telah diinput sebelumnya
7. Jika pengguna ingin menghapus data pendaftar maka pengguna bisa klik tombol hapus  maka data akan otomatis terhapus. Namun jika pengguna ingin mengedit data pendaftar maka pengguna klik tombol  . Apabila sms tidak terkirim ke nomor yang dituju, maka pengguna dapat mengirim ulang sms dengan menekan tombol  . Pengguna juga dapat mencetak data pendaftar dengan menekan tombol  .

		KARTU AKTIVASI PENDAFTARAN PSB SMP AL FALAH ASSALAM
	Kode Aktivasi	SMP-20171221023659
	Nama Lengkap	dirga
	No Telpon	081216640854
	Waktu Daftar	21 Des 2017, 02:36:59 WIB
Keterangan Pendaftaran: <ul style="list-style-type: none"> • Pendaftaran di alamat www.siassek.sch.id/psb • Saat membuka form pendaftaran, masukkan kode aktivasi yang ada pada kartu ini. • Kode aktivasi hanya bisa digunakan untuk 1 kali pendaftaran saja. • Jika ada kendala lainnya bisa kontak kami di email. smpalfalahassalam@yahoo.co.id 		

Gambar 4.5 Cetak Peserta Pendaftaran

8. Kemudian peserta diharap mengakses halaman <http://localhost/siassek/psb/>. Berikut merupakan tampilan awal menu pendaftaran siswa baru.



PSB-Online
SMP Al Falah Assalam

BERANDA PROFIL ALUR PETUNJUK DAFTAR

Kontak Panitia

☎ 081216640854
 📠 081216640854
 ✉ amiruzg@gmail.com

Waktu & Tempat Pendaftaran

Waktu Pendaftaran
1 Juli - 30 September 2017 pada jam 08.00 - 16.00

Tempat Pendaftaran
Sekretariat PSB SMP Al Falah Assalam Jl. Raya Wisma Tropodo Blok FG/20

Syarat Pendaftaran

1. Fotokopi Akte Kelahiran (boleh

Pendaftaran Siswa Baru
SMP AL FALAH ASSALAM

Tahun Ajaran
2017/2018

Sistem PSB online atau sistem informasi aplikasi penerimaan siswa baru online merupakan produk layanan aplikasi perangkat lunak yang online real time dan 100% berbasis web. Sistem ini berusaha memenuhi kebutuhan masyarakat khususnya bagi orangtua dan calon siswa untuk dapat melaksanakan pendaftaran ke sekolah dengan aman dan tertib dengan

Gambar 4.6 Tampilan awal menu pendaftaran siswa baru

9. Jika peserta pendaftaran ingin mengisi formulir pendaftaran maka peserta harus menekan tombol daftar dan isi dengan PIN pendaftaran yang telah diberikan sebelumnya. Berikut adalah tampilan form input PIN pendaftaran

Gambar 4.7 Form Input PIN Pendaftaran

10. Setelah menekan tombol **Proses Kode** maka halaman selanjutnya yang tampil adalah halaman untuk mengisi formulir pendaftaran. Peserta diharapkan mengisi data sesuai dengan kolom yang telah disediakan. Berikut adalah halaman input formulir pendaftaran

Gambar 4.8 Form Pendaftaran

11. Setelah mengisi data formulir pendaftaran maka pengguna diharuskan menyimpan data tersebut dengan menekan tombol **Kirimkan**. Setelah itu akan muncul halaman baru yakni halaman bukti pendaftaran.

Bukti pendaftaran ini harus dicetak untuk diserahkan kepada Panitia PSB ketika daftar ulang.
Simpan file terlebih dahulu kemudian dicetak

 SIMPAN FILE (.pdf)



PENDAFTARAN SISWA BARU

SMP AI Falah Assalam

Tahun Ajaran 2017/2018

BUKTI PENDAFTARAN ONLINE

Nomor Pendaftaran SMP-20171018005535	Tanggal Daftar 03 Januari 2018 03:48:57
--	---

Nama Lengkap : Sorim

Tempat,Tgl Lahir : ewrwerwer, 11 Januari 2018

Jenis Kelamin : Laki-Laki

Alamat : sdfsdfsd

Asal Sekolah :

NEM : 23

Pas Foto 4x6cm

Gambar 4.9 Halaman Bukti Pendaftaran

Peserta diharuskan mencetak bukti pendaftaran dengan menekan tombol










 SIMPAN FILE (.pdf)

dan harap dibawa saat melakukan daftar ulang.

12. Kemudian pihak administrator akan mulai menyeleksi data peserta pendaftaran dengan login ke aplikasi dengan hak akses administrator. Kemudian pilih menu

 **Data Pendaftar**

. Berikut adalah tampilan seleksi peserta pendaftaran

Semua Data Siswa PSB SMP									
#	Valid	Bayar	Lulus	PIN Pendaftaran	Nama Lengkap	TTL	NEM	Action	
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SMP-20171221023659	dirga	Tempat Lahir, 20 Oktober 2017	23.33		 
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SMP-20170525205207	Amiruzzuhad Gunes	Surabaya, 21 Oktober 1995	40.00		 
3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	SMP-20160701094107	Willy Fernando	TEMPAT LAHIR, 05 Mei 2017	40.00		 

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous **1** Next

Gambar 4.10 Halaman Seleksi Peserta Pendaftaran

13. Jika peserta pendaftaran telah dinyatakan lolos seleksi maka administrator harus centang check box pada kolom lulus. Jika peserta telah melakukan daftar ulang serta melakukan pembayaran maka administrator harus centang check box pada kolom valid dan bayar. Setelah ketiga check box dicentang maka data peserta tersebut akan masuk ke dalam database siswa di SMP Al Falah Assalam.

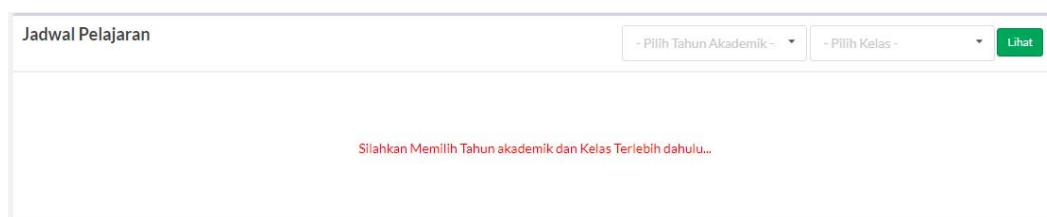


Gambar 4.11 Notifikasi Ketika Berhasil Centang Check Box

4.1.3 Fungsi Pembuatan Jadwal Pelajaran

Halaman ini berfungsi sebagai *tools* untuk membantu pihak Tata Usaha selaku administrator dan pihak Kurikulum guna untuk membuat serta mengelola jadwal pelajaran. Berikut adalah langkah-langkah dalam membuat jadwal pelajaran

1. Login sebagai administrator atau kurikulum karena hanya mereka yang mempunyai hak akses untuk mengelola jadwal pelajaran.
2. Pilih menu [Data Jadwal Pelajaran](#) yang ada pada menu utama
3. Berikut adalah tampilan halaman jadwal pelajaran



Gambar 4.12 Halaman Jadwal Pelajaran

4. Jika ingin membuat jadwal pelajaran baru, maka yang harus dilakukan adalah memilih tahun akademik dan kelas terlebih dahulu. Selanjutnya tampilan jadwal pelajaran akan berubah menjadi berikut

Jadwal Pelajaran		2017/2018 (aktif)	VII - A	Lihat
Senin +	Belum Ada Jadwal			
Selasa +	Belum Ada Jadwal			
Rabu +	Belum Ada Jadwal			
Kamis +	Belum Ada Jadwal			
Jumat +	Belum Ada Jadwal			
Sabtu +	Belum Ada Jadwal			

Gambar 4.13 Halaman Jadwal Pelajaran Pilih Tahun Akademik dan Kelas

5. Jika pengguna ingin menambah jadwal pelajaran, maka pengguna bisa klik tombol **+** disamping hari yang dipilih. Setelah diklik maka akan muncul modal atau pop up sebagai berikut

Jadwal Pelajaran Tahun 2017/2018 (Tambah) ×

Kelas : VIIA	Mata Pelajaran Ke : 1	Hari : senin
Jam Mulai - Jam Selesai	07:00	07:30
Mata Pelajaran - Pengajar	Matematika	Aina Yonavia

Simpan

Gambar 4.14 Halaman Tambah Jadwal Pelajaran



6. Jika pengguna sudah selesai mengisi data jadwal pelajaran maka pengguna bisa klik tombol **Simpan**. Jika berhasil maka sistem akan menampilkan notifikasi data jadwal pelajaran berhasil disimpan.



Gambar 4.15 Notifikasi Jadwal Pelajaran Berhasil Disimpan


Jadwal Pelajaran		2017/2018 (aktif)	VII - A	Lihat
Senin + 07:00 - 07:30 Matematika (Aina Yonavia) 📄 ✖		Selasa + Belum Ada Jadwal		
Rabu + Belum Ada Jadwal		Kamis + Belum Ada Jadwal		
Jumat + Belum Ada Jadwal		Sabtu + Belum Ada Jadwal		

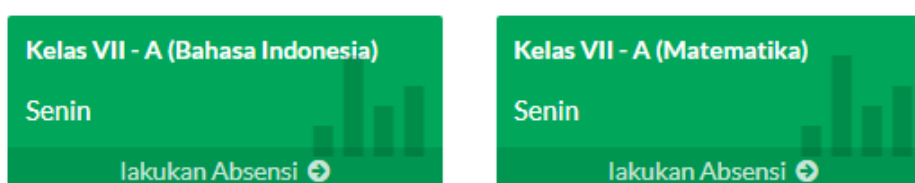
Gambar 4.16 Halaman Jadwal Pelajaran Setelah Simpan Jadwal

7. Jika pengguna ingin menghapus jadwal pelajaran maka pengguna bisa klik tombol hapus  maka jadwal akan otomatis terhapus. Jika pengguna ingin mengedit jadwal pelajaran maka pengguna bisa klik tombol  .

4.1.4 Fungsi Presensi Siswa

Halaman ini berfungsi untuk mencatat kehadiran siswa pada saat melakukan kegiatan belajar mengajar. Presensi dilakukan ketika jam pertama dinyatakan masuk, serta ketika para siswa masuk ke dalam kelas. Guru melakukan presensi siswanya satu persatu. Selain untuk mengetahui siswanya yang masuk sekolah dan yang tidak masuk sekolah. Begitu pula untuk jam-jam berikutnya. Berikut adalah langkah – langkah untuk melakukan presensi.

1. Pada awal sebelum dimulainya kegiatan belajar, guru harus login ke sistem untuk melakukan presensi siswa.
2. Pilih menu  **Lakukan Absensi Siswa**
3. Selanjutnya adalah memilih kelas yang akan dilakukan presensi



Gambar 4.17 Daftar Kelas

4. Kemudian guru mengisi daftar presensi sesuai dengan status kehadiran siswa

Absensi Kelas VII - A ×

Mata Pelajaran : Bahasa Indonesia Pengajar : April Daniati Hari : Senin, 08 Januari 2018

Nisn	Nama Siswa	Absensi			
		Hadir	Izin	Sakit	Alpa
0004107204	ANDRE THOMOK SIDABUTAR	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9998218087	ANNISA SERLINA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0007105659	DAVIN FERDIANSYAH	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0000267795	DHINDA AMALIA KIFLIA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
0007011100	FARID NAJAH ALDI	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
666	Willy Fernando	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

[Simpan Absensi](#)

Gambar 4.18 Entri Data Presensi

5. Setelah entri data presensi, guru harus menekan tombol

[Simpan Absensi](#)

4.1.5 Fungsi Penilaian

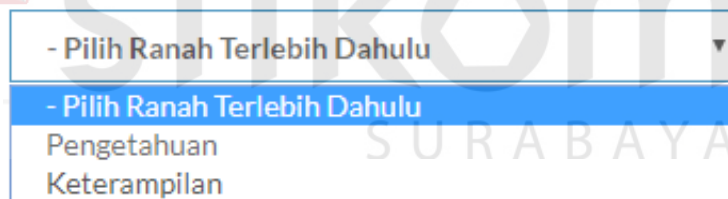
Halaman ini berfungsi untuk menyimpan semua nilai yang telah didapat siswa selama melakukan kegiatan belajar di sekolah. Penilaian tersebut meliputi nilai harian, nilai uts dan nilai uas. Penilaian ini digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan kompetensi dalam sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang sudah dan belum dikuasai seorang/sekelompok peserta didik untuk ditingkatkan dalam pembelajaran remedial dan program pengayaan. *Output* dari penilaian adalah rapor dan nantinya akan diserahkan ke wali murid siswa tiap akhir semester. Berikut adalah langkah-langkah untuk melakukan penilaian.

1. Pengguna harus login ke sistem menggunakan hak akses guru
2. Kemudian pilih menu [Input Nilai Pertama](#)
3. Selanjutnya guru diharuskan memilih kelas mana yang akan dinilai



Gambar 4.19 Pilih Kelas yang Akan Dinilai

4. Tahap selanjutnya adalah memilih kompetensi inti yang akan dinilai



Gambar 4.20 Pilih Kompetensi Inti

5. Kemudian memilih Tema yang telah dibuat sebelumnya oleh administrator



Gambar 4.21 Pilih Tema

6. Selanjutnya akan tampil daftar siswa beserta kolom isian nilai berdasarkan kompetensi inti dan tema yang telah dipilih. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini


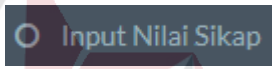
Kelas : VII - A Mata Pelajaran : Bahasa Indonesia Pengajar : April Daniati Tahun Akademik : 20172 Pengetahuan

Tema 1 Tema 2 Tema 3 Tema 4 Tema 5

No	Nama Siswa	Tema 1											
		3.1											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	ANDRETHOMOK SIDABUTAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	ANNISA SERLINA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
3	DAVIN FERDIANSYAH	1	1	1	1	1	1	1	1	0.7	0.7	1	1
4	DHINDA AMALIA KIFLIA	1	1	1	1	1	1	1	1	0.7	0.7	0	1
5	FARID NAJAH ALDI	0.8	1	1	1	1	1	0.7	0.7	1	1	1	1
6	Willy Fernando	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1

Simpan Nilai Tema 1

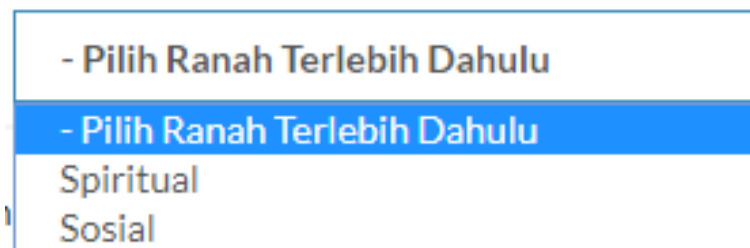
Gambar 4.22 Isi Nilai Siswa

- Setelah data diisi dengan benar maka guru harus menekan tombol 
- Tahap selanjutnya adalah mengisi nilai kompetensi inti sikap dengan memilih menu 
- Memilih kelas yang akan dinilai



Gambar 4.23 Pilih Kelas Untuk Nilai Sikap

- Sebelum melakukan penilaian guru harus memilih karena nilai sikap dibagi menjadi 2 yakni sikap sosial dan sikap spritual.



Gambar 4.24 Memilih Nilai Sikap

- Selanjutnya akan muncul modal yang berguna untuk mengisi nilai sikap dari kelas yang dipilih sebelumnya.

Kelas : VII - A		Tahun Akademik : 20172		Spiritual															
No	Nama	Sholat Tepat Waktu																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	ANDRE THOMOK SIDABUTAR	80	80	90	80	80	80	90	90	90	90	90	95	80	80	80	90		
2	ANNISA SERLINA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
3	DAVIN FERDIANSYAH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
4	DHINDA AMALIA KIFLIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
5	FARID NAJAH ALDI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
6	Willy Fernando	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

[Simpan Nilai Evaluasi](#)

Gambar 4.25 Entri Nilai Sikap

12. Setelah mengisi nilai sikap maka selanjutnya adalah menekan tombol

[Simpan Nilai Evaluasi](#)

13. Tahap selanjutnya adalah mengisi nilai UTS siswa dengan memilih menu

[Tambah/Ubah Nilai UTS](#)

14. Kemudian guru harus memilih kelas yang akan di entri nilai UTS

Manajemen Nilai Ujian Tengah Semester

Kelas X IPA 1 -

- Bahasa Indonesia +

Kelas VII - A -

- Bahasa Indonesia
- Matematika
- Bahasa Inggris
- Bahasa Jawa +
- Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan +
- Seni Budaya dan Prakarya +
- Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan +
- Ilmu Pengetahuan Sosial +
- Ilmu Pengatahuan Alam +
- Pendidikan Agama islam +

Gambar 4.26 Memilih Kelas Untuk Penilaian UTS

15. Kemudian guru akan memasukkan data nilai UTS sesuai dengan yang diperoleh oleh siswa

Input Nilai Ujian Tengah Semester ×

Kelas : VII - A Mata Pelajaran : Bahasa Jawa Pengajar : April Daniati Tahun Akademik : 20172

No	NISN	Nama Siswa	Nilai Ujian Tengah Semester
1	0004107204	ANDRE THOMOK SIDABUTAR	<input type="text" value="100"/>
2	9998218087	ANNISA SERLINA	<input type="text" value="100"/>
3	0007105659	DAVIN FERDIANSYAH	<input type="text" value="100"/>
4	0000267795	DHINDA AMALIA KIFLIA	<input type="text" value="100"/>
5	0007011100	FARID NAJAH ALDI	<input type="text" value="100"/>
6	666	Willy Fernando	<input type="text" value="100"/>

[Simpan Nilai](#)

Gambar 4.27 Entri Nilai UTS

16. Setelah melakukan entri nilai UTS, guru harus menekan tombol [Simpan Nilai](#)
17. Untuk melakukan entri nilai UAS prosesnya sama dengan entri nilai UTS
18. Untuk melakukan cetak rapor maka pengguna harus login ke sistem dengan hak akses wali kelas atau administrator dan kemudian memilih menu

[Laporan Nilai Siswa](#)

19. Kemudian akan tampil daftar siswa yang akan dicetak

Pilih Kelas Terlebih dahulu

X IPA 1

0 Siswa Dalam Kelas Ini

Tampilkan Rekap Nilai ↻

VII - A

6 Siswa Dalam Kelas Ini

Tampilkan Rekap Nilai ↻

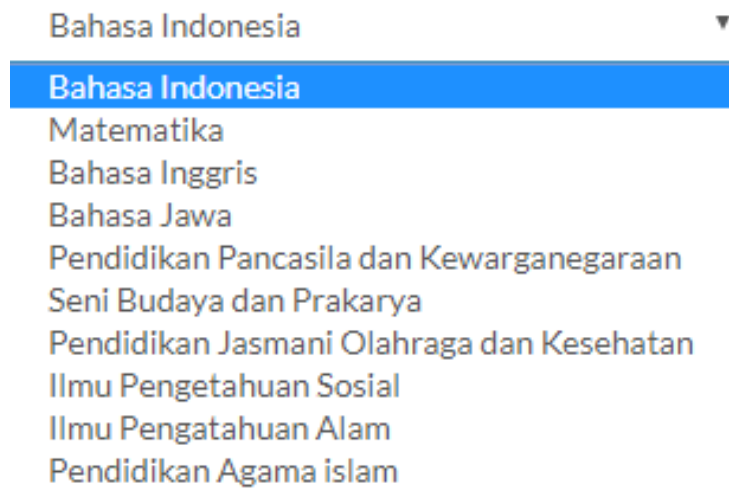
VI - A

0 Siswa Dalam Kelas Ini

Tampilkan Rekap Nilai ↻

Gambar 4.28 Daftar Kelas Untuk Laporan Nilai

20. Wali kelas dapat memilih mata pelajaran apa yang akan ditampilkan nilainya



Gambar 4.29 Daftar Mata Pelajaran yang Akan Dilihat Nilainya

Menampilkan Rekap Nilai Untuk Kelas VII - A Bahasa Indonesia ▼

		Nilai Pengetahuan										Nilai Keterampilan					Nilai PTS/PAS															
		Bahasa Indonesia																														
No	Nama	T1				T2				T3				T4				T5				Rekap KD Pengetahuan				Nilai KG	Nilai Akhir Pertama					Nilai Akhir
		N.3.1	N.3.4	N.3.2	N.3.4	N.3.3	N.3.1	N.3.2	N.3.3	N.3.4	N.3.1	N.3.2	N.3.3	N.3.4	N.3.1	N.3.2	N.3.3	N.3.4	3.3	3.2	3.1	3.4	NA T1	NA T2	NA T3		NA T4	NA T5				
1	ANDRE THOMOKSIDABUFAR	100.0	96.7	80.8	100.0	85.7	90.0	100.0	100.0	85.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	85.7	93.6	95.0	96.9	93.3	99	85	86	93	93	91.1				
2	ANNISA SERLINA	100.0	83.3	89.2	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	96.4	100.0	94.4	97.7	93	91	100	100	100	96.9				
3	DAVIN FERDIANSYAH	93.3	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	96.7	100.0	99.2	96	100	100	100	100	99.2				
4	DHINDA AMALIA KIFLIA	93.3	83.3	97.5	100.0	100.0	80.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	99.2	86.7	94.4	95.1	89	98	100	100	87	100	100	100	94.8					
5	FARID NAJAH ALDI	91.1	85.0	78.3	100.0	92.9	68.0	100.0	88.0	85.7	90.0	100.0	100.0	89.3	88.8	79.6	91.7	87.3	89	83	93	79	87	87	86.0	86.0	86.0					
6	Willy Fernando	88.9	100.0	91.7	100.0	85.7	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	92.9	97.2	94.5	100.0	96.1	93	93	86	100	100	100	100	100	94.5					

[Print Laporan Kelas Ini ▼](#)

Gambar 4.30 Daftar Nilai Siswa

21. Untuk mencetak rapor siswa maka pengguna dapat memilih combo box seperti pada gambar dibawah



Gambar 4.31 Combo Box Cetak Rapor

22. Berikut adalah tampilan rapor akhir semester siswa dalam bentuk format pdf



RAPOR AKHIR SEMESTER PESERTA DIDIK
SD Al Falah Assalam Tropodo

Nama : ANDRE THOMOK SIDABUTAR Semester : 2
 NIS : 0004107204 Tahun Pelajaran : 2017 - 2018
 Kelas : VII - A

Sikap Spiritual
Ananda Sudah Baik Dalam Sholat Tepat Waktu, Berdoa Sebelum dan Sesudah Aktivitas, Melaksanakan Sholat Dhuha,


Sikap Sosial
Ananda Sudah Baik Dalam Masuk Kelas Tepat Waktu, Seragam dan Peralatan Sekolah Lengkap,

Pengetahuan				
No	Muatan Pelajaran	Nilai	Predikat	Deskripsi
1	Bahasa Indonesia	91.8	A	Sangat Baik dalam Menguraikan isi teks paparan iklan tentang ekspor impor sebagai kegiatan ekonomi antarbangsa dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku, Menguraikan isi teks penjelasan tentang proses daur air, rangkaian listrik, sifat magnet, anggota tubuh (manusia, hewan, tumbuhan) dan fungsinya, serta sistem pernapasan dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih dan memilah kosakata baku., Menggali informasi dari teks laporan buku tentang makanan dan rantai makanan, kesehatan manusia, keseimbangan ekosistem, serta alam dan pengaruh kegiatan manusia dengan bantuan guru dan teman dalam bahasa

Gambar 4.32 Rapor Akhir Semester Siswa

4.1.6 Fungsi Pembayaran

Halaman ini berfungsi untuk mencatat transaksi pembayaran yang ada di SMP Al Falah Assalam meliputi pembayaran spp, pembayaran uang gedung, uang kegiatan, dll. Pembayaran spp dilakukan oleh siswa sekali tiap bulannya sebelum tenggat waktu yang telah ditentukan pihak sekolah. Berikut adalah langkah-langkah mencatat transaksi pembayaran.

1. Pengguna harus login menggunakan hak akses administrator
2. Pilih menu 
3. Sebelum melakukan proses transaksi pembayaran pastikan terlebih dahulu kelas, tahun akademik dan jenis pembayaran apa yang akan dilakukan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah.

SPP VI - A 20172 [Lihat](#) [Print Laporan](#)

Gambar 4.33 Memilih Jenis Pembayaran

4. Setelah menekan tombol [Lihat](#) maka administrator harus memilih siswa mana yang akan melakukan pembayaran

Pembayaran Keuangan Siswa SPP X IPA 1 20172 [Lihat](#) [Print Laporan](#)

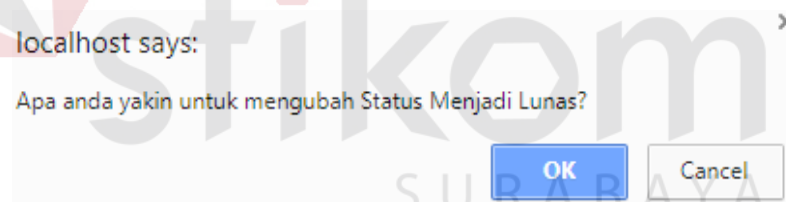
Show 10 entries Search:

No	NISN	Nama Siswa	Kelas	Status	Action
1	0004107204	ANDRE THOMOK SIDABUTAR	X IPA 1	Belum Lunas	Lihat Detail Lunas
2	9998218087	ANNISA SERLINA	X IPA 1	Belum Lunas	Lihat Detail Lunas
3	0007105659	DAVIN FERDIANSYAH	X IPA 1	Belum Lunas	Lihat Detail Lunas
4	0000267795	DHINDA AMALIA KIFLIA	X IPA 1	Belum Lunas	Lihat Detail Lunas
5	0007011100	FARID NAJAH ALDI	X IPA 1	Belum Lunas	Lihat Detail Lunas

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

Gambar 4.34 Memilih Siswa yang Akan Membayar

5. Untuk melakukan pembayaran maka terlebih dahulu pengguna harus menekan tombol [Lunas](#) dan aplikasi akan menampilkan notifikasi seperti dibawah.



Gambar 4.35 Konfirmasi Pelunasan Pembayaran

Pembayaran Keuangan Siswa SPP X IPA 1 20172 [Lihat](#) [Print Laporan](#)

Sukses! - Data telah Berhasil Di Proses...

Show 10 entries Search:

No	NISN	Nama Siswa	Kelas	Status	Action
1	0004107204	ANDRE THOMOK SIDABUTAR	X IPA 1	Lunas	Lihat Detail Lunas
2	9998218087	ANNISA SERLINA	X IPA 1	Belum Lunas	Lihat Detail Lunas
3	0007105659	DAVIN FERDIANSYAH	X IPA 1	Belum Lunas	Lihat Detail Lunas
4	0000267795	DHINDA AMALIA KIFLIA	X IPA 1	Belum Lunas	Lihat Detail Lunas
5	0007011100	FARID NAJAH ALDI	X IPA 1	Belum Lunas	Lihat Detail Lunas

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous 1 Next

Gambar 4.36 Pembayaran Sukses

6. Untuk melihat detail pembayaran maka tekan tombol [Lihat Detail](#) dan sistem akan menampilkan detail pembayaran seperti pada gambar dibawah.

Data Pembayaran Keuangan Siswa Kembali

Nama Kelas X IPA 1
 Nama Siswa ANDRE THOMOK SIDABUTAR
 Jenis Biaya SPP

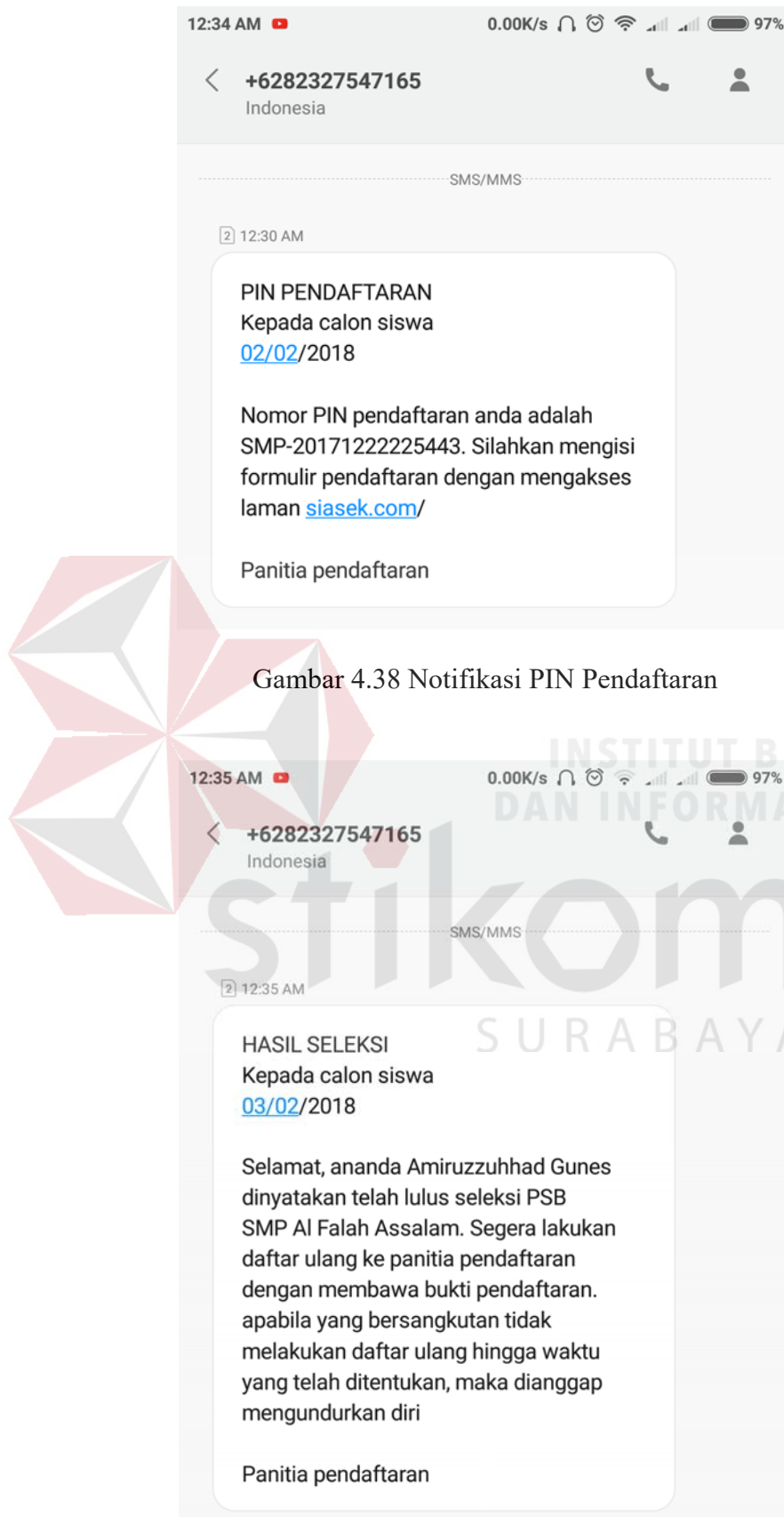
No	Bulan	Total Beban	Sudah Dibayar	Tanggal Bayar	Status	Action
Februari	Juli	Rp. 800,000	Rp. 800,000	24 Oktober 2017 00:42:26	Lunas	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Februari	Agustus	Rp. 800,000	Rp. 0	-	Belum Lunas	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Februari	September	Rp. 800,000	Rp. 800,000	24 Oktober 2017 00:42:17	Lunas	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Februari	Oktober	Rp. 800,000	Rp. 800,000	26 Oktober 2017 03:16:05	Lunas	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Februari	November	Rp. 800,000	Rp. 0	-	Belum Lunas	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Februari	Desember	Rp. 800,000	Rp. 0	-	Belum Lunas	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
		Rp. 4,800,000	Rp. 2,400,000		Rp. -2,400,000	

Gambar 4.37 Detail Pembayaran

7. Apabila belum waktunya untuk membayar maka tombol pembayaran akan di *disable* dan sebaliknya apabila sudah waktunya untuk melakukan pembayaran maka otomatis tombol pelunasan akan berubah menjadi aktif

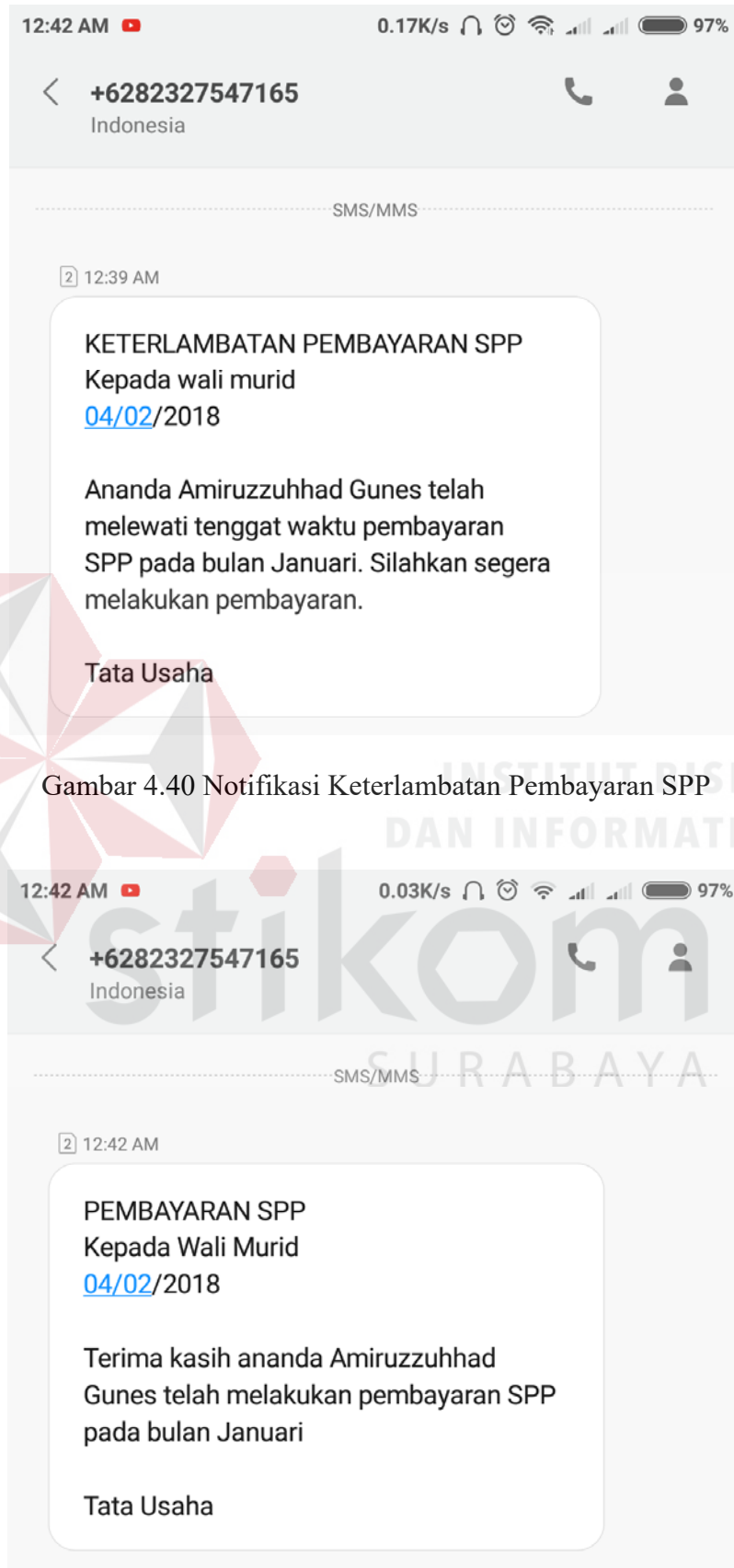
4.1.7 Fungsi Notifikasi

Fungsi ini berguna untuk memberikan notifikasi kepada wali murid siswa. Notifikasi tersebut berupa sms yang dikirim menggunakan teknologi sms gateway. Notifikasi tersebut dikirim apabila siswa yang bersangkutan tidak mengikuti atau tidak hadir pada jam pelajaran efektif dan notifikasi juga diberikan ketika siswa yang bersangkutan telat membayar spp melebihi tenggat waktu yang telah diberikan oleh pihak sekolah. Berikut adalah contoh dari notifikasi.



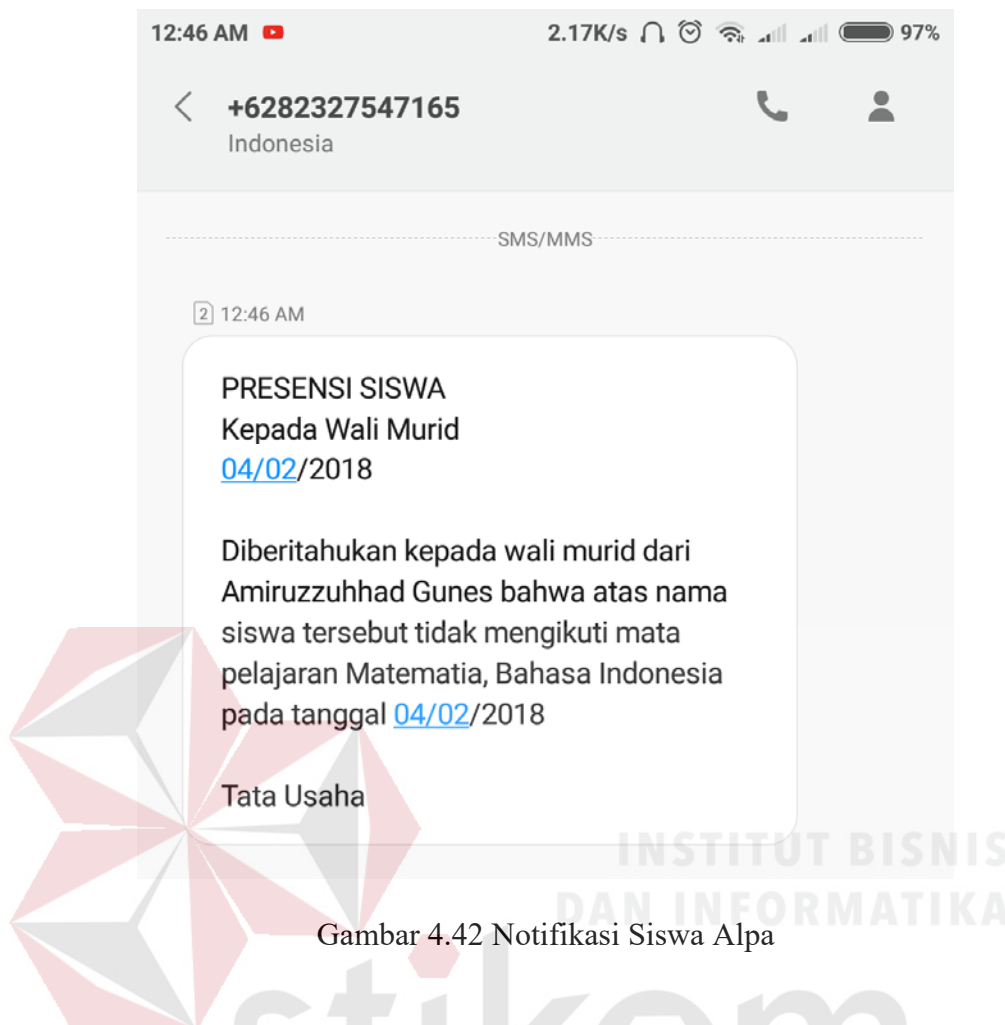
Gambar 4.38 Notifikasi PIN Pendaftaran

Gambar 4.39 Notifikasi Peserta Lolos Penerimaan Siswa Baru



Gambar 4.40 Notifikasi Keterlambatan Pembayaran SPP

Gambar 4.41 Notifikasi Siswa Setelah Membayar SPP

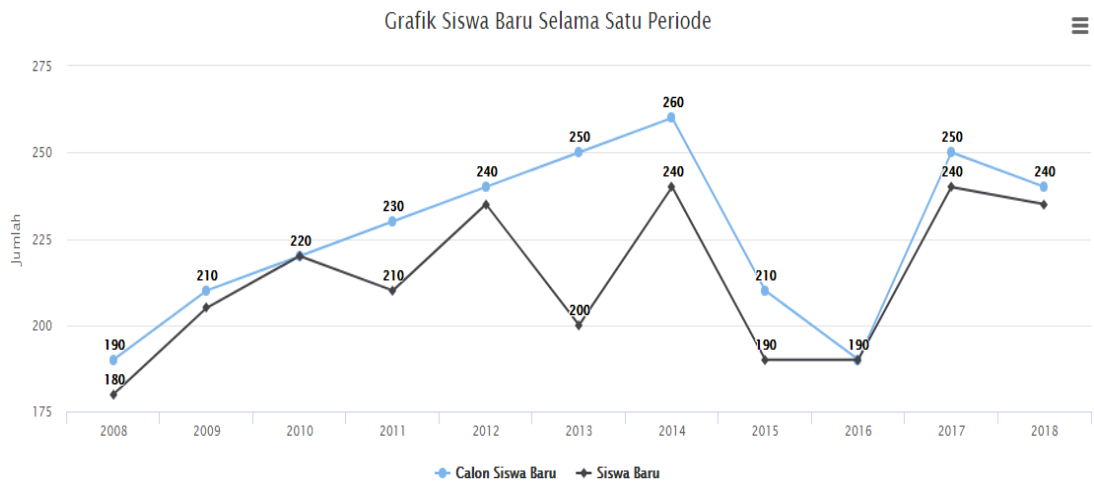


Gambar 4.42 Notifikasi Siswa Alpa

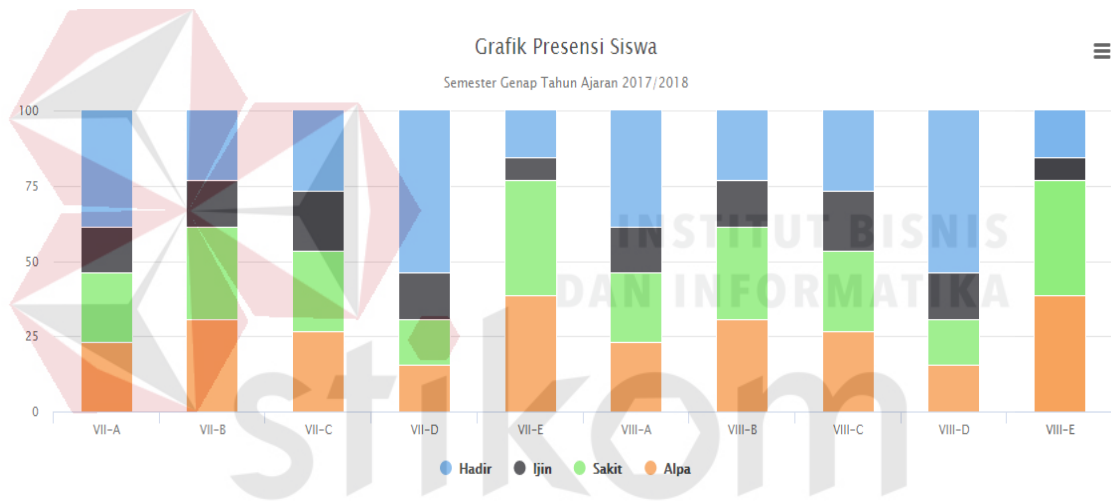
4.1.8 Fungsi Melihat Laporan

Halaman ini berfungsi sebagai pembuatan laporan untuk bagian kepala sekolah. Adapun laporan yang dikeluarkan oleh sistem adalah laporan yang berbentuk grafik yang menunjukkan grafik siswa baru tiap tahun, grafik presensi kelas, grafik perkembangan nilai, laporan pembayaran spp. Berikut adalah tampilan laporan untuk kepala sekolah.

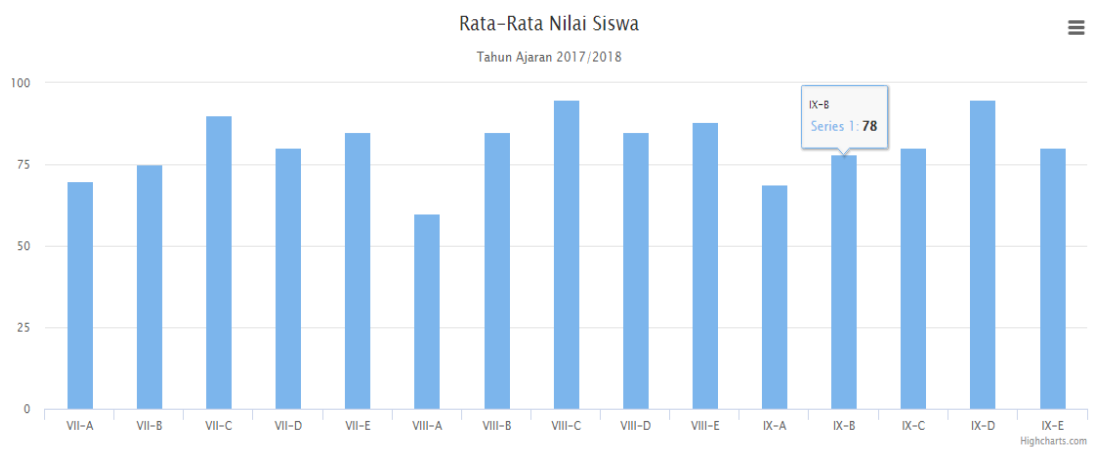
1. Pengguna harus login menggunakan hak akses kepala sekolah
2. Pilih menu laporan
3. Untuk melihat laporan penerimaan siswa baru pilih menu laporan siswa baru sedangkan untuk melihat laporan nilai siswa maka pilih menu laporan nilai siswa dan seterusnya. Berikut adalah laporan akademik yang berupa grafik



Gambar 4.43 Grafik Penerimaan Siswa Baru



Gambar 4.44 Grafik Presensi Siswa



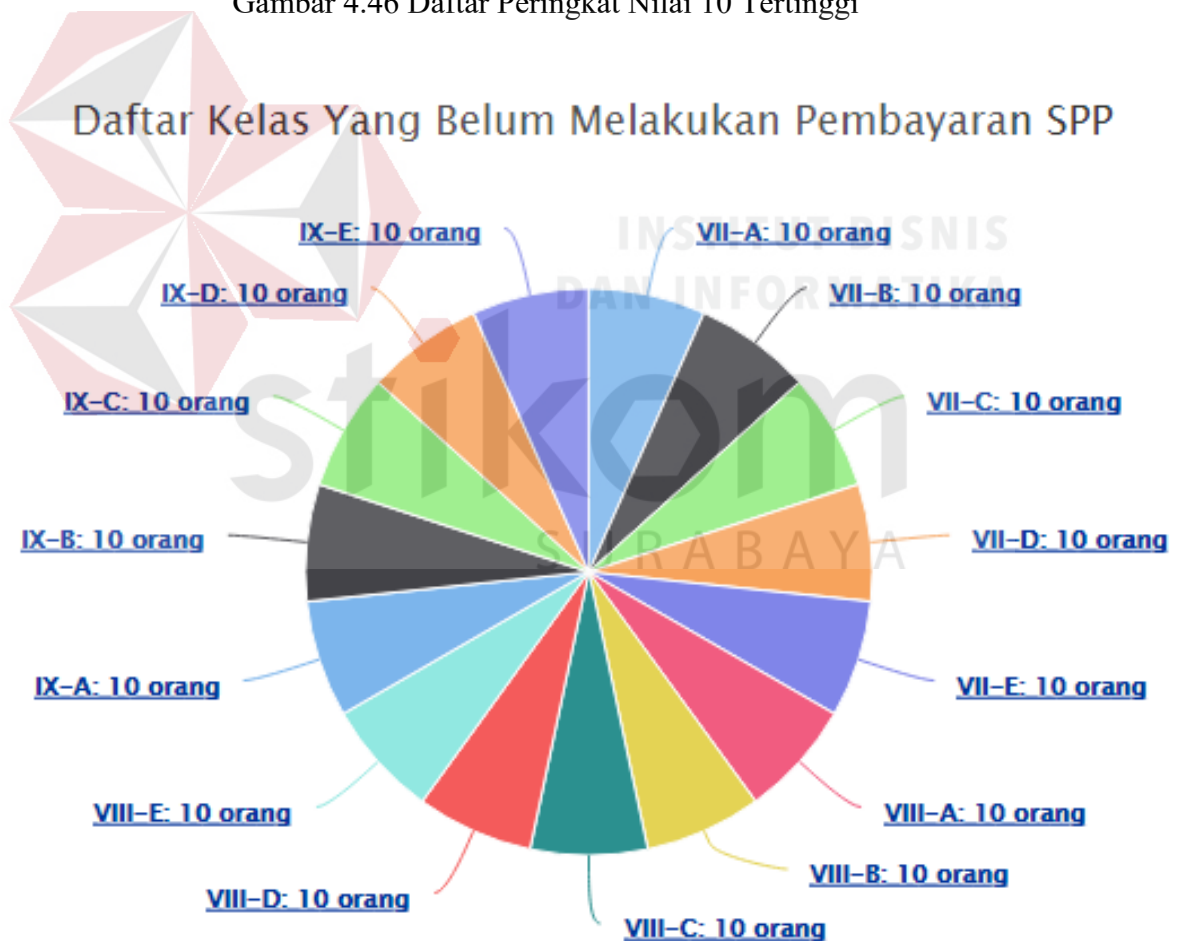
Gambar 4.45 Grafik Rata-Rata Nilai Siswa

Show 10 Rows

No	Nama	Kelas	Nilai
1	A	VII-A	100
2	B	VII-B	100
3	C	VII-C	98
4	D	VII-D	95
5	E	VII-E	90
6	F	VIII-A	90
7	G	VIII-B	90
8	H	VIII-C	89
9	I	VIII-D	85
10	J	VIII-E	85

Showing 1 to 10 of 10 entries

Gambar 4.46 Daftar Peringkat Nilai 10 Tertinggi



Gambar 4.47 Grafik Kelas yang Belum Membayar SPP

4.2 Evaluasi Sistem

Pada tahap evaluasi sistem akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi apakah fungsi-fungsi yang ada di dalam sistem sudah bisa berjalan dengan baik sesuai dengan alur yang telah ditentukan.

Sesuai dengan rencana pengujian yang ada di bab iii pada tahap perancangan sistem. Berikut adalah hasil pengujian aplikasi yang telah dilakukan:

4.2.1 Uji Fungsi Login

Proses ini bertujuan untuk melakukan pengujian keberhasilan proses dari data yang dimasukkan kedalam *form* login. Berdasarkan dari *username* dan *Password* pengguna dapat diketahui hak akses kedalam sistem apakah pengguna termasuk Administrator, Kepala Sekolah, Kurikulum, Guru. Berikut adalah skema pengujian pada form login dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Pengujian Fungsi Login

No.	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1.	Pengujian login sukses	Mengisi form login dengan lengkap	Halaman login berubah menjadi halaman utama	Login berhasil sesuai dengan hak akses masing masing pengguna (Lihat Gambar 4.3)
2.	Pengujian login gagal	Menyalahkan sebagian inputan	Menampilkan pesan gagal login	Pesan gagal login muncul dan tetap berada pada halaman login (Lihat Gambar 4.2)

4.2.2 Uji Fungsi Penerimaan Siswa Baru

Proses ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap fungsi penerimaan siswa baru. Apakah peserta dapat mengisi formulir dengan akses PIN pendaftaran dan upload formulir ke sistem. Berikut adalah skema pengujian pada fungsi penerimaan siswa baru.

Tabel 4.2 Pengujian Fungsi Penerimaan Siswa Baru

No.	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1.	Pengujian <i>generate</i> PIN Pendaftaran	Mengisi form aktivasi PIN pendaftaran	Aplikasi dapat <i>generate</i> PIN pendaftaran Aplikasi dapat mengirimkan PIN pendaftaran ke peserta	Aplikasi berhasil <i>generate</i> PIN pendaftaran (Lihat Gambar 4.4) PIN pendaftaran berhasil dikirim ke nomor telepon peserta (Lihat Gambar 4.38)
2.	Pengujian submit formulir pendaftaran	Peserta mengisi semua kolom yang tersedia pada formulir pendaftaran	Aplikasi dapat menyimpan formulir pendaftaran	Aplikasi berhasil menyimpan formulir pendaftaran peserta (Lihat Gambar 4.9)
3.	Pengujian seleksi penerimaan siswa baru	Panitia memverifikasi formulir dan berkas. Kemudian panitia memilih peserta yang lolos seleksi	Aplikasi dapat menyimpan peserta yang lolos seleksi	Aplikasi berhasil menyimpan data peserta yang lolos seleksi menjadi siswa baru di SMP Al Falah Assalam (Lihat Gambar 4.11)

4.2.3 Uji Fungsi Pembuatan Jadwal Pelajaran

Proses ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap fungsi pembuatan jadwal pelajaran. Apakah data jadwal pelajaran berhasil disimpan dan digunakan untuk proses belajar mengajar. Berikut adalah skema pengujian pada fungsi pembuatan jadwal pelajaran.

Tabel 4.3 Pengujian Pembuatan Jadwal Pelajaran

No.	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1.	Pengujian pembuatan jadwal pelajaran	Mengisi form jadwal pelajaran dengan benar kemudian klik simpan	Aplikasi dapat menyimpan jadwal pelajaran	Aplikasi berhasil menyimpan data jadwal pelajaran (lihat Gambar 4.16)

4.2.4 Uji Fungsi Presensi Siswa

Proses ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap fungsi presensi siswa. Apakah data presensi siswa berhasil disimpan. Berikut adalah skema pengujian pada fungsi presensi siswa dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4 Pengujian Fungsi Presensi Siswa

No.	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1.	Pengujian fungsi presensi siswa	Mengisi form presensi dengan status hadir, sakit, izin atau alpa. Kemudian klik simpan	Aplikasi dapat menyimpan data presensi siswa	Aplikasi berhasil menyimpan data presensi siswa (lihat Gambar 4.18)

4.2.5 Uji Fungsi Penilaian

Proses ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap keberhasilan sistem dalam melakukan perhitungan-perhitungan yang sebelumnya dilakukan dengan cara manual kemudian diadopsi dan dimasukkan kedalam aplikasi sistem informasi akademik. Berikut adalah contoh perhitungan manual dan perhitungan oleh aplikasi beserta bukti kesesuaian hasil dari kedua perhitungan. Dapat dilihat hasil uji coba pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Pengujian Kesesuaian Perhitungan

No.	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1.	Pengujian hasil perhitungan nilai akhir dengan cara manual dan aplikasi	Membandingkan hasil akhir dari perhitungan manual dan aplikasi	Hasil perhitungan manual dan aplikasi sesuai	Hasil perhitungan kedua cara adalah sama (lihat Gambar 4.32)

Sebagai skenario, pada mata pelajaran bahasa Indonesia terdapat empat kompetensi dasar dan memiliki lima tema. Berikut adalah contoh data nilai siswa.

A. Menghitung Nilai Kompetensi Inti Pengetahuan

Tabel 4.6 Tabel Nilai Pengetahuan Tema 1

Bahasa Indonesia														
3.1									3.4					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.8

Tabel 4.7 Tabel Nilai Pengetahuan Tema 2

Bahasa Indonesia														
3.2												3.4		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	0	1	1	0.7	1	1	1	1	0	1	1	1

Tabel 4.8 Tabel Nilai Pengetahuan Tema 3

Bahasa Indonesia																
3.3																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	10	11	12	13	14
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8	0.9	1.0	1.0	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Tabel 4.9 Tabel Nilai Pengetahuan Tema 4

Bahasa Indonesia														
3.1										3.2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0	0.8

Tabel 4.10 Tabel Nilai Pengetahuan Tema 5

Bahasa Indonesia														
3.4			3.2					3.3						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	0.0	1.0	1.0	1.0	1.0

Untuk mendapatkan nilai akhir pada kompetensi inti pengetahuan maka berikut adalah langkah-langkahnya.

$$NAPT = \frac{\text{Total Nilai indikator pada satu tema}}{\text{Jumlah indikator}} \times 100$$

$$NAPT = \frac{1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+1+0.8}{9} \times 100$$

$$NAPT = 98.7$$

Maka untuk hasil nilai akhir per tema dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 4.11 Nilai Akhir Per Tema

Evaluasi Tema 1	Evaluasi Tema 2	Evaluasi Tema 3	Evaluasi Tema 4	Evaluasi Tema 5
98.7	84.7	97.06	90.00	93.33

Langkah selanjutnya adalah mencari rata-rata dari NAPT

$$NAS = \frac{\text{Total Nilai NAPT}}{\text{Jumlah Tema}}$$

$$NAS = \frac{98.7 + 84.7 + 97.06 + 90 + 93.33}{5}$$

$$NAS = 92.7$$

Langkah terakhir untuk mendapat nilai akhir pada kompetensi inti pengetahuan adalah

$$NAP = ((2 \times NAS) + \text{Nilai UTS} + \text{Nilai UAS})/4$$

$$NAP = ((2 \times 92.7) + 90 + 85)/4$$

$$NAP = 90.1$$

Dari hasil perhitungan didapat nilai akhir kompetensi inti pengetahuan adalah **90.1**. Sebagai perbandingan antara hasil perhitungan manual, berikut hasil perhitungan yang dihasilkan oleh perhitungan sistem.

Bahasa Indonesia											Rekap KD Pengetahuan				Nilai K3	Nilai Akhir Pertama					Nilai Akhir
T1		T2		T3		T4		T5			3.3	3.2	3.1	3.4		NA T1	NA T2	NA T3	NA T4	NA T5	
N3.1	N3.4	N3.2	N3.4	N3.3	N3.1	N3.2	N3.2	N3.3	N3.4		91.4	92.3	93.5	98.9	94.0	98.7	84.7	97.8	90.0	93.3	92.7

Gambar 4.48 Hasil Perhitungan Nilai Akhir Pertama Dari Aplikasi

Pengetahuan			
No	Muatan Pelajaran	Nilai	Predikat
1	Bahasa Indonesia	90.1	A

Gambar 4.49 Hasil Perhitungan Nilai Akhir Pengetahuan Dari Aplikasi

B. Menghitung Nilai Kompetensi Inti Keterampilan

Tabel 4.12 Tabel Nilai Keterampilan Tema 1

Bahasa Indonesia															
4.1								4.1							
1	2	3	3	4	4	5	6	1	1	2	3	4	5	6	
80	90	95	90	90	88	90	90	87	90	90	90	90	90	90	
Bahasa Indonesia															
4.4															
1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4					
90	85	90	90	90	90	90.0	90	90	90	90	90				

Tabel 4.13 Tabel Nilai Keterampilan Tema 2

Bahasa Indonesia																		
4.7		4.1		4.2				4.2			4.4		4.2				4.4	
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	6	1	2	3	5	4	6		
87	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	95	88	88		

Tabel 4.14 Tabel Nilai Keterampilan Tema 3

Bahasa Indonesia																		
4.3						4.3						4.3						
1	2	3	5	6	1	1	2	3	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
90	90	90	90	90	90	90	90	90	88	90	95	90	90	88	90	90	88	90

Tabel 4.15 Tabel Nilai Keterampilan Tema 4

Bahasa Indonesia																	
4.2						4.1											
1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	6	1	1	1	2	2	2	2
90	90	90	90	90	90	90	90	90	88	90	95	90	90	88	90	88	90
4.1																	
3	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6							
95	90	90	88	90	88	90	95	90	90	88							

Tabel 4.16 Tabel Nilai Keterampilan Tema 5

Bahasa Indonesia														
4.3		4.2		4.4			4.3				4.2			
1	2	3	4	5	6	1	2	4	6	2	2	5	5	
90	88	90	88	90	90	85	90	90	90	90	90	90	85	
4.3														
2	3	4	5	6										
90	90	87	90	90										

Langkah pertama adalah mencari rata nilai per kompetensi pada tema 1

$$NKDP = \frac{\text{Total Nilai Indikator per kompetensi dasar per tema}}{\text{Jumlah Indikator}}$$

$$NKDP = \frac{80 + 90 + 95 + 90 + 90 + 88 + 90 + 90 + 87 + 90 + 90 + 90 + 90 + 90 + 90}{15}$$

$$NPK = \mathbf{89.3}$$

Maka hasil rata nilai tiap kompetensi dasar adalah sebagai berikut

Tabel 4.17 Rekap Nilai Kompetensi Dasar Pertama

REKAP KD KI 4 PERTEMA											
T 1		T 2				T 3	T 4		T 5		
N 4.1	N 4.4	N. 4.1	N. 4.2	N. 4.4	N. 4.7	N 4.3	N 4.1	N 4.2	N 4.2	N 4.3	N 4.4
89.3	89.5	90.0	90.5	89.0	87.0	89.9	90.1	90.0	88.8	89.2	89.3

Langkah kedua adalah mencari rata-rata nilai kompetensi dasar pada keseluruhan tema

$$NKD = \frac{\text{Total Nilai NKDP}}{\text{Jumlah NKDP}}$$

$$NKD = \frac{89.3 + 90.0 + 90.1}{3}$$

$$NKD = \mathbf{89.8}$$

Maka hasil rata nilai kompetensi dasar dapat dilihat pada tabel dibawah

Tabel 4.18 Rekap Nilai Kompetensi Dasar

REKAP KD KI4				
4.1	4.2	4.3	4.4	4.7
89.8	89.8	89.6	89.3	87.0

Langkah terakhir untuk mendapat nilai akhir kompetensi inti keterampilan adalah

$$NAK = \frac{\text{Total Nilai NKD}}{\text{Jumlah NKD}}$$

$$NAK = \frac{89.8 + 89.8 + 89.6 + 89.3 + 87.0}{5}$$

$$NAK = 89.1$$

Dari hasil perhitungan didapat nilai akhir kompetensi inti keterampilan adalah **89.1**. Sebagai perbandingan antara hasil perhitungan manual, berikut hasil perhitungan yang dihasilkan oleh perhitungan sistem.

Bahasa Indonesia																		
T1		T2				T3		T4		T5			Rekap KD Keterampilan					Nilai KI4
N4.1	N4.4	N4.1	N4.2	N4.4	N4.5	N4.3	N4.1	N4.2	N4.2	N4.3	N4.4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5		
89.3	89.5	90.0	90.5	89.0	87.0	89.9	90.1	90.0	88.8	89.2	89.3	89.8	89.8	89.6	89.3	87.0	89.1	

Gambar 4.50 Hasil Akhir Perhitungan Keterampilan Dari Aplikasi

4.2.6 Uji Fungsi Pembayaran

Proses ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap fungsi pencatatan transaksi pembayaran. Apakah data transaksi pembayaran berhasil disimpan. Berikut adalah skema pengujian pada fungsi pembayaran.

Tabel 4.19 Pengujian Fungsi Pembayaran

No.	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1.	Pengujian fungsi pencatatan pembayaran	Mengisi <i>form</i> pembayaran secara lengkap, kemudian klik simpan	Aplikasi dapat menyimpan data transaksi pembayaran	Aplikasi berhasil menyimpan data transaksi pembayaran (lihat Gambar 4.36)

4.2.7 Uji Fungsi Notifikasi

Proses ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap fungsi notifikasi. Apakah notifikasi dapat di terima dan tersampaikan kepada wali murid. Berikut adalah skema pengujian pada fungsi notifikasi dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.20 Fungsi Notifikasi

No.	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1.	Pengujian fungsi notifikasi	Mengecek apakah notifikasi sms dapat masuk ke nomor yang dituju ketika ada siswa yang alpa dan terlambat membayar spp.	Notifikasi dapat tersampaikan ke wali murid	Notifikasi sms berhasil masuk ke nomor wali murid yang bersangkutan (lihat Gambar 4.38 - 4.42)

4.2.8 Uji Fungsi Melihat Laporan

Proses ini bertujuan untuk melakukan pengujian terhadap keberhasilan sistem dalam menampilkan data dalam bentuk laporan. Laporan yang disajikan oleh sistem berbentuk grafik. Berikut adalah skema pengujian fungsi melihat laporan dapat dilihat pada tabel 4.8.

Tabel 4.21 Fungsi Melihat Laporan

No.	Nama Pengujian	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Output Sistem
1.	Menampilkan laporan siswa baru tiap tahun	Memilih menu laporan siswa baru	Menampilkan laporan siswa baru tiap tahun	Aplikasi menampilkan laporan siswa baru dalam bentuk grafik (lihat Gambar 4.43)
2.	Menampilkan laporan presensi siswa	Memilih menu laporan presensi siswa	Menampilkan laporan presensi siswa	Aplikasi menampilkan laporan presensi siswa dalam bentuk grafik (lihat Gambar 4.44)
3.	Menampilkan laporan rata nilai siswa	Memilih menu laporan nilai siswa	Menampilkan laporan rata nilai siswa	Aplikasi menampilkan laporan rata nilai siswa dalam bentuk grafik (lihat Gambar 4.45)
4.	Menampilkan laporan siswa yang terlambat bayar spp	Memilih menu laporan pembayaran	Menampilkan laporan siswa terlambat bayar spp	Aplikasi menampilkan laporan siswa yang terlambat membayar spp dalam bentuk grafik (Gambar 4.7)

4.3 Analisis Hasil Uji Coba

Dari hasil uji coba dan evaluasi sistem maka pada tahap ini akan dilakukan analisa terhadap hasil uji coba dan evaluasi sistem. Analisis hasil uji coba tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini mampu menangani proses bisnis administrasi akademik. Mulai dari *maintenance* data master, proses penerimaan siswa baru, proses pembuatan jadwal pelajaran, proses presensi siswa, proses penilaian, proses pembayaran, proses notifikasi dengan bantuan Zenziva SMS API, hingga proses pembuatan laporan untuk Kepala Sekolah.
2. Siswa dapat dengan mudah mengikuti pendaftaran siswa baru tanpa harus mengantre isi formulir di sekolah sehingga meningkatkan ketertiban kemudahan dalam proses penerimaan siswa baru dan juga mempermudah siswa dalam mengakses informasi penerimaan siswa baru. Dengan adanya *psb online*, pihak sekolah dapat menghemat pembiayaan operasional karena tidak perlu lagi mencetak formulir pendaftaran serta menghemat tenaga dan waktu karena tidak perlu menyetik ulang data peserta yang ada pada formulir pendaftaran kedalam daftar siswa yang ada di sekolah.
3. Sebelumnya, pembuatan jadwal pelajaran masih dilakukan secara manual yang seringkali terjadi jadwal bentrok atau *crash*. Padahal waktu yang dibutuhkan untuk membuat jadwal paling tidak membutuhkan waktu 1-2 hari. Sehingga dengan dibuatnya aplikasi sistem informasi akademik dapat memangkas waktu pembuatan jadwal pelajaran dan tentu saja sistem akan otomatis tidak dapat menyimpan jadwal pelajaran apabila ada jam dan waktu yang sama dengan mata pelajaran lain.
4. Staf tata usaha dapat dengan mudah merekap hasil presensi siswa dikarenakan sudah terdapat fungsi yang dapat mengintegrasikan data presensi siswa. Setelah guru mengisi form presensi siswa, maka daftar presensi siswa tersebut langsung masuk ke sistem. Sehingga wali kelas dan staf tata usaha dapat

menghemat waktu dan tenaga karena tidak perlu lagi menyalin ulang daftar presensi dari form presensi ke dalam format microsoft excel. Tentu saja daftar presensi tersebut *up to date* dan dapat dilihat langsung oleh wali murid.

5. Dari hasil uji fungsi penilaian menunjukkan bahwa penilaian yang dilakukan guru saat ini kurang optimal, dikarenakan tata usaha harus membuat format input nilai secara manual sesuai banyaknya indikator pada tiap kompetensi dasar. Kemudian guru menginput data nilai kedalam excel sesuai dengan mata pelajaran yang diajar. Selanjutnya TU harus merekap lagi nilai yang telah dikumpulkan dari seluruh guru untuk dijadikan rapor. Sedangkan jika menggunakan aplikasi, jumlah kolom input nilai akan otomatis mengikuti jumlah indikator yang telah dibuat sebelumnya. TU juga tidak perlu merekap ulang nilai dari guru pengajar, karena sistem sudah terintegrasi dan akan menghitung nilai secara otomatis. Tentu saja dengan aplikasi ini dapat mengurangi dan meminimalisir kesalahan dan kehilangan data.
6. Guru dapat dengan mudah melakukan input nilai dan presensi siswa dikarenakan sudah terdapat fungsi yang mampu membantu guru untuk melakukan input nilai dan presensi siswa yakni dengan masuk kedalam aplikasi dengan hak akses sebagai guru, kemudian masuk kedalam menu penilaian atau presensi. Hasil dari penilaian dan presensi ini akan langsung masuk ke sistem sehingga tata usaha dapat melihatnya langsung.
7. Kepala Sekolah dapat dengan mudah melihat informasi perkembangan sekolah yang beliau pimpin. Informasi tersebut meliputi perkembangan siswa baru tiap tahun, grafik presensi kelas, laporan pembayaran spp, grafik perkembangan nilai siswa.

8. Siswa dan wali murid dapat dengan mudah mengakses informasi tentang jadwal pelajaran, presens, nilai, status pembayaran spp. Wali murid juga akan mendapatkan notifikasi berupa sms jika siswa yang bersangkutan tidak mengikuti kegiatan belajar mengajar dan ketika terlambat membayar spp. Tentu saja dengan berbagai fitur tersebut, wali murid dapat *me-monitoring* perkembangan akademik anaknya.



BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil uji coba terhadap aplikasi sistem informasi akademik yang sudah dilaksanakan, dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Aplikasi sistem informasi akademik ini dapat melakukan proses-proses pada administrasi akademik sekolah yakni penerimaan siswa baru, jadwal pelajaran, presensi siswa, penilaian dan aplikasi ini dapat menyimpan nilai siswa yang nantinya nilai tersebut akan diolah menjadi rapor akhir semester.
2. Dengan adanya aplikasi sistem informasi akademik ini dapat memudahkan orang tua siswa dalam memperoleh informasi akademik, sehingga orang tua siswa dapat memantau perkembangan akademik anaknya dengan cepat dan mudah.
3. Sistem informasi akademik ini dapat menyajikan laporan-laporan akademik berupa grafik sehingga dapat membantu kepala sekolah melihat perkembangan akademis SMP Al Falah Assalam dan tentu saja dapat membantu kepala sekolah dalam mengambil sebuah keputusan.

5.2 Saran

Saran untuk pengembangan aplikasi sistem informasi akademik ini adalah:

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan lagi dengan dibuatkan *mobile version* yakni berbasis android agar lebih aktif dalam melakukan interaksi dengan pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- Bunafit, Nugroho. 2008. *Aplikasi Pemograman Web Dinamis dengan PHP dan MYSQL*. Yogyakarta: Gava Media.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2007. *Pedoman Penjaminan Mutu Sekolah/ Madrasah Bertaraf Internasional pada Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Hakim, Lukmanul dan Uus Musalini. 2004. *Cara Cerdas Menguasai Layout, Desain dan Aplikasi Web*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Janner, Simarmata. 2010. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi
- Jogiyanto, Hartono, 2005. *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.
- Kemendikbud. 2013. *Permendikbud No. 66 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. 2014. *Permendikbud No. 104 tentang Penilaian Hasil Belajar Oleh Pendidik Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*.
- Kemendikbud. 2015. *Permendikbud No. 53 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik dan Satuan Pendidikan pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*
- Mulyadi. 2010. *Sistem Akuntansi, Edisi ke-3, Cetakan ke-5*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyanto, Agus. 2009. *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi Edisi 7*. Yogyakarta: Andi.
- Satoto, 2009. *Analisis Keamanan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Fakultas Teknik Universitas Diponegoro*, Seminar Nasional Aplikasi Sains dan Teknologi. Yogyakarta.
- Sidik, Betha. 2005. *MySQL Untuk Pengguna, Administrator Dan Pengembang Aplikasi Web*. Bandung: Informatika
- Susanto, Azhar. 2013. *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung: Lingga Jaya.