BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem

3.1.1 Analisis Masalah

Dewasa ini internet semakin banyak digunakan baik individual maupun sebuah instansi pendidikan, pemerintahan atau pelaku bisnis guna menunjang kemajuan individual, organisasi, maupun perusahaan.

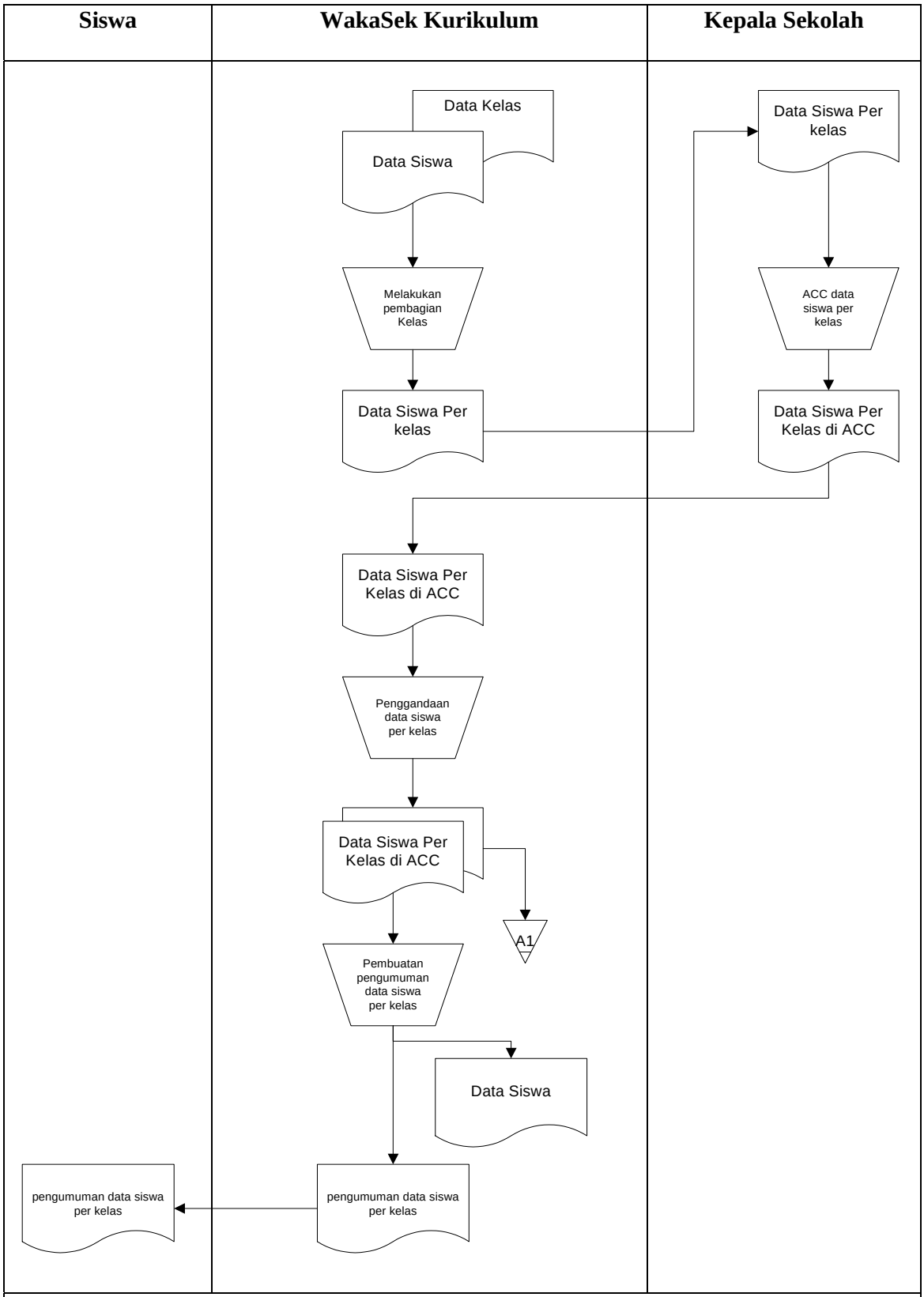
SMK Negeri 2 Baleendah merupakan sekolah menengah kejuruan di bidang tata Boga, tata busana, tata kecantikan, kimia industri, dan teknik komputer jaringan. Saat ini, sedang bermaksud untuk membangun sebuah website sekolah. Hal – hal yang melatarbelakangi di bangunnya website SMK Negeri 2 Baleendah antara lain informasi mengenai hal – hal yang berkaitan dengan SMKN 2 Baleendah belum banyak diketahui orang – orang. Sistem pengolahan data yang masih bersifat manual yaitu pencatatan dalam bentuk berkas – berkas tertulis dan lamanya proses pembuatan nilai rapor siswa.

3.1.2 Analisis Fungsional

Setelah dilakukan pengamatan terhadap sistem yang sedang berjalan, diperoleh lima prosedur sistem manual yang sedang berjalan yaitu sistem pembagian kelas, sistem pengolahan data siswa, sistem pengolahan data nilai siswa, sistem pengolahan data guru, sistem pelaporan nilai dan akademik. Analisis prosedur yang sedang berjalan ini akan digambarkan dalam *flow map*.

3.1.2.1. Prosedur Pembagian Kelas

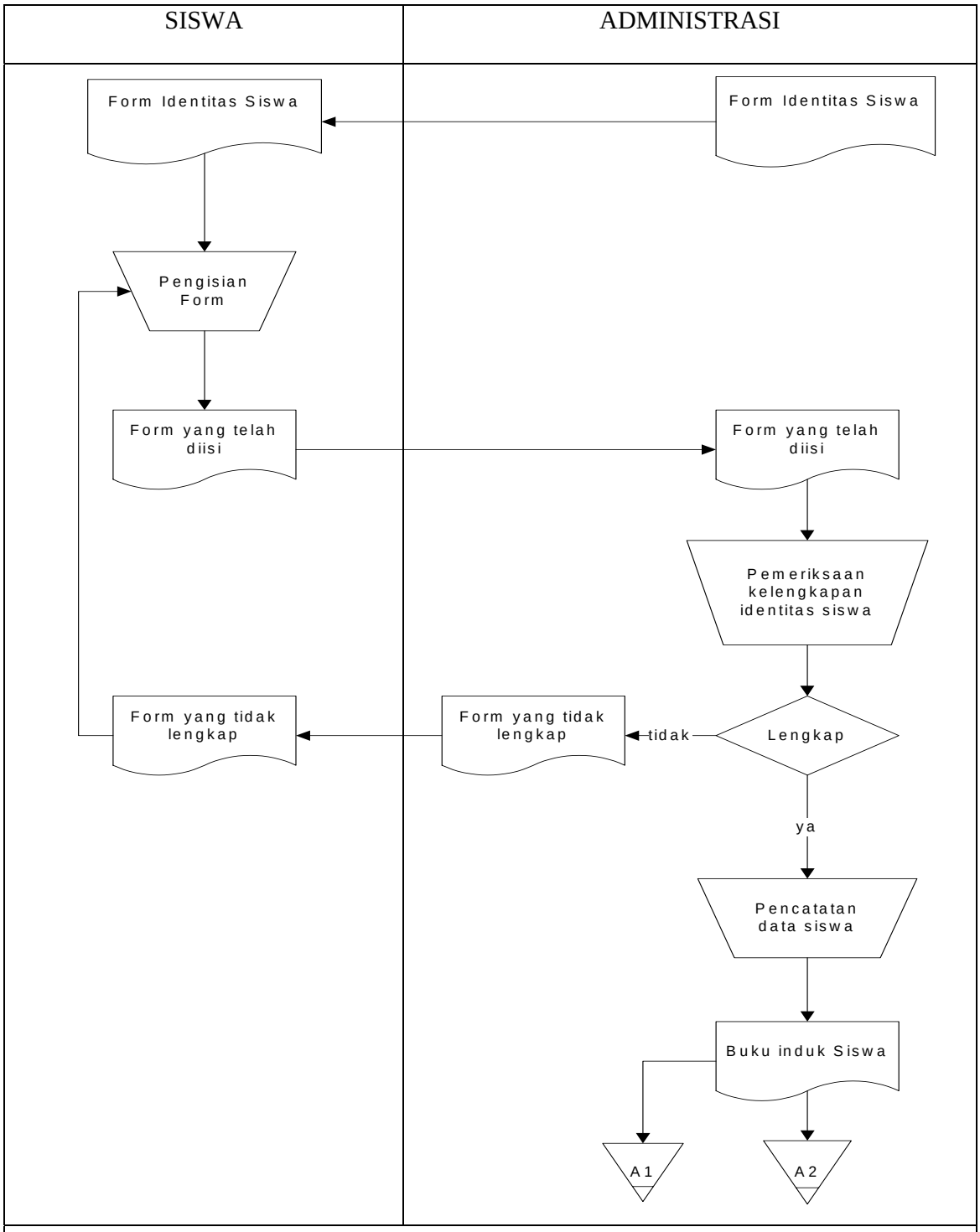
1. Wakil Kepala Sekolah Bagian Kurikulum melakukan pembagian kelas dan melakukan pembagian siswa per kelas.
2. Wakil Kepala Sekolah bagian Kurikulum menyerahkan data siswa per kelas tersebut kepada Kepala Sekolah untuk diperiksa.
3. Setelah diperiksa oleh Kepala Sekolah dan disetujui hasil data siswa per kelas. Kemudian, dilakukan penggandaan data siswa per kelas oleh WAKASEK Kurikulum.
4. Wakil Kepala Sekolah bagian Kurikulum melakukan penyimpanan data siswa ke dalam arsip data siswa per kelas dan membuat pengumuman data siswa perkelas.



Gambar 3.1 Gambar Prosedur Pembagian Kelas

3.1.2.2. Prosedur Pengolahan Data Siswa

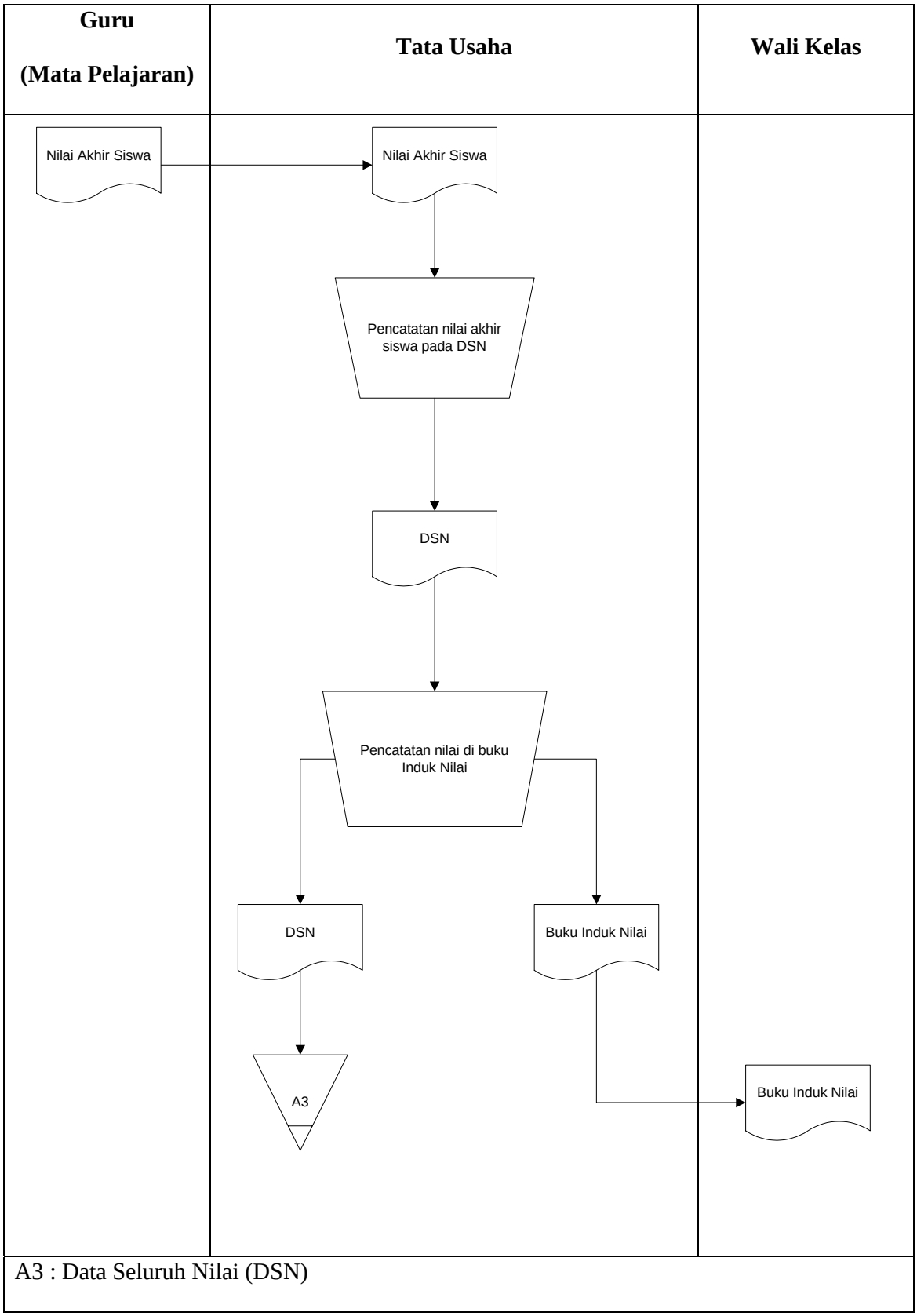
1. Bagian administrasi memberi form indentitas siswa.
2. Siswa mengisi form tersebut, kemudian memberikan form indentitas siswa kepada bagian administrasi.
3. Petugas admin melakukan pemeriksaan kelengkapan data siswa, jika tidak lengkap, form indentitas siswa yang tidak lengkap akan diberikan kembali kepada siswa.
4. Bagian administrasi melakukan pencatatan data siswa ke dalam buku induk siswa.
5. Bagian administrasi akan menyimpan form indentitas siswa yang telah diisi dan buku lembar induk siswa ke dalam arsip.



Gambar 3.2. Gambar Flowmap Prosedur Pengolahan Data Siswa

3.1.2.3. Prosedur Pengolahan Data Nilai Siswa

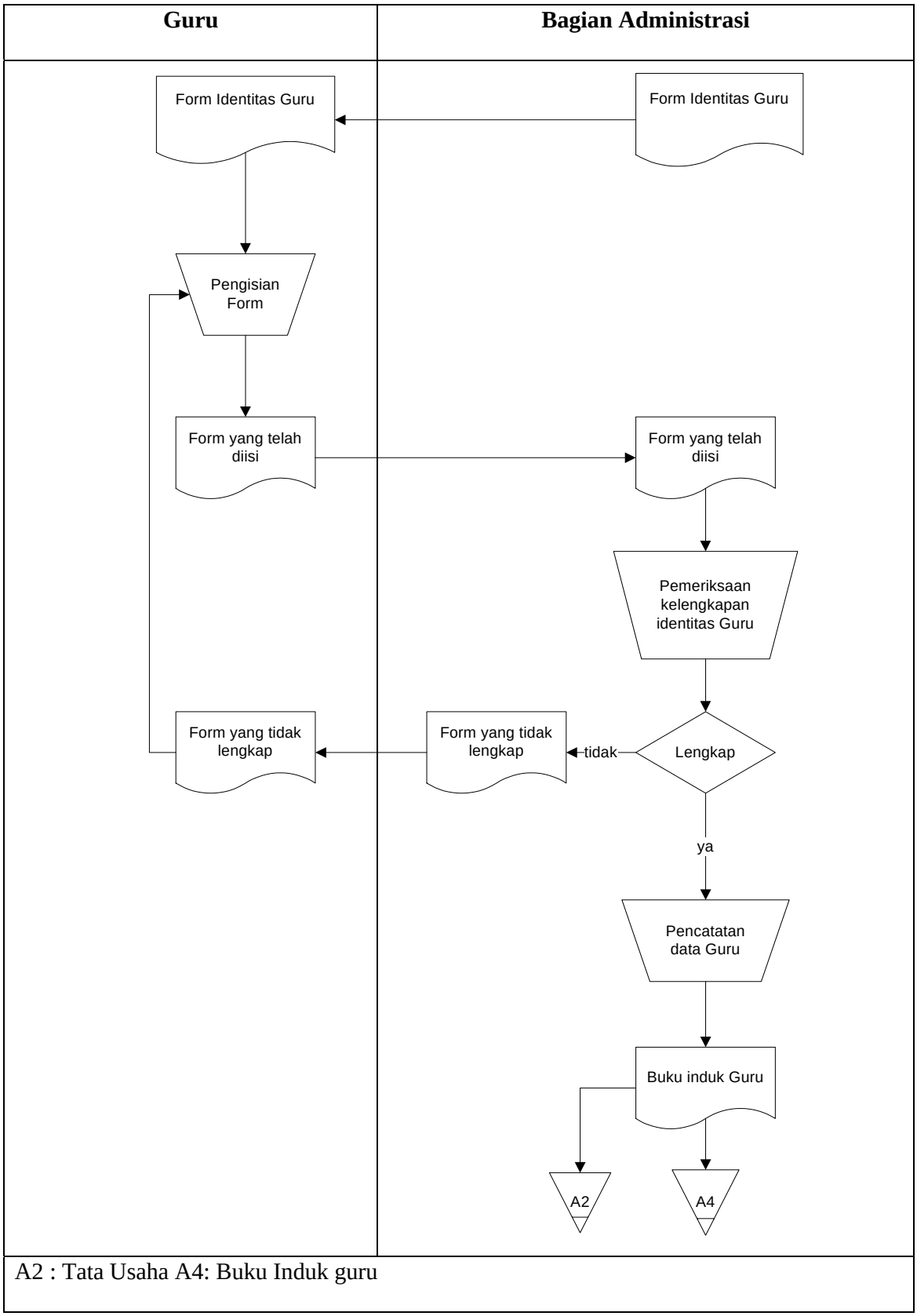
1. Guru mata pelajaran menyerahkan data nilai akhir siswa kepada bagian Tata Usaha.
2. Bagian tata usaha melakukan pencatatan nilai akhir siswa pada seluruh nilai (DSN).
3. Bagian Tata Usaha melakukan pencatatan nilai kedalam buku induk sebanyak 2 rangkap.
4. Bagian Tata Usaha menyimpan data seluruh nilai siswa kedalam buku induk siswa, kemudian data tersebut dibeikan kepada wali kelas.



Gambar 3.3 Flowmap Prosedur Pengolahan Data Nilai Siswa

3.1.2.4 Prosedur Pengolahan Data Guru

1. Bagian administrasi member form indentitas guru.
2. Guru mengisi form tersebut, kemudian memberikan form indentitas guru kepada bagian administrasi.
3. Petugas administrasi melakukan pemeriksaan kelengkapan data siswa, jika tidak lengkap, form indentitas guru yang tidak lengkap akan diberikan kembali kepada guru.
4. Bagian administrasi melakukan pencatatan data guru ke dalam buku induk guru.
5. Bagian administrasi akan menyimpan form indentitas guru yang telah diisi dan buku lembar induk guru ke dalam arsip.

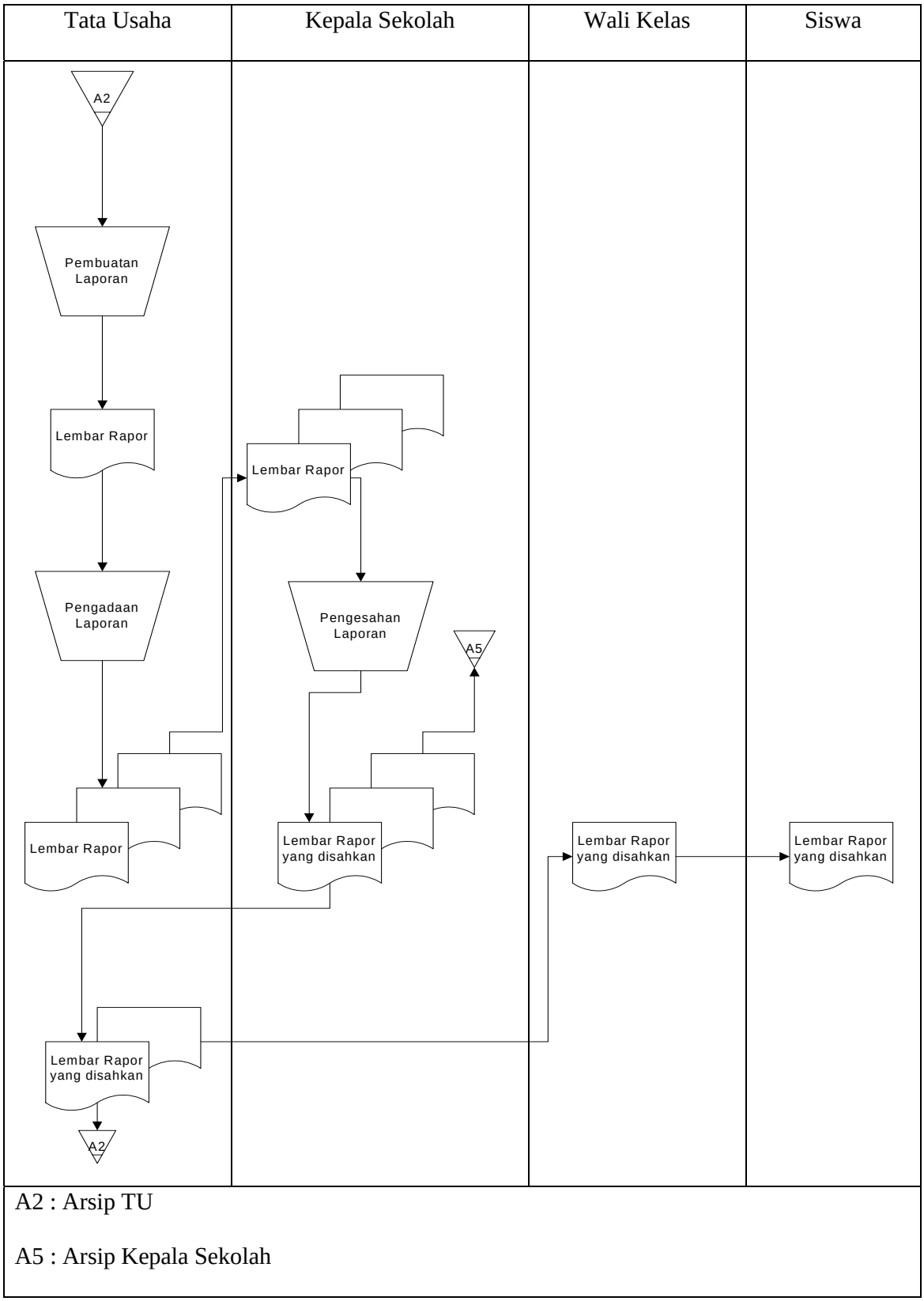


A2 : Tata Usaha A4: Buku Induk guru

Gambar 3.4 Flowmap Prosedur Pengolahan Data Guru

3.1.2.5 Prosedur Laporan Nilai Rapor

1. Dari arsip yang tersimpan dibagian Tata Usaha dilakukan prosedur pembuatan laporan berupa lembar rapor siswa.
2. Bagian Tata Usaha membuat salinan lembar masing2 menjadi tiga rangkap
3. Bagian Tata Usaha menyerahkan lembar rapor siswa yang sudah digandakan kepada Kepala Sekolah untuk disahkan
4. Kepala Sekolah melakukan pengesahan laporan tersebut dan menyerahkan 2 rangkap lembar rapor ke bagian TU. Kemudian, menyimpan masing – masing rangkap kedalam arsip Kepala Sekolah.
5. Bagian Tata Usaha menyimpan masing – masing 1 lembar rapor kedalam arsip TU. Kemudian, 1 lembar rapor siserahkan kepada wali kelas siswa tersebut.
6. Wali kelas menyerahkan lembar rapor tersebut kepada siswa yang bersangkutan.



Gambar 3.5 Flowmap Prosedur Laporan Nilai Rapor Siswa

3.1.3 Analisis Fungsional Dan Kebutuhan Non Fungsional

Analisis non fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Spesifikasi kebutuhan non fungsional adalah spesifikasi yang rinci tentang hal-hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan. Analisis kebutuhan ini diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan sistem, masukan yang diperlukan sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran, volume data yang akan ditangani sistem, jumlah pemakai dan kategori pemakai.

3.1.3.1 Analisis Perangkat Keras

Adapun spesifikasi perangkat keras dan sistem operasi yang berada di SMKN 2 Baleendah yang telah ada adalah sebagai berikut :

Prosesor	:	AMD 2.0 GHz
Memori	:	512 Mb
Harddisk	:	40 Gb
VGA Card	:	ATI Radeon Xpress 4400
CD Rom	:	Samsung CD-R/RW
Monitor	:	Samsung 793s

Jumlah perangkat keras yang terdapat di SMKN 2 Baleendah Saat ini terdapat 2 buah komputer dengan Spesifikasi perangkat keras yang sama seperti yang telah diuraikan diatas perinciannya. Dengan melihat perangkat keras yang telah ada di SMKN 2 Baleendah tersebut, dirasa sudah mencukupi untuk menjalankan dan mengolah sistem yang sedang dibangun.

3.1.3.2 Analisis Perangkat Lunak

Sejauh ini perangkat lunak yang berada pada SMK Negeri 2 Baleendah untuk melakukan proses pengolahan data dan lain – lain menggunakan Sistem operasi *Microsoft Window XP*. Aplikasi *office (Microsoft Office Word* dan *Excel*).

Untuk itu perlu perangkat lunak tambahan untuk membangun sistem yang akan di buat di SMKN 2 Baleendah. Khususnya perangkat lunak untuk membangun sistem SMKN 2 Baleendah. Perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembangunan sistem adalah *Personal Home Page* (*PHP)* sebagai bahasa pemrograman, *Apache* sebagai *Web Server*, MySQL yang digunakan sebagai *Database Management System* (DBMS), dan sistem informasi ini akan berjalan dengan baik pada *browser Internet Explorer* atau *Mozilla Firefox*, dan menggunakan XAMMPLITE sebagai *control panel* untuk mengaktifkan database dan *web server*. Sedangkan media *coder* yang digunakan saat pembangunan sistem informasi ini adalah *Macromedia Dreamweaver 8.*

3.1.3.3 Analisis Pengguna

Analisis pengguna atau *user* dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja pengguna yang terlibat dalam sistem informasi SMK Negeri 2 Baleendah beserta karakteristiknya. Setiap pegawai atau guru yang berada di SMK Negeri 2 Baleendah sebagian besar telah memiliki kemampuan mengoperasikan komputer berbasis *windows*. Siswa – siswi SMKN 2 Baleendah pun sudah memiliki kemampuan mengoperasikan komputer karena terdapat mata pelajaran yang khusus mempelajari ilmu komputer. Berikut adalah empat bagian pengguna pada SMKN 2 Baleendah.

1. **Administrator**

   adalah bagian pengguna sistem yang memiliki akses penuh terhadap aplikasi, berwenang melakukan pengolahan Master. Yaitu, data siswa, guru, berita, mata pelajaran, jurusan, kelas, tahun ajaran, semester, dan pengolahan data user.

   Dalam hal ini yang akan menjadi Administrator pada sistem informasi SMKN 2 Baleendah adalah Guru jurusan Komputer Jaringan.

2. **Guru/Wali kelas**

   adalah bagian pengguna sistem yang mengolah data nilai siswa dan berita.

   Dalam hal ini guru SMKN 2 Baleendah dapat menginput nilai rapor siswa dan mengolah berita SMKN 2 Baleendah

3. **Siswa/Siswi**

   Adalah siswa/siswi SMKN 2 Baleendah yang mendapatkan hak untuk mengolah berita pada sistem yang akan dibangun.

4. **Pengunjung**

   Adalah bagian pengguna yang dapat mengakses informasi yang disediakan oleh sistem yang akan dibangun.

Berikut Analisis karakteristik Pengguna pada sistem yang akan dibangun :

Nama **: Guru – guru bagian Teknik Komputer Jaringan**

Umur **: 28-35 Tahun**

Pendidikan **: S1 (Teknik Komputer dan Jaringan)**

Software yang dikuasai adalah *Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Access* dan *Sistem Operasi Windows, internet browser (Internet explorer, Mozzila, Opera), PHP, MySQL* .

Dari analisis diatas dapat ditentukan bahwa guru bagian Teknik Komputer dan Jaringan yang akan menjadi Administrator pada sistem yang akan dibangun.

Nama : Guru SMKN 2 Baleendah

Umur : 25 - 50 tahun

Pendidikan : S1

Karakteristik guru di SMKN 2 Baleendah sebagian besar telah memiliki kemampuan dalam menjalankan sistem informasi berbasis windows. Bagi sebagian guru yang kurang menguasai komputer akan dilakaukan pelatihan khusus sehingga guru dapat menjalankan dan mengoperasikan sistem yang akan dibangun.

Nama : Siswa/Siswi SMKN 2 Baleendah

Umur : 17-20 tahun

Pendidikan : SLTA

Software yang dikuasai adalah *Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Access* dan *Sistem Operasi Windows, internet browser (Internet explorer, Mozzila, Opera)* . Untuk itu, dapat disimpulkan bahwa seluruh siswa SMKN 2 Baleendah dapat menjalankan sistem yang akan dibangun. Dengan hak akses untuk mengolah berita pada website SMKN 2 Baleendah

Berdasarkan fakta – fakta yang didapatkan dari hasil analisis pengguna yang telah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa *user*/pengguna pada umumnya bisa menjalankan sistem informasi yang akan dibuat.

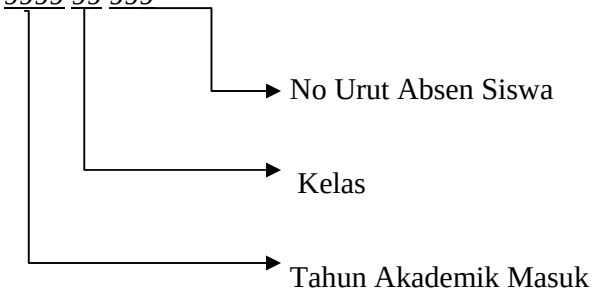
3.1.3.4 Analisis Pengkodean

Analisis pengkodean yang digunakan dalam perangkat lunak Sistem Informasi SMKN 2 Baleendah yang akan dibangun sebagai berikut :

1. Pengkodean Nomor Induk Siswa (NIS)

Pengkodean NIS di SMK Negeri 2 Baleendah terdiri dari 9 digit yaitu sebagai berikut :

Format 9999 99 999



Contoh : 0809 10 001, menyatakan siswa masuk tahun akademik 2008/2009 kelas 10 dan nomor urut absen 001. Kode untuk siswa tersebut telah sesuai dengan kebutuhan program dan tidak perlu dilakukan perubahan.

2. Pengkodean Guru

Pengkodean guru di SMK Negeri 2 Baleendah adalah sebagai berikut :

Format 999 999 999



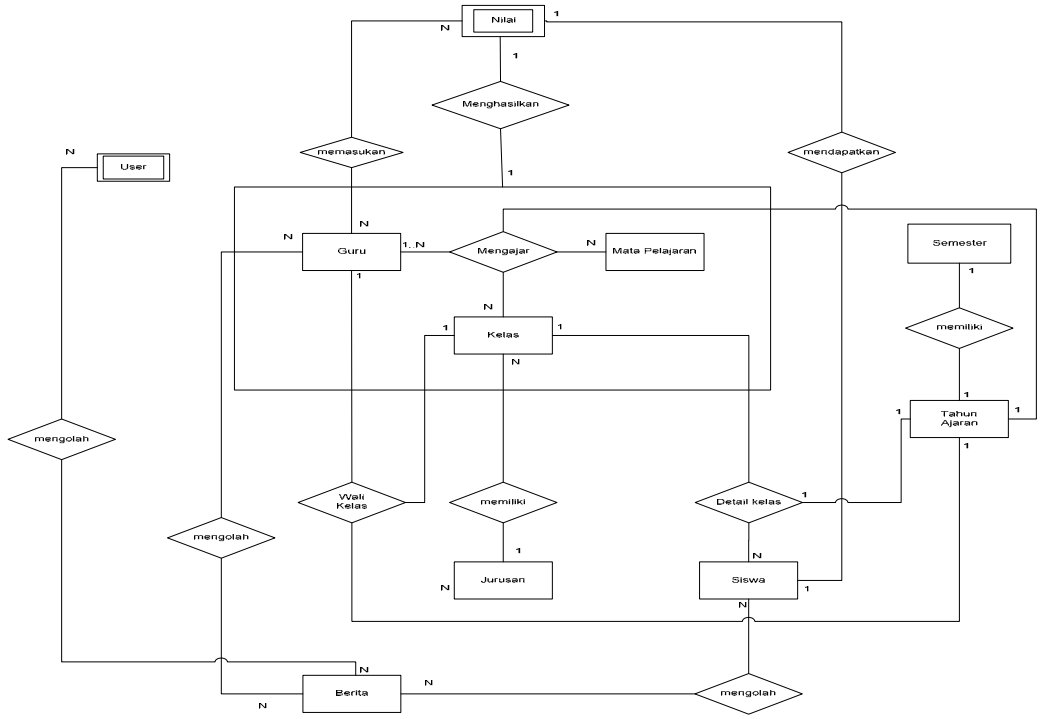
Contoh : 033333333, menyatakan kode guru yaitu Abdillah Syukur, S.Kom, M.Si.

Kode untuk guru tersebut telah sesuai dengan kebutuhan program dan tidak perlu dilakukan perubahan.

3.1.4 Analisis Basis Data

3.1.4.1 Entity Relational Diagram

Dari hasil analisis, terdapat data-data yang akan dipakai dalam proses pembangunan sistem informasi SMK Negeri 2 Baleendah berbasis Web. Dari data yang telah diperoleh akan digunakan untuk mendesain basis data dengan atribut-atribut yang melengkapinya.

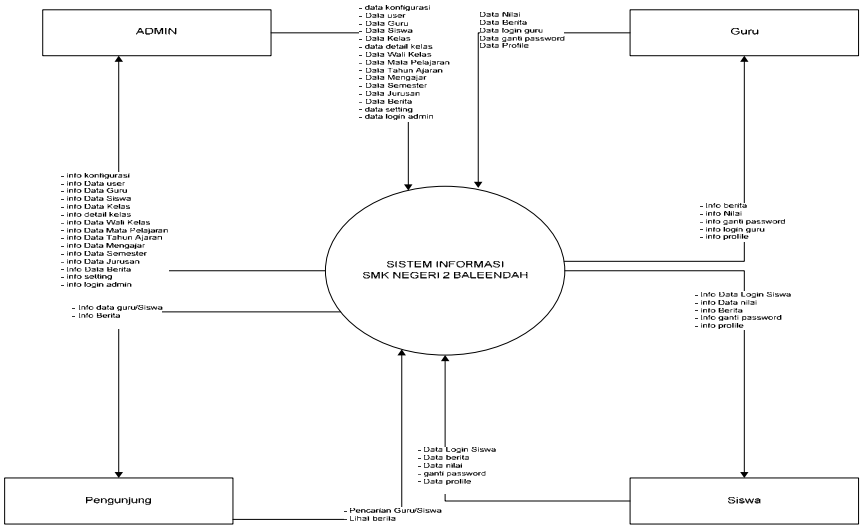


Gambar 3.6 ERD Sistem Informasi SMKN 2 Baleendah

3.2 Perancangan Basis Data

3.2.1 Diagram Konteks

Diagram konteks dari Sistem Informasi SMK Negeri 2 Baleendah yang akan dibangun sebagai berikut :

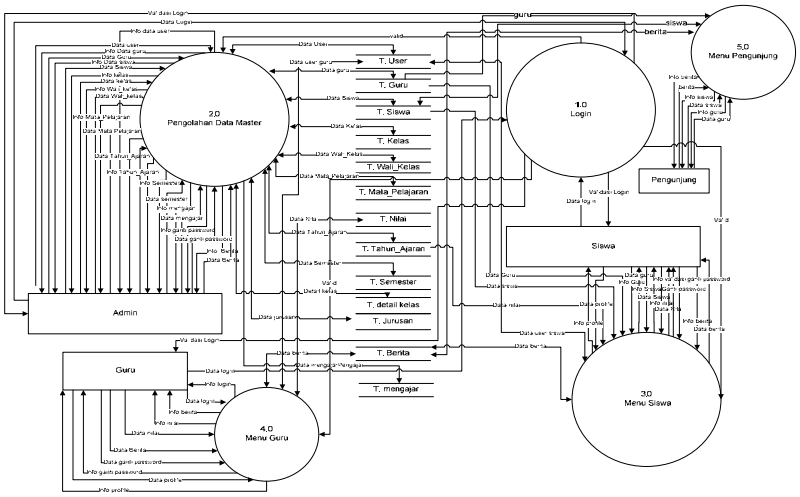


Gambar 3.7 Diagram Konteks Sistem Informasi SMKN 2 Baleendah

3.2.2 Data Flow Diagram

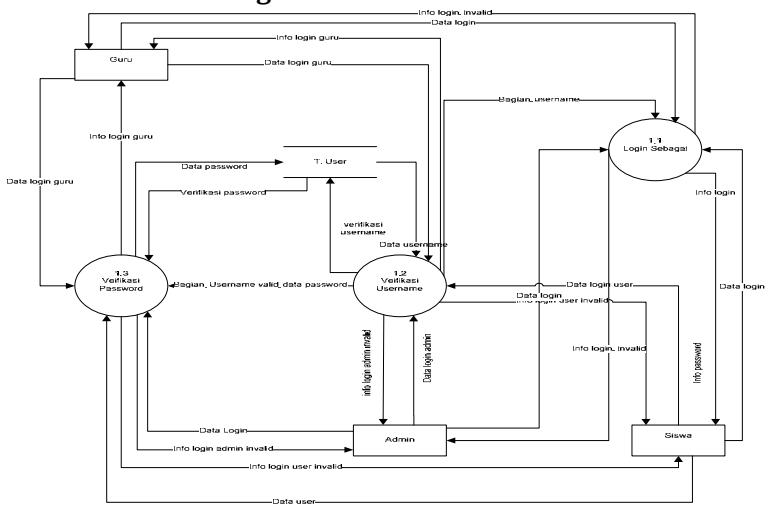
Data flow diagram merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke model yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan *data flow diagram* adalah memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan. Berikut adalah gambar *data flow diagram* dari Sistem Informasi SMK Negeri 2 Baleendah yang akan dibangun :

3.2.2.1. DFD Level 0 *Web* SMKN 2 Baleendah



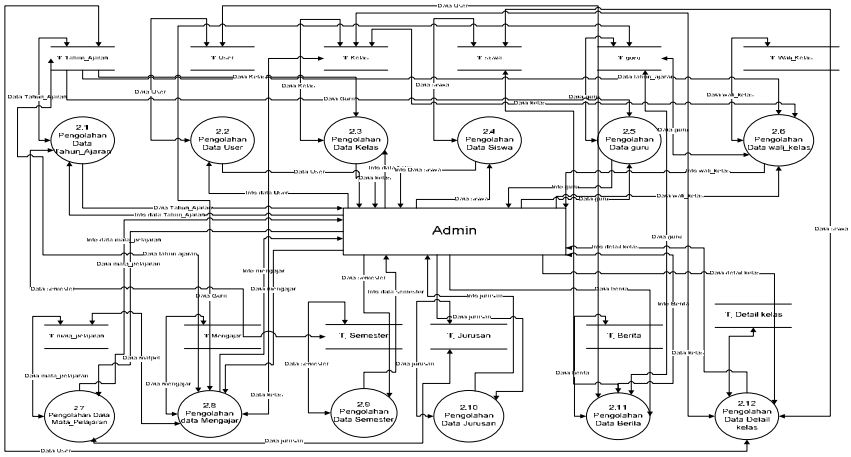
Gambar 3.8 DFD Level 0 *Web* SMKN 2 Baleendah

3.2.2.2 DFD level 1 Proses 1.0 Login



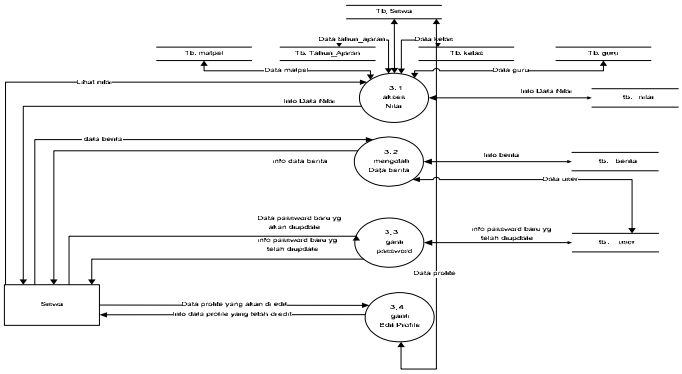
Gambar 3.9 DFD level 1 Proses 1.0 Login

3.2.2.3 DFD LEVEL 1 proses 2.0 Menu Admin



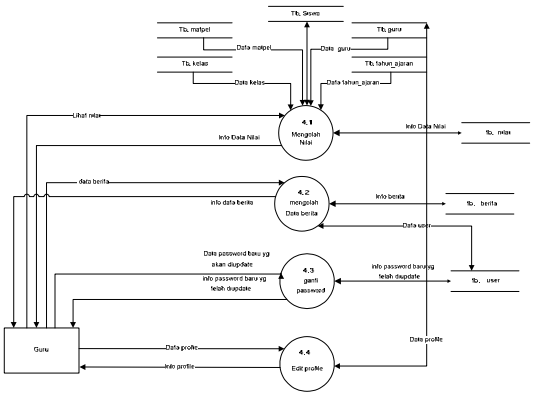
Gambar 3.10 DFD LEVEL 1 proses 2.0 Menu Admin

3.2.2.4 DFD LEVEL 1 proses 3.0 Menu Siswa



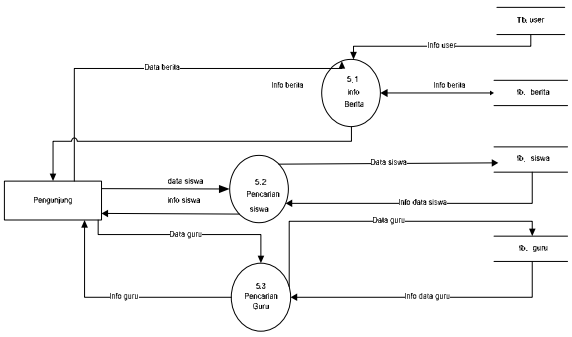
Gambar 3.11 DFD LEVEL 1 proses 3.0 Menu Siswa

3.2.2.5 DFD LEVEL 1 proses 4.0 Menu Guru



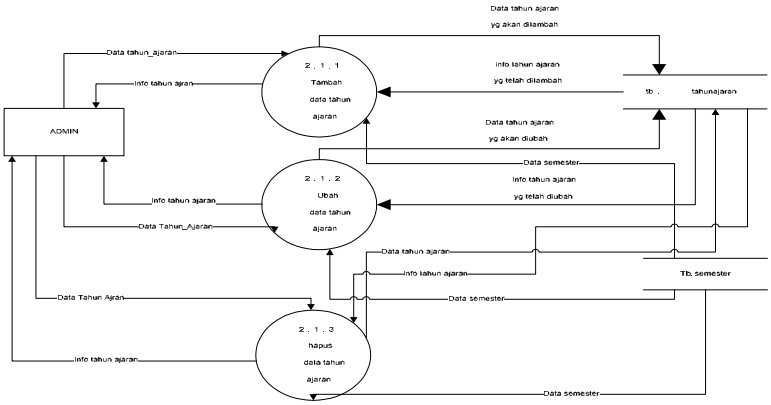
Gambar 3.12 DFD LEVEL 1 proses 4.0 Menu Guru

3.2.2.6 DFD LEVEL 1 proses 5.0 Menu Pengunjung



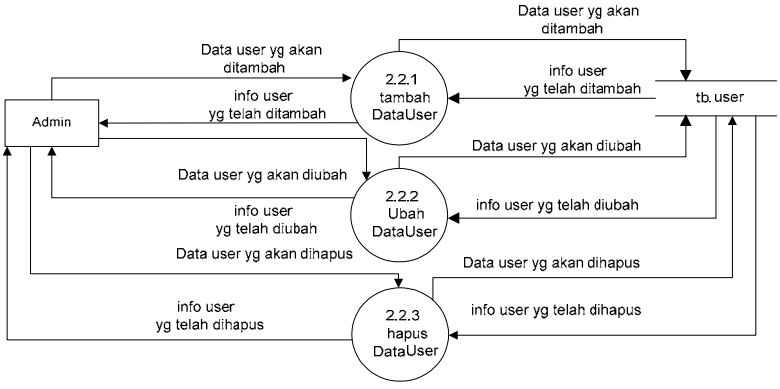
Gambar 3.13 DFD LEVEL 1 proses 5.0 Menu Pengunjung

3.2.2.7 DFD Level 2 proses 2.1 Pengolahan Data Tahun Ajaran



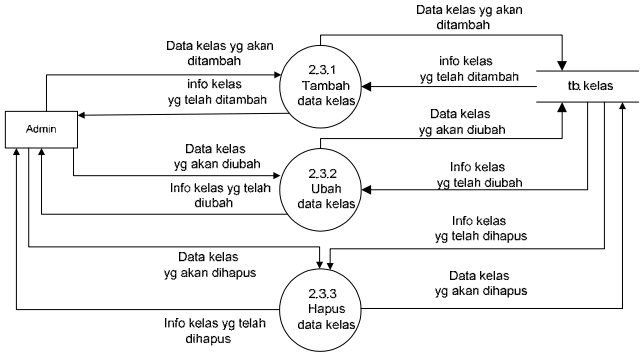
Gambar 3.14 DFD Level 2 proses 2.1 Pengolahan Data Tahun Ajaran

3.2.2.8 DFD Level 2 proses 2.2 Pengolahan Data User



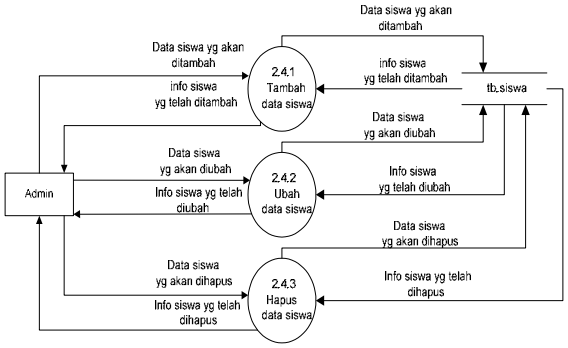
Gambar 3.15 DFD Level 2 proses 2.2 Pengolahan Data User

3.2.2.9 DFD Level 2 proses 2.3 Pengolahan Data kelas



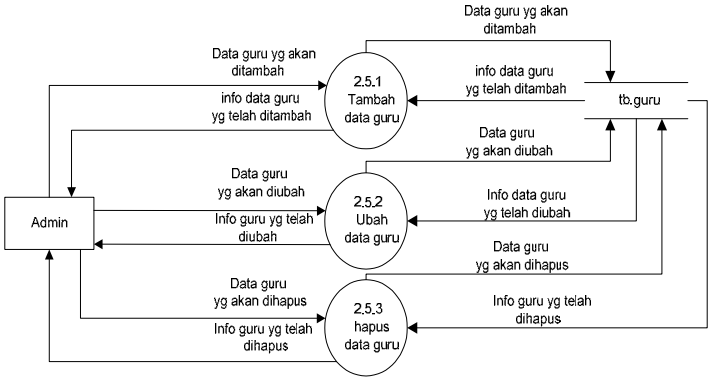
Gambar 3.16 DFD Level 2 proses 2.3 Pengolahan Data kelas

3.2.2.10 DFD Level 2 proses 2.4 Pengolahan Data siswa



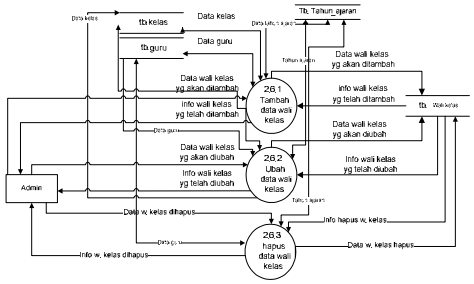
Gambar 3.17 DFD Level 2 proses 2.4 Pengolahan Data siswa

3.2.2.11 DFD Level 2 proses 2.5 Pengolahan Data guru



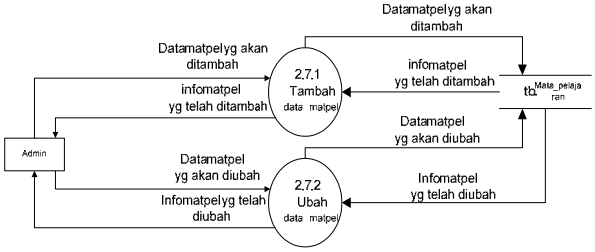
Gambar 3.18 DFD Level 2 proses 2.5 Pengolahan Data guru

3.2.2.12 DFD Level 2 proses 2.6 Pengolahan Data Wali Kelas



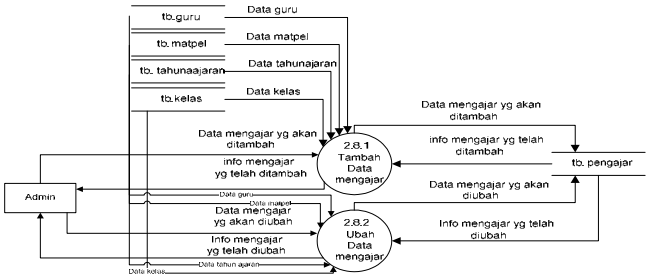
Gambar 3.19 DFD Level 2 proses 2.6 Pengolahan Data Wali Kelas

3.2.2.13 DFD Level 2 proses 2.7 Pengolahan Data Mata Pelajaran



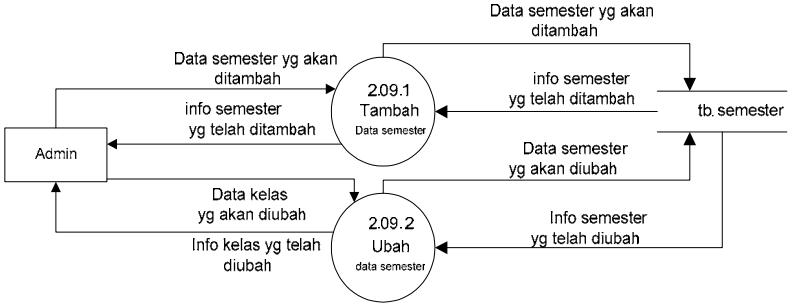
Gambar 3.20 DFD Level 2 proses 2.7 Pengolahan Data Mata Pelajaran

3.2.2.14 DFD Level 2 proses 2.8 Pengolahan Data Mata Mengajar



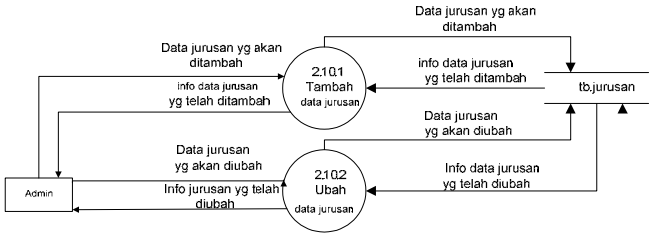
Gambar 3.21 DFD Level 2 proses 2.8 Pengolahan Data Mata Mengajar

3.2.2.15 DFD Level 2 proses 2.10 Pengolahan Data semester



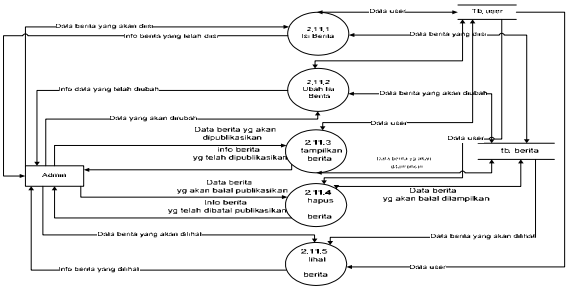
Gambar 3.22 DFD Level 2 proses 2.9 Pengolahan Data semester

3.2.2.16 DFD Level 2 proses 2.11 Pengolahan Data Jurusan



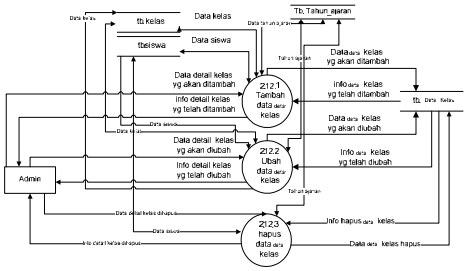
Gambar 3.23 DFD Level 2 proses 2.10 Pengolahan Data Jurusan

3.2.2.17 DFD Level 2 proses 2.12 Pengolahan Data Berita Admin



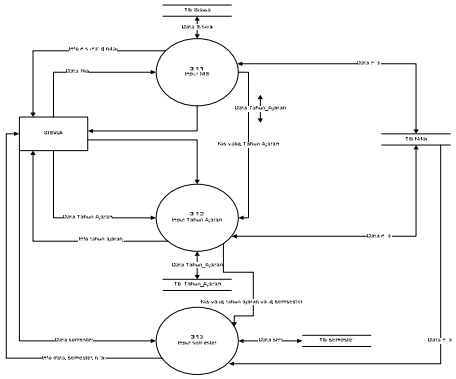
Gambar 3.24 DFD Level 2 proses 2.11 Pengolahan Data Berita

3.2.2.18 DFD LEVEL 2 Proses 2.12 Pengolahan Data Detail Kelas



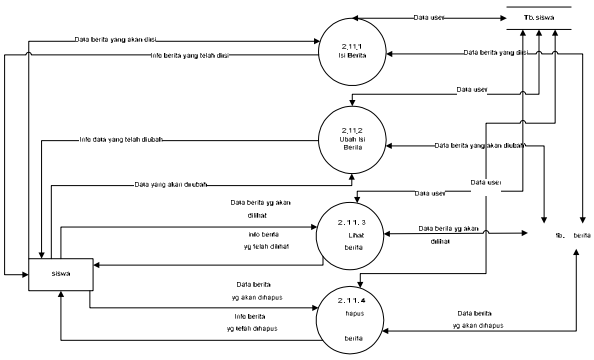
Gambar 3.25 DFD Level 2 proses 2.12 Pengolahan Data Berita

3.2.2.19 DFD LEVEL 2 Proses 3.1 Akses Data Nilai (Menu Siswa)



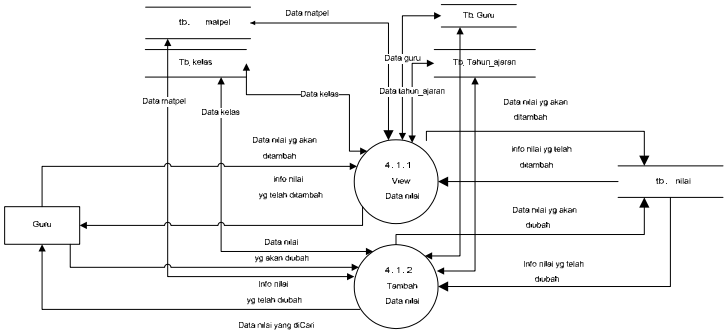
Gambar 3.26 DFD Level 2 proses 3.1 Akses Data Nilai (Menu Siswa)

3.2.2.20 DFD LEVEL 2 proses 3.2 Pengolahan Data Berita (Menu Siswa)



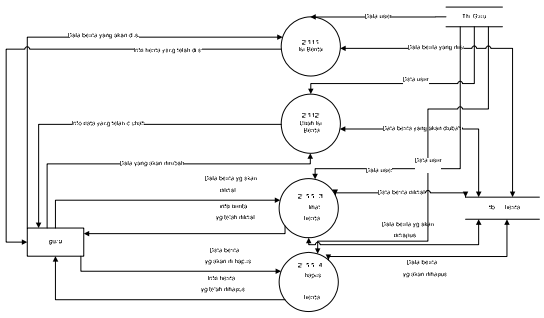
Gambar 3.27 DFD Level 2 proses 3.2 Pengolahan Data Berita (Menu Siswa)

3.2.2.21 DFD Level 2 proses 4.1 Nilai Siswa (Menu Guru)



Gambar 3.28 DFD Level 2 proses 4.1 Nilai Siswa (Menu Guru)

3.2.2.22 DFD Level 2 proses 4.2 Berita Baru (Menu Guru)



Gambar 3.29 DFD Level 2 proses 4.2 Berita Baru (Menu Guru)

3.2.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses bertujuan untuk mendeskripsikan dari setiap fungsi yang disajikan pada *data flow diagram* (DFD).

Tabel 3.1 Spesifikasi Proses

No.	Proses	Keterangan
1	No Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi Username
	Source (Sumber)	-Administrator -Siswa -Guru
	Input	-username_Admin -username_Siswa -username_Guru
	Output	-Data login invalid -username_valid -username_invalid -username_invalid
	Destination (Tujuan)	-Administrator -Siswa -Guru
	Logika Proses	{Administrator, guru dan Siswa memasukkan username ke sistem} if username benar then lakukan verifikasi password else tampil pesan Data login invalid
2	No Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi Password
	Source (Sumber)	-Administrator -siswa -guru
	Input	-Data login -username valid -password
	Output	-Data login invalid -password_valid -password _invalid
	Destination (Tujuan)	-Administrator

		-Siswa -Guru
	Logika Proses	{Administrator, Guru dan Siswa memasukkan password ke sistem} if password benar then data login diterima
	No Proses	1.3
	Nama Proses	Login Sebagai
	Source (Sumber)	-Administrator -siswa -guru
	Input	-Data login -username valid -password
	Output	-Data login invalid -password_valid -password _invalid
	Destination (Tujuan)	-Administrator -Siswa -Guru
	Logika Proses	{Administrator, Guru dan Siswa memilih bagian, kemudian memasukkan username, password ke sistem} if username, password benar then data login diterima
4	No Proses	1.4
	Nama Proses	Ganti Password
	Source (Sumber)	-Administrator -Siswa -guru
	Input	-password baru

	Output	-password baru
	Destination (Tujuan)	-Administrator -Siswa -guru
	Logika Proses	{Administrator dan Siswa memasukkan password baru ke sistem untuk mengganti password} if password baru dimasukkan then ganti password lama dengan password baru
5	No Proses	2.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Tahun_Ajaran
	Source (Sumber)	-Administrator
	Input	-Data tahun_Ajaran yang di tambah -Data tahun_Ajaran di ubah
	Output	-info Data tahun_ajaran yang ditambah -info Data tahun_Ajaran yang ubah
	Destination (Tujuan)	-Administrator
	Logika Proses	Begin {Admin menambah dan merubah data tahun ajaran ke d*atabase*} if tahun ajaran yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if tahun ajaran belum ada di *database* simpan tahun ajaran dalam *database* else if ubah data tahun ajaran End
6	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Pengolahan Data User

	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data user di tambah -data user di ubah
	Output	-info user yang telah ditambah -info user yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	begin {Administrator dapat memasukkan data user baru untuk manambah dan dilakukan pengubahan} If tambah then menuju ke tambah user elseif ubah then menuju ke ubah user end
7	No. Proses	2.3
	Nama Proses	Pengolahan Data Kelas
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data kelas yang akan ditambah -data kelas yang akan diubah
	Output	-info kelas yang telah ditambah -info kelas yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data kelas ke d*atabase*} if kelas yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if kelas belum ada di *database* simpan kelas dalam *database*

		{Admin mengubah data kelas ke d*atabase*} Pilih data kelas yang akan di ubah, kemudian ubah End
8	No. Proses	2.4
	Nama Proses	Pengolahan Data Siswa
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data siswa yang akan ditambah -data siswa yang akan diubah
	Output	-info siswa yang telah ditambah -info siswa yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data siswa ke d*atabase*} if siswa yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if siswa belum ada di *database* simpan siswa dalam *database* {Admin mengubah data siswa ke d*atabase*} Pilih data siswa yang akan di ubah, kemudian ubah End
9	No. Proses	2.5
	Nama Proses	Pengolahan Data Guru
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data guru yang akan ditambah -data guru yang akan diubah

	Output	-info guru yang telah ditambah -info guru yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data guru ke d*atabase*} if guru yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if guru belum ada di *database* simpan guru dalam *database* {Admin mengubah data guru ke d*atabase*} Pilih data guru yang akan di ubah, kemudian ubah End
10	No. Proses	2.6
	Nama Proses	Pengolahan Data Wali Kelas
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data wali kelas yang akan ditambah -data wali kelas yang akan diubah
	Output	-info wali kelas yang telah ditambah -info wali kelas yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data wali kelas ke d*atabase*} if wali kelas yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if wali kelas belum ada di *database*

		simpan wali kelas dalam *database* {Admin mengubah data wali kelas ke d*atabase*} Pilih wali kelas yang akan di ubah, kemudian ubah End
11	No. Proses	2.7
	Nama Proses	Pengolahan Data Mata Pelajaran
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data mata pelajaran yang akan ditambah -data mata pelajaran yang akan diubah
	Output	-info mata pelajaran yang telah ditambah -info mata pelajaran yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	begin {Admin menambah data mata pelajaran ke d*atabase*} if nama mata pelajaran yang akan ditambah ada di *database* munculkan pesan kesalahan else if nama matapelajaran umum belum ada dalam *database* simpan mata pelajaran umum dalam *database* {Admin mengubah data mata pelajaran ke d*atabase*} pilih mata pelajaran yang akan diubah, kemudian ubah end
12	No. Proses	2.8
	Nama Proses	Pengolahan Data Mengajar

	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data mengajar yang akan ditambah -data mengajar yang akan diubah
	Output	-info mengajar yang telah ditambah -info mengajar yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data mengajar ke d*atabase*} if mengajar yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if mengajar ada di *database* simpan mengajar dalam *database* {Admin mengubah data mengajar ke d*atabase*} Pilih mengajar yang akan di ubah, kemudian ubah End
13	No. Proses	2.9
	Nama Proses	Pengolahan Data Semester
	Source (Sumber)	admin
	Input	-data semester ditambah -data semester diubah
	Output	-info semester ditambah -info semester diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data semester ke d*atabase*}

		if semester yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if semester ada di *database* simpan mengajar dalam *database* {Admin mengubah data mengajar ke d*atabase*} pilih semester yang akan diubah, kemudian ubah end
14	No. Proses	2.10
	Nama Proses	Pengolahan Data Jurusan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data Jurusan yang akan ditambah -data Jurusan yang akan diubah -data Jurusan yang akan dicari
	Output	-info Jurusan yang telah ditambah -info Jurusan yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data Jurusan ke d*atabase*} if Jurusan yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if Jurusan ada di *database* simpan Jurusan dalam *database* end
15	No. Proses	2.11

	Nama Proses	Mengolah Data Berita
	Source (Sumber)	admin
	Input	-data berita yang dipilih -data yang ditambah -data yang diubah -data yang dihapus
	Output	-info data berita yang dipilih -info data yang ditambah -info data yang diubah -info data yang dihapus
	Destination (Tujuan)	Siswa
	Logika Proses	<u>Begin</u> {Admin meliha data berita} Pilih berita yang akan di lihat, kemudian lihat berita {siswa menambah data berita} Masukan data yang akan ditambah, simpan {Admin mengubah data berita} Pilih data berita yang akan diubah, ubah. {Admin mengubah data berita} Pilih data berita yang akan dihapus, hapus. <u>End</u>
16	No. Proses	3.1.1
	Nama Proses	Akses Nilai
	Source (Sumber)	Siswa
	Input	-data NIS -Data Tahun Ajaran

	Output	-info nilai
	Destination (Tujuan)	siswa
	Logika Proses	Begin {siswa melihat data nilai} Input NIS, Tahun Ajaran, If data yang di masukan benar, maka muncul Nilai. Else if tidak ada dalam *database* muncul pesan End
17	No. Proses	3.1.2
	Nama Proses	Mengolah Data Berita
	Source (Sumber)	Siswa
	Input	-data berita yang dipilih -data yang ditambah -data yang diubah -data yang dihapus
	Output	-info data berita yang dipilih -info data yang ditambah -info data yang diubah -info data yang dihapus
	Destination (Tujuan)	Siswa
	Logika Proses	Begin {siswa meliha data berita} Pilih berita yang akan di lihat, kemudian lihat berita {siswa menambah data berita} Masukan data yang akan ditambah, simpan {siswa mengubah data berita}

		Pilih data berita yang akan diubah, ubah. {siswa mengubah data berita} Pilih data berita yang akan dihapus, hapus. End
18	No. Proses	3.1.3
	Nama Proses	Ganti passsword
	Source (Sumber)	Siswa
	Input	-data password baru
	Output	-info password baru
	Destination (Tujuan)	siswa
	Logika Proses	Begin {siswa merubah password baru} Pilih password yang akan diubah, kemudian ubah dengan password baru End
19		
	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Tambah Data Tahun Ajaran
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data tahun ajaran yang akan ditambah
	Output	-info tahun ajaran yang telah ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data tahun ajaran ke d*atabase*} if tahun ajaran yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan

		else if tahun ajaran belum ada di *database* simpan tahun ajaran dalam *database* End
20		
	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Ubah Data Tahun Ajaran
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data tahun ajaran yang akan diubah
	Output	-info dan Iist tahun ajaran yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah data tahun ajaran ke d*atabase*} Pilih data tahun ajaran yang akan di ubah, kemudian ubah End
21		
	No. Proses	2.2.1
	Nama Proses	Tambah Data User
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data user yang akan ditambah
	Output	-info user yang telah ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data user ke d*atabase*}

		if user yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if user ada di *database* simpan user dalam *database* End
22		
	No. Proses	2.2.2
	Nama Proses	Ubah Data User
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data user yang akan diubah
	Output	-info user yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah data user ke d*atabase*} if user yang akan diubah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if user ada di *database* simpan user dalam *database* End
23	No. Proses	2.3.1
	Nama Proses	Tambah Data Kelas
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data kelas yang akan ditambah
	Output	-info kelas yang telah ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin

		{Admin menambah data kelas ke d*atabase*} if kelas yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if kelas belum ada di *database* simpan kelas dalam *database* End
24	No. Proses	2.3.2
	Nama Proses	Ubah Data kelas
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data kelas yang akan diubah
	Output	-info kelas yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah data kelas ke d*atabase*} Pilih data kelas yang akan di ubah, kemudian ubah End
25	No. Proses	2.4.1
	Nama Proses	Tambah Data Siswa
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data siswa yang akan ditambah
	Output	-info siswa yang telah ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data siswa ke d*atabase*}

		if siswa yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if siswa belum ada di *database* simpan siswa dalam *database* End
26	No. Proses	2.4.2
	Nama Proses	Ubah Data Siswa
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data siswa yang akan diubah
	Output	-info siswa yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah data siswa ke d*atabase*} Pilih data siswa yang akan di ubah, kemudian ubah End
27	No. Proses	2.5.1
	Nama Proses	Tambah Data Guru
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data guru yang akan ditambah
	Output	-info guru yang telah ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data guru ke d*atabase*} if guru yang akan ditambah ada di *database*

		muncul pesan kesalahan else if guru belum ada di *database* simpan guru dalam *database* End
28	No. Proses	2.5.2
	Nama Proses	Ubah Data Guru
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data guru yang akan diubah
	Output	-info guru yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah data guru ke d*atabase*} Pilih guru yang akan di ubah, kemudian ubah End
29	No. Proses	2.6.1
	Nama Proses	Tambah Data Wali Kelas
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data wali kelas yang akan ditambah
	Output	-info wali kelas yang telah ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data wali kelas ke d*atabase*} if wali kelas yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan

		else if wali kelas belum ada di *database* simpan wali kelas dalam *database* End
30	No. Proses	2.6.2
	Nama Proses	Ubah Data Wali Kelas
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data wali kelas yang akan diubah
	Output	-info wali kelas yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah data wali kelas ke d*atabase*} Pilih wali kelas yang akan di ubah, kemudian ubah End
31	No. Proses	2.7.1
	Nama Proses	Tambah Data Mata Pelajaran
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data mata pelajaran yang akan ditambah
	Output	-info mata pelajaran yang telah ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	{Admin menambah data mata pelajaran ke d*atabase*} if nama mata pelajaran umum yang akan ditambah ada di *database* munculkan pesan kesalahan if nama mata pelajaran khusus yang akan ditambah

		ada di *database* munculkan pesan kesalahan else if nama matapelajaran umum belum ada dalam *database* simpan mata pelajaran umum dalam *database* else if nama mata pelajaran khusus belum ada dalam *databse* simpan mata pelajaran khusus dalam *database*
32	No. Proses	2.7.2
	Nama Proses	Ubah Data Mata Pelajaran
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data mata pelajaran yang akan ditambah
	Output	-info mata pelajaran yang telah ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	{Admin mengubah data mata pelajaran ke d*atabase*} pilih mata pelajaran yang akan diubah, kemudian ubah
33	No. Proses	2.8.1
	Nama Proses	Tambah Data Mengajar
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data mengajar yang akan ditambah
	Output	-info mengajar yang telah ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data mengajar ke

		d*atabase*} if mengajar yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if mengajar ada di *database* simpan mengajar dalam *database* End
34	No. Proses	2.8.2
	Nama Proses	Ubah Data Mengajar
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data mengajar yang akan diubah
	Output	-info mengajar yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah data mengajar ke d*atabase*} Pilih mengajar yang akan di ubah, kemudian ubah End
35	No. Proses	2.9.1
	Nama Proses	Tambah Data Semester
	Source (Sumber)	admin
	Input	-data semester
	Output	-info semester
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data semester ke d*atabase*} Masukan data semester

		End
36	No. Proses	2.9.2
	Nama Proses	Ubah data semester
	Source (Sumber)	admin
	Input	-data semester yang akan diubah
	Output	-info semester yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah data semester kedalam d*atabase*} Pilih semester yang akan diubah, kemudian ubah End
37	No. Proses	2.10.1
	Nama Proses	Tambah Data jurusan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data jurusan yang akan ditambah
	Output	-info jurusan yang telah ditambah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menambah data jurusan ke d*atabase*} if jurusan yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if kalender akademik ada di *database* simpan jurusan dalam *database* End

38	No. Proses	2.10.2
	Nama Proses	Ubah Data jurusan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	-data jurusan yang akan diubah
	Output	-info jurusan yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah jurusan ke d*atabase*} Pilih jurusan yang akan di ubah, kemudian ubah End
39	No. Proses	2.11.1
	Nama Proses	Mengisi Data Berita
	Source (Sumber)	admin
	Input	-data berita yang akandi isi
	Output	-info berita yang telah di isi
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengisikan data berita ke d*atabase*} Pilih berita yang akan di diisi, kemudian isikan End
40		
	No. Proses	2.12.2
	Nama Proses	Ubah Berita

	Source (Sumber)	admin
	Input	-data berita yang akan diubah
	Output	-info berita yang telah diubah
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin mengubah data berita ke d*atabase*} Pilih berita yang akan di ubah, kemudian ubah berita End
41	No. Proses	2.11.3
	Nama Proses	Tampilkan Berita
	Source (Sumber)	admin
	Input	-data berita yang akan di tampilkan
	Output	-info berita yang ditampilkan
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menampilkan data berita} Pilih berita yang akan di ditampilkan, kemudian publikasi End
42		
	No. Proses	2.11.4
	Nama Proses	Hapus Berita
	Source (Sumber)	admin
	Input	-data berita yang akan dihapus
	Output	-info berita yang telah dihapus

	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	Begin {Admin menghapus data berita} Pilih berita yang akan di dihapus, kemudian hapus End
43	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Pengolahan Data Nilai
	Source (Sumber)	Guru
	Input	-Data Nilai yang akan ditambah -Data Nilai yang akan diubah -Data Nilai yang Akan dicari
	Output	-info berita yang telah ditambah -info berita yang telah diubah -info berita yang telah dicari
	Destination (Tujuan)	Guru
	Logika Proses	Begin {guru menambah data Nilai ke d*atabase*} if nilai yang akan ditambah ada di *database* muncul pesan kesalahan else if nilai tidak ada di *database* simpan nilai dalam *database* {gurumengubah data nilai ke d*atabase*} Pilih nilai yang akan di ubah, kemudian ubah nilai {guru mencari data nilai ke d*atabase*} Masukan nilai yang akan di dicari, kemudian cari nilai End

44	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Mengolah Data Berita
	Source (Sumber)	guru
	Input	-data berita yang dipilih -data yang ditambah -data yang diubah -data yang dihapus
	Output	-info data berita yang dipilih -info data yang ditambah -info data yang diubah -info data yang dihapus
	Destination (Tujuan)	Guru
	Logika Proses	Begin { Guru melihat data berita} Pilih Guru yang akan di lihat, kemudian lihat berita { Guru menambah data berita} Masukan data yang akan ditambah, simpan { Guru mengubah data berita} Pilih data berita yang akan diubah, ubah. { Guru mengubah data berita} Pilih data berita yang akan dihapus, hapus. End
45	No. Proses	4.3
	Nama Proses	Ganti passsword
	Source (Sumber)	Guru

	Input	-data password baru
	Output	-info password baru
	Destination (Tujuan)	Guru
	Logika Proses	Begin {Guru merubah password baru} Pilih password yang akan diubah, kemudian ubah dengan password baru End
46	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Info Berita
	Source (Sumber)	pengunjung
	Input	-data berita
	Output	-info update berita
	Destination (Tujuan)	pengunjung
	Logika Proses	Begin {Guru memilih berita} Pilih berita, kemudian lihat End
47	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Pencarian siswa
	Source (Sumber)	pengunjung
	Input	-data siswa
	Output	-info siswa
	Destination (Tujuan)	pengunjung
	Logika Proses	Begin {pengunjung mencari data siswa }

		Masukan data siswa yang akan dicari, cari. If data yang dicari tidak ditemukan muncul pesan Data tidak ada dalam *database* End
48	No. Proses	5.3
	Nama Proses	Pencarian Guru
	Source (Sumber)	pengunjung
	Input	-data guru
	Output	-info guru
	Destination (Tujuan)	pengunjung
	Logika Proses	Begin {pengunjung mencari data guru} Masukan data guru yang akan dicari, cari. If data yang dicari tidak ditemukan muncul pesan Data tidak ada dalam *database* End

3.2.4 Kamus Data

Kamus Data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD. Kamus data untuk diagram arus data pada Sistem Informasi SMK Negeri 2 Baleendah sebagai berikut :

Tabel 3.2 kamus Data

	Nama	**Login**
	Where used/how used	Administrator, guru,siswa - Proses 1.1 Verifikasi Username (input), Administrator, guru,siswa - Proses 1.2 Verifikasi Password (input), Administrator, guru,siswa - Proses 1.3 Verifikasi Bagian(input)
	Keterangan	Data ini berisikan data untuk login yang terdiri dari username, password, bagian
	Struktur Data	username+password+bagian
	Deskripsi	username = [A-Z|a-z|0-9] password = [A-Z|a-z|0-9] bagian=[A-Z|a-z|0-9]
	Nama	**Data Kelas**
	Where used / how used	Menambah kelas 2.2.1(input), Mengubah kelas 2.2.2 (input)
	Deskripsi	Berisi pengolahan data kelas
	Struktur Data	kode_kelas + kelas
	kode_kelas kelas kode_tahun	[A…Z | a…z | 0…9] [A…Z | a…z | 0…9] [0…9]
	Nama	**Data Siswa**
	Where used / how used	Menambah siswa 2.4.1(input), Mengubah siswa 2.4.2 (input)
	Deskripsi	Berisi pengolahan data siswa
	Struktur Data	nis + nama + tmptlahir + tgllahir + agama + kelamin + alamat + kota + telepon + ayah + pekerjaan + ibu + pekerjaanibu + alamatortu + kotaortu + kodepos + teleponortu + asalsekolah + alamatsekolah + nosttb + username

		[0…9]
	nis	[A…Z | a…z]
	nama	[A…Z | a…z]
	tmptlahir	[0…9]
	tgllahir	[A…Z | a…z]
	agama	[A…Z | a…z]
	kelamin	[A…Z | a…z | 0…9]
	alamat	[A…Z | a…z]
	kota	[0…9]
	telepon	[A…Z | a…z]
	aya h	[A…Z | a…z]
	pekerjaan	[A…Z | a…z]
	ibu	[A…Z | a…z]
	pekerjaanibu	[A…Z | a…z | 0…9]
	alamatortu	[A…Z | a…z]
	kotaortu	[0…9]
	kodepos	[0…9]
	teleponortu	[A…Z | a…z | 0…9]
	asalsekolah	[A…Z | a…z | 0…9]
	alamatsekolah	[A...Z | a…z | 0…9]
	nosttb	[A…Z | a…z | 0…9]
	username	[A…Z | a…z | 0…9]
	Nama	**Data Guru**
	Where used / how used	Menambah guru 2.5.1(input), Mengubah guru 2.5.2 (input)

	Deskripsi	Berisi pengolahan data guru
	Struktur Data	Nip+ nama+ tempat + tanggal + agama + kelamin + alamat + kota + telepon + Pendidikan + namapendidikan + jabatan + username
	nip nama tempat tanggal agama kelamin alamat kota telepon Pendidikan namapendidikan jabatan username	[0…9] [A…Z | a…z] [A…Z | a…z] [0…9] [A…Z | a…z] [A…Z | a…z] [A…Z | a…z| 0…9] [A…Z | a…z] [0…9] [A…Z | a…z| 0…9] [A…Z | a…z] [A…Z | a…z] [A…Z | a…z| 0…9]
	Nama	**Data Wali Kelas**
	Where used / how used	Menambah wali kelas 2.6.1(input), Mengubah wali kelas 2.6.2 (input)
	Deskripsi	Berisi pengolahan data wali kelas
	Struktur Data	nip + kode_kelas + kode_tahun
	nip kode_kelas kode_tahun	[0…9] [A…Z | a…z| 0…9] [0…9]

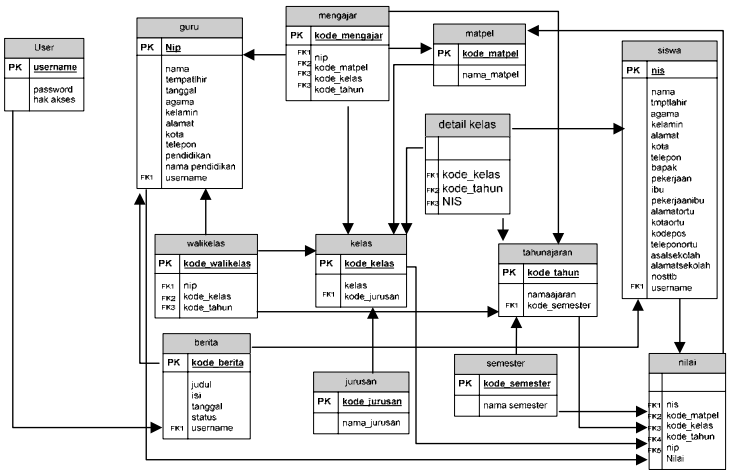
	Nama	**Data Mata Pelajaran**
	Where used / how used	Menambah mata pelajaran 2.7.1 (input), Mengubah mata pelajaran 2.7.2 (input)
	Deskripsi	Berisi pengolahan data wali kelas
	Struktur Data	kode_matpel + nama_matpel
	kode_matpel nama_matpel	[A…Z | a…z| 0…9] [A…Z | a…z]
	Nama	**Data Mengajar**
	Where used / how used	Menambah pengajar 2.8.1(input), Mengubah pengajar 2.8.2 (input)
	Deskripsi	Berisi pengolahan data pengajar
	Struktur Data	Nip + kode_matpel + kode_tahun + kode_kelas
	nip kode_matpel kode_tahun kode_kelas kode_jurusan	[0…9] [A…Z | a…z| 0…9] [0…9] [A…Z | a…z| 0…9] [A…Z | a…z| 0…9]
	Nama	**Data Nilai**
	Where used / how used	Menambah nilai 4.1.1(input), Mengubah nilai 4.1.2 (input), Mencari Nilai 4.1.3
	Deskripsi	Berisi pengolahan data nilai
	Struktur Data	nis + nip + kode_kelas + kode_matpel + kode_tahun + semester + nilai

	nis nip kode_kelas kode_matpel kode_tahun semester nilai	[0…9] [0…9] [A…Z | a…z| 0…9] [A…Z | a…z| 0…9] [0…9] [0…9] [0…9]
	Nama	**Data Semester**
	Where used / how used	Menambah semester 2.10.1(input), Mengubah semester 2.10.2 (input)
	Deskripsi	Berisi pengolahan data semester
	Struktur Data	kode_semester + semester
	kode_berita nis	[0…9] [A…Z | a…z| 0…9]
	Nama	**Data Jurusan**
	Where used / how used	Manambah kalender 2.11.1(input), Mengubah kalender 2.11.2 (input), Mencari kalender 2.11.2 (input)
	Deskripsi	Berisi pengolahan data Jurusan
	Struktur Data	kode_Jurusan + jurusan + Kode_Mata_pel + Mata_Pelajaran

	kode_jurusan jurusan kode_Mata_pel Mata_Pelajaran	[0…9] [A…Z | a…z] [0…9] [A…Z | a…z]
	Nama	**Data Berita**
	Where used / how used	Menambah berita 2.13.1(input), Mengubah berita 2.13.2 (input)
	Deskripsi	Berisi pengolahan data berita
	Struktur Data	kode_berita + judul + username+status+ isi + tanggal
	kode_berita judul nis isi tanggal status	[0…9] [A…Z | a…z| 0…9] [0…9] [A…Z | a…z| 0…9] [A…Z | a…z| 0…9] [A…Z | a…z]

3.2.5 Skema Relasi

Proses relasi antar *file* merupakan gabungan antar *file* yang memiliki *primary key* (kunci utama) yang sama, sehingga *file-file* tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkanoleh *field* (atribut) kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu *file* database beserta entitas dan hubungannya. Skema relasi Sistem Informasi SMK Negeri 2 Baleendah sebagai berikut :



Gambar 3.29 Skema Relasi

3.2.6 Struktur Tabel

Berikut adalah tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam sistem informasi yang akan dibangun :

Pada tahap perancangan struktur tabel ini akan dijelaskan mengenai perancangan database yang akan digunakan, melakukan penyusunan *file* data yang sesuai dengan kelas datanya. Penyusunan struktur tabel ini akan mempermudah dalam pemasukan data sesuai dengan pengelompokan dari data atau informasi tersebut. Adapun struktur tabel masing-masing *database* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

1. Tabel Tahun Ajaran

Tabel tahun ajaran memiliki tiga buah *field*, yaitu kode_tahun, namaajaran dan kode_semester. Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: tahunajaran

Tabel 3.3 Tabel Tahun Ajaran

No	**Nama *Field***	***Type* dan *size***	**Keterangan**
1	Tahun_ajaran	integer (4)	Primary key
2	namaajaran	varchar (10)	
3	Kode_Semester	varchar (4)	Foreign key ke tabel semester

2. Tabel Kelas

Tabel kelas memiliki dua buah *field*, yaitu kode_kelas, kelas, kode_jurusan. keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: kelas

Tabel 3.4 Tabel kelas

No	**Nama *Field***	***Type* dan *size***	**Keterangan**
1	kode_kelas	varchar (03)	Primary key
2	Kelas	varchar (10)	
3	Kode_jurusan	Varchar(03)	Foreign key ke tabel jurusan

3. Tabel Detail Kelas

Tabel kelas memiliki dua buah *field*, yaitu kode_kelas, kode_tahun, NIS. keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: Detailkelas

Tabel 3.5 Tabel Detail Kelas

No	Nama *Field*	*Type* dan *size*	Keterangan
1	kode_tahun	integer (9)	Foreign key ke tabel Tahun Ajaran
2	Kode_Kelas	varchar (3)	Foreign key ke tabel kelas
3	NIS	varchar (9)	Foreign key ke tabel siswa

4. Tabel Siswa

Tabel siswa memiliki dua puluh satu buah *field*, yaitu nis, nama, tmptlahir, tgllahir, agama, kelamin, alamat, kota, telepon, ayah, pekerjaan, ibu, pekerjaanibu, alamatortu, kotaortu, kodepos, teleponortu, asalsekolah, alamatsekolah, nosttb dan pwd. Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: siswa

Tabel 3.6 Tabel Siswa

No	Nama *Field*	*Type* dan *size*	Keterangan
1	nis	integer (9)	Primary key
2	nama	varchar (30)	
3	tmptlahir	varchar (15)	
4	tgllahir	date	

5	agama	varchar (10)	
6	kelamin	varchar (10)	
7	alamat	varchar (50)	
8	kota	varchar (15)	
9	telepon	varchar (15)	
10	ayah	varchar (30)	
12	pekerjaan	varchar (10)	
12	ibu	varchar (30)	
13	pekerjaanibu	varchar (10)	
14	alamatortu	varchar (50)	
15	Kota ortu	varchar (10)	
16	kodepos	varchar (8)	
17	teleponortu	varchar (15)	
18	asalsekolah	varchar (20)	
19	alamatsekolah	varchar (50)	
20	nosttb	varchar (30)	
21	pwd	Varchar(50)	

5. Tabel Guru

Tabel guru memiliki tiga belas buah *field*, yaitu nip, nama, tempat, tanggal, agama, kelamin, alamat, kota, telepon, Pendidikan, namapendidikan, jabatan dan pwd. Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: guru

Tabel 3.7 Tabel Guru

No	Nama *Field*	*Type* dan *size*	Keterangan
1	nip	integer (9)	Primary key
2	nama	varchar(30)	
3	tempat Lahir	varchar(15)	
4	tanggal Lahir	Date	
5	agama	varchar(10)	
6	kelamin	varchar(10)	
7	alamat	varchar(50)	
8	kota	varchar(15)	
9	telepon	varchar(15)	
10	Pendidikan	varchar(15)	
11	namapendidikan	varchar(20)	
12	jabatan	varchar(10)	
13	pwd	Varchar(50)	

6. Tabel Wali Kelas

Tabel wali kelas memiliki tiga buah *field*, yaitu kode_kelas, nip dan kode_tahun. Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: walikelas

3.8 Tabel Wali Kelas

No	Nama *Field*	*Type* dan *size*	Keterangan
1	kode_kelas	Varchar (3)	Foreign key ke tabel kelas
2	nip	integer (9)	Foreign key ke tabel guru
3	kode_tahun	integer (9)	Foreign key ke tabel tahunajaran

7. Tabel Mata Pelajaran

Tabel mata pelajaran memiliki dua buah *field*, yaitu kode_matpel dan nama_matpel. Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: matpel

Tabel 3.9 Tabel Mata Pelajaran

No	Nama *Field*	*Type* dan *size*	Keterangan
1	kode_matpel	Varchar (4)	Primary key
2	nama_matpel	Varchar(25)	

8. Tabel Mengajar

Tabel mengajar memiliki lima buah *field*, yaitu nip, kode_matpel dan kode_tahun, kode_kelas, kode_jurusan. Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: mengajar

Tabel 3.10 Tabel Mata Mengajar

No	Nama *Field*	*Type* dan *size*	Keterangan
1	nip	integer (9)	Foreign key ke tabel guru
2	kode_matpel	Varchar (4)	Foreign key ke tabel matpel
3	kode_tahun	integer (9)	Foreign key ke tabel tahunajaran
4	Kode_kelas	Varchar (3)	Foreign key ke tabel kelas
5	Kode_jurusan	Varchar (3)	Foreign key ke tabel jurusan

9. Tabel Nilai

Tabel nilai memiliki lima buah *field*, yaitu nis, kode_matpel, kode_tahun, semester dan nilai. Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: nilai

Tabel 3.11 Tabel Nilai

No	Nama *Field*	*Type* dan *size*	Keterangan
1	nis	varchar (9)	Foreign key ke tabel siswa
2	kode_matpel	varchar(4)	Foreign key ke tabel matpel
3	kode_tahun	integer (9)	Foreign key ke tabel tahunajaran
4	Kode_kelas	varchar (3)	Foreign key ke tabel kelas
5	Nip	Integer(9)	Foreign key ke tabel guru
5	Kode_semester	Varchar(4)	Foreign key ke tabel semester
5	nilai	integer (11)	

10. Tabel Berita

Tabel berita memiliki lima buah *field*, yaitu kode_berita, judul, nis, isi, tanggal, status, username, penulis Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: berita

Tabel 3.12 Tabel Berita

No	Nama *Field*	*Type* dan *size*	Keterangan
1	Kode_berita	Integer(03)	
1	judul	varchar(50)	
3	isi	Text	
4	tanggal	Date	
5	status	Varchar (50)	
6	username	Varchar(50)	Foreign key ke tabel user
7	penulis	Varchar(50)	Foreign key ke tabel user

11. Tabel User

Tabel user memiliki empat buah *field*, yaitu username, password, dan hak akses, pake. Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Nama tabel: user

Tabel 3.13 Tabel User

No	Nama *Field*	*Type* dan *size*	Keterangan
1	username	varchar (10)	Primary key
2	pwd	varchar(10)	Unik

3	Hak akses	varchar(6)	
4	pake	Varchar(20)	

12. Tabel *Jurusan*

Tabel *jurusan* memiliki dua buah *field*, yaitu kode_jurusan, jurusan. Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.14 Struktur Tabel Jurusan

Nama field	Tipe & Size	Keterangan
Kode_jurusan	Varchar (3)	Primary key
jurusan	Varchar (15)	

13. Tabel *Semester*

Tabel *semester* memiliki dua buah *field*, yaitu kode_semester, semester. Keterangannya dapat dijelaskan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.15 Struktur Tabel Semester

Nama field	Tipe & Size	Keterangan
Kode_semester	varchar (4)	Primary key
Semsester	Varchar (9)	

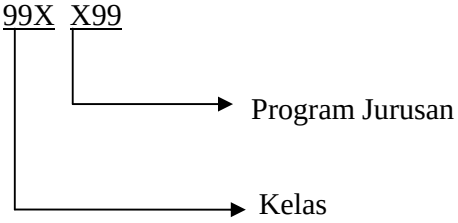
3.2.7 Perancangan Kode

Perancangan kode yang akan dibuat pada sistem yang akan dibangun di SMK Negeri 2 Baleendah adalah sebagai berikut :

3.2.7.1 Pengkodean Kelas dan Jurusan

Pengkodean kelas dan Jurusan di SMKN 2 Balendah adalah sebagai berikut :

Format 99X X99



Contoh : 10A untuk kelas 10 Ruang A, J01 untuk Jurusan Tata Boga.

3.2.7.2 Pengkodean Mata Pelajaran

Pengkodean Mata Pelajaran di SMKN 2 Baleendah adalah sebagai berikut :

Format XX99



Contoh : MP01, menyatakan Mata pelajaran urutan ke-1, yaitu Matematika.\

3.2.7.3 Pengkodean Kode Tahun Ajaran

Pengkodean Tahun Ajaran di SMKN 2 Baleendah adalah sebagai berikut :

Format 0000/0000



Contoh : 2208/2009, menyatakan tahun ajaran 2008/2009

3.2.7.4 Pengkodean Kode Semester

Pengkodean Semester di SMKN 2 Baleendah adalah sebagai berikut :

Format SMT1



Contoh SMT1, menyatakan Semester Ganjil.

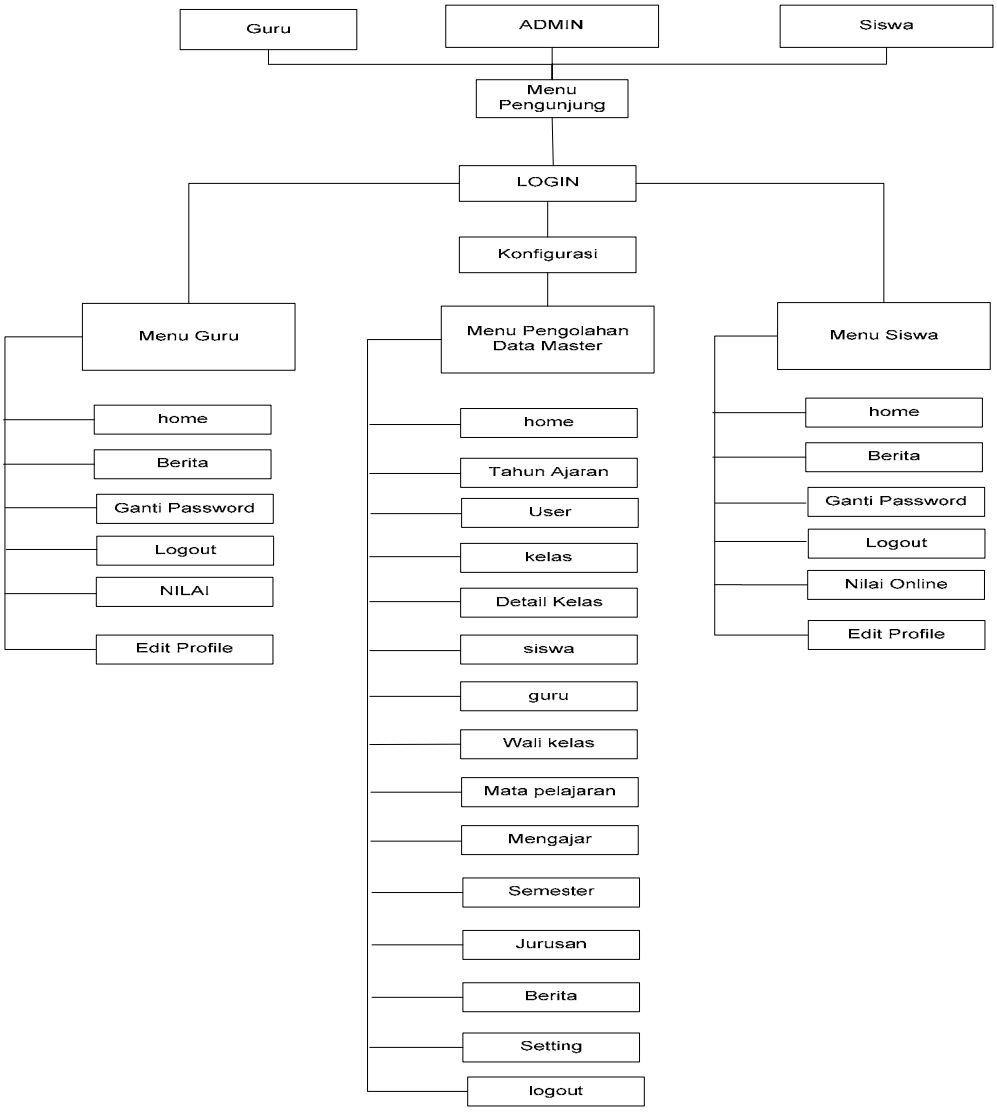
3.3 Perancangan Program

Program dapat didefinIsikan sebagai kumpulan dari instruksi-instruksi atau perintah-perintah terperinci yang sudah disiapkan oleh komputer sehingga dapat melakukan fungsi sesuai dengan yang telah ditentukan. Tujuan dari pembuatan ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat aktivitas yang berhubungan dengan pengolahan data dan untuk membentuk suatu sistem yang lebih baik. Perancangan program terdiri dari perancangan struktur menu dan perancangan tampilan form.

3.3.1 Perancangan Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer. Sehingga saat menjalankan program, admin tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Pada perancangan perangkat lunak ini dibuat menu seperti gambar dibawah ini :

3.3.1.1 Struktur Menu Website SMKN 2 Baleendah



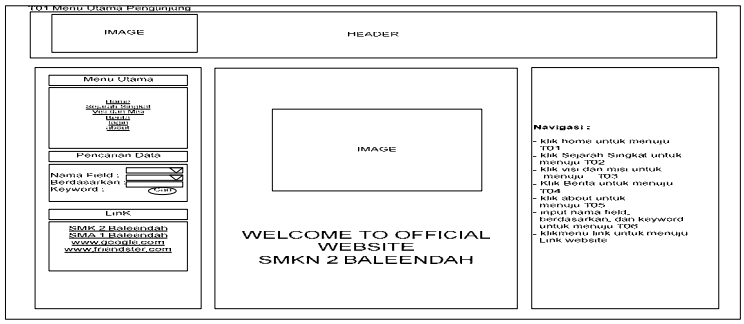
Gambar 3.26 Struktur Menu Website SMKN 2 Baleendah

3.3.5 Perancangan Form

Dalam perancangan *form* disini dilakukan perancangan baik terhadap *form input* dan *form output*. Adapun *form-form* yang terdapat dalam sistem informasi SMKN 2 Baleendah berbasis *Web* adalah sebagai berikut:

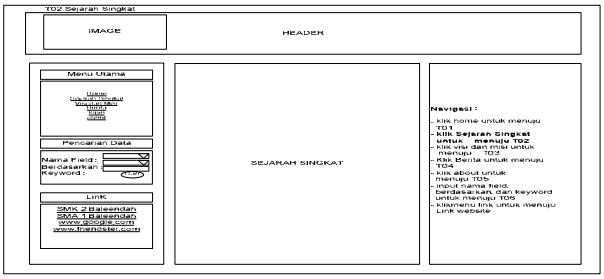
Tampilan utama ini adalah antarmuka pembuka aplikasi sekaligus menjadi antarmuka standar yang akan selalu ada pada antarmuka selanjutnya. Tampilan ini dihubungkan dari tampilan satu ke tampilan lain.

3.3.5.1 Perancangan Tampilan Utama Website (Menu Pengunjung)



3.3.5.2 Gambar 3.31 Menu Utama Pengunjung (Menu Pengunjung)

3.3.5.3 Perancangan Tampilan Sejarah Singkat (Menu Pengunjung)



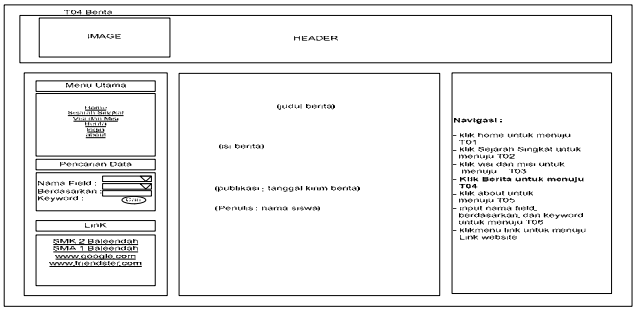
Gambar 3.32 Menu sejarah Singkat (Menu Pengunjung)

3.3.5.3 Perancangan Tampilan Visi & Misi (Menu Pengunjung



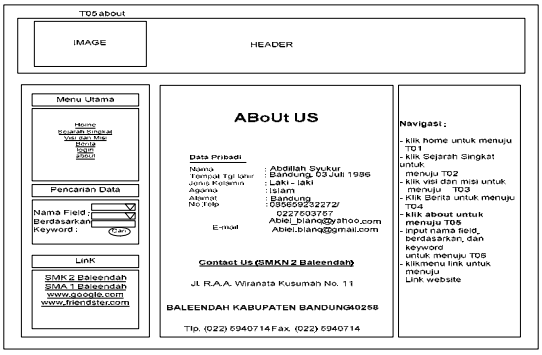
Gambar 3.33 Visi dan Misi Sekolah (Menu Pengunjung)

3.3.5.4 Perancangan Tampilan Berita (Menu Pengunjung)



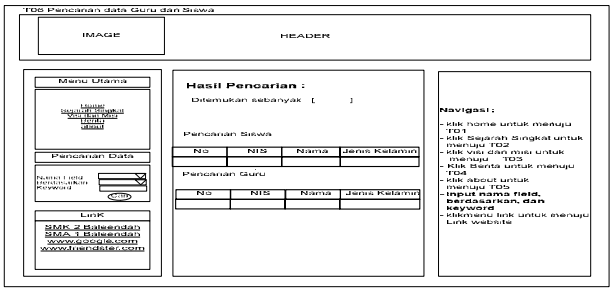
Gambar 3.34 Berita (Menu Pengunjung)

3.3.5.5 Perancangan Tampilan About (Menu Pengunjung)



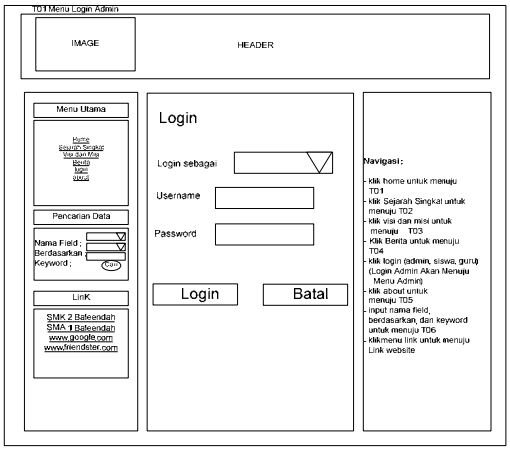
3.3.5.6 Gambar 3.35 About (Menu Pengunjung)

3.3.3.5.6 Perancangan Tampilan Pencarian Data Guru dan Siswa (Menu Pengunjung)



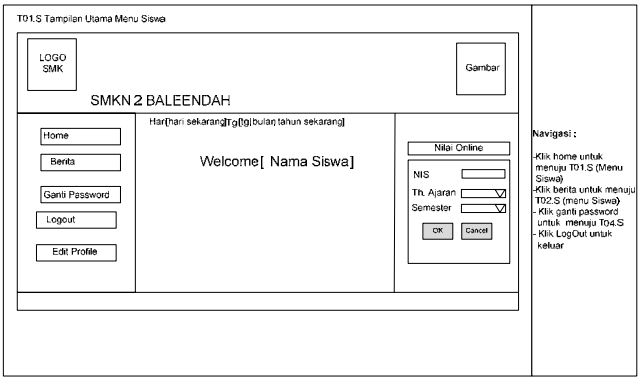
Gambar 3.36 Menu Pencarian data Guru dan Siswa

3.3.3.5.7 Tampilan Login Users (Admin, Siswa, Guru)



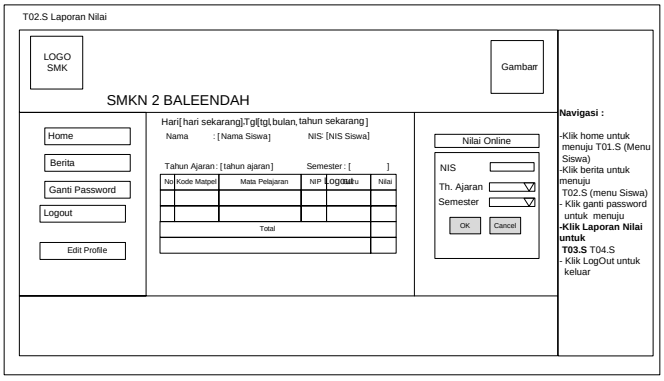
Gambar 3.37 Login User (menu Admin, Siswa, Guru)

3.3.3.5.8 Tampilan Utama Menu Siswa (Menu Siswa)



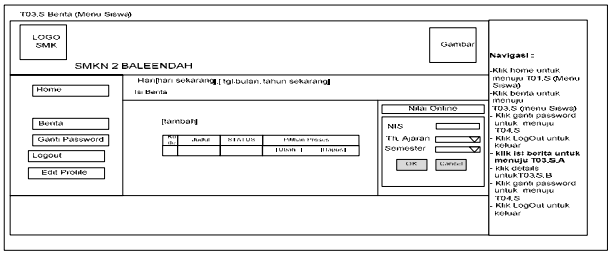
Gambar 3.38 Tampilan Utama (Menu Siswa)

3.3.3.5.9 Tampilan Laporan Nilai (Menu Siswa)



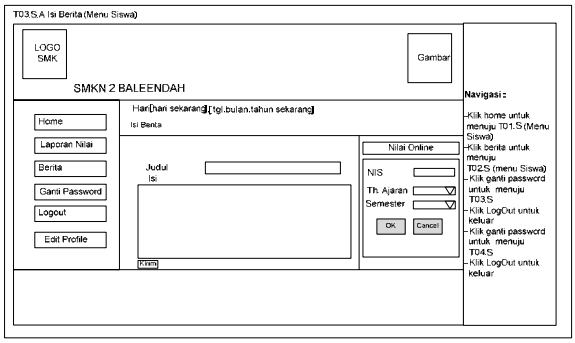
Gambar 3.39 Tampilan Laporan Nilai (Menu Siswa)

3.3.3.5.10 Tampilan Berita (Menu Siswa/Guru)



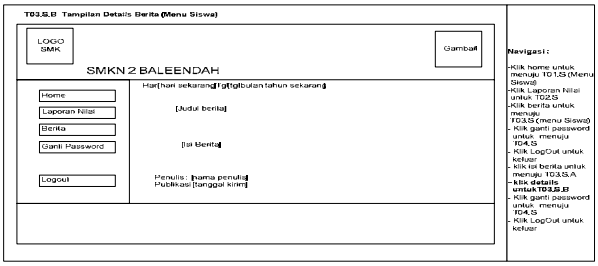
Gambar 3.40 Tampilan Berita (Menu Siswa)

3.3.3.5.11 Tampilan Isi Berita (Menu Siswa/Guru)



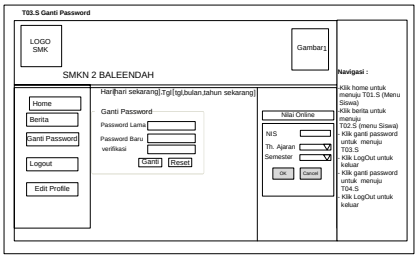
Gambar 3.41 Tampilan Isi Berita (Menu Siswa)

3.3.5.11 Tampilan Lihat Berita (Menu Siswa/Guru)



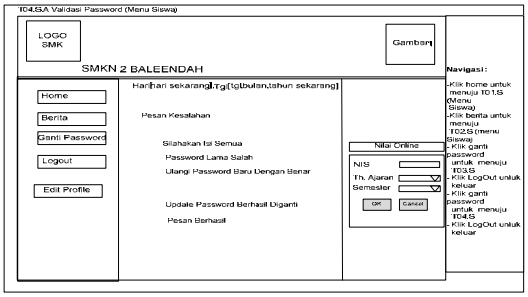
Gambar 3.42 Tampilan Lihat Berita (Menu Siswa/Guru)

3.3.5.12 Tampilan Ganti Password (Menu Siswa/Guru)



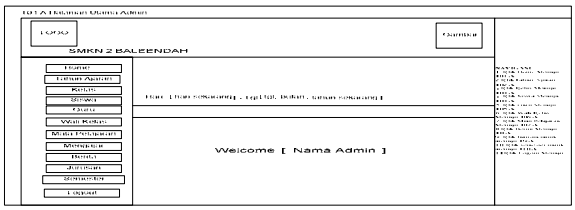
Gambar 3.43 Ganti Password (Menu Siswa)

3.3.5.13Tampilan Validasi Password (Menu Siswa)



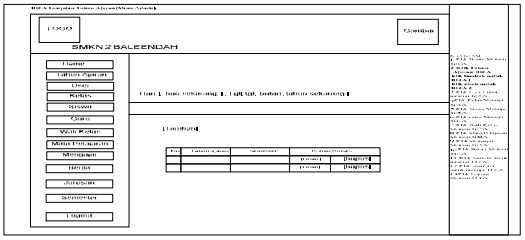
Gambar 3.44 Tampilan Validasi Password (Menu Siswa)

3.3.5.14 Tampilan Menu Utama (Menu Admin)



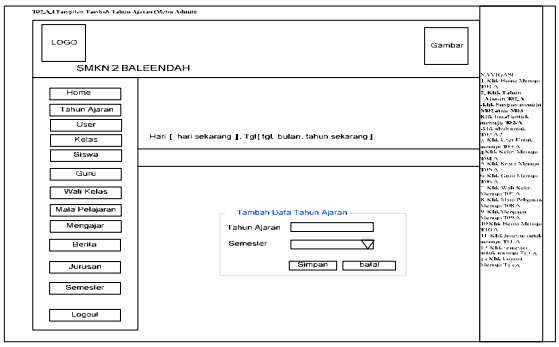
Gambar 3.45 Tampilan Menu Admin

3.3.5.15 Tampilan Menu Tahun Ajaran (Menu Admin)



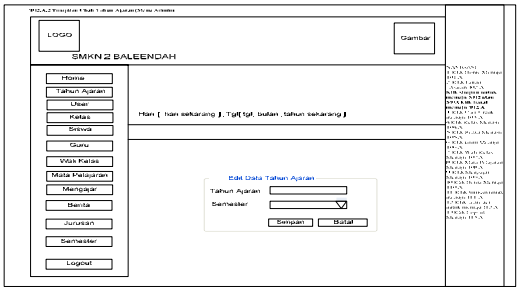
Gambar 3.47 Tampilan Tahun Ajaran (Menu Admin)

3.3.5.16 Tampilan Menu Tambah Tahun Ajaran (Menu Admin)



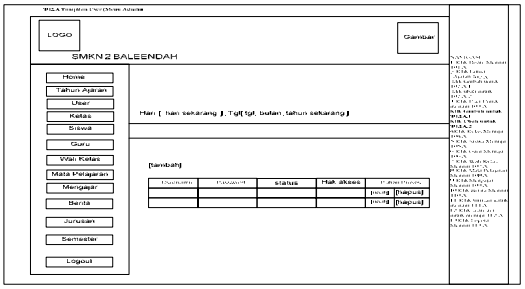
Gambar 3.48 Tampilan Tambah Tahun Ajaran (Menu Admin)

3.3.5.17 Tampilan Menu Ubah Tahun Ajaran (Menu Admin)



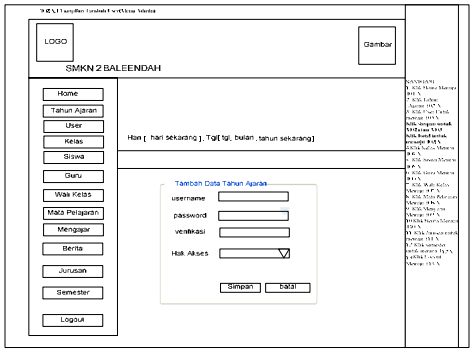
Gambar 3.49Tampilan Ubah Tahun Ajaran (Menu Admin)

3.3.5.18 Tampilan Menu User (Menu Admin)



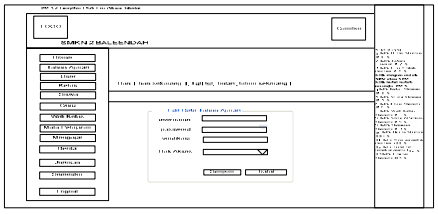
Gambar 3.50 Tampilan User (Menu Admin)

3.3.5.19 Tampilan Menu Tambah User (Menu Admin)



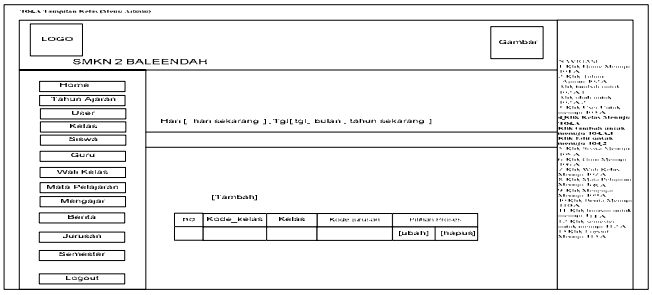
Gambar 3.51 Tampilan Tambah User (Menu Admin)

3.3.5.20 Tampilan Menu Ubah User (Menu Admin)



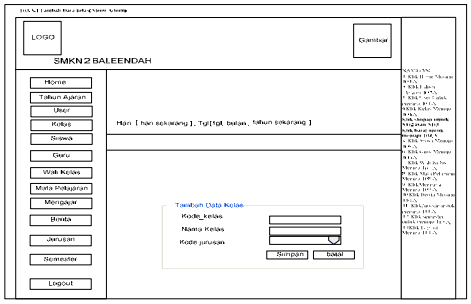
Gambar 3.52 Tampilan ubah User

3.3.5.21 Tampilan Menu kelas (Menu Admin)



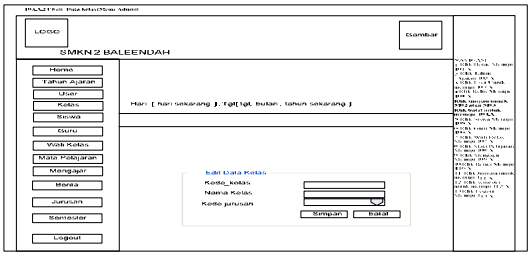
Gambar 3.53 Tampilan kelas (Menu Admin)

3.3.5.22 Tampilan Menu Tambah kelas (Menu Admin)



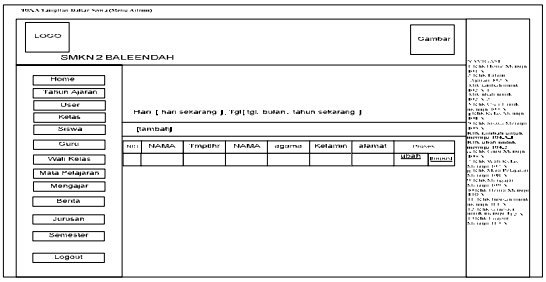
Gambar 3. 54 Tampilan tambah kelas (Menu Admin)

3.3.5.23 Tampilan Menu Ubah kelas (Menu Admin)



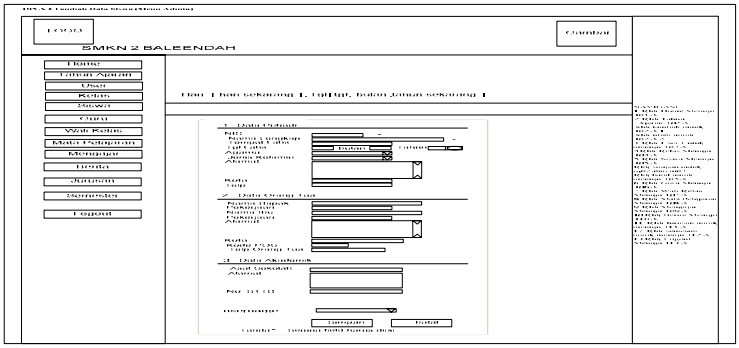
Gambar 3.55 Tampilan ubah kelas

3.3.5.24 Tampilan Menu Siswa (Menu Admin)



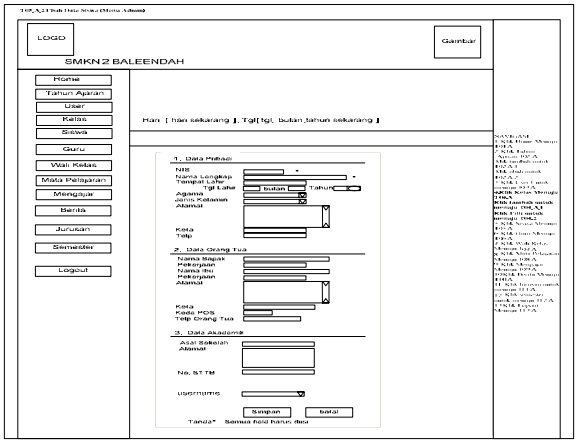
Gambar 3.56 Menu Siswa (Menu Admin)

3.3.5.25 Tampilan Menu Tambah Siswa (Menu Admin)



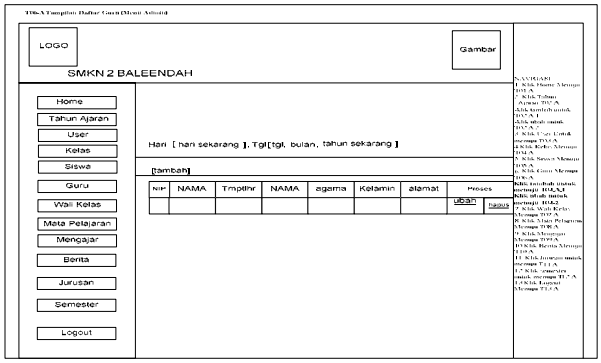
Gambar 3.57 Menu Tambah siswa (Menu Admin)

3.3.5.26 Tampilan Menu Ubah Siswa (Menu Admin)



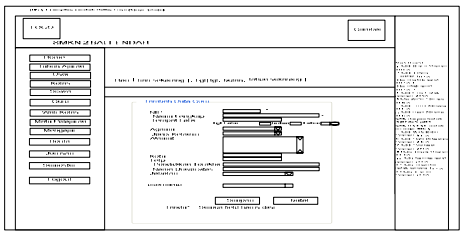
Gambar 3.58 Menu Ubah Siswa (Menu Admin)

3.3.5.27 Tampilan Menu Guru (Menu Admin)



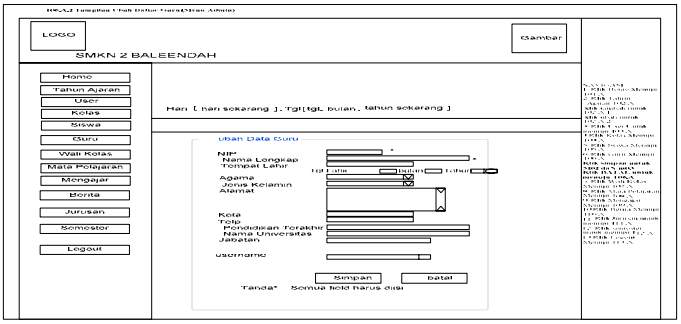
Gambar 3.59 Tampilan Guru

3.3.5.28 Tampilan Menu Tambah Guru (Menu Admin)



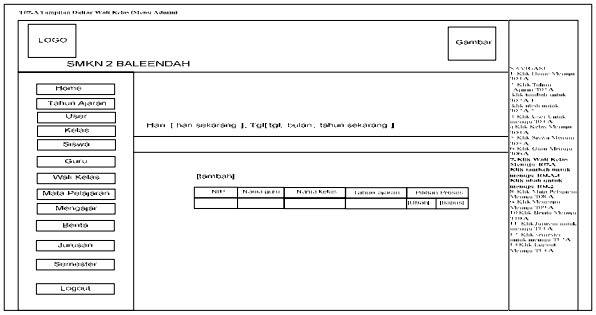
Gambar 3.60 Tampilan Tambah Guru

3.3.5.29 Tampilan Menu Ubah Guru (Menu Admin)



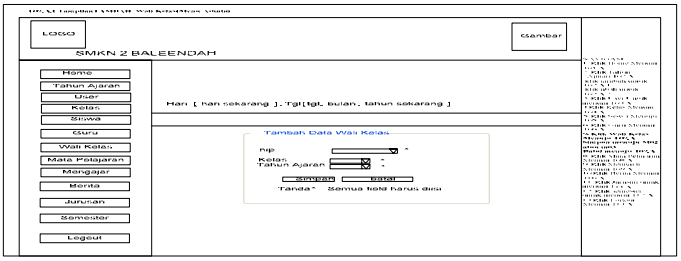
Gambar 3.61 Tampilan ubah Guru

3.3.5.30 Tampilan Menu Walikelas (Menu Admin)



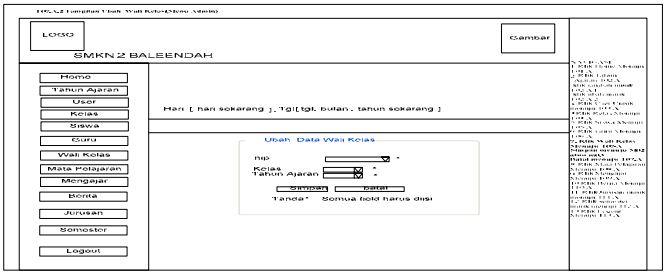
Gambar 3.62 Tampilan Wali kelas

3.3.5.31 Tampilan Menu Tambah Wali Kelas (Menu Admin)



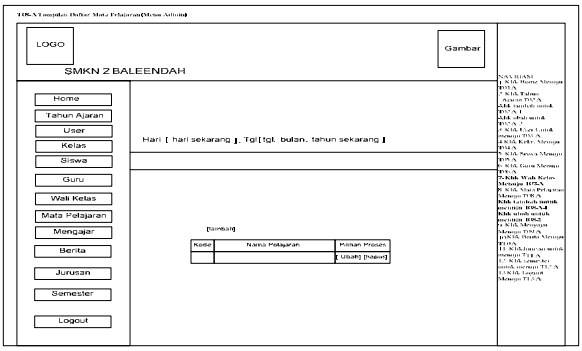
Gambar 3.63 Tampilan tambah wali kelas

3.3.5.32 Tampilan Menu Ubah Wali Kelas (Menu Admin)



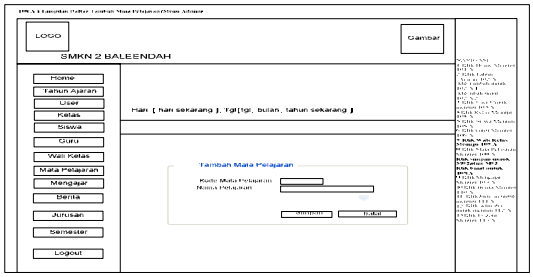
Gambar 3.64 Tampilan ubah wali kelas

3.3.5.33 Tampilan Menu Mata Pelajaran (Menu Admin)



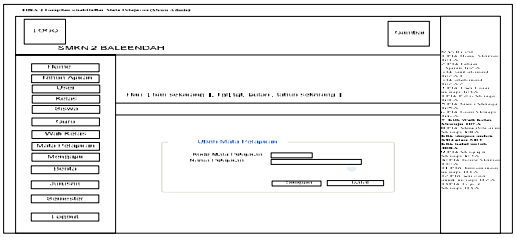
Gambar 3.65 Tampilan Mata Pelajaran

3.3.5.34 Tampilan Menu Tambah Mata Pelajaran (Menu Admin)



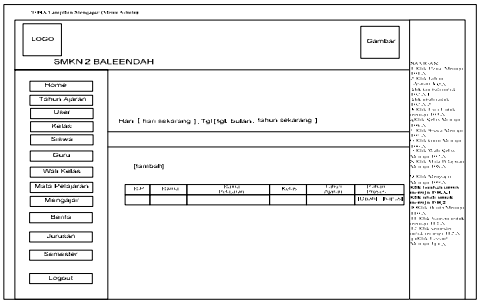
Gambar 3.66 Tampilan tambah Mata Pelajaran

3.3.5.35 Tampilan Menu Ubah Mata Pelajaran (Menu Admin)



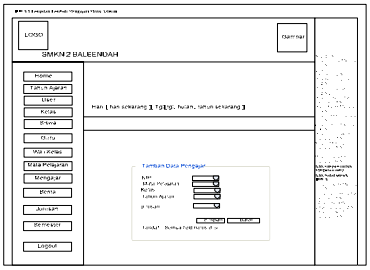
Gambar 3.67 Tampilan ubah Mata Pelajaran

3.3.5.36 Tampilan Menu Pengajar (Menu Admin)



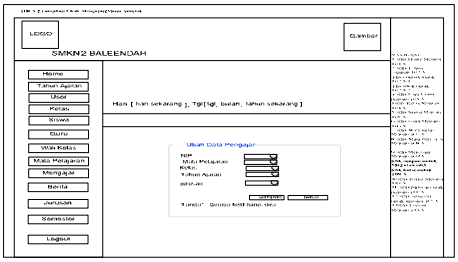
Gambar 3. 68 Tampilan Pengajar

3.3.5.37 Tampilan Menu Tambah Pengajar (Menu Admin)



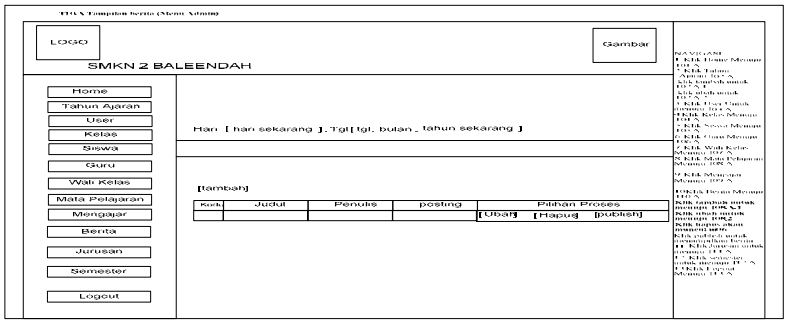
Gambar 3.569 Tampilan Tambah Pengajar

3.3.5.38 Tampilan Menu Ubah Pengajar (Menu Admin)



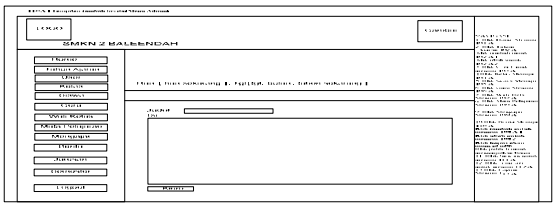
Gambar 3.70 Tampilan ubah Pengajar

3.3.5.45 Tampilan Menu Berita (Menu Admin)



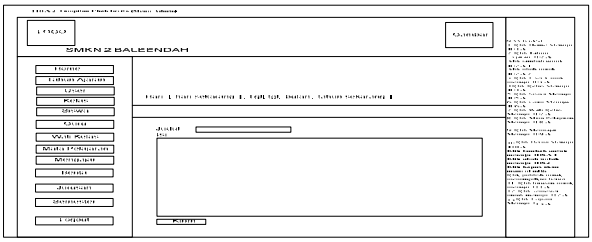
Gambar 3.77 Tampilan berita

3.3.5.46. Tampilan Menu Tambah Berita



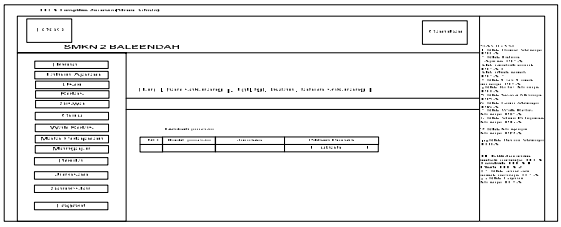
Gambar 3.78 Tampilan Tambah Berita

3.3.5.46 Tampilan Menu Ubah Berita (Menu Admin)



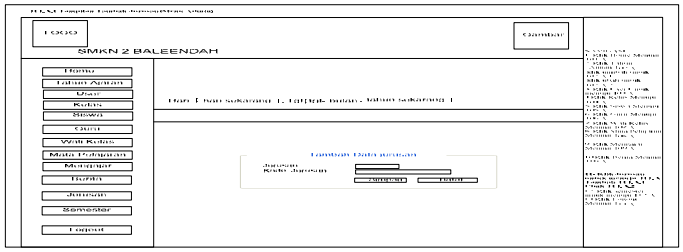
Gambar 3.78 Tampilan ubah berita

3.3.5.47 Tampilan Menu Jurusan (Menu Admin)



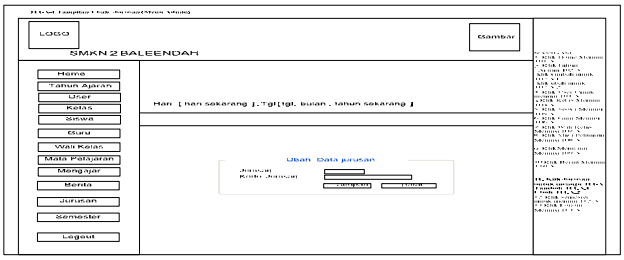
Gambar 3.79 Tampilan jurusan

3.3.5.48 Tampilan Menu Tambah Jurusan (Menu Admin)



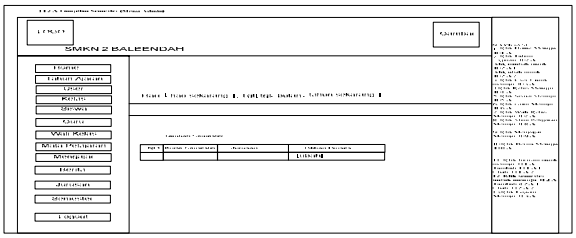
Gambar 3.80 Tampilan tambah jurusan

3.3.5.49 Tampilan Menu Ubah Jurusan (Menu Admin)



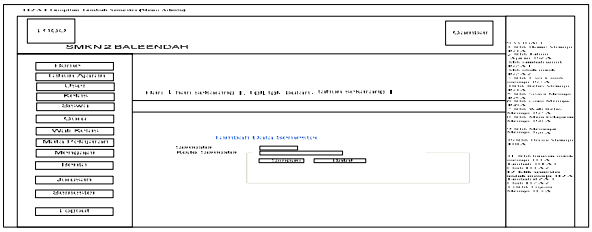
Gambar 3.81 Tampilan ubah jurusan

3.3.5.50 Tampilan Menu Semester (Menu Admin)



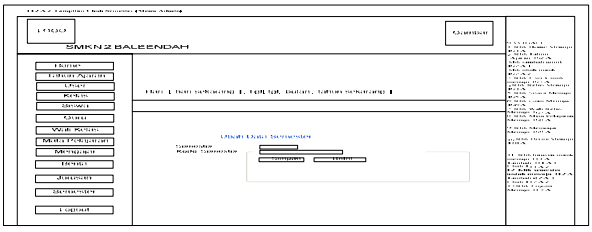
Gambar 3.82 Tampilan Semester

3.3.5.51 Tampilan Menu Tambah Semester (Menu Admin)



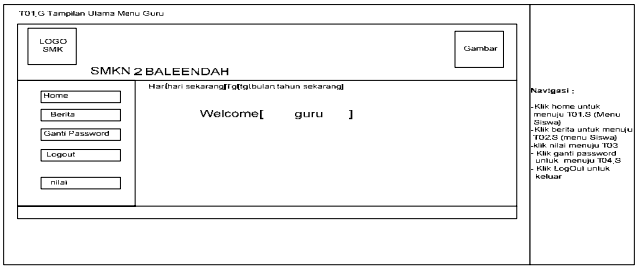
Gambar 3.83 Tampilan Tambah Semester

3.3.5.52 Tampilan Menu ubah semester (Menu Admin)



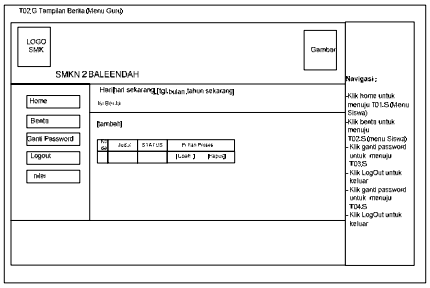
Gambar 3.84 Tampilan Menu ubah Semester

3.3.5.54 Tampilan Utama Guru (Menu Guru)



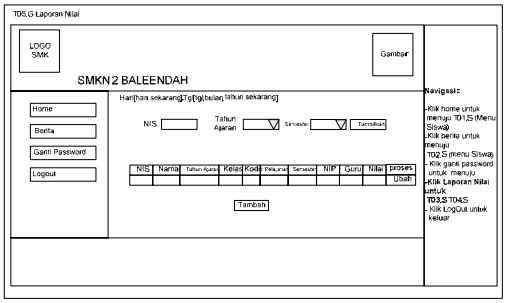
Gambar 3.85 Tampilan Menu Utama Guru

3.3.5.54 Tampilan Menu Berita (Menu Guru)



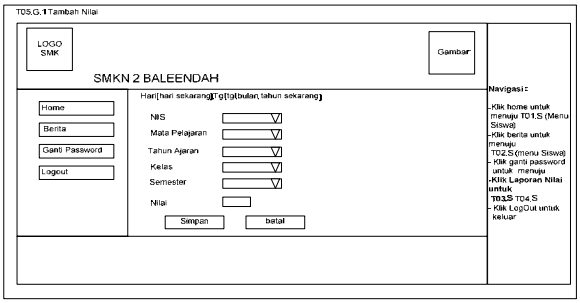
Gambar 3.86 Tampilan Menu Berita

3.3.5.55 Tampilan Menu Nilai (Menu Guru)



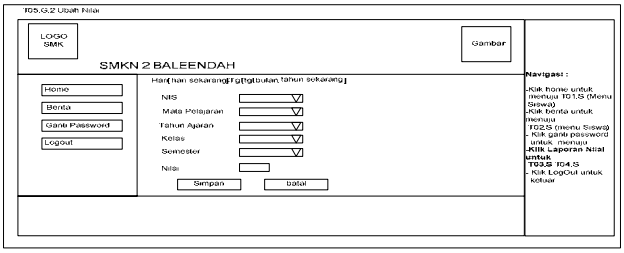
Gambar 3.87 Tampilan nilai (guru)

3.3.5.56 Tampilan Tambah Nilai (Guru)



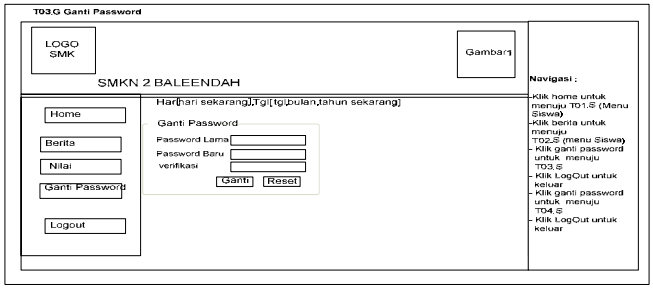
Gambar 3.88 Tampilan Tambah nilai (guru)

3.3.5.57 Tampilan Ubah Nilai (Guru)



Gambar 3.879Tampilan Ubah nilai (guru)

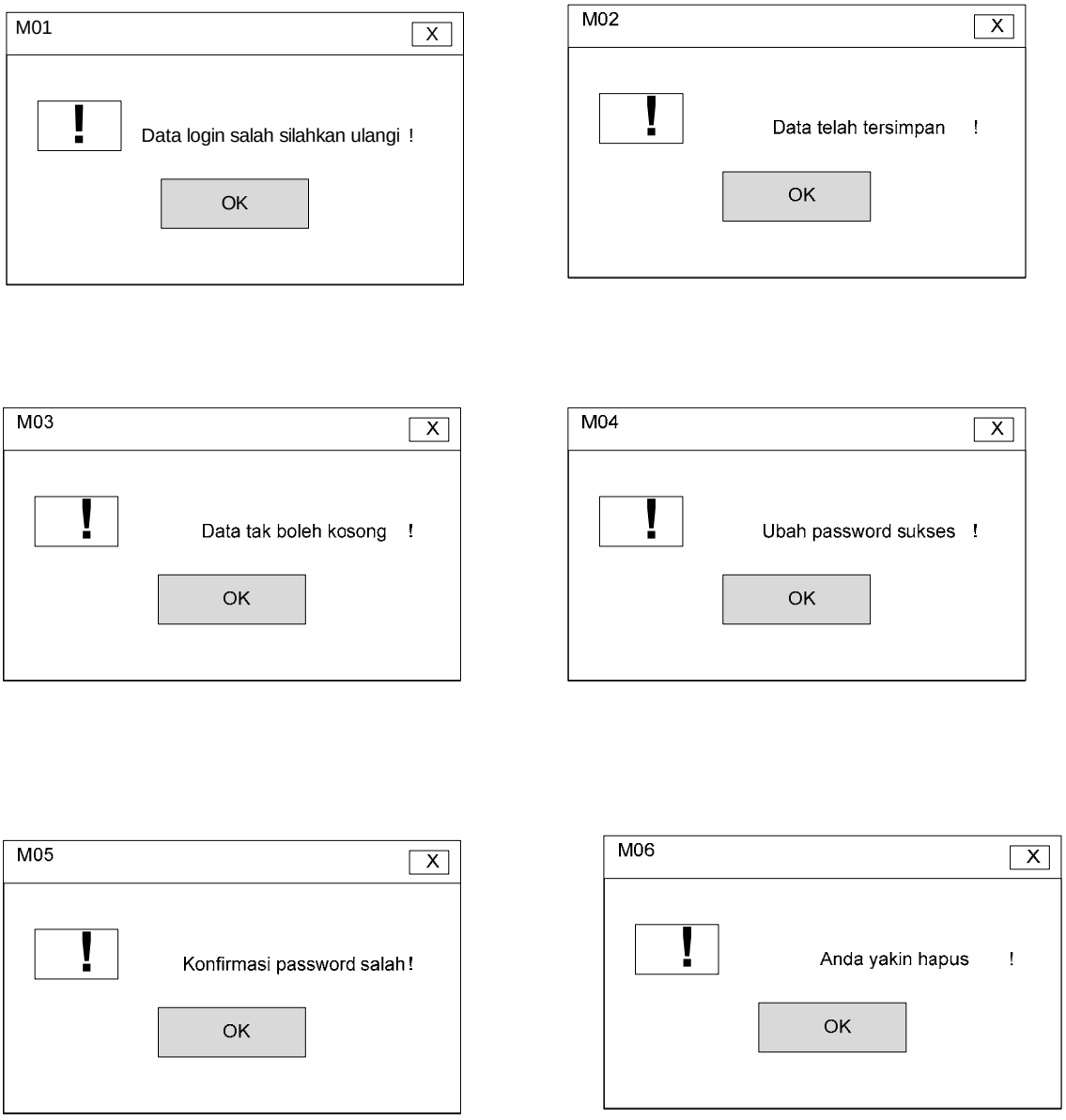
3.3.5.56 Tampilan Menu Ganti Password (Menu Guru)



Gambar 3.88 Tampilan Ganti Password (guru)

3.3.6 Perancangan Pesan

Rancangan pesan dari Sistem Informasi SMKN 2 Baleendah berbasis web, sebagai berikut:

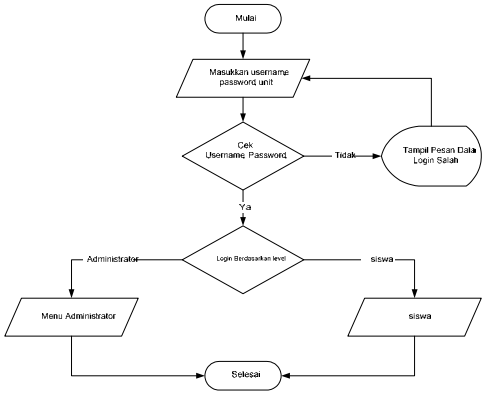


Gambar 3.87 Tampilan Pesan

3.3.7 Perancangan Prosedural

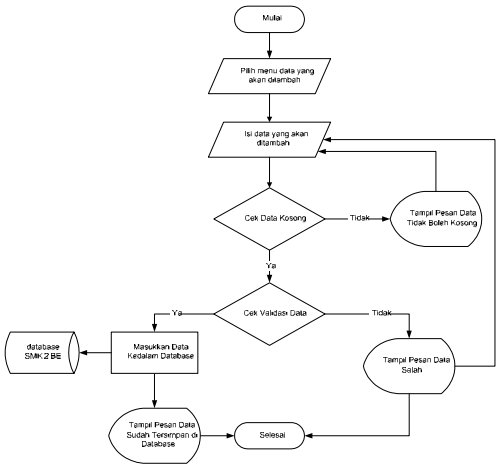
Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan kedalam suatu program. Adapun perancangan prosedural untuk Sistem Informasi SMKN 2 Baleendah yang akan dibangun sebagai berikut:

1. Flowchart Login, merupakan prosedur yang terjadi ketika mulai mengakses sistem informasi.



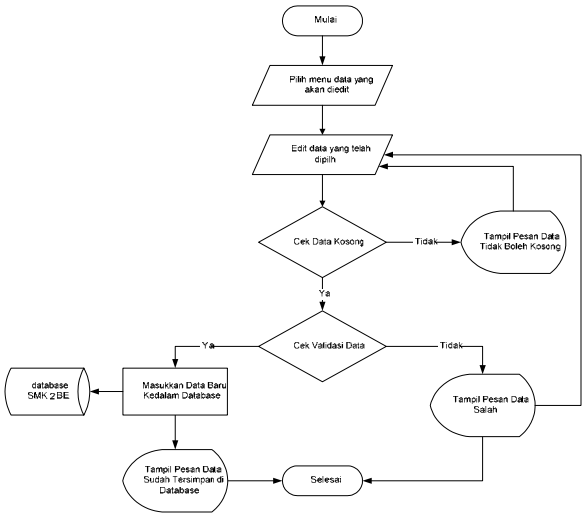
Gambar 3.88 Flowchart Login

2. Flowchart Tambah Data, merupakan prosedur yang terjadi ketika *Administrator* menginputkan data baru.



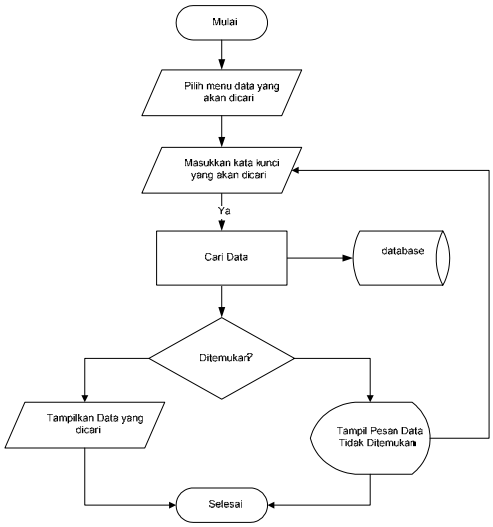
Gambar 3.89 Flowchart Tambah Data

3. Flowchart Edit Data, merupakan prosedur yang terjadi ketika *Administrator* mengedit data yang dianggap perlu dilakukan perubahan.



Gambar 3.90 Flowchart Edit Data

4. Flowchart Cari Data, merupakan prosedur yang terjadi ketika *user* mencari data dengan memasukkan kata kunci.

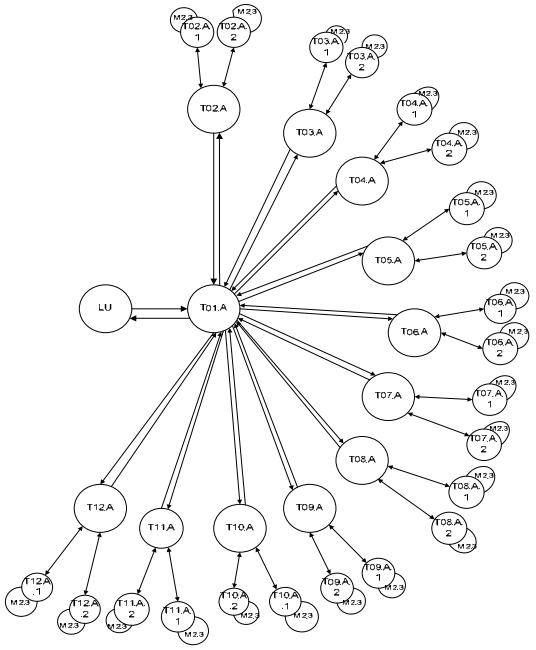


Gambar 3.92 Flowchart Cari Data

3.3.8 Jaringan Semantik

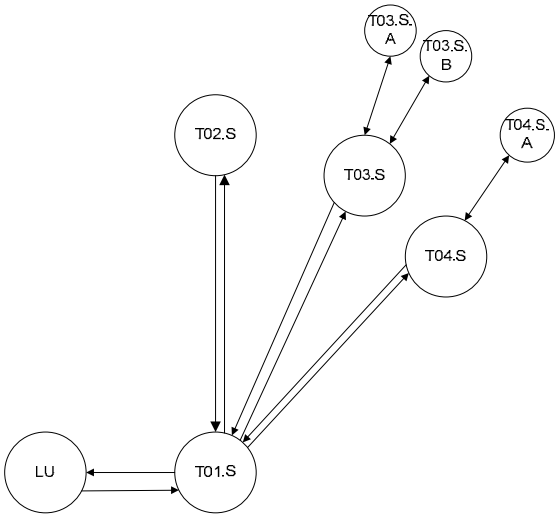
Jaringan semantik dari Sistem Informasi SMKN 2 Baleendah Sebagai berikut sebagai berikut :

a. Jaringan Semantik Administrator



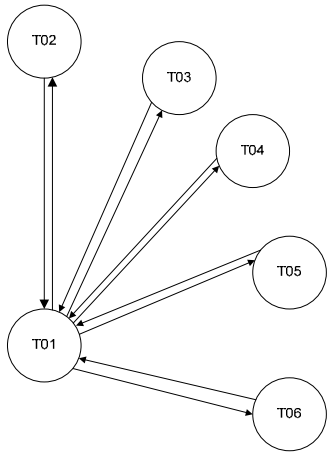
Gambar 3.93 Jaringan Semantik Admin

b. Jaringan Semantik Siswa



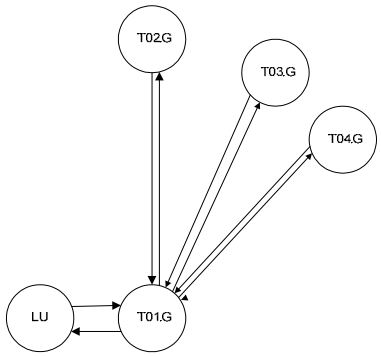
Gambar 3.94 Jaringan Semantik Siswa

c. Jaringan Semantik Pengunjung



Gambar 3.95 Jaringan Semantik Pengunjung

d. Jaringan Semantik Guru



Gambar 3.95 Jaringan Semantik Guru