BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Tahap ini memberikan gambaran tentang sistem yang sedang berjalan. Analisis sistem ini bertujuan untuk mengetahui cara kerja sistem tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem dapat diketahui.

4.1.1. Analisis dokumen

Analisis dokumen dilakukan untuk mengetahui dokumen apa saja yang digunakan pada sistem yang sedang berjalan. Selain itu analisis dokumen ini juga dapat membantu dalam perancangan sistem yang akan dibuat. Adapun dokumen yang digunakan dalam sistem yang berjalan di SMAN 1 Jatiwaras antara lain adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Data Siswa

Deskripsi : Data berupa daftar siswa di SMAN 1 Jatiwaras

Atribut : nis, nama siswa, jenis kelamin siswa, alamat, kelas

2. Nama Dokumen : Data Guru

Deskripsi : Data berupa daftar Guru di SMAN 1 Jatiwaras

Atribut : nip, nama guru, mata pelajaran, alamat

3. Nama Dokumen : Data Mata Pelajaran

Deskripsi : Data berupa daftar nama mata pelajaran di SMAN 1 Jatiwaras

Atribut : nama mata pelajaran

4. Nama Dokumen : Data Kelas

Deskripsi : Data berupa daftar kelas yg dimiliki SMAN 1 Jatiwaras

Atribut : nama kelas

4. Nama Dokumen : Formulir Pendaftaran

Deskripsi : Lembaran yang harus di isi saat melakukan pendaftaran

Atribut : nama, tlp ,alamat, tempat & tgl lahir, jenis kelamin, nama ibu, nama ayah, pekerjaan ibu, pekerjaan ayah, asal sekolah, warga negara, agama, anakke, jumlah saudara,no ijazah,nilai b.inggris, nilai b.indonesia, nilai matematika, nilai ipa

4.1.2. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

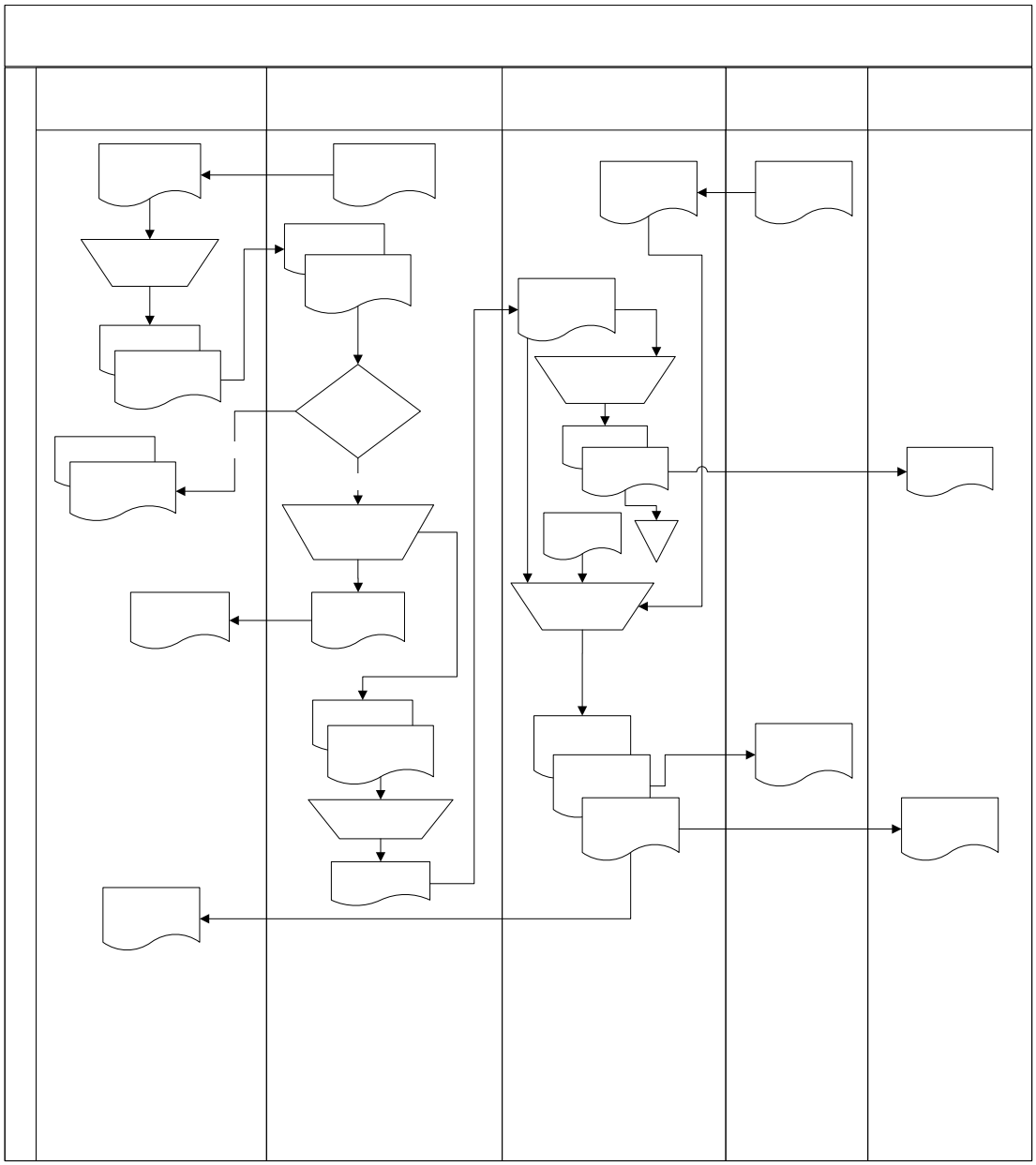
Analisis prosedur yang sedang berjalan dalam proses pembelajaran di SMAN 1 Jatiwaras :

1. Guru memberikan modul / materi kepada siswa/siswi sesuai dengan kurikulum sekolah saat ini.
2. Setelah guru menerangkan meteri, guru akan memberikan soal latihan/ujian kepada siswa/siswi.

3. Siswa/siswi mengerjakan soal latihan yang telah diberikan.
4. Hasil latihan/ujian diberikan kepada guru.
5. Guru memberikan penilaian terhadap hasil latihan siswa/siswi.
6. Nilai akhir didapat dari hasil ujian semester dan dari nilai-nilai latihan lainnya.
7. Setelah mendapatkan nilai akhir, kemudian nilai akhir tersebut diberikan kepada wali kelas yang bersangkutan.
8. Wali kelas melakukan pencatatan niai akhir dirapot berdasarkan nilai dari guru yang bersangkutan.
9. Rapot yang telah diisi kemudian keberikan kepada siswa/siswi oleh wali kelas sesuai tanggal pembagian rapot

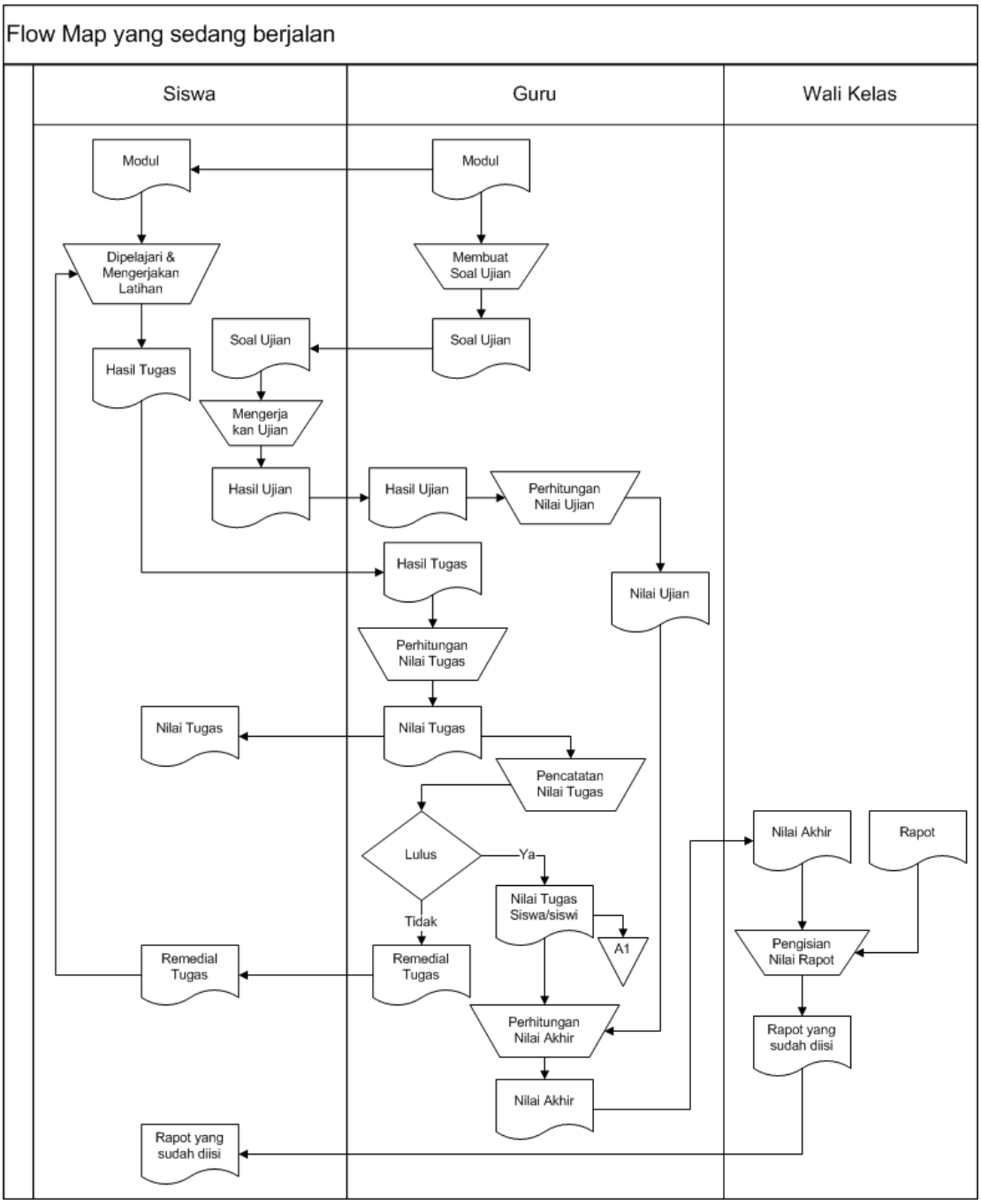
4.1.2.1. *Flow Map* Yang Sedang Berjalan

Flow Map merupakan penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan dokumen dari suatu sistem. Gambaran *flow map* Sistem pembelajaran yang sedang berjalan seperti dibawah ini :



Gambar 4.1 *Flow Map* pendaftaran yang sedang berjalan

Ket : B1 = Arsip Siswa

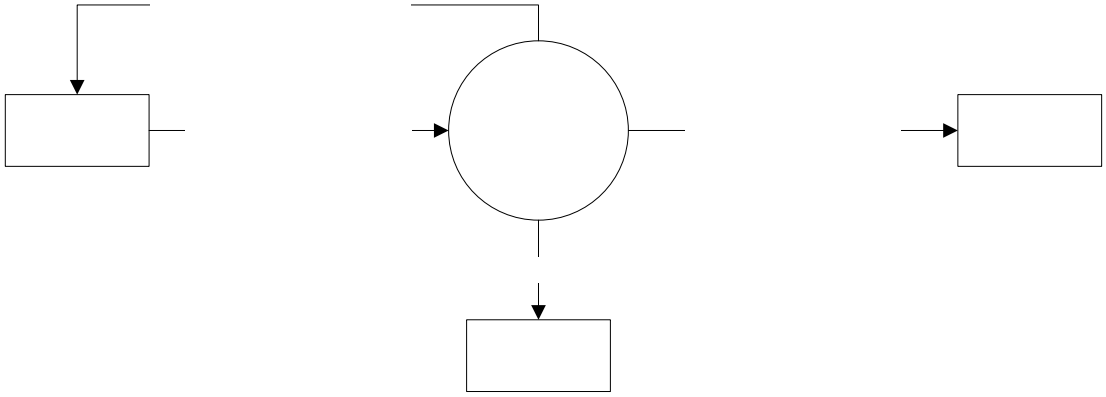


Gambar 4.2 *Flow Map* pembelajaran yang sedang berjalan

Ket : A1 = Arsip Nilai

4.1.2.2 Diagram Konteks

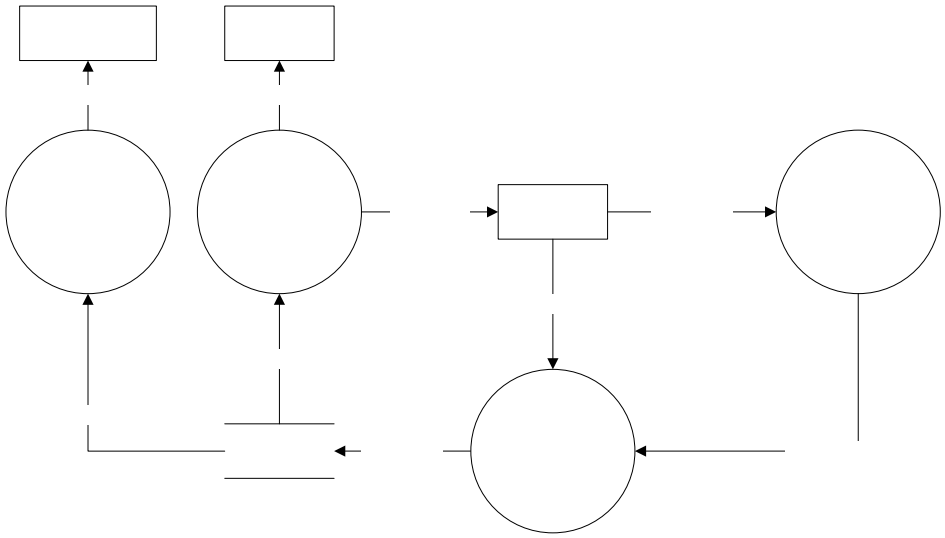
Diagram konteks adalah suatu diagram alir yang tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran dari suatu sistem. Gambaran diagram konteks sistem pembelajaran seperti dibawah ini :



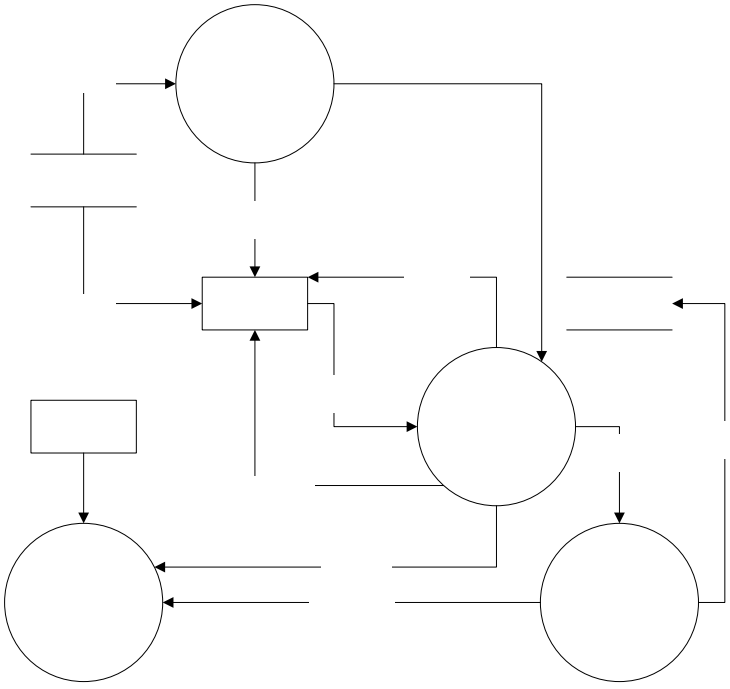
Gambar 4.3 Diagram Konteks yang sedang berjalan

4.1.2.3. *Data Flow Diagram*

Data Flow Diagram merupakan pemodelan dari sistem yang sifatnya luas ke modul yang lebih kecil. Gambaran *Data Flow Diagram* sistem pembelajaran seperti dibawah ini :



Gambar 4.4 *Data Flow Diagram* proses pendaftaran yang sedang berjalan



Gambar 4.5 *Data Flow Diagram* proses pembelajaran yang sedang berjalan

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil analisa peneliti pada sistem yang berjalan saat ini di SMAN 1 Jatiwaras masih terdapat kelemahan-kelemahan yang harus diperbaiki seperti :

1. Belum adanya *website* dengan fasilitas *e-Learning* sebagai media pembelajaran secara *online*
2. Pendaftaran calon siswa masih dilakukan dengan cara pencatatan sehingga timbul permasalahan, seperti lamanya dalam melakukan pencarian data dan pembuatan laporan karena arsip yang menumpuk
3. Para siswa/siswi masih kurang percaya diri untuk bertanya kepada guru tentang materi yang kurang dimengertinya
4. Belum adanya fasilitas yang memberikan kemudahan para siswa/siswi dalam mendapatkan modul / materi bahasan yang sesuai dengan yang dipakai oleh guru
5. Belum adanya wadah bagi para siswa/siswi untuk saling berdiskusi dalam membahas masalah akademik

Dengan dibangunnya Sistem Informasi *E-learning* berbasis web, diharapkan dapat mengatasi kelemahan pada sistem pembelajaran di SMN 1 Jatiwaras yang sedang berjalan.

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan dalam memperbaiki kekurangan yang terjadi, yang dibuat kedalam suatu bentuk pemodelan sebagai tahap lanjutan dalam membangun suatu sistem. Agar dapat mengetahui kebutuhan dari sistem yang akan dibangun, maka perlu merancang suatu desain sistem yang menggambarkan tahapan-tahapan pada sistem tersebut.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini secara umum dibuat untuk memperbaiki kelemahan yang terjadi dalam proses sistem pembelajaran di SMAN 1 Jatiwaras. Mengingat salah misi dari sekolah salah satunya adalah “Mengembangkan sarana dan jaringan teknologi informasi dan komunikasi untuk kegiatan pembelajaran, administrasi sekolah dan komunikasi internal atau eksternal”, Maka dibutuhkan sebuah sistem informasi yang mendukung proses pembelajaran yang terjadi seperti dengan dibuatnya sistem informasi *e-learning* dalam mewujudkan salah satu dari misi sekolah tersebut, dan dengan adanya sistem informasi *e-learing* berbasis *website* ini diharapkan dapat memperbaiki kelemahan-kelemahan dari sisten pembelajaran yang sedang berjalan saat ini.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem

Pada sistem yang diusulkan ini memiliki gambaran secara umum seperti pembangunan sistem informasi e-learing ini bersifat online sehingga menggunakan

media internet, dalam sistem ini dapat diakses oleh tiga user yaitu siswa/siswi, guru, dan admin dimana setiap user memiliki hak akses dan fasilitias yang berbeda. Mekanisme keamanan akses menggunakan fasilitas login dengan memvalidasi *user id* dan *password*, sehingga dapat menggunakan fasilitas dalam sistem informasi *e-learning* ini. Sehingga proses pembelajaran bisa dilakukan diluar kelas dan tidak dibatasi oleh waktu lagi. kemudian untuk pendaftaran calon siswa dapat melakukan pendaftaran dan registrasi secara online dimana saja dengan mengakses *website* sekolah

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan prosedur yang diusulkan dalam pembuat *system* informasi *e-learning* pada SMAN 1 Jatiwaras menggunakan elemen-elemen yang terkait dengan perancangan seperti dibawah ini :

4.2.3.1 Prosedur Sistem Yang Diusulkan

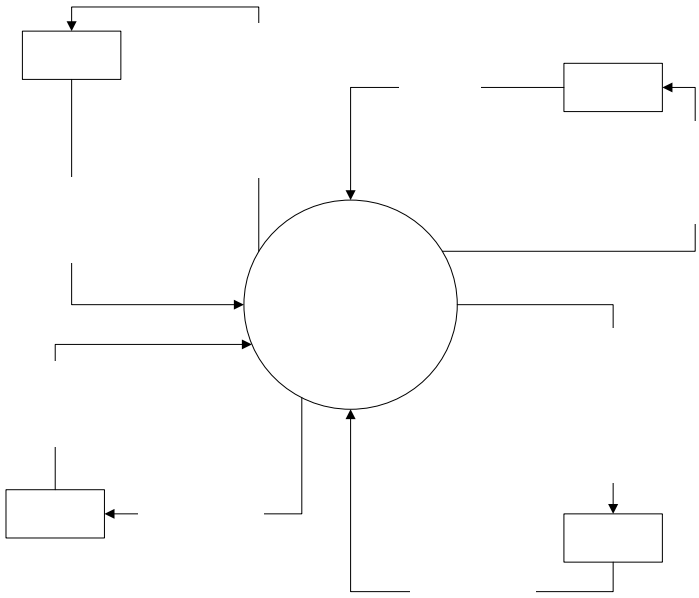
Perancangan pada Prosedur yang diusulkan antara lain :

1. Admin melakukan *login* dengan mengisi *user id* dan *password*.
2. Admin melakukan *input*, edit, validasi, hapus dan *update* data admin, guru, murid, kelas, mata pelajaran dan informasi.
3. Admin memberikan konfirmasi *user* guru kepada guru dan *user* siswa/siswi kepada ketua murid beserta *password*nya.
4. Guru melakukan *login* dengan mengisi *user id* dan *password*.

5. Guru melakukan input materi, tugas, informasi/pengumuman dan nilai siswa juga membalas pesan dari murid.
6. Siswa melakukan *login* dengan mengisi *user id* dan *password*.
7. Siswa melakukan *download* materi, *upload* tugas, melihat nilai dan informasi/penumuman.
8. Siswa dapat *chatting* dengan murid lainnya dan guru

4.2.3.2 Diagram Konteks

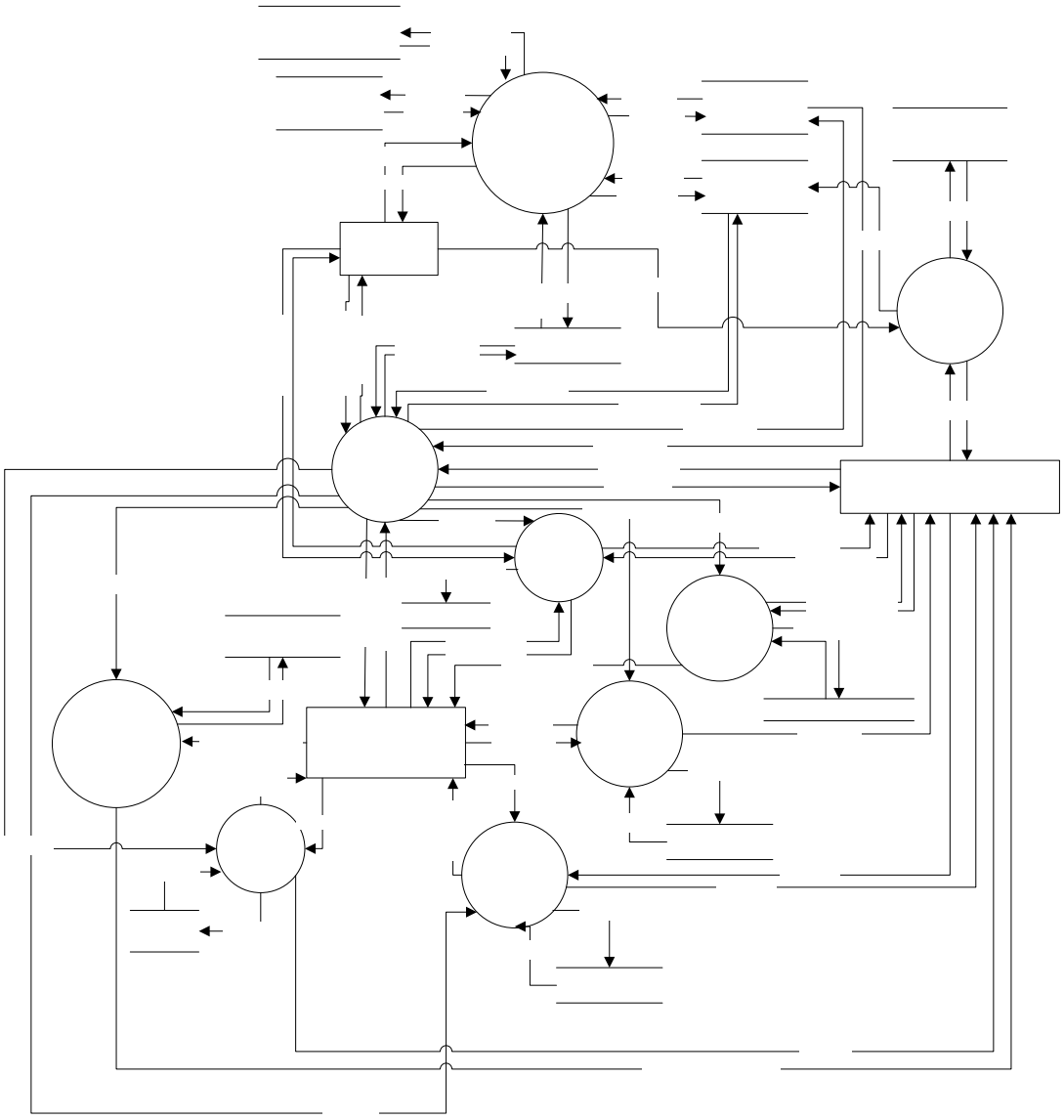
Diagram konteks adalah suatu diagram alir tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran dari suatu sistem. Gambaran diagram konteks sistem yang diusulkan seperti dibawah ini :



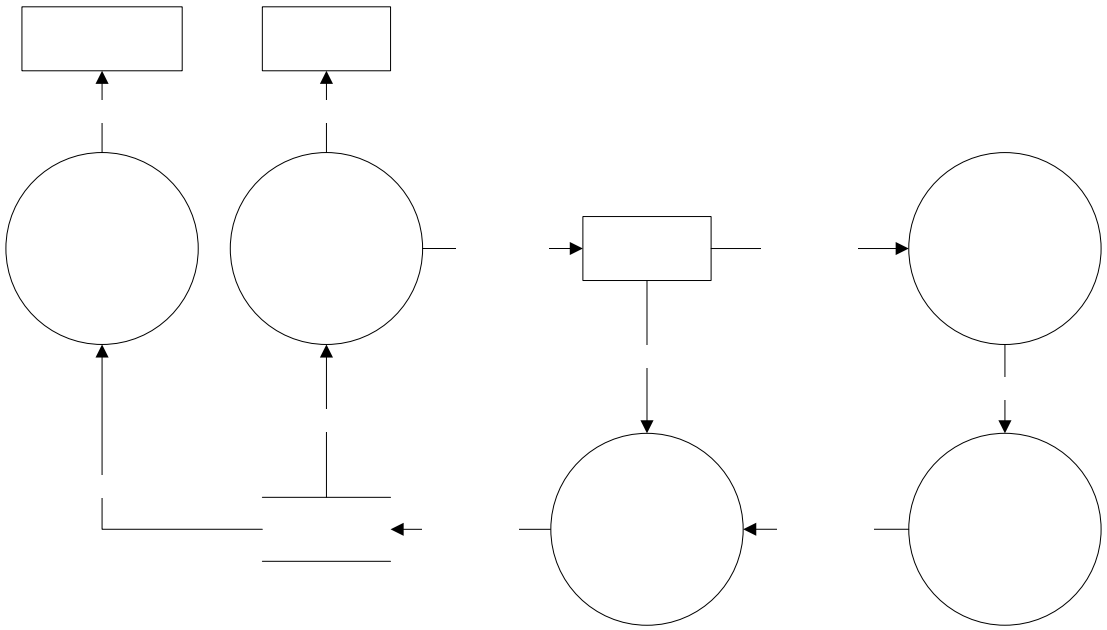
Gambar 4.6 Diagram Konteks yang diusulkan

4.2.3.3.*Data Flow Diagram*

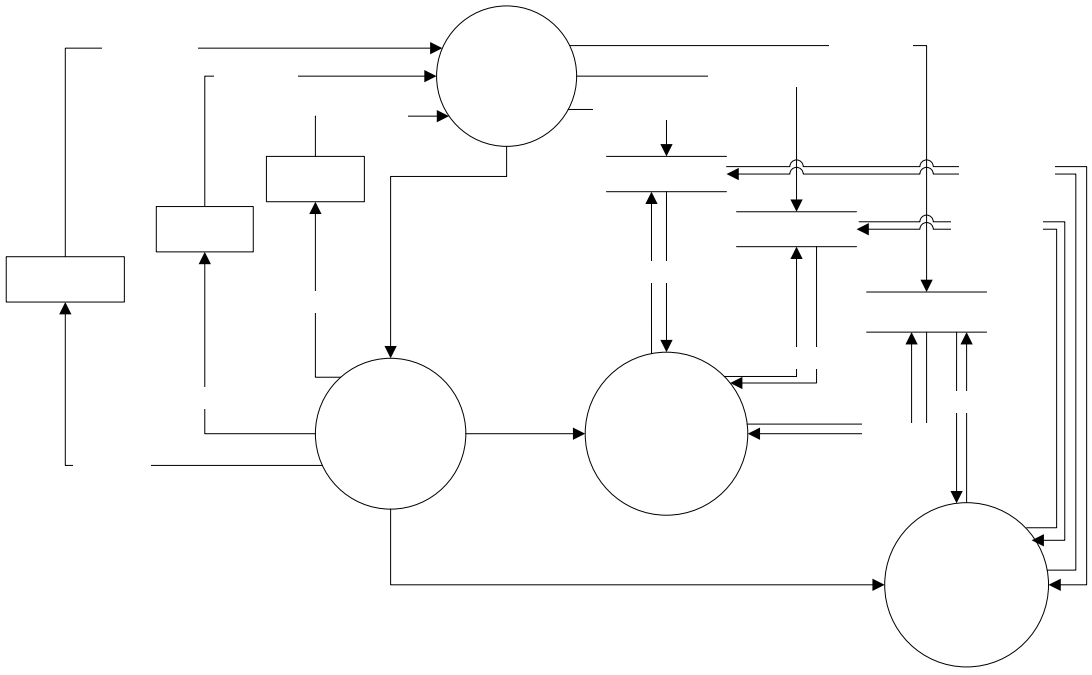
Data Flow Diagram merupakan pemodelan dari sistem yang sifatnya luas ke modul yang lebih kecil. Gambaran *Data Flow Diagram* yang diusulkan seperti dibawah ini :



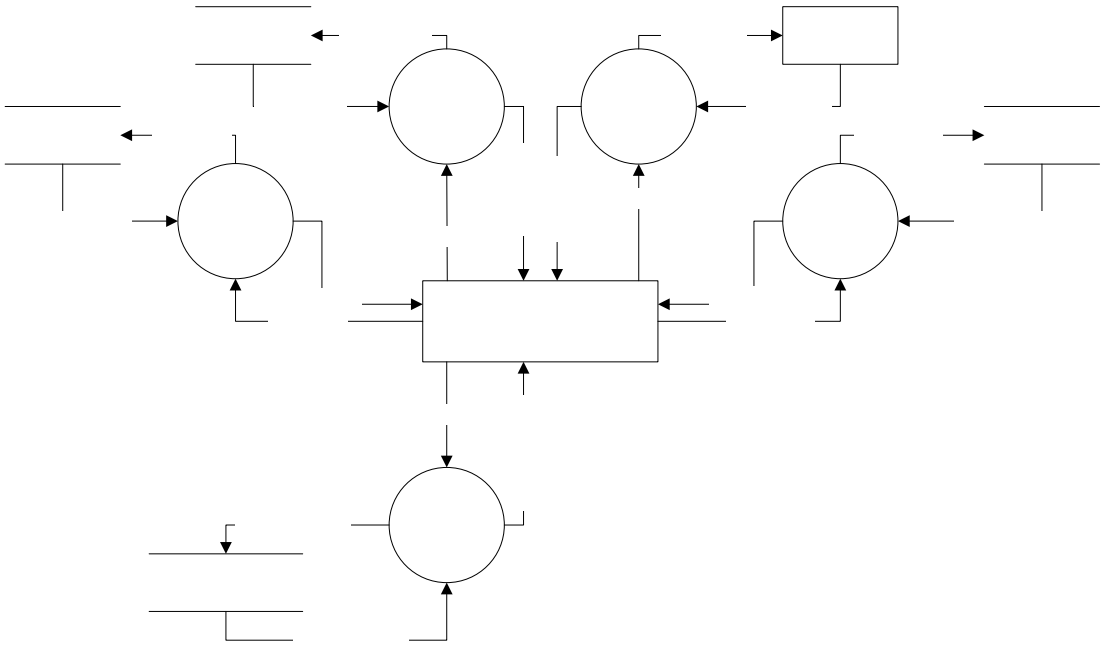
Gambar 4.7 Data Flow Diagram yang diusulkan lv 1



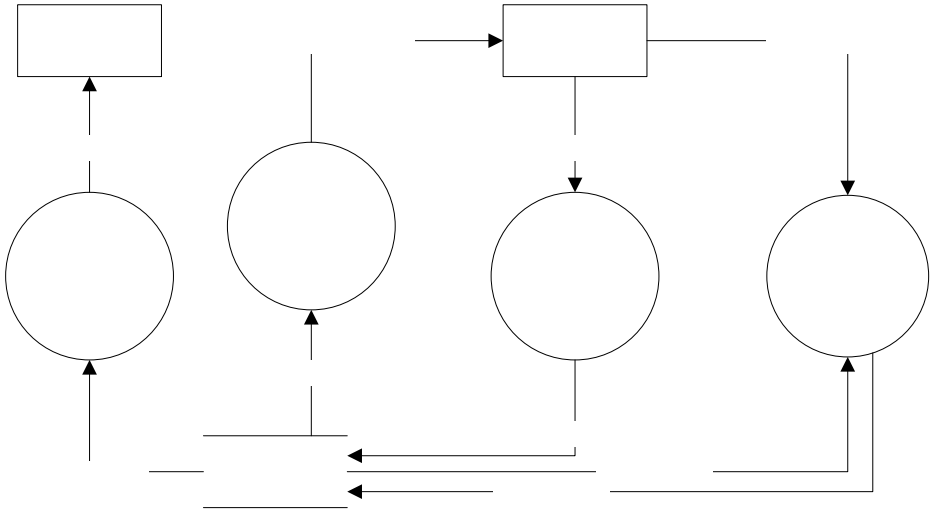
Gambar 4.8 *Data Flow Diagram* yang diusulkan lv 2 proses 1.0



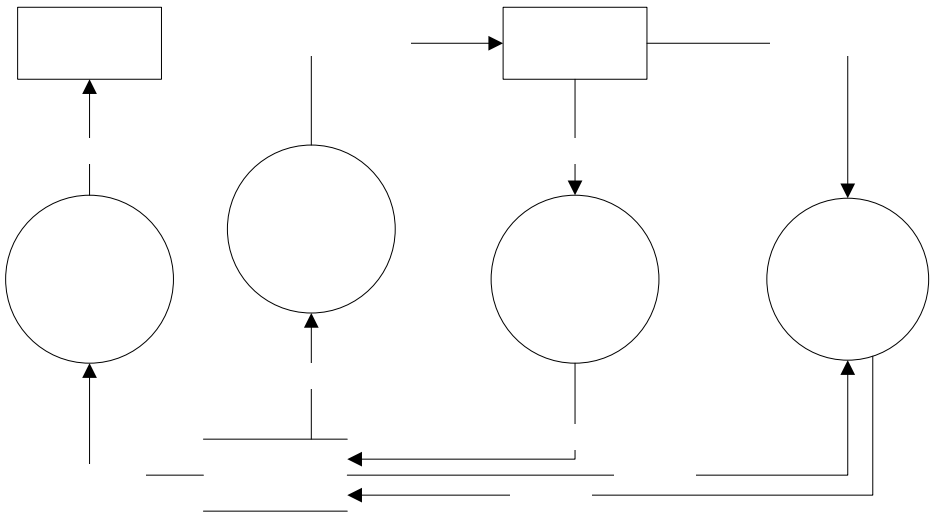
Gambar 4.9 *Data Flow Diagram* yang diusulkan lv 2 proses 2.0



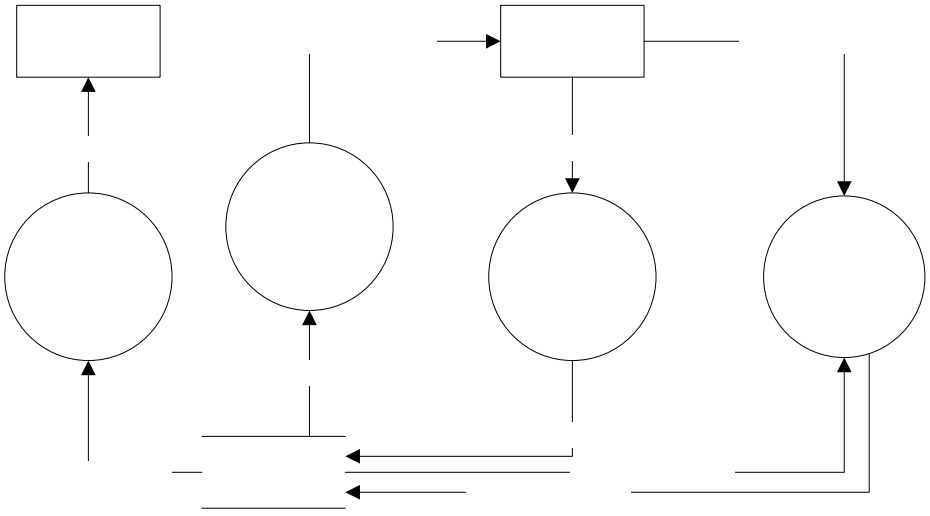
Gambar 4.10 *Data Flow Diagram* yang diusulkan lv 2 proses 3.0



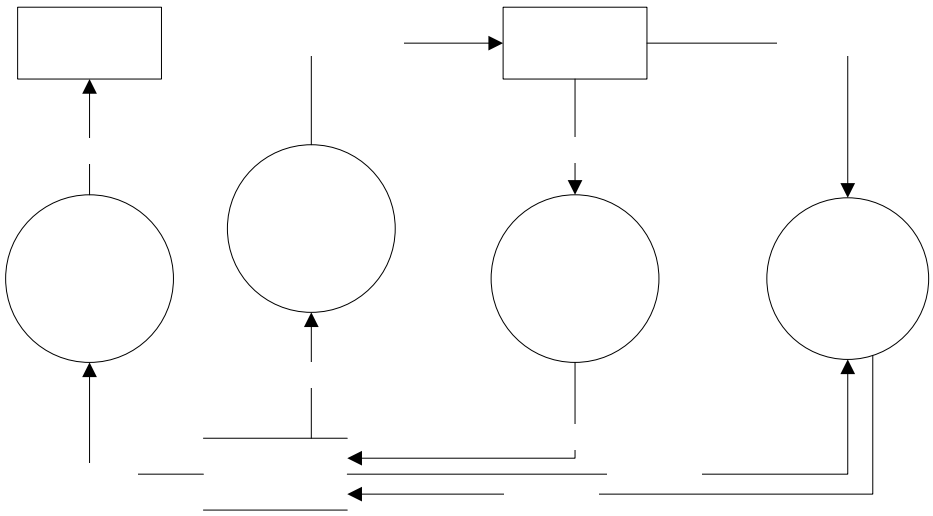
Gambar 4.11 *Data Flow Diagram* yang diusulkan lv 2 proses 4.0



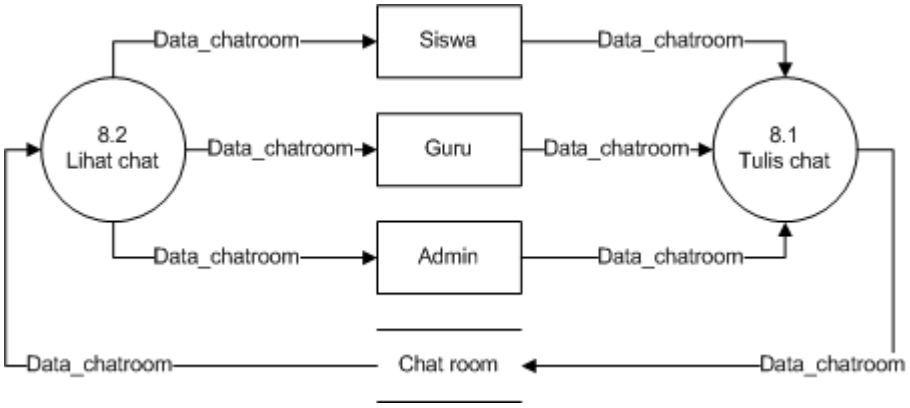
Gambar 4.12 *Data Flow Diagram* yang diusulkan lv 2 proses 5.0



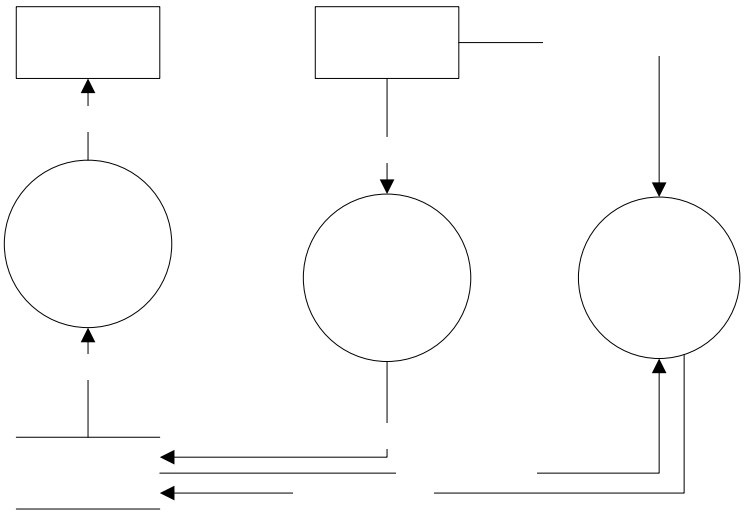
Gambar 4.13 *Data Flow Diagram* yang diusulkan lv 2 proses 6.0



Gambar 4.14 *Data Flow Diagram* yang diusulkan lv 2 proses 7.0



Gambar 4.15 *Data Flow Diagram* yang diusulkan lv 2 proses 8.0



Gambar 4.16 *Data Flow Diagram* yang diusulkan lv 2 proses 9.0

4.2.3.4. Kamus Data

Kamus data merupakan suatu penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada di dalam database.

1.	Nama arus data	:	Data_admin
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Data store admin - proses 2.0
			proses 2.0 - data store admin
			Data store admin - proses 3.0
			Proses 3.0 - data store admin
			Admin - proses 2.0
	Struktur data	:	Id_admin, pass_admin, nama_admin, email_admin

2.	Nama arus data	:	Data_guru
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Data store guru - proses 2.0 proses 2.0 - data store guru Data store guru - proses 3.0 Proses 3.0 - data store guru Guru - proses 2.0
	Struktur data	:	Nip, pass_guru, nama_guru, email_guru, tlp_guru , alamat_guru, foto_guru, pelajaran, walikelas
3.	Nama arus data	:	Data_siswa
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Data store siswa - proses 2.0 proses 2.0 - data store siswa Data store siswa - proses 3.0 Proses 3.0 - data store siswa Siswa - proses 2.0
	Struktur data	:	nis, pass_siswa, nama_siswa, jk_siswa, email_siswa, alamat_siswa, tgllahir_siswa, tlp_siswa, angkatan, foto_ siswa, tempat_lahir, nama_ibu, nama_ayah, pekerjaan_ibu, pekerjaan_ayah, asal_sekolah, warga_negara, agama, anakke, jumlah_saudara, id _kelas, id_pendaftaran
4.	Nama arus data	:	Data_pelajaran
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Data store pelajaran - proses 3.0 Proses 3.0 - data store pelajaran
	Struktur data	:	id_pelajaran, nama_pelajaran

5.	Nama arus data	:	Data_kelas
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Data store kelas - proses 3.0
			Proses 3.0 - data store kelas
	Struktur data	:	id_kelas, nama_kelas
6.	Nama arus data	:	Data_materi
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Data store materi - proses 4.0
			Proses 4.0 - data store materi
			Guru – proses 4.0
			Proses 4.0 – guru
			Proses 4.0 - siswa
	Struktur data	:	Id_materi, judul_materi, tgl_materi, isi_materi, nip, kelas
7.	Nama arus data	:	Data_tugas
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Data store tugas - proses 5.0
			Proses 5.0 - data store tugas
			Guru – proses 5.0
			Proses 5.0 – guru
			Siswa – proses 5.0
			Proses 5.0 - siswa
	Struktur data	:	Id_tugas, judul_tugas, tgl_tugas, isi_tugas, nip, id_kelas
8.	Nama arus data	:	Data_chat
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Data chat room - proses 8.0
			Proses 8.0 - data store chat room

			Guru – proses 8.0
			Proses 8.0 – guru
			Siswa – proses 8.0
			Proses 8.0 – siswa
			Admin – proses 8.0
			Proses 8.0 – admin
	Struktur data	:	Nomor, nama, waktu, pesan
9.	Nama arus data	:	Data_nilai
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Proses 7.0 – siswa
			Data store nilai - proses 7.0
			Proses 7.0 - data store nilai
			Guru – proses 7.0
			Proses 7.0 – guru
	Struktur data	:	Id_nilai,nis, id_pelajaran, tahun, smt, nilai, id_kelas
10.	Nama arus data	:	Data_pengumuman
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Proses 4.0 – siswa
			Data store pengumuman - proses 4.0
			Proses 4.0 - data store pengumuman
			Guru – proses 4.0
			Proses 4.0 – guru
	Struktur data	:	id_pengumuman, isi_pengumuman, nip, tgl_pengumuman, id_kelas
11.	Nama arus data	:	Data_jawabtugas
	Alias	:	-

	Aliran data	:	Siswa – proses 6.0 Proses 6.0 – siswa Proses 6.0 - guru Data store jawab tugas - proses 6.0 Proses 6.0 - data store jawab tugas
	Struktur data	:	Id_kumpul, judul_kumpultugas, file_tugas, tgl_kumpul, nis, id_tugas
12.	Nama arus data	:	Data_pendaftaran
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Siswa – Proses 1.0 Proses 1.0 – siswa Data store pendaftaran – proses 1.0 Proses 1.0 - Data store pendaftaran Admin – Proses 1.0
	Struktur data	:	id_pendaftaran, pass_pendaftar, nama_pendaftar, jk_pendaftar, alamat_pendaftar, tgllahir_pendaftar, tlp_pendaftar, tempat_lahir_pendaftar, anakke_pendaftar, jumlah_saudara_pendaftar,nama_ibu_pendaftar, nama_ayah_pendaftar,pekerjaan_ibu_pendaftar, pekerjaan_ayah_pendaftar,asal_sekolah_pendaftar, warga_negara_pendaftar,agama_pendaftar no_ijazah, nilai_inggris, nilai_indonesia, nilai_matematika, nilai_ipa, jumah_nem, validasi
13.	Nama arus data	:	Data_login
	Alias	:	-
	Aliran data	:	Proses 2.0 – proses 3.0

Proses 2.0 – proses 4.0
Proses 2.0 – proses 5.0
Proses 2.0 – proses 6.0
Proses 2.0 – proses 7.0
Proses 2.0 – proses 8.0
Proses 2.0 – proses 9.0

Struktur data : Username, password

4.2.4. Perancagan Basis Data

Perancangan basis data merupakan bentuk rancangan dari sebuah *database*, sehingga dengan perancangan basis data ini dapat mengidentifikasi kebutuhan *file-file* basis data yang diperlukan oleh sistem.

4.2.4.1.Normalisasi

Normalisasi merupakan proses pengelompokkan data menjadi bentuk *table* yang menunjukan entitas dan hubungan relasinya.

1. **Bentuk UnNormal**

{ Nip, pass_guru, nama_guru, email_guru, tlp_guru , alamat_guru, foto_guru, pelajaran, walikelas, Id_admin, pass_admin, nama_admin, email_admin, id_kelas, nama_kelas, id_pelajaran, nama_pelajaran, id_pendaftaran, nama, tlp ,alamat, tempat_lahir, tgl_lahir, jenis_kelamin, nama_ibu, nama_ayah, pekerjaan_ibu, pekerjaan_ayah, asal_sekolah, warga_negara, agama, anakke, jumlah_saudara, no_ijazah, nilai_inggris, nilai_indonesia, nilai_matematika,

nilai_ipa, jumah_nem, validasi, pass_pendaftar, nama_pendaftar, jk_pendaftar, alamat_pendaftar, tgllahir_pendaftar, tlp_pendaftar, tempat_lahir_pendaftar, anakke_pendaftar, jumlah_saudara_pendaftar, nama_ibu_pendaftar, nama_ayah_pendaftar, pekerjaan_ibu_pendaftar, pekerjaan_ayah_pendaftar, asal_sekolah_pendaftar, warga_negara_pendaftar, agama_pendaftar, Nis, pass_siswa, nama_siswa, email_siswa, foto_siswa, kelas, alamat_siswa, tgllahir_siswa, jk_siswa, tlp_siswa, kelas, angkatan, Id_materi, judul_materi, tgl_materi, isi_materi, kelas, nip, Id_tugas, judul_tugas, tgl_tugas, isi_tugas, id_kelas , nip, Nomor, nama, waktu, pesan, Id_nilai, nis, id_pendaftaran, id_pelajaran, tahun, smt, nilai, id_kelas, id_pesan, isi_pesan, subjek, tgl_pesan, tujuan, pengirim, id_pengumuman, isi_pengumuman, nip, tgl_pengumuman, id_kelas, Id_kumpul, judul_kumpultugas, file_tugas, tgl_kumpul, nis, id_tugas }

2. Bentuk Normal Pertama

{id_admin, pass_admin, nama_admin, email_admin, nip, pass_guru, nama_guru, tlp_guru, alamat_guru, email_guru, foto_guru, walikelas, judul_materi, isi_materi, kelas, nilai, judul_tugas, isi_tugas, nis, pass_siswa, nama_siswa, jk_siswa, email_siswa, alamat_siswa, tgllahir_siswa, tlp_siswa, angkatan, foto_ siswa, id_pendaftaran, tempat_lahir, nama_ibu, nama_ayah, pekerjaan_ibu, pekerjaan_ayah, asal_sekolah, warga_negara, agama, anakke, jumlah_saudara, no_ijazah, nilai_inggris, nilai_indonesia, nilai_matematika, nilai_ipa,

jumah_nem, pass_pendaftar, nama_pendaftar, jk_pendaftar, alamat_pendaftar, tgllahir_pendaftar, tlp_pendaftar, tempat_lahir_pendaftar, anakke_pendaftar, jumlah_saudara_pendaftar, nama_ibu_pendaftar, nama_ayah_pendaftar, pekerjaan_ibu_pendaftar, pekerjaan_ayah_pendaftar, asal_sekolah_pendaftar, warga_negara_pendaftar, agama_pendaftar, validasi, jawab_tugas, id_kelas, nama_kelas, id_pelajaran, nama_pelajaran, id_pesan, isi_pesan, subjek, tgl_pesan, tujuan, pengirim, id_pengumuman, isi_pengumuman, tgl_pengumuma, nomor, nama, pesan, waktu, id_kumpul, judul_kumpultugas, file_tugas, tgl_kumpul }

3. Bentuk Normal Kedua

Admin : {*id_admin, pass_admin, nama_admin, email_admin}

Guru : {*nip, pass_guru, nama_guru, alamat_guru, tlp_guru, email_guru, foto_guru, **id_pelajaran, walikelas }

Siswa : {*nis, pass_siswa, nama_siswa, jk_siswa, email_siswa, alamat_siswa, tgllahir_siswa, tlp_siswa, angkatan, foto_ siswa, tempat_lahir, nama_ibu, nama_ayah, pekerjaan_ibu, pekerjaan_ayah, asal_sekolah, warga_negara, agama, anakke, jumlah_saudara, **id_kelas, **id_pendaftaran }

Pendaftaran : {*id_pendaftaran, pass_pendaftar, nama_pendaftar, jk_pendaftar, alamat_pendaftar, tgllahir_pendaftar,

tlp_pendaftar, tempat_lahir_pendaftar, anakke_pendaftar, jumlah_saudara_pendaftar,nama_ibu_pendaftar,nama_ayah_pendaftar,pekerjaan_ibu_pendaftar, pekerjaan_ayah_pendaftar, asal_sekolah_pendaftar,warga_negara_pendaftar,agama_pendaftar, no_ijazah, nilai_inggris, nilai_indonesia, nilai_matematika, nilai_ipa, jumah_nem, validasi }

Pesan : { *id_pesan, isi_pesan, subjek, tgl_pesan, tujuan, pengirim }

Pengumuman : { *id_pengumuman, isi_pengumuman, tgl_pengumuman **nip, **id_kelas }

Kelas : {*id_kelas, nama_kelas }

Pelajaran : {*id_pelajaran, nama_pelajaran}

Jawab_tugas : {*id_kumpul, judul_kumpultugas, file_tugas, tgl_kumpul, **nis, **id_tugas}

Nilai : {*id_nilai, nilai, **nis, tahun, smt,**id_pelajaran,**id_kelas}

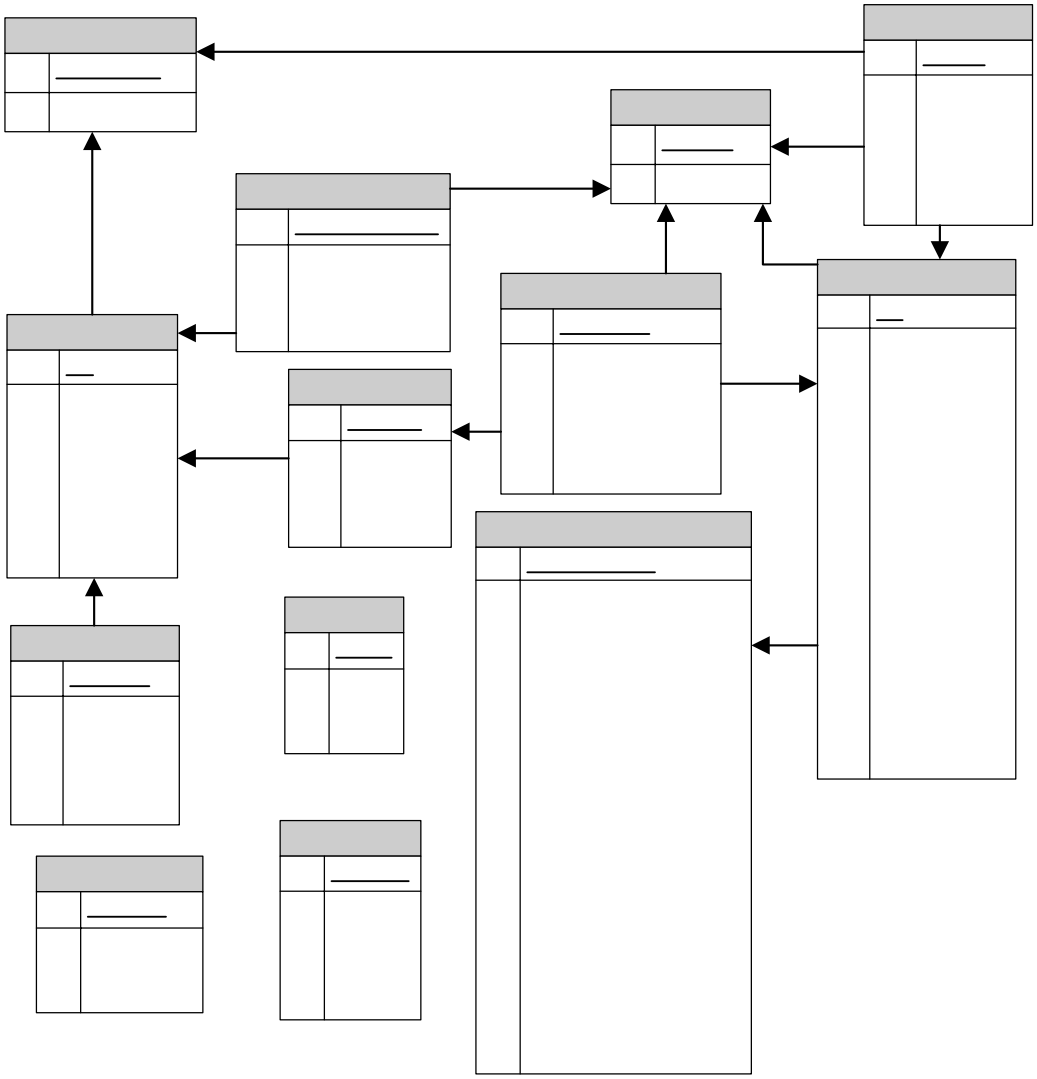
Materi : {*id_materi,judul_materi, isi_materi, tgl_materi, **nip,kelas}

Tugas : {*id_tugas,judul_tugas,isi_tugas, tgl_tugas,**nip,**id_kelas}

Chat : {*nomor, nama, pesan, waktu}

4.2.4.2.Relasi Tabel

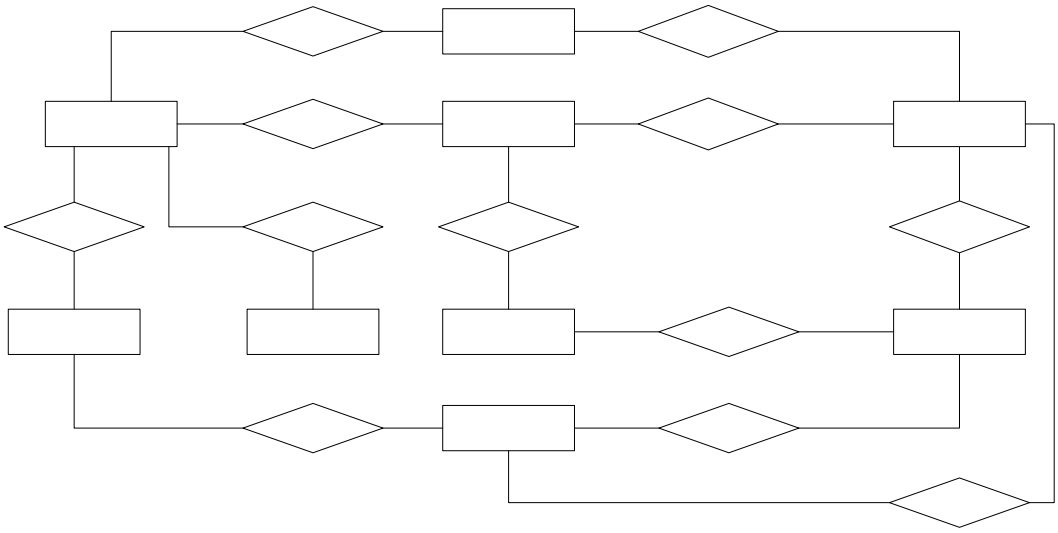
Relasi tabel merupakan suatu tabel yang berhubungan dengan tabel lainnya, yang berfungsi untuk mengatur operasi suatu *database*.



Gambar 4.17 Tabel Relasi *E-learning*

4.2.4.3.*Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model yang menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.



Gambar 4.18 Tabel ERD *E-learning*

4.2.4.4 Struktur File

Struktur File merupakan perancangan tabel – tabel yang akan digunakan pada database. Struktur file pada tabel yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah :

Table 4.1 Struktur File Admin

Nama File	Tipe	Keterangan
Id_admin	Varchar(20)	Primary key
Pass_admin	Varchar(20)	
Nama_admin	Varchar(50)	
Email_admin	Varchar(50)	

Table 4.2 Struktur File Guru

Nama File	Tipe	Keterangan
Nip	Varchar(20)	Primary key
Pass_guru	Varchar(20)	
Nama_guru	Varchar(50)	
Tlp_guru	Varchar(20)	
Alamat_guru	Varchar(50)	
Email_guru	Varchar(50)	
Foto_guru	Varchar(100)	
Walikelas	Varchar(20)	
Id_pelajaran	Varchar(20)	FK mengaku ke table Pelajaran

Table 4.3 Struktur File Siswa

Nama File	Tipe	Keterangan
Nis	Varchar(20)	Primary key
Pass_siswa	Varchar(20)	
Nama_siswa	Varchar(50)	
Alamat_siswa	Varchar(50)	
Tlp_siswa	Varchar(20)	
Tgllahir_siswa	DATE	
Jk_siswa	Varchar(1)	
Email_siswa	Varchar(50)	
Angkatan	Integer(4)	
Foto_siswa	Varchar(100)	
Id_kelas	Varchar(20)	FK mengaku ke table Kelas
Id_pendaftaran	Varchar(20)	FK mengaku ke table Pendaftaran
Tempat_lahir	Varchar(20)	
Agama	Varchar(20)	
Warga_negara	Varchar(20)	
Nama_ayah	Varchar(20)	
Nama_ibu	Varchar(20)	
Pekerjaan_ayah	Varchar(20)	
Pekerjaan_ibu	Varchar(20)	

Anakke	Varchar(20)	
Jumlah_saudara	Varchar(20)	

Table 4.4 Struktur File Kelas

Nama File	Tipe	Keterangan
Id_kelas	INT(11)	Primary key
Nama_Kelas	Varchar(20)	

Table 4.5 Struktur File Pelajaran

Nama File	Tipe	Keterangan
Id_pelajaran	INT(11)	Primary key
Nama_pelajaran	Varchar(20)	

Table 4.6 Struktur File Tugas

Nama File	Tipe	Keterangan
Id_tugas	INT(11)	Primary key
Judul_tugas	Varchar(50)	
Isi_tugas	TEXT	
Tgl_kumpul	DATE	
Nip	Varchar(20)	FK mengaku ke table Guru
Id_kelas	Varchar(20)	FK mengaku ke table Kelas

Table 4.7 Struktur File Jawab Tugas

Nama File	Tipe	Keterangan
Id_kumpul	INT(11)	Primary key
Judul_kumpulantugas	Varchar(50)	
File_tugas	TEXT	
Tgl_kumpul	DATE	
Nis	Varchar(20)	FK mengaku ke table Siswa
Id_tugas	Varchar(20)	FK mengaku ke table Tugas

Table 4.8 Struktur File Materi

Nama File	Tipe	Keterangan
Id_materi	INT(11)	Primary key
Judul-materi	Varchar(50)	
Isi_materi	Varchar(100)	
Tgl_materi	DATE	
Nip	Varchar(20)	FK mengaku ke table Guru
kelas	Varchar(20)	

Table 4.9 Struktur File Nilai

Nama File	Tipe	Keterangan
Id_nilai	INT(11)	Primary key

Nilai	INT(11)	
Nis	Varchar(20)	FK mengaku ke table Siswa
Id_kelas	Varchar(20)	FK mengaku ke table Kelas
Tahun	INT(4)	
Id_pelajaran	Varchar(20)	FK mengaku ke table Pelajaran
Smt	INT(4)	

Table 4.10 Struktur File Chat

Nama File	Tipe	Keterangan
Nomor	INT(4)	Primary key
Nama	Varchar(30)	
Pesan	Varchar(200)	
Waktu	DATE	

Table 4.11 Struktur File Berita

Nama File	Tipe	Keterangan
Id_berita	INT(11)	Primary key
Judul_berita	Varchar(100)	
Isi_berita	TEXT	FK mengaku ke table Admin
Tgl_berita	DATE	

Table 4.12 Struktur File Pengumuman

Nama File	Tipe	Keterangan
Id_pengumuman	INT(11)	Primary key
Isi_pengumuman	TEXT	
Nip	Varchar(20)	FK mengaku ke table Guru
Tgl_pengumuman	Date	
Id_kelas	Varchar(20)	FK mengaku ke table Kelas

Table 4.13 Struktur File Pendaftaran

Nama File	Tipe	Keterangan
Id_pendaftaran	Varchar(20)	Primary key
Pass_pendaftar	Varchar(20)	
Nama_ pendaftar	Varchar(50)	
Alamat_pendaftar	Varchar(50)	
Tlp_ pendaftar	Varchar(20)	
Tgllahir_ pendaftar	DATE	
Jk_ pendaftar	Varchar(1)	
Tempat_lahir pendaftar	Varchar(20)	
Agama pendaftar	Varchar(20)	
Warga_negara pendaftar	Varchar(20)	
Nama_ayah pendaftar	Varchar(20)	

Nama_ibu pendaftar	Varchar(20)	
Pekerjaan_ayah pendaftar	Varchar(20)	
Pekerjaan_ibu pendaftar	Varchar(20)	
Anakke pendaftar	Varchar(20)	
Jumlah_saudara pendaftar	Varchar(20)	
No_ijazah	Varchar(20)	
Nilai_indonesia	INT(4)	
Nilai_inggris	INT(4)	
Nilai_matematika	INT(4)	
Nilai_ipa	INT(4)	
Jumlah_nem	INT(4)	
validasi	INT(1)	

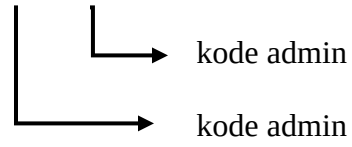
4.2.4.5. Kodifikasi

Dalam merelasikan table-tabel didalam suatu sistem dibutuhkan suatu kode yang memiliki keunikan tersendiri yang disebut dengan primary key sehingga mudah dalam proses pemanggilan dan pemasukan ke dalam sistem, kode perancangan sistem informasi *e-learning* di SMAN 1 Jatiwaras terdapat pengkodean yang digunakan seperti :

1. id_admin

   id_admin merupakan kode yang dipakai sebagai *primary key* pada *table* admin

   A XXXX

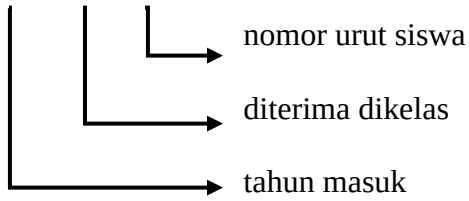
   

   contoh : A0001

2. nis (nomor induk siswa)

   nis merupakan kode yang dipakai sebagai *primary key* pada *table* siswa

   XXXX YY ZZZ

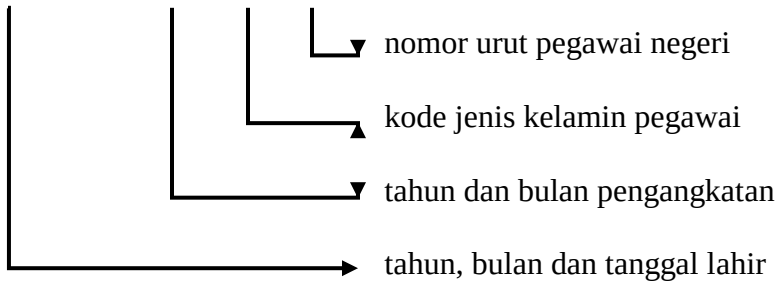
   

   contoh : 111210001

3. nip (nomor induk pegawai)

   nip merupakan kode yang dipakai sebagai *primary key* pada *table* guru

   XXXXXXXX YYYYY Z AAA

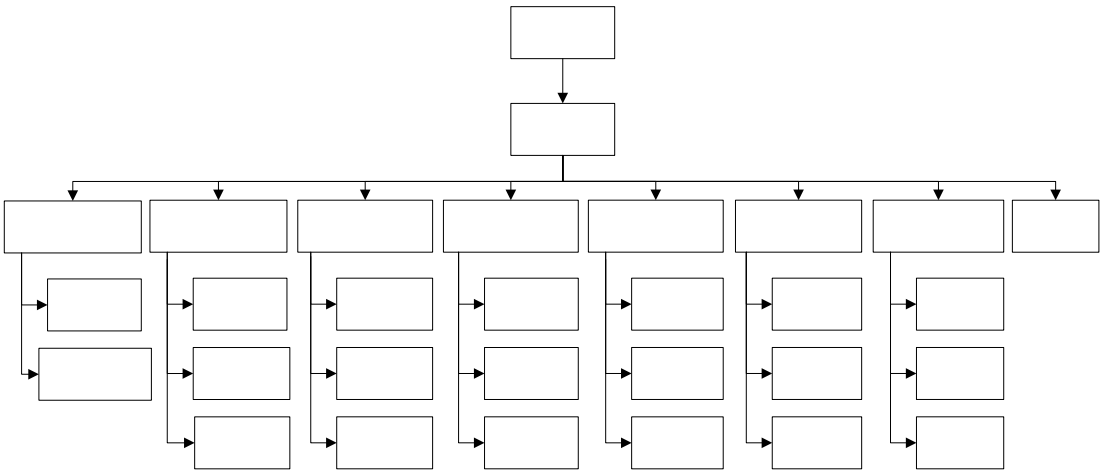
   contoh : 199004242012091001

4.2.5. Perancangan Antar Muka

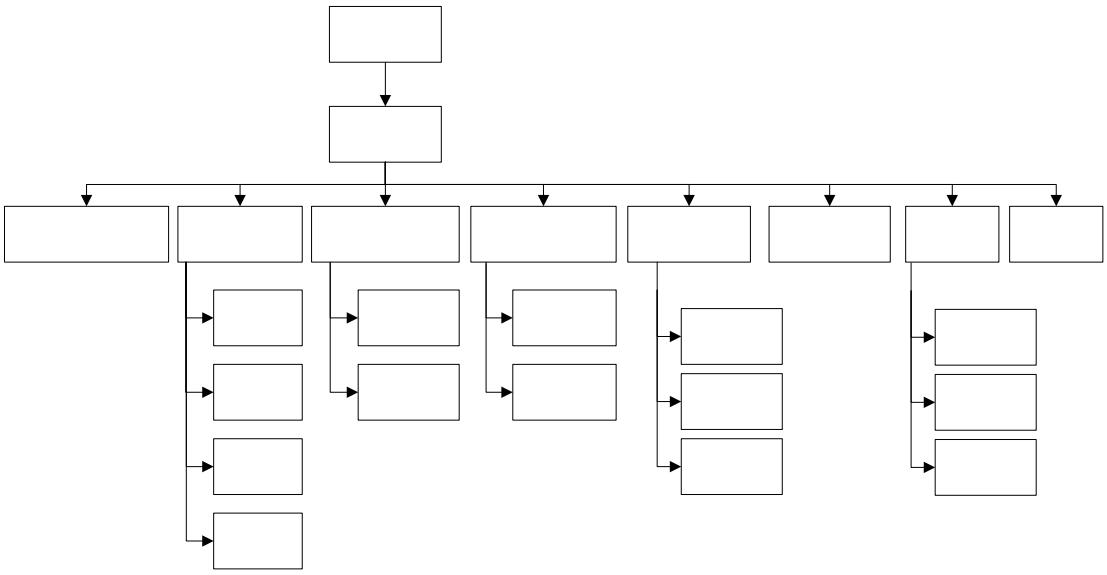
Perancangan antar muka merupakan perancangan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dalam merencanakan pembuatan suatu program sehingga memudahkan bagi pengguna dalam melakukan interaksi dengan program.

4.2.5.1.Struktur Menu

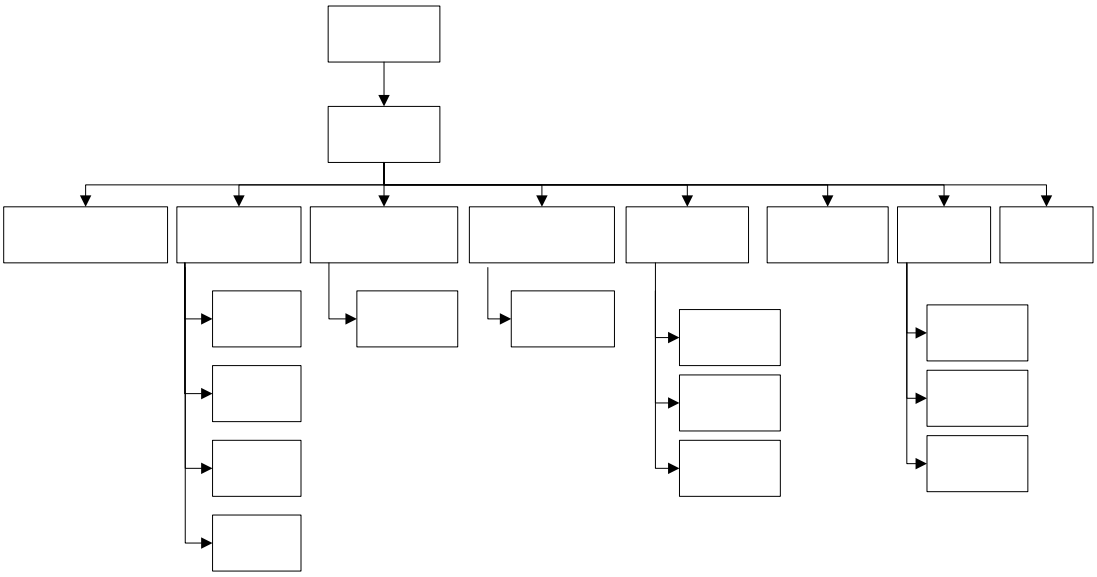
Struktur menu merupakan bentuk umum dari suatu rancangan program sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakan program sistem informasi *e-learning* pada SMAN 1 Jatiwaras ini. struktur menu yang bangun seperti dibawah ini :



Gambar 4.19 Stuktur Menu Admin



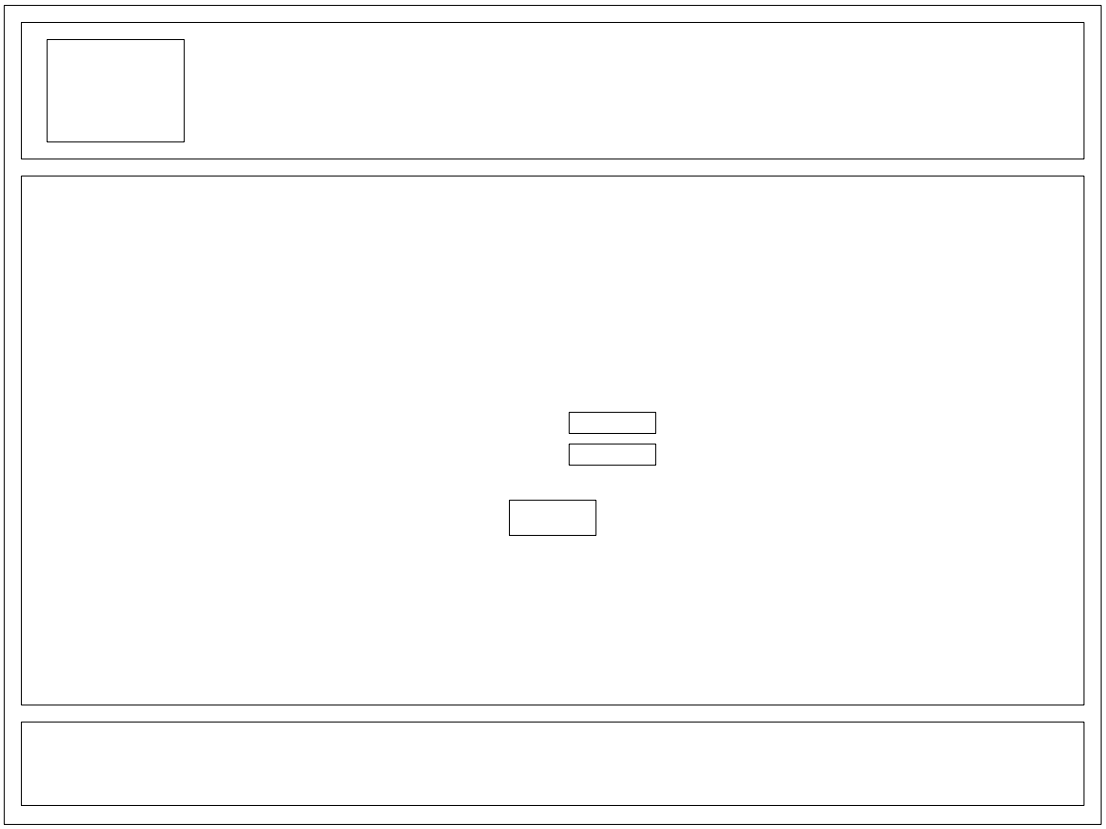
Gambar 4.20 Stuktur Menu Guru



Gambar 4.21 Stuktur Menu Siswa

4.2.5.2.Perancangan Tampilan Login Admin

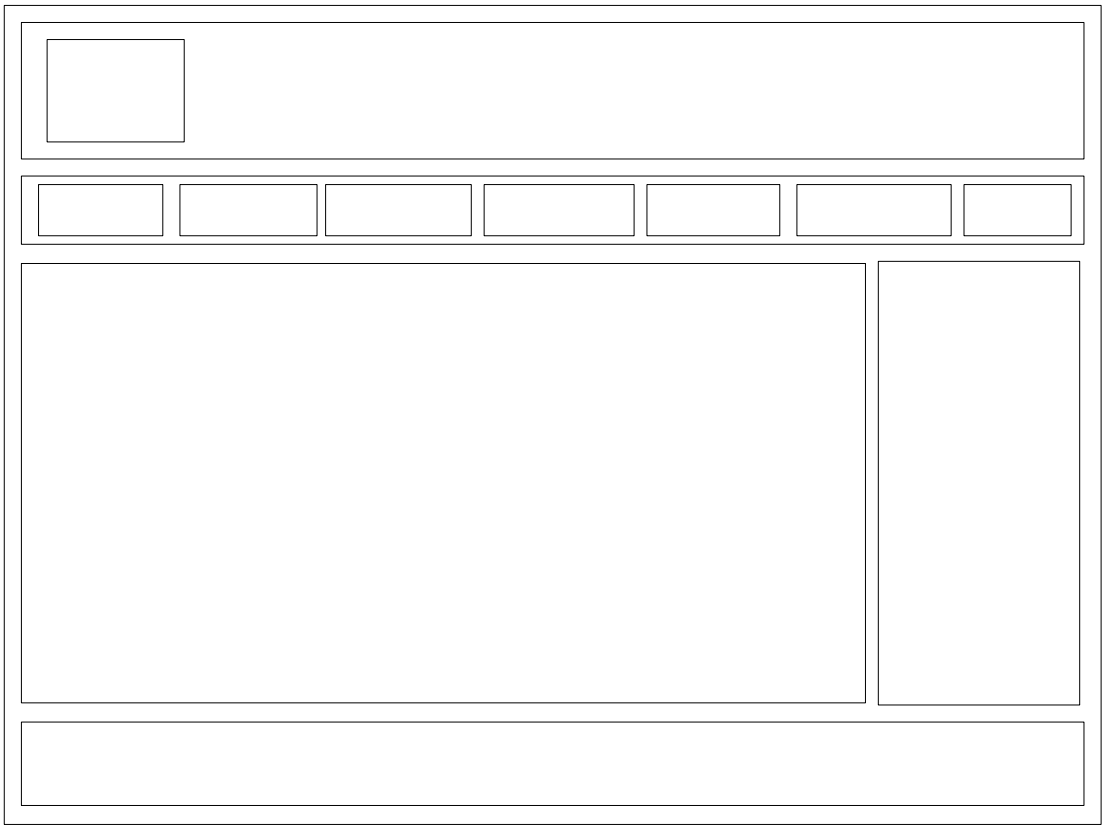
Merupakan *interface* dari rancangan sistem pada *login* admin



Gambar 4.22 Tampilan *Login* Admin

4.2.5.3.Perancangan Tampilan Menu Admin

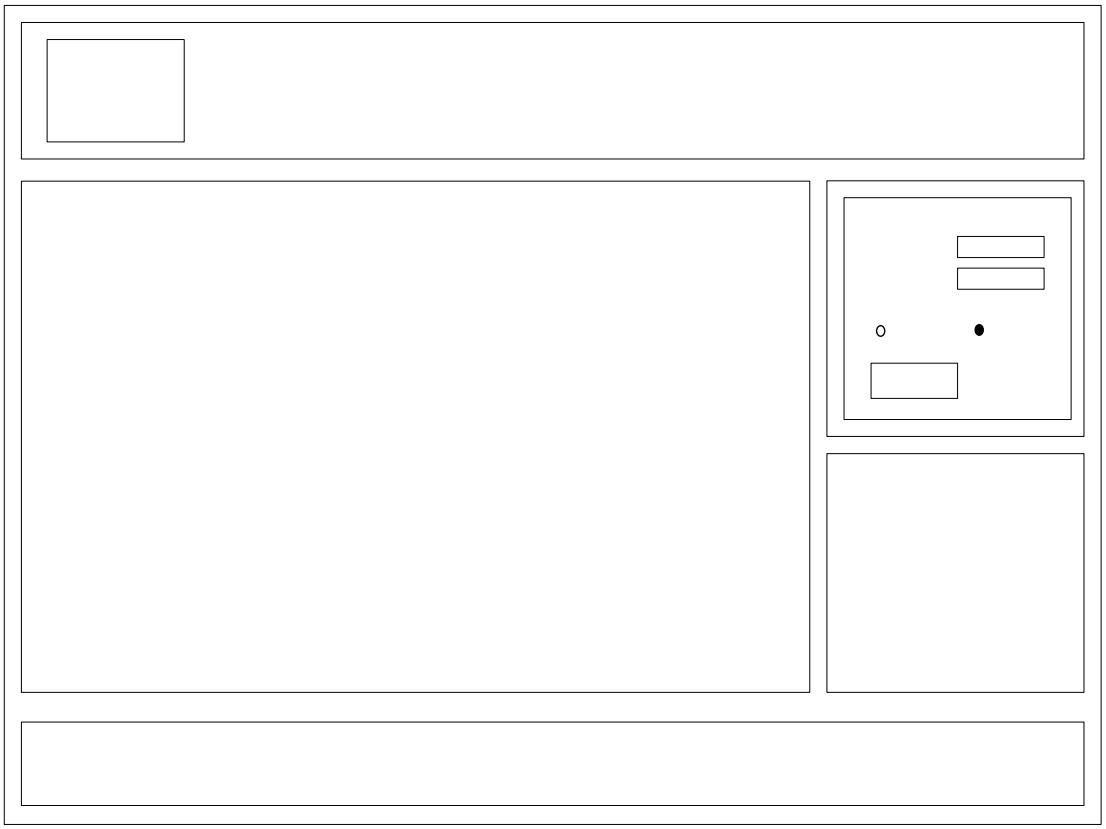
Merupakan *interface* dari rancangan sistem pada menu admin setelah *login* berhasil



Gambar 4.23 Tampilan Menu Admin

4.2.5.4.Perancangan Tampilan Login Siswa dan Guru

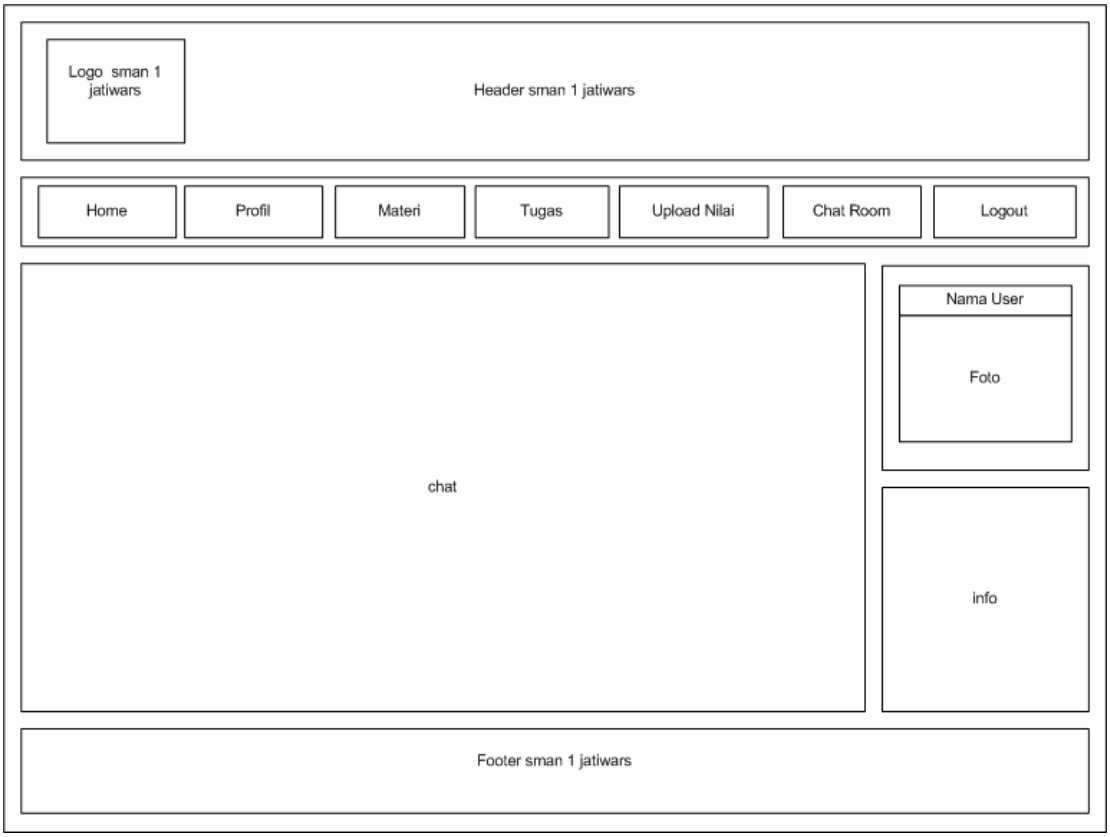
Merupakan *interface* dari rancangan sistem pada *login* Guru dan Siswa



Gambar 4.24 Tampilan *Login* Guru / Siswa

4.2.5.5.Perancangan Tampilan Menu Guru

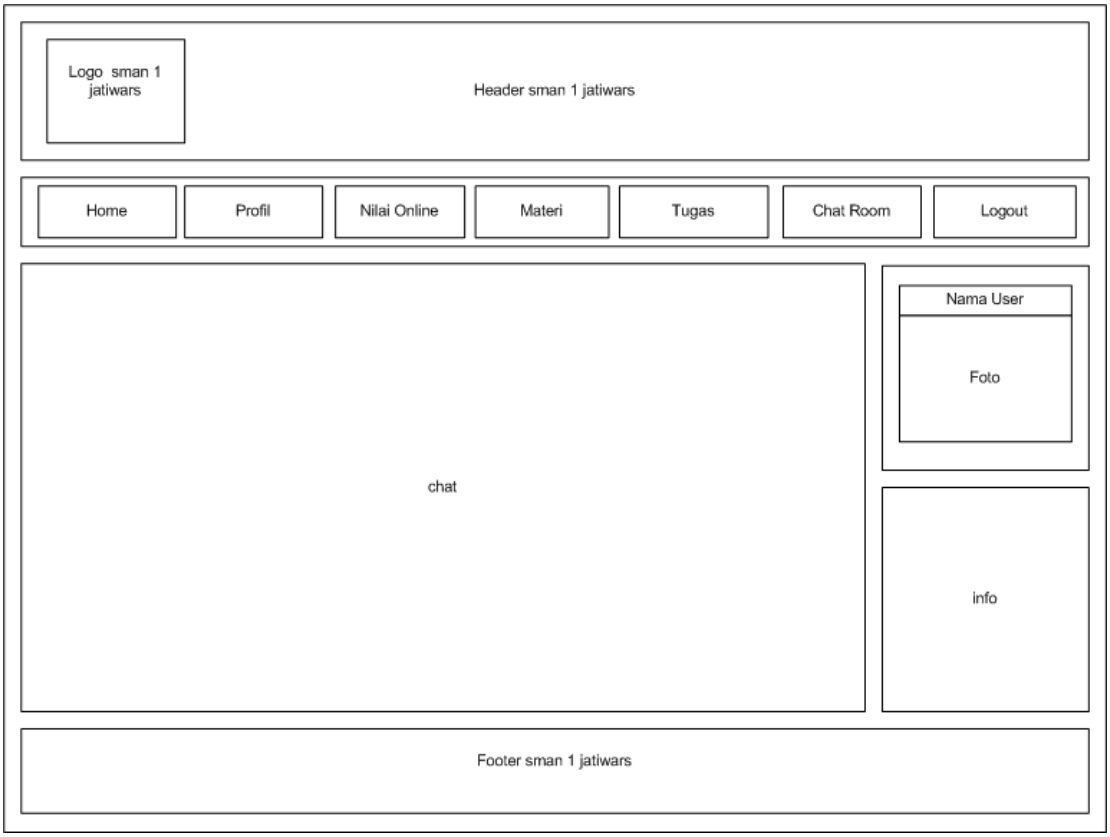
Merupakan *interface* dari rancangan sistem pada menu Guru setelah berhasil *login*



Gambar 4.25 Tampilan Menu Guru

4.2.5.6.Perancangan Tampilan Menu Siswa

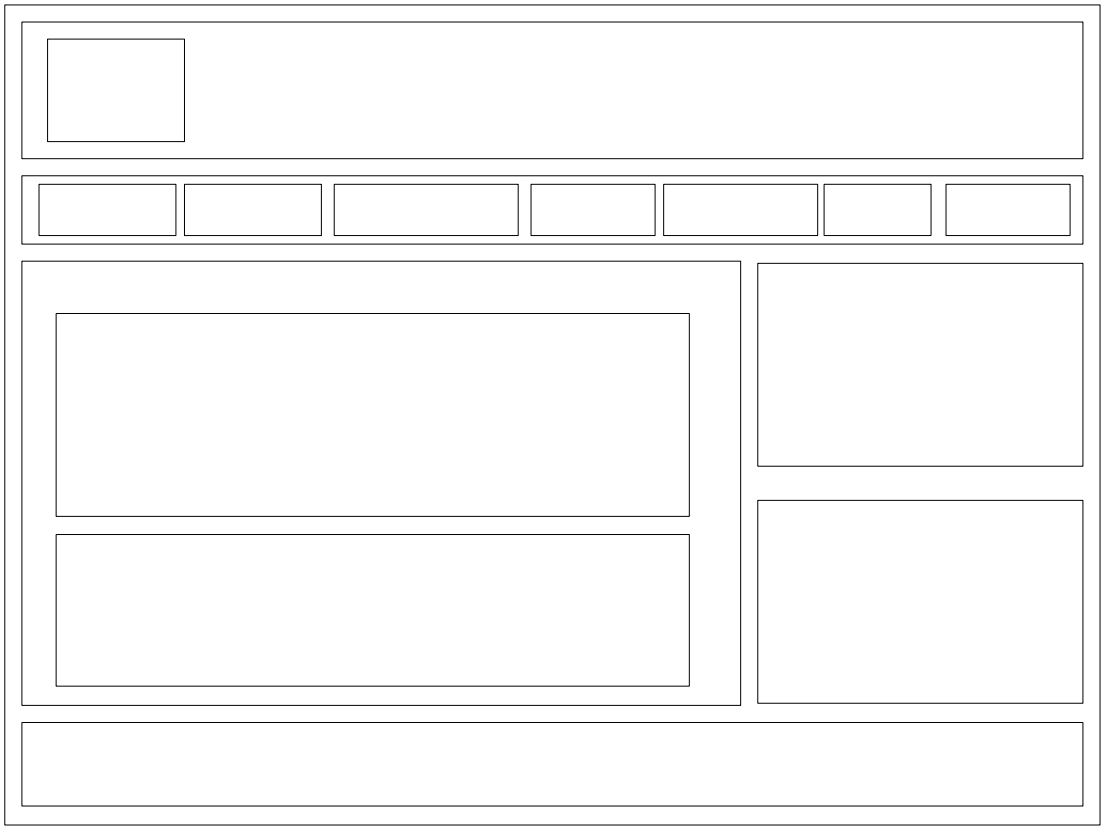
Merupakan *interface* dari rancangan sistem pada menu Siswa setelah berhasil *login*



Gambar 4.26 Tampilan Menu Siswa

4.2.5.7.Perancangan Tampilan Website Sekolah

Merupakan *interface* dari rancangan sistem pada website sekolah

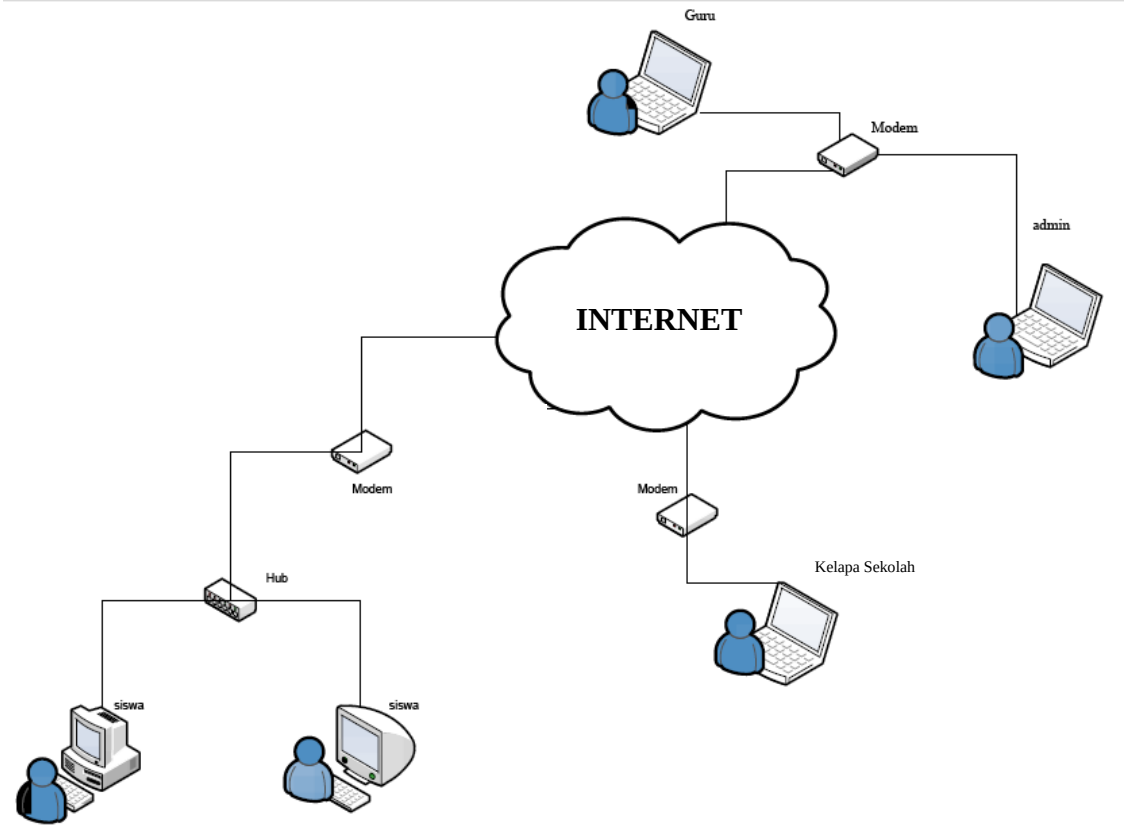


Gambar 4.27 Tampilan Menu Siswa

4.2.6.Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsitektur jaringan pada pada *system* yang dibagun ini berbasis *client server*. Dimana sebuah komputer dijadikan sebagai Server yang berfungsi untuk memberikan pelayanan kepada komputer-komputer yang terhubung dalam jaringan atau disebut juga sebagai *client*. Arsitektur jaringan terdiri dari perkabelan, topologi, media metoda akses dan format paket. Arsitektur yang umum digunakan

dalam jaringan adalah berbasis kabel elektrik, melalui perkembangan teknologi optik kini banyak digunakan juga serat kabel optik sebagai media alternatif beserta kelebihan dan kekurangannya



Gambar 4.28 Arsitektur jaringan Sistem Informasi *E-Learning* pada SMAN 1 Jatiwaras