

BAB 3

PEMBAHASAN

Pembahasan pada laporan kerja praktek ini memaparkan tentang analisis sistem mulai dari analisis sistem yang sedang berjalan, perancangan sistem hingga implementasi dan pengujian dari aplikasi yang akan dibangun. Pembahasan laporan kerja praktek ini sebagai berikut.

3.1 Kegiatan Kerja Praktek

Kerja Praktek berlangsung pada tanggal 20-September-2018 sampai dengan 20-September-2018. Untuk waktu kerja praktek mulai pukul 08.00 sampai dengan pukul 13.00 WIB. .Hari kerja praktek mulai dari hari senin sampai kamis.

3.2 Analisis Sistem

Analisis Sistem adalah suatu proses mengumpulkan dan menginterpretasikan kenyataan-kenyataan yang ada, mendiagnoasa persoalan dan menggunakan keduanya untuk memperbaiki sistem.

3.3 Analisis Masalah

Dari hasil observasi dan wawancara kepada pimpinan akademik dan beberapa staf TU, secara manajemen akademisi tidak dirasakan permasalahan dalam hal manajemen kegiatan belajar mengajar maupun akademik, hanya saja dalam hal sistem membutuhkan aplikasi yang dapat mengintegrasikan seluruh data siswa, guru, dan karyawan sehingga dapat dipantau dari komputer dan membantu TU dalam pengelolaan data.

3.4 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

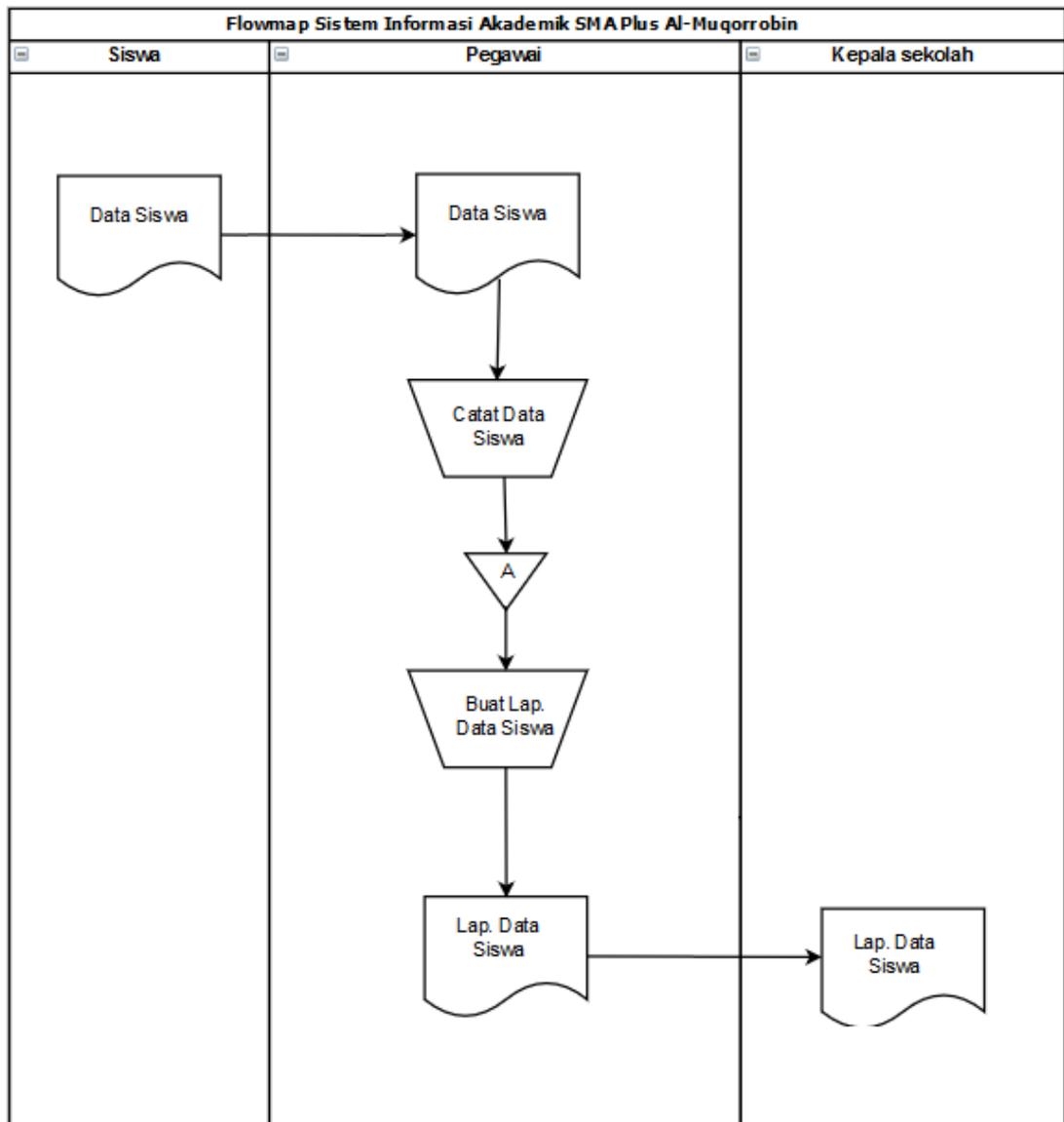
Untuk melakukan proses pengolahan data guru, siswa dan karyawan harus melakukan beberapa prosedur sebagai berikut:

1. Guru, siswa dan karyawan mengisi lembar pengolahan data sesuai dengan data yang diberikan.
2. Setelah selesai dicatat, pengolahan data disimpan dalam arsip pengolahan data sekolah.

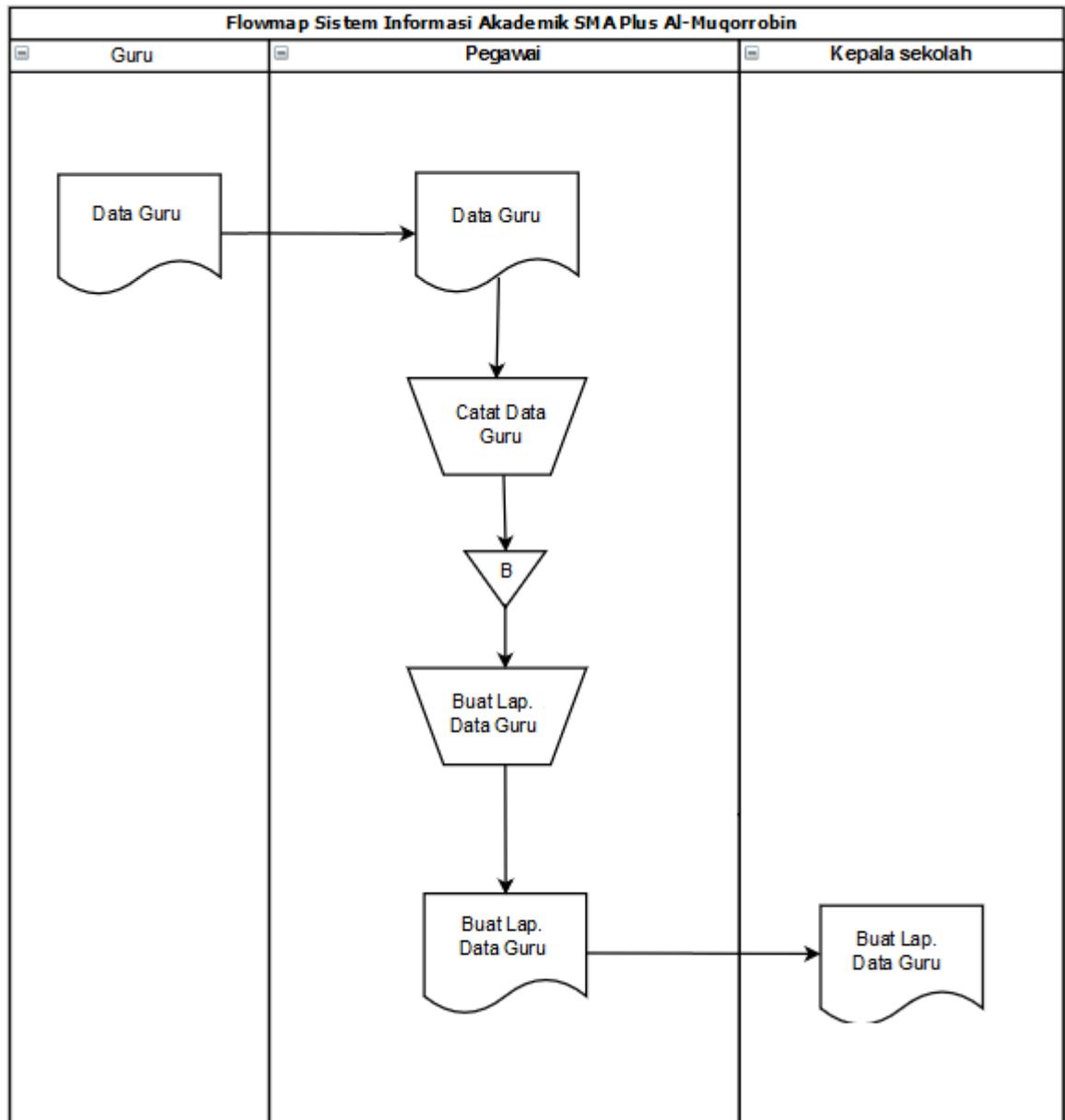
3. Lalu TU memasukan data guru, siswa, dan karyawan ke sistem.

3.4.1 Flowmap

Bagan ini menjelaskan urutan-urutan yang lebih difokuskan untuk sistem informasi akademik yang akan dirancang dari mulai proses awal hingga akhir yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem dan pengguna. Flowmap dapat dilihat pada gambar 4 dan gambar 5.



Gambar 1 Flowmap Yang Sedang Berjalan



Gambar 2 Flowmap Yang Sedang Berjalan

1.4 SKPL

Tabel 1 Ringkasan Kebutuhan Fungsional

SKPL-ID	Keterangan
SKPL-F001	Sistem dapat melakukan proses pengolahan data Guru
SKPL-F002	Sistem dapat melakukan proses pengolahan data Siswa
SKPL-F003	Sistem dapat melakukan proses pengolahan data Karyawan
SKPL-F004	Sistem dapat melakukan print data guru, siswa dan karyawan

Tabel 2 Ringkasan Kebutuhan Non Fungsional

SKPL-ID	Keterangan
SKPL-NF001	Sistem hanya dapat diakses oleh admin
SKPL-NF002	Sistem hanya dapat diakses dilokasi tertentu
SKPL-NF003	Sistem memerlukan web browser
SKPL-NF004	Sistem dapat diakses dengan berbagai sistem operasi
SKPL-NF005	Sistem tidak membutuhkan spesifikasi perangkat terlalu tinggi

3.5 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional dilakukan untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan non fungsional. Analisis ini diperlukan untuk menentukan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem, masukan yang diperlukan sistem, lingkup proses yang digunakan untuk mengolah masukan menjadi keluaran, volume data yang akan ditangani sistem, jumlah pemakai serta kontrol terhadap sistem.

3.5.1 Analisis Perangkat Keras

Adapun kebutuhan perangkat keras agar aplikasi bisa digunakan dengan baik adalah sebagai berikut:

1. Fakta perangkat keras yang dimiliki tata usaha pengolahan data di sma plus al-muqorrob
 - a. Processor 3,20 GHz
 - b. Komputer dengan OS Windows 7
 - c. Intel Core i3
 - d. RAM 1 GB
 - e. Hardisk 1 TB

- f. Monitor
 - g. Keyboard
2. Kebutuhan perangkat keras untuk tata usaha bagian Pengolahan data sma plus al-muqorrobin
- a. Processor 800 Mhz
 - b. Komputer dengan OS Windows 7
 - c. Intel Pentium IIIs
 - d. RAM 512 MB
 - e. Hardisk 1024 MB
 - f. Monitor
 - g. Keyboard
3. Kesimpulan Perangkat Keras yang tersedia untuk tata usaha bagian Pengolahan data sma plus al-muqorrobin saat ini sudah memenuhi standar untuk menjalankan sistem yang dibangun.

3.5.2 Analisis Perangkat Lunak/Software

Adapun kebutuhan perangkat lunak agar aplikasi bisa digunakan dengan baik adalah sebagai berikut:

1. Fakta Perangkat Lunak yang dimiliki tata usaha bagian Pengolahan data di sma plus al-muqorrobin
 - a. Komputer dengan OS Windows 7
 - b. Microsoft Office 2007
 - c. XAMPP
2. Kebutuhan Perangkat Lunak untuk tata usaha bagian pengolahan data di sma plus al-muqorrobin
 - a. Komputer dengan OS Windows 7
 - a. Microsoft Office 2007
 - b. XAMPP
3. Kesimpulan perangkat lunak yang tersedia untuk tata usaha bagian pengolahan data di sma plus al-muqorrobin sudah sudah memenuhi standar untuk menjalankan sistem yang dibangun.

3.5.3 Analisis Pengguna

Adapun analisis kemampuan minimum pengguna untuk mengatasi permasalahan didalam sistem adalah sebagai berikut

1. Fakta Pengguna

Tabel 3 Fakta Pengguna

No	Stakeholder	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan	Pengalaman Menggunakan Komputer
1	Karyawan	Mengelola Data guru, siswa, karyawan	Minimal S1	Microsoft Office, Microsoft Excel, Microsoft Word, XAMPP	1 Tahun
2	Kepala Sekolah	Memeriksa laporan data guru, siswa, karyawan	S1	Microsoft Office, XAMPP	1 Tahun

2. Kebutuhan Pengguna

Tabel 4 Kebutuhan Pengguna

No	Stakeholder	Tanggung Jawab	Tingkat Pendidikan	Tingkat Keterampilan
1	Karyawan	Mengelola Data guru, siswa, karyawan	Minimal S1	Mengetahui kerja aplikasi, optimalisasi kinerja sistem, dapat menggunakan Microsoft Word dan Excel XAMPP
2	Kepala sekolah	Memeriksa laporan data	Minimal S1	Mengetahui kerja aplikasi, optimalisasi kinerja

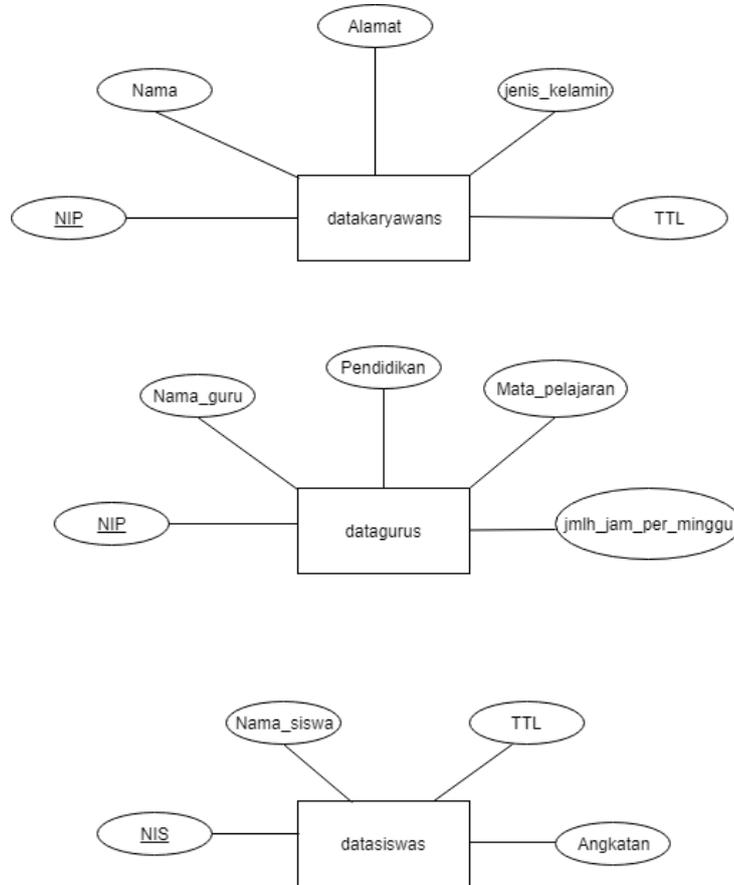
		guru, siswa, karyawan		sistem, dapat menggunakan Microsoft Word dan Excel XAMPP
--	--	--------------------------	--	--

3.1.4 Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional akan dimulai setelah tahap analisis terdapat sistem selesai dilakukan, analisis kebutuhan fungsional dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan pada spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.1.4.1 Entity Relationship Diagram(ERD)

Notasi grafik yang mengidentifikasi objek data dan hubungannya dapat dilihat pada ERD, Adapun ERD dari aplikasi ini adalah pada gambar sebagai berikut:



Gambar 3 Entity Relationship Diagram

Kamus Data:

Kamus data atau data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhankebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data analis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

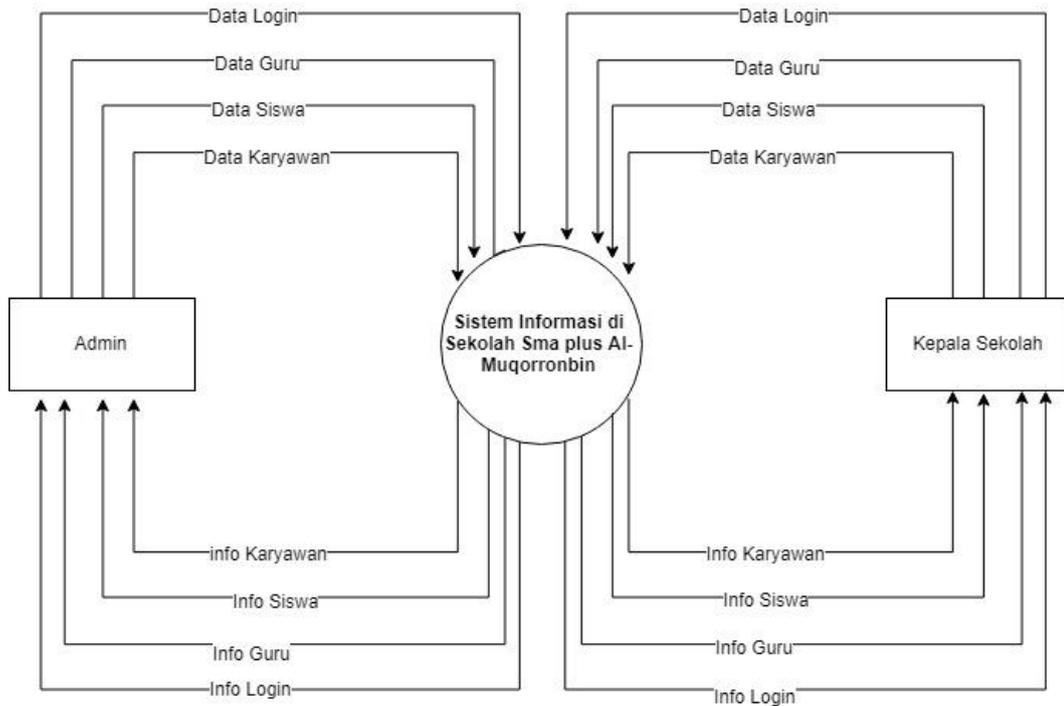
Tabel 5 Kamus Data

No	Nama	Deskripsi	Atribut	Primary key
1	datagurus	Berisi data guru yang mengajar disekolah	<ul style="list-style-type: none"> - NIP - Nama_Lengkap - Pendidikan_Terakhir - Jabatan - Alamat - Telp - Bidang_Keahlian - Email - Jenis_kelamin - Tempat_Lahir - Tanggal_Lahir - Photo 	- NIP
2	datasiswa	Berisi data siswa yang terdaftar disekolah	<ul style="list-style-type: none"> - NIS - Nama_Lengkap - Kelamin - Agama - Tempat_Lahir - Tanggal_Lahir - Alamat - Telp - Golongan_Darah - Jumlah_Saudara - Foto 	- NIS
3	datakaryawans	Berisi data karyawan yang terdaftar disekolah	<ul style="list-style-type: none"> - NIP - Nama_Lengkap 	- NIP

			<ul style="list-style-type: none"> - Pendidikan_Terakhir - Jabatan - Alamat - Telp - Bidang_Keahlian - Email - Jenis_kelamin - Tempat_Lahir - Tanggal_Lahir - Photo 	
--	--	--	---	--

3.1.4.2 Diagram Konteks

Diagram konteks dapat dilihat di Gambar 7:



Gambar 4 Diagram Konteks

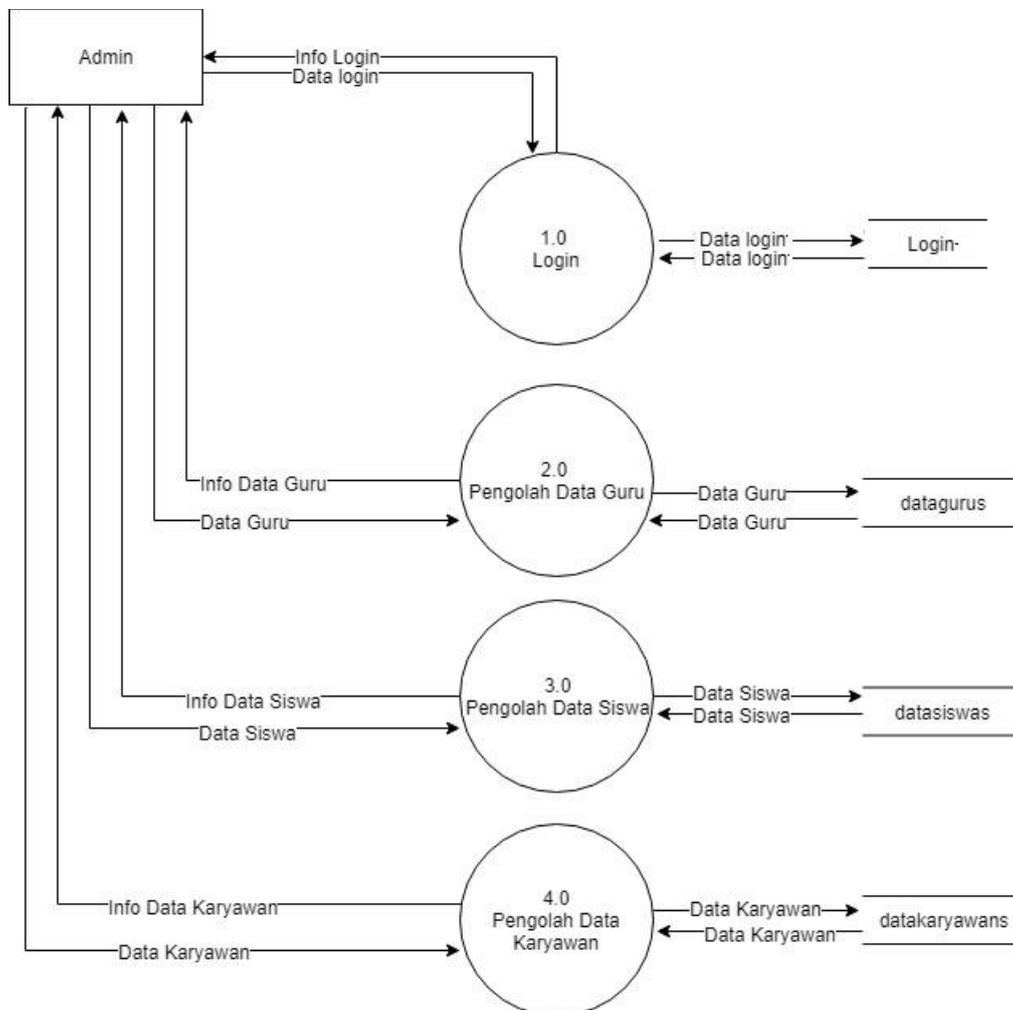
3.2.4.3 Data Flow Diagram(DFD)

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan.

DFD Level 1

DFD level 1 memaparkan bagaimana aliran data yang terjadi setiap proses, serta dapat diturunkan sesuai dengan kebutuhan aplikasi pengolahan data guru, siswa, dan karyawan yang dibangun.

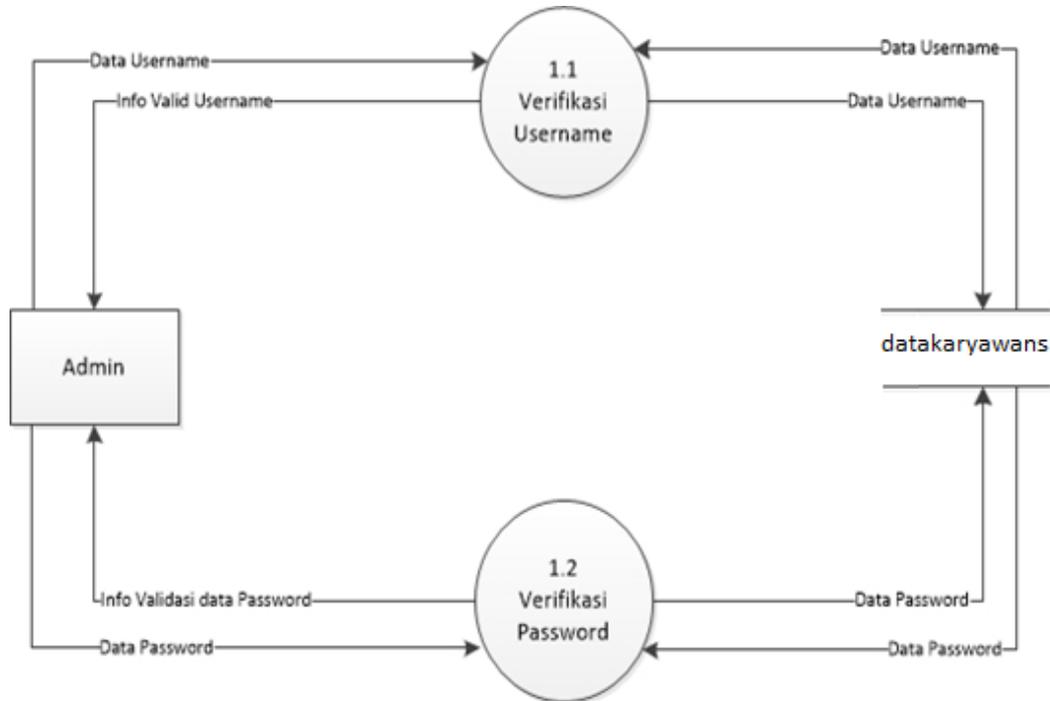
Berikut ini adalah gambar dari DFD Level 1:



Gambar 5 DFD Level 1

DFD Level 2 Proses 1 Login Admin

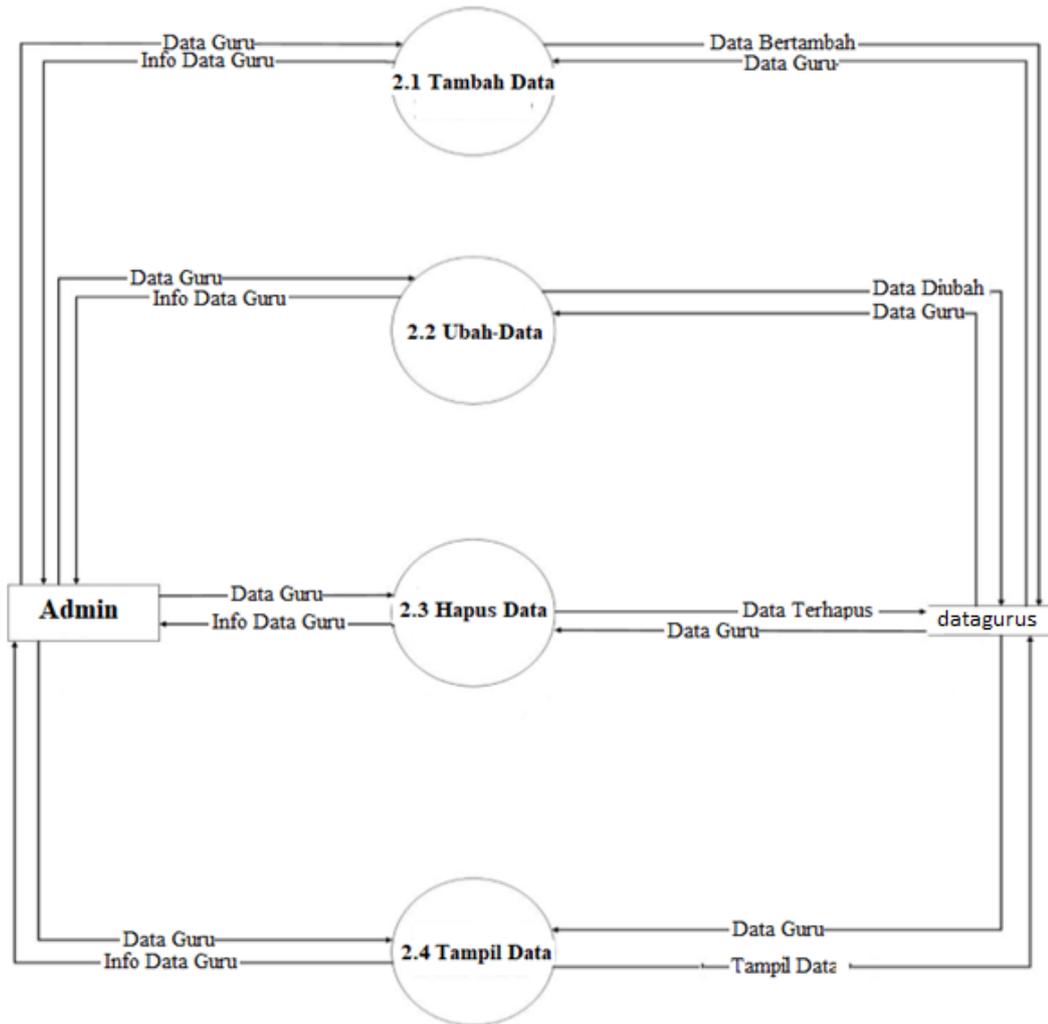
Pada DFD level 2 proses 1 adalah login admin yang terdiri atas proses: 1.1 verifikasi username, 1.2 verifikasi password. DFD level 2 proses 1 dapat dilihat pada gambar 9 di bawah ini.



Gambar 6 DFD Level 2 Proses 1

DFD Level 2 Proses 2

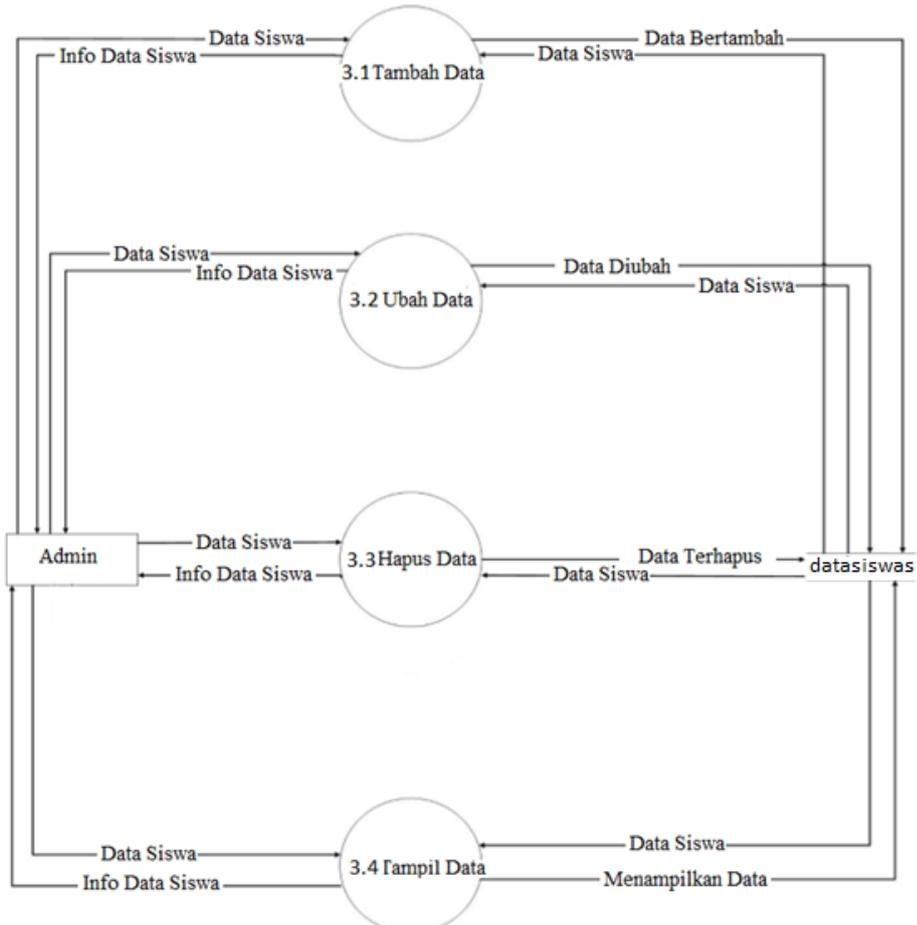
DFD level 2 proses 2 adalah Pengolahan Data Guru yang terdiri atas proses: 2.1 Tambah Data, 2.2 Ubah Data, 2.3 Hapus Data, 2.4 Tampil Data. Berikut ini adalah gambar dari DFD Level 2 proses 2:



Gambar 7 DFD level 2 Proses 2

DFD Level 2 Proses 3

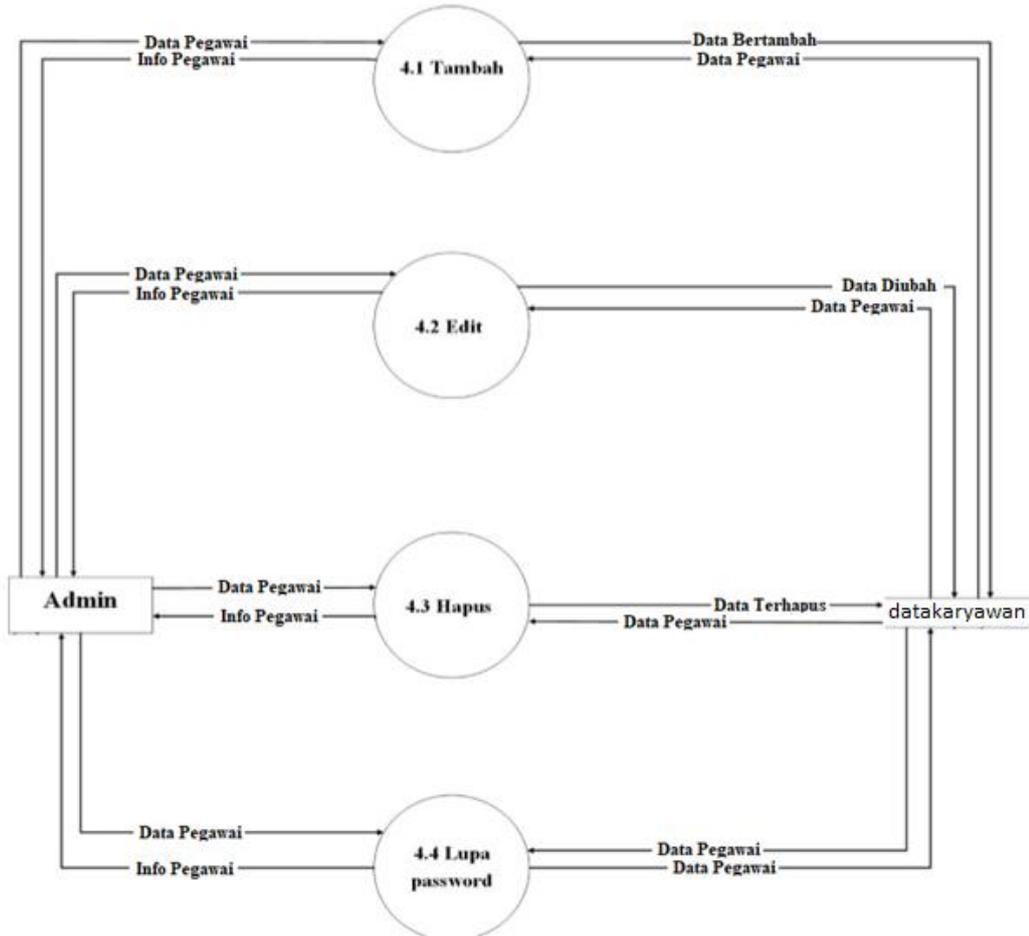
DFD level 2 proses 3 adalah Pengolahan Data Siswa yang terdiri atas proses: 3.1 Tambah Data, 3.2 Ubah Data, 3.3 Hapus Data, 3.4 Tampil Data. Berikut ini adalah gambar dari DFD Level 2 proses 3:



Gambar 8 DFD Level 2 Proses 3

DFD Level 2 Proses 4

DFD level 2 proses 34 adalah Pengolahan Data Karyawan yang terdiri atas proses: 4.1 Tambah, 4.2 Edit, 4.3 Hapus, 4.4 Lupa Password. Berikut ini adalah gambar dari DFD Level 2 proses 4:



Gambar 9 DFD Level 2 Proses 4

3.2.4.4 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses menggambarkan deskripsi dan spesifikasi dari setiap proses pada pemodelan DFD sesuai kebutuhan sistem.

Tabel 6 Spesifikasi Proses Login

No	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Login
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Username, Password
	Output	Informasi Login
	Destination (Tujuan)	Admin
	Logika Proses	1. Admin memasukkan username dan password 2. Verifikasi username dan password 3. Jika username dan password benar maka diizinkan masuk, jika salah satunya salah maka ditolak 4. Admin kembali memasukkan kembali Username dan Password sampai proses login berhasil.

Tabel 7 Spesifikasi Proses Pengolahan Data Guru

No	Proses	Keterangan
2	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Guru
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Guru
	Output	Info Data Guru
	Destination (Tujuan)	datagurus
	Logika Proses	1. Admin memasukkan data guru

		<p>2. Jika mengisi semua form yang ada di aplikasi dengan benar maka diizinkan untuk masuk, jika salah satunya belum diisi maka akan ditolak, ulangi sampai semua form diisi dengan benar</p> <p>3. Sistem menyimpan data guru.</p>
--	--	---

Tabel 8 Spesifikasi Proses Pengolahan Data Siswa

No	Proses	Keterangan
3	No. Proses	3.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Siswa
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Siswa
	Output	Info Data Siswa
	Destination (Tujuan)	datasiswa
	Logika Proses	<p>1. Admin memasukkan data siswa</p> <p>2. Jika mengisi semua form yang ada di aplikasi dengan benar maka diizinkan untuk masuk, jika salah satunya belum diisi maka akan ditolak, ulangi sampai semua form diisi dengan benar</p> <p>3. Sistem menyimpan data siswa.</p>

Tabel 9 Spesifikasi Proses Pengolahan Data Karyawan

No	Proses	Keterangan
4	No. Proses	4.0
	Nama Proses	Pengolahan Data Karyawan
	Source (Sumber)	Admin
	Input	Data Karyawan
	Output	Info Data Guru
	Destination (Tujuan)	datakaryawans

	Logika Proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Admin memasukkan data karyawan 2. Jika mengisi semua form yang ada di aplikasi dengan benar maka diizinkan untuk masuk, jika salah satunya belum diisi maka akan ditolak, ulangi sampai semua form diisi dengan benar 3. Sistem menyimpan data karyawan.
--	---------------	---

3.2.4.5 Kamus Data

Kamus data atau data dictionary adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhankebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Tabel 10 Kamus Data

No	Kamus Data	Keterangan
1	Nama Aliran Data	Data Guru
	Digunakan pada	Digunakan untuk proses pengolahan data guru
	Deskripsi	Menampung data guru yang berada di sma plus AL-Muqorrobin
	Struktur data	NIP, Nama_Lengkap, Pendidikan_Terakhir, Jabatan, Alamat, Telp, Bidang_Keahlian, Email, Kelamin, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Photo
	NIP	[0-9 A-Z a-z]
	Nama_Lengkap	[0-9 A-Z a-z]
	Pendidikan_Terakhir	[0-9 A-Z a-z]
	Jabatan	[0-9 A-Z a-z]
	Alamat	[0-9 A-Z a-z]
	Telp	[0-9 A-Z a-z]
	Bidang_Keahlian	[0-9 A-Z a-z]
	Email	[0-9 A-Z a-z]
Kelamin	[0-9 A-Z a-z]	
Tempat_Lahir	[0-9 A-Z a-z]	
Tanggal_Lahir	[Date]	

	Photo	[0-9 A-Z a-z]
2	Nama aliran data	Data Siswa
	Digunakan pada	Digunakan untuk proses pengolahan data siswa
	Deskripsi	Menampung data siswa yang berada di sma plus AL-Muqorrobin
	Struktur data	NIS, Nama_Lengkap, Kelamin, Agama, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Alamat, Telp, Golongan_Darah, Jumlah_Saudara, Foto,
	NIS	[0-9]
	Nama_Lengkap	[0-9 A-Z a-z]
	Kelamin	[0-9 A-Z a-z]
	Agama	[0-9 A-Z a-z]
	Tempat_Lahir	[0-9 A-Z a-z]
	Tanggal_Lahir	[Date]
Alamat	[0-9 A-Z a-z]	
Telp	[0-9 A-Z a-z]	
Golongan_Darah	[A B O AB]	
Jumlah_Saudara	[0-9 A-Z a-z]	
Foto	[0-9 A-Z a-z]	
3	Nama aliran data	Data karyawan
	Digunakan pada	Digunakan untuk proses pengolahan data karyawan
	Deskripsi	Menampung data karyawan yang berada di sma plus AL-Muqorrobin
	Struktur data	NIP, Nama_Lengkap, Pendidikan_Terakhir, Jabatan, Alamat, Telp, Bidang_Keahlian, Email, Kelamin, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Photo
	NIP	[0-9 A-Z a-z]
	Nama_Lengkap	[0-9 A-Z a-z]
Pendidikan_Terakhir	[0-9 A-Z a-z]	
Jabatan	[0-9 A-Z a-z]	
Alamat	[0-9 A-Z a-z]	

Telp	[0-9 A-Z a-z]
Bidang_Keahlian	[0-9 A-Z a-z]
Email	[0-9 A-Z a-z]
Kelamin	[0-9 A-Z a-z]
Tempat_Lahir	[0-9 A-Z a-z]
Tanggal_Lahir	[Date]
Photo	[0-9 A-Z a-z]

3.3 Perancangan Basis Data

Merupakan proses menciptakan perancangan untuk basis data yang akan mendukung operasi dan tujuan sekolah.

3.3.1 Struktur Tabel

Penyimpanan data pada aliran data disimpan dalam sebuah tabel seperti yang diuraikan dibawah ini:

Tabel 11 Tabel Guru

Nama Field	Type dan Length	Key	Deskripsi
NIP	Int,10	P	Identifier NIP
Nama_Lengkap	VarChar,30		Nama lengkap
Pendidikan_Terakhir	VarChar,10		Pendidikan terakhir
Jabatan	VarChar,20		Jabatan
Alamat	Text		Alamat
Telp	VarChar,15		Telp
Bidang_Keahlian	VarChar,20		Bidang keahlian
Email	VarChar,30		Email
Kelamin	VarChar,10		Kelamin
Tempat_Lahir	VarChar,10		Tempat lahir
Tanggal_Lahir	Date		Tanggal lahir
Photo	VarChar,20		Photo

Tabel 12 Tabel Siswa

Nama Field	Type dan Length	Key	Deskripsi
NIS	Int,10	P	Identifier NIS
Nama_Lengkap	VarChar,30		Nama_ Lengkap
Kelamin	VarChar,10		Kelamin
Agama	VarChar,10		Agama
Tempat_Lahir	VarChar,30		Tempat lahir
Tanggal_Lahir	Date		Tanggal lahir
Alamat	Text		Alamat
Telp	VarChar,15		Telp
Golongan_Darah	VarChar,3		Golongan darah
Password	VarChar,20		Password

Tabel 11 Tabel Login

Nama Field	Type dan Length	Key	Deskripsi
NIP	Int,10	P	Nomor Induk Pegawai
Nama	VarChar,30		Nama Karyawan
Alamat	VarChar,30		Alamat
Jenis kelamin	VarChar,30		
TTL	VarChar,10		Tempat, tanggal, lahir

3.4 Analisis Basis Data

Analisis Basis Data adalah kegiatan menganalisis data yang akan diolah dan disimpan dalam database. Dalam analisis ini direpresentasikan dari mana data berasal dan atribut dari data tersebut.

3.4.1 Skema Relasi

```
db-terabacav3 datakaryawans
id : int(10) unsigned
# NIP : int(11)
Nama : varchar(191)
Alamat : varchar(191)
jenis_kelamin : varchar(191)
TTL : varchar(191)
created_at : timestamp
updated_at : timestamp
```

```
db-terabacav3 datagurus
id : int(10) unsigned
Nama_Guru : varchar(191)
pendidikan : varchar(191)
Mata_Pelajaran : varchar(191)
# jumlah_jam_per_minggu : int(11)
created_at : timestamp
updated_at : timestamp
```

```
db-terabacav3 datasiswa
id : int(10) unsigned
# NIS : int(11)
Nama_Siswa : varchar(191)
Tempat_tanggal_lahir : varchar(191)
# Angkatan : int(11)
created_at : timestamp
updated_at : timestamp
```

3.5 Perancangan Antar Muka

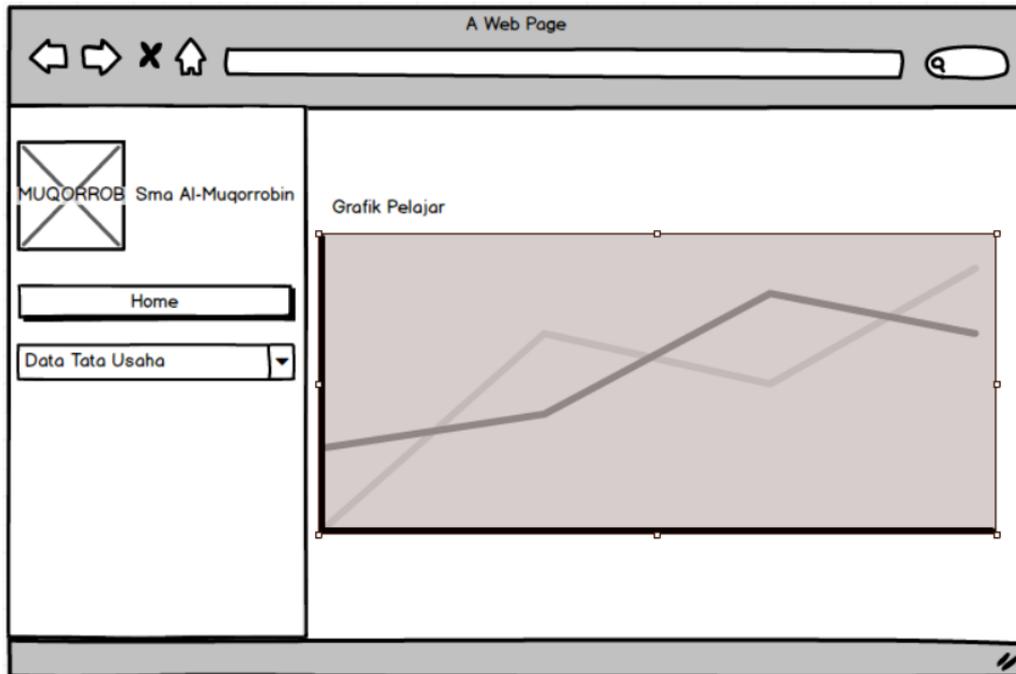
Perancangan antar muka dilakukan untuk mempermudah dalam mengimplementasikan sistem yang akan dibangun sebagai tempat tampilan data.

3.5.1 Perancangan Form

Dalam perancangan form di sini dilakukan perancangan baik terhadap form input dan form output. Adapun form-form yang terdapat dalam sistem informasi perpustakaan ini adalah sebagai berikut.

3.5.1.1 Perancangan Antar Muka Halaman Utama

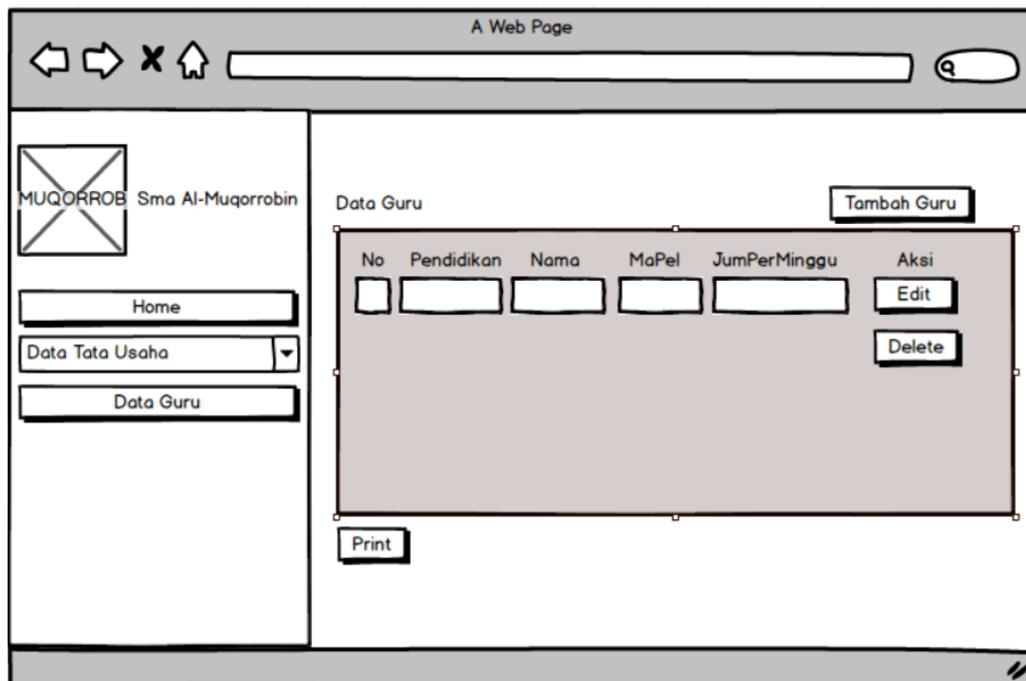
Gambar dibawah ini merupakan perancangan antar muka menu utama.



Gambar 10 Perancangan Antar Muka Menu Utama

3.5.1.2 Perancangan Antar Muka Menu Data Guru

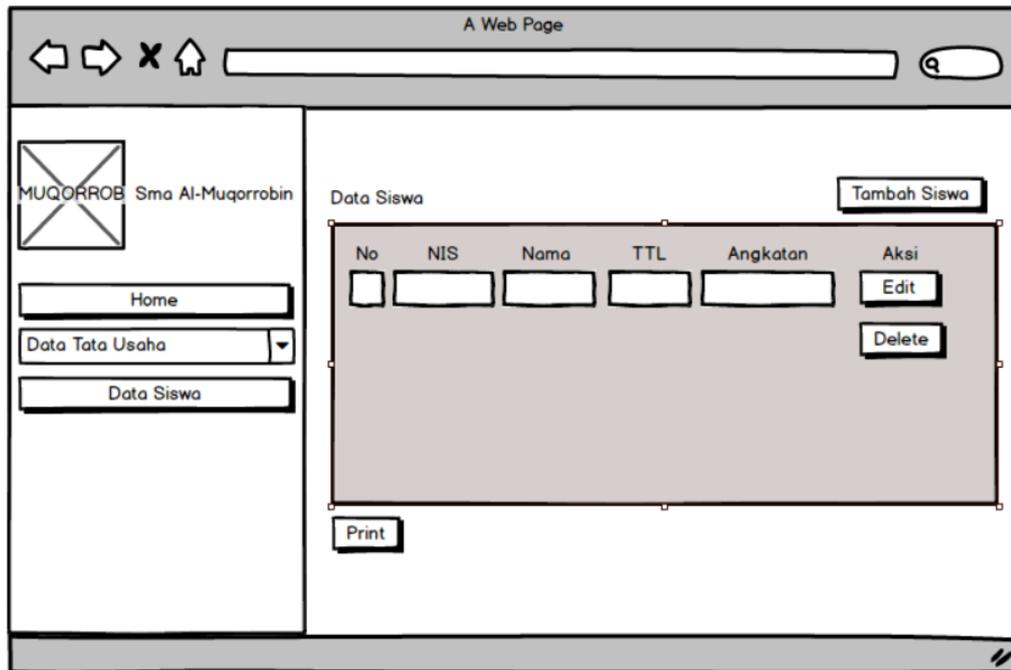
Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu Data Guru.



Gambar 11 Perancangan Antar Muka Menu Data Guru

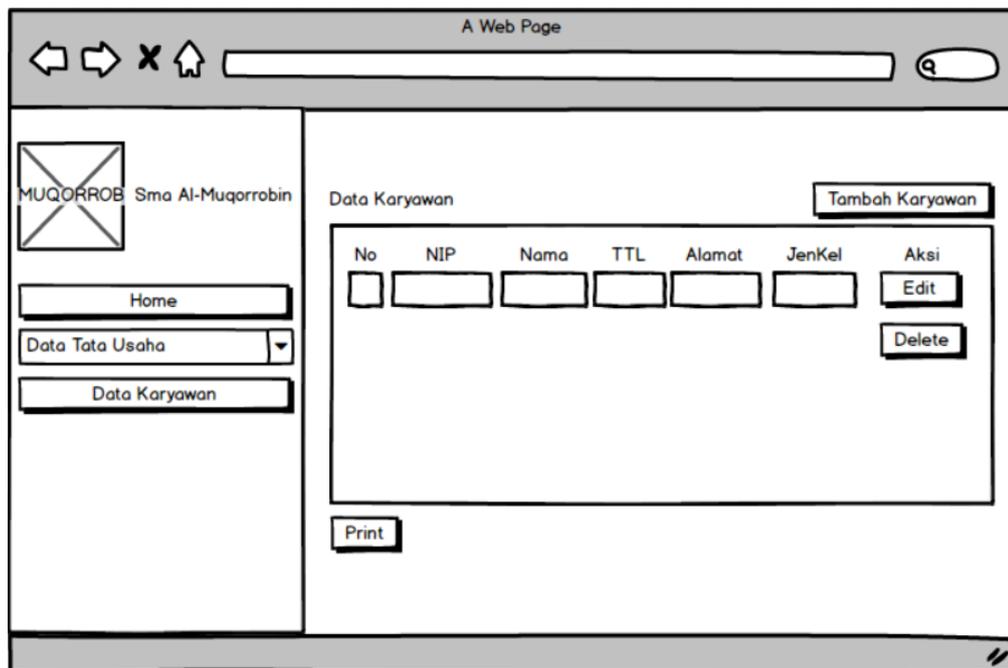
3.5.1.3 Perancangan Antar Muka Menu Data Siswa

Gambar di bawah ini merupakan perancangan antar muka menu Data Siswa.



Gambar 12 Perancangan Antar Muka Menu Data Siswa

3.5.1.4 Perancangan Antar Muka Menu Data Karyawan



Gambar 13 Perancangan Antar Muka Menu Data Karyawan

3.5.2 Perancangan Pesan

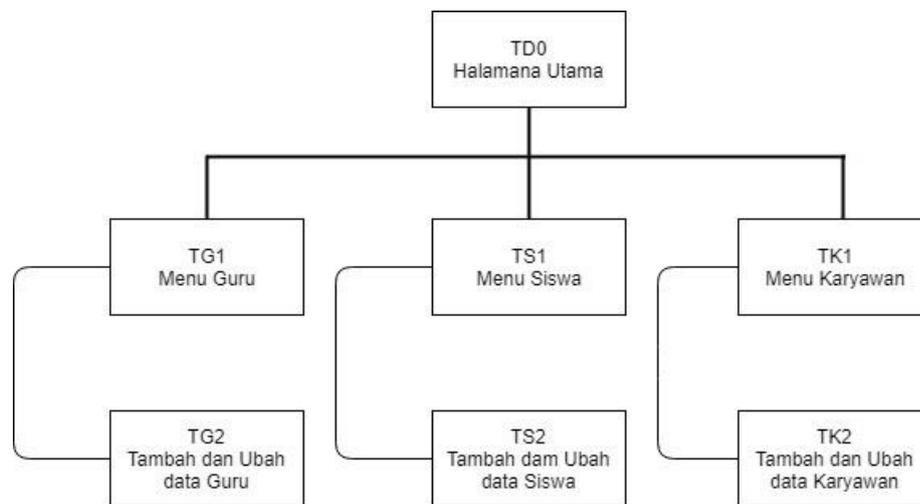
Pada tabel dibawah ini merupakan perancangan pesan. Adapun tampilan pesan yang ada dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 12 Perancangan Pesan

Kode Pesan	Pesan	Form
M1	Username atau Password Salah	TL1
M2	Sukses tambah data	TG2, TS2, TK2
M3	Sukses ubah data	TG2, TS2, TK2
M4	Sukses hapus data	TG1, TS1, TK1

3.5.3 Struktur Menu

Untuk memudahkan pengguna mengelola aplikasi ini, dirancanglah struktur menu yang berbentuk hirarki. Bentuk ini digunakan agar alur kerja Pengelolaan data Pensiun tidak berbeda jauh dengan pada saat menggunakan sistem manual sehingga pengguna dapat beradaptasi dengan cepat. Struktur menu dirancang dalam gambar seperti dibawah ini.

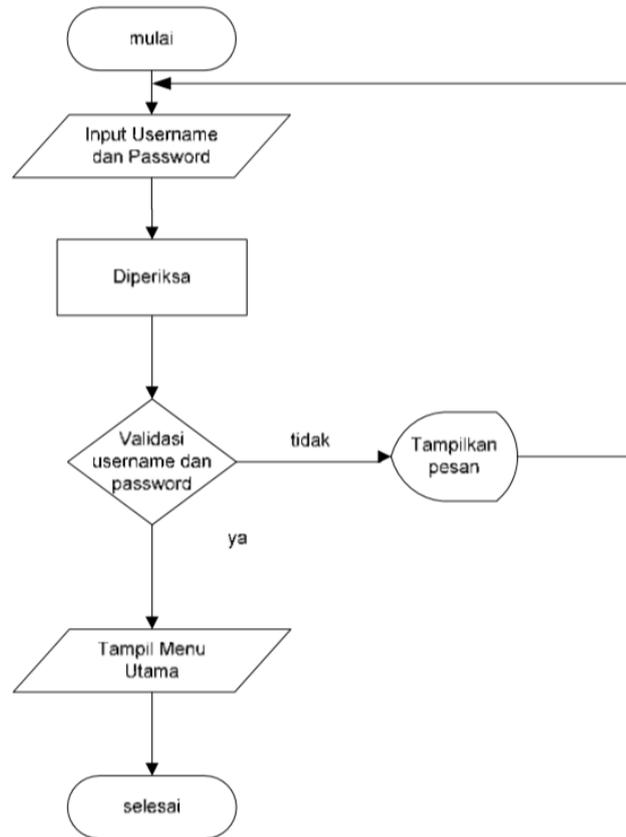


Gambar 14 Struktur Menu

3.5.4 Flowchart Prosedural

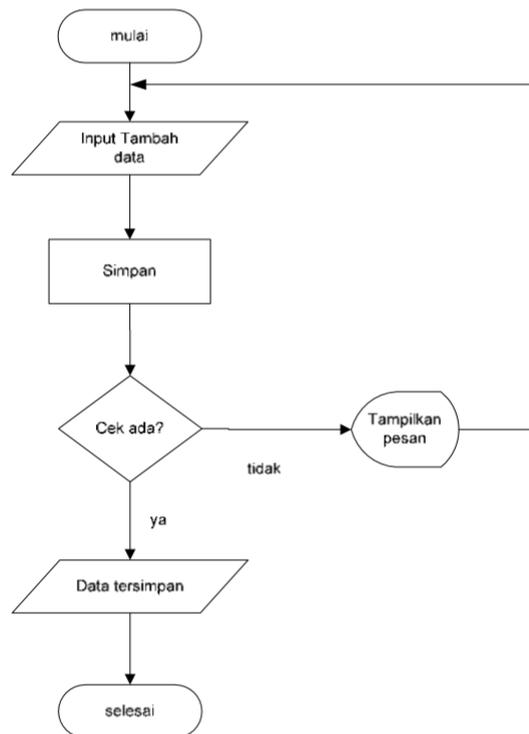
Flowchart prosedural setiap proses digambarkan sebagai berikut:

a. Prosedur Login



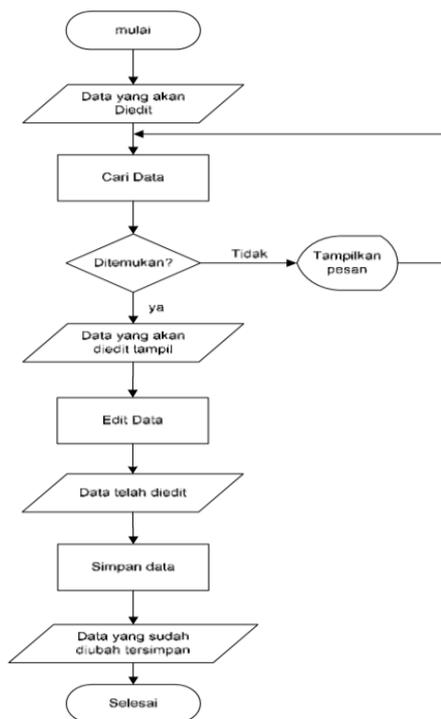
Gambar 15 Prosedur Login

b. Prosedur Tambah Data



Gambar 16 Prosedur Tambah Data

c. Prosedur Edit Data

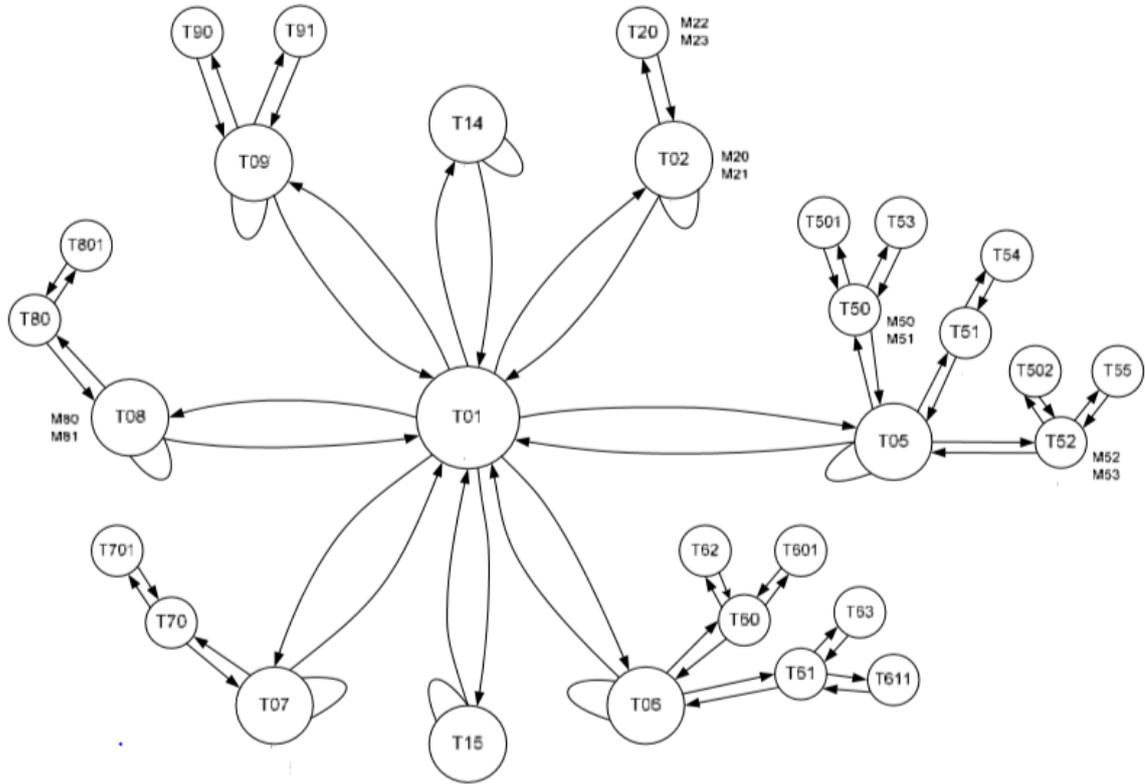


Gambar 17 Prosedur Tambah Data

3.5.5 Jaringan Semantik

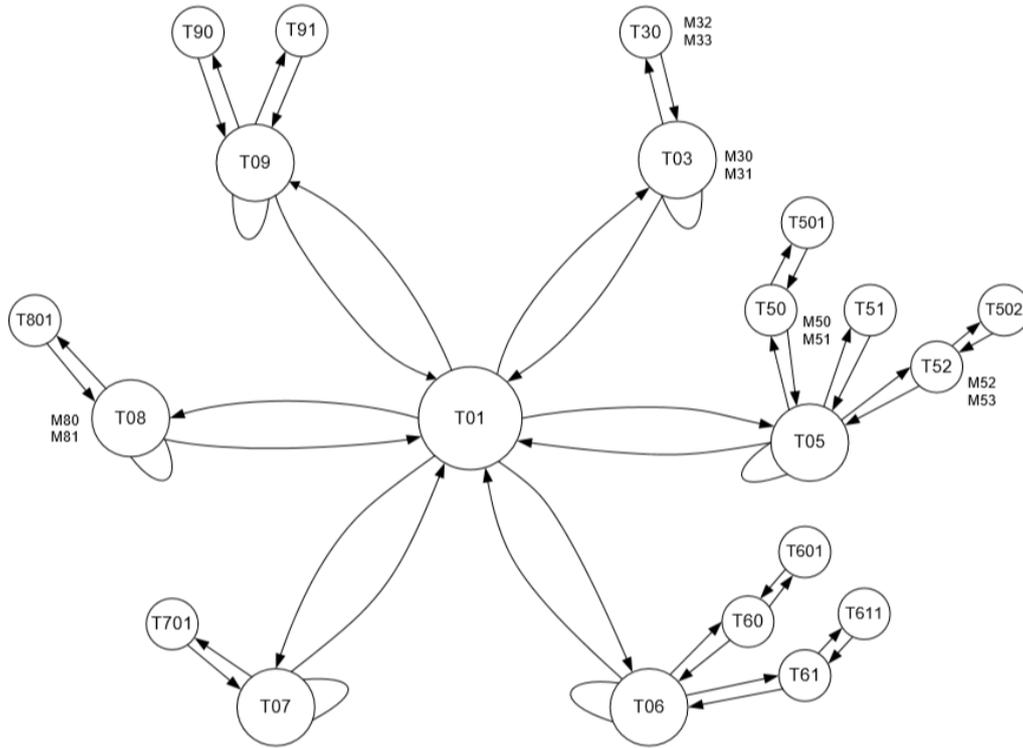
Jaringan semantik dari implementasi menu-menu pada web sistem informasi sekolah ini akan dijelaskan pada gambar sebagai berikut:

a. Jaringan Semantik Admin



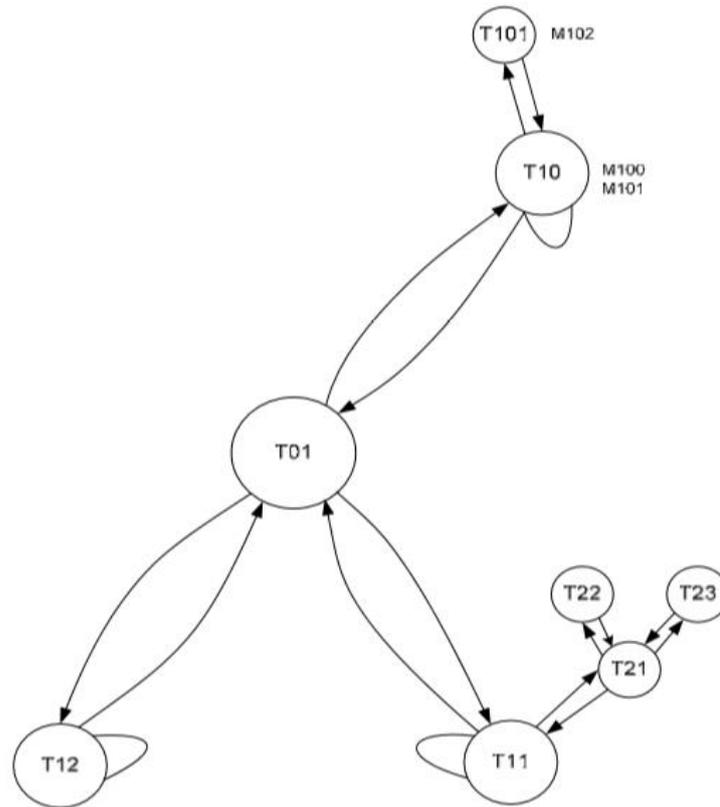
Gambar 18 Jaringan Semantik Admin

b. Jaringan Semantik Guru dan Siswa



Gambar 19 Jaringan Semantik Guru dan Siswa

c. Jaringan Semantik Karyawan



Gambar 20 Jaringan Semantik Karyawan

3.6 Implementasi

Pada tahap ini, hasil dari tahap perancangan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman. Wujud dari hasil tahap implementasi ini nantinya adalah sebuah sistem yang siap untuk diuji.

3.6.1 Implementasi Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras (hardware) yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi sistem informasi di sma plus al-muqorrobin dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16 Perangkat keras yang digunakan

Perangkat keras	Keterangan
Processor	1.83 GHz
Memory	DDR4 2 GB
Harddisk	160 GB HDD
Video Card	onBoard
Monitor	Resolusi 1152x864
Mouse	Optic 1 buah
Keyboard	1 buah

3.6.2 Implementasi Perangkat Lunak

Spesifikasi perangkat lunak (software) yang digunakan untuk mengimplementasikan aplikasi sistem informasi di sma plus al-muqorrobin dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17 Perangkat lunak yang digunakan

Perangkat Lunak	Keterangan
Windows 7	Sebagai sistem operasi
Xampp	Sebagai aplikasi pendukung untuk menjalankan sitem.
GitHub	Sebagai aplikasi pendukung untuk menjalankan sitem.

3.6.3 Implementasi Database

3.6.3.1 Implementasi Data Guru

```
CREATE TABLE `datakaryawans` (  
  `id` int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  `NIP` int(11) NOT NULL,  
  `Nama` varchar(191) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `Alamat` varchar(191) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `jenis_kelamin` varchar(191) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `TTL` varchar(191) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

3.6.3.2 Implementasi Data Siswa

```
CREATE TABLE `datasiswa` (  
  `id` int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  `NIS` int(11) NOT NULL,  
  `Nama_Siswa` varchar(191) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `Tempat_tanggal_lahir` varchar(191) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT  
NULL,  
  `Angkatan` int(11) NOT NULL,  
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

3.6.3.3 Implementasi Data Karyawan

```
CREATE TABLE `datakaryawans` (  
  `id` int(10) UNSIGNED NOT NULL,  
  `NIP` int(11) NOT NULL,  
  `Nama` varchar(191) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `Alamat` varchar(191) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `jenis_kelamin` varchar(191) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `TTL` varchar(191) COLLATE utf8mb4_unicode_ci NOT NULL,  
  `created_at` timestamp NULL DEFAULT NULL,  
  `updated_at` timestamp NULL DEFAULT NULL  
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4  
COLLATE=utf8mb4_unicode_ci;
```

3.6.4 Implementasi Antar Muka

Berikut ini adalah implementasi antar muka dari program pembangunan Sistem Informasi di sekolah sma plus al-muqorrobin

a. Implementasi Form Login

Tabel 13 Implementasi login

Menu	Deskripsi	Nama File
Form Login	Form untuk menangani user login	Login.php

b. Implementasi Halaman Guru

Tabel 14 Implementasi data guru

Menu	Deskripsi	Nama File
Form home	Form untuk menampilkan halaman awal dari program aplikasi	Welcome.php
Form Data Guru	Form untuk menginput, menampilkan, mengedit dan menghapus data guru	Dataguru.php

c. Implementasi Halaman siswa

Tabel 15 Implementasi data siswa

Menu	Deskripsi	Nama File
Form home	Form untuk menampilkan halaman awal dari program aplikasi	Welcome.php
Form Data Siswa	Form untuk menginput, menampilkan, mengedit dan menghapus data siswa	Datasiswa.php

d. Implementasi Halaman karyawan

Tabel 16 Implementasi data karyawan

Menu	Deskripsi	Nama File
Form home	Form untuk menampilkan halaman awal dari program aplikasi	Welcome.php
Form Data Karyawan	Form untuk menginput, menampilkan, mengedit dan menghapus data guru	Datakaryawan.php

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan tahapan untuk menemukan kesalahan serta kekurangan-kekurangan pada sistem yang dibangun, sehingga dapat diketahui apakah sistem tersebut telah memenuhi kriteria sesuai dengan tujuan atau tidak. Dalam penelitian ini dilakukan pengujian terhadap sistem secara fungsional (alpa) dan beta dengan menggunakan kuesioner. Adapun metode pengujian yang digunakan untuk menguji sistem yang telah dibangun ini adalah metode pengujian black box. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak untuk mengetahui apakah fungsi tersebut berfungsi sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

3.7.1 Pengujian Sistem

Rencana pengujian dilakukan terhadap fungsi-fungsi pada aplikasi untuk mengetahui apakah fungsionalitas dari aplikasi tersebut bekerja sesuai dengan yang

diharapkan atau tidak. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 17 Rencana Pengujian Aplikasi

No	Komponen Yang Di Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
1	Login	Verifikasi data username dan password	Blackbox
2	Pengolahan Data Guru	Penginputan NIP, Nama_Guru, Pendidikan, Mata_Pelajaran, jumlah_jam_per_minggu.	Blackbox
		Edit NIP, Nama_Guru, Pendidikan, Mata_Pelajaran, jumlah_jam_per_minggu.	Blackbox
		Hapus NIP, Nama_Guru, Pendidikan, Mata_Pelajaran, jumlah_jam_per_minggu.	Blackbox
3	Pengolahan Data Siswa	Penginputan NIS, Nama_siswa, TTL, Angkatan.	Blackbox
		Edit NIS, Nama_siswa, TTL, Angkatan.	Blackbox
		Hapus NIS, Nama_siswa, TTL, Angkatan.	Blackbox
4	Pengolahan Data Karyawan	Penginputan NIP, Nama, Alamat, Jenis_Kelamin, TTL	Blackbox
		Edit NIP, Nama, Alamat, Jenis_Kelamin, TTL	Blackbox
		Hapus NIP, Nama, Alamat, Jenis_Kelamin, TTL	Blackbox

3.7.2 Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kualitas sistem, apakah telah memenuhi harapan atau belum. Untuk itu dalam pengujian beta dilakukan penelitian terhadap responden atau calon pengguna sistem dengan melakukan pengumpulan data dengan melakukan wawancara langsung kepada responden atau calon pengguna.

3.7.3 Laporan Hasil Wawancara

Narasumber : Bpk. Deanda Sukanda

Pewawancara : Eep Saepulloh

Juru Tulis : Ahmad Syauki

Hasil Wawancara

Pewawancara : Apakah Sistem informasi sangat berguna dalam proses pengolahan data disini?

Pewawancara : Apakah penerapan sistem yang modern banyak diperoleh di sma plus al-muqorrobin?"

Pewawancara : Menurut Bapak apakah penggunaan sistem informasi di sma plus al-muqorrobin ini sangat diperlukan?

Pewawancara : Apakah manfaat yang diterima oleh Pihak sma plus al-muqorrobin dengan adanya sistem yang dibangun ini?

Pewawancara : Menurut Bapak apakah sistem yang sudah dibangun ini mempunyai unsur-unsur yang perlu diperhatikan?

Pewawancara : Menurut bapak apakah sistem ini perlu dikembangkan secara terus menerus?

Pewawancara : Menurut Bapak apakah ada saran untuk sistem yang sudah dibuat ini?

Pewawancara : Apakah bapak merasa cukup puas dengan sistem yang kami buat ini?

Kesimpulan Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil pengujian beta yang telah dilakukan yaitu dengan merangkum hasil jawaban wawancara yang telah ditunjukkan kepada calon pengguna atau responden maka dapat disimpulkan bahwa telah memenuhi tujuan yang ingin dicapai.