BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem merupakan gambaran tentang sistem yang saat ini sedang berjalan dan untuk mempelajari sistem yang ada. Analisis sistem diperlukan untuk menggambarkan aliran-aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait, baik dari dalam maupun dari luar organisasi, untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan – hambatan yang terjadi dan kebutuhan – kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan yang akan dilakukan pada sistem tersebut.

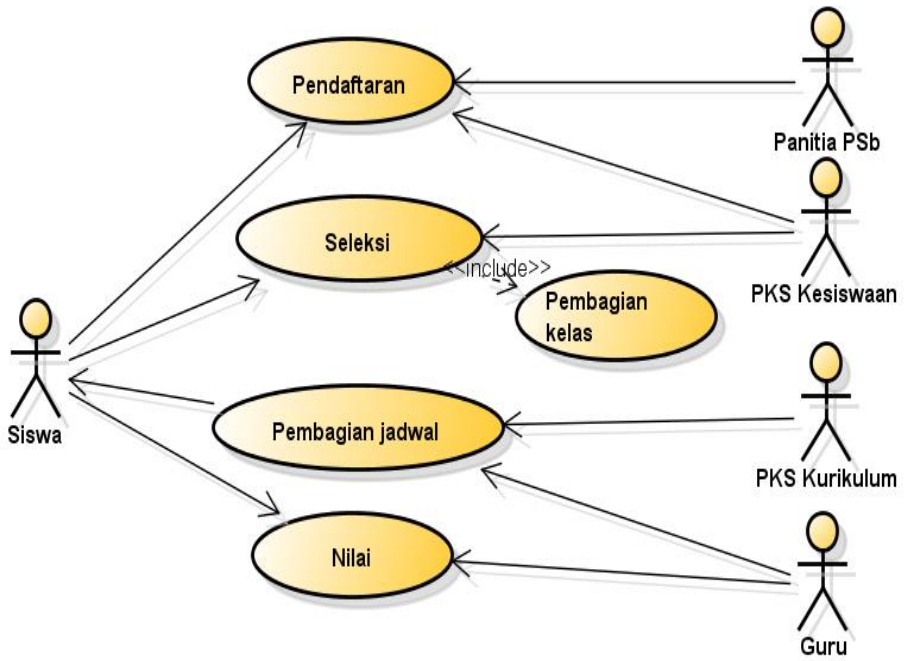
Pembahasan dalam analisis sistem yang akan dilakukan adalah pada bagian akademik adapun ruang lingkup kegiatannya adalah proses penerimaan siswa baru, pembagian kelas, penjadwalan dan pengolahan nilai akhir siswa di SMP Al FALAH DAGO BANDUNG.

4.1.1 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas-aktifitas yang terjadi dalam sistem informasi ialah penerimaan calon siswa baru, pembagian kelas, pembagian jadwal mata pelajaran dan pengolahan nilai akhir siswa di SMP AL FALAH DAGO BANDUNG.

4.1.1.1 Use Case Diagram yang sedang berjalan

Use case diagram merupakan pemodelan untuk mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor didalam sistem yang sedang berjalan. Secara kasar. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut ini penggambaran use case yang berjalan untuk sistem informasi akademik.



Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Yang Sedang Berjalan

4.1.1.2 Definisi Aktor dan Deskripsinya yang Berjalan

Aktor merupakan pihak – pihak yang berperan dalam sistem. Walaupun symbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor.

Tabel 4.1 Definisi Aktor dan Deskripsi yang Berjalan

No	Actor	Deskripsi
1	Siswa	Pihak yang telah diterima menjadi siswa baru
2	Guru	Pihak yang melakukan proses penilaian
3	Panitia PSB	Pihak yang bertugas melakukan proses pendaftaran
4	Kurikulum	Pihak yang bertugas melakukan proses Pembagian wali kelas dan penjadwalan pelajaran
5	PKS Kesiswaan	Merupakan Aktor yang terlibat dalam Proses Pembagian Kelas, Registrasi Ulang

4.1.1.3 Definisi Use Case yang Berjalan

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

Tabel 4.2 Definisi Use Case dan Deskripsi yang berjalan

No	Use Case	Deskripsi
1	Pendaftaran	Merupakan Use case yang menjelaskan proses pendaftaran
2	Seleksi	Merupakan Use case yang menjelaskan seleksi masuk
3	Pembagian Kelas	Merupakan Use case yang menjelaskan Proses Membuat dan mengisi Kelas
4	Pembagian Jadwal	Merupakan Use Case yang menjelaskan Proses Pembagian Jadwal Pelajaran
5	Penilaian	Merupakan Use Case yang menjelaskan Proses Pelaporan Nilai Akhir Siswa

4.1.1.4 Skenario Use Case yang Berjalan

1. Pendaftaran Siswa Baru Yang Sedang Berjalan

Selanjutnya, setelah diagram use case selesai, setiap use case harus dirinci lagi dalam bentuk skenario use case sehingga jelas bagaimana urutan aksi aktor dan reaksi sistem.Skenario use case merupakan narasi tentang aktivitas dalam suatu use casediagram. Adapun skenario use case dalam sistem yang diusulkan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Skenario Use Case Pendaftaran Siswa Baru yang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Pendaftaran
Aktor	Siswa dan Panitia PSB
Tujuan	Menjelaskan Proses Pendaftaran Siswa Baru
Skenario Utama	
Aktor	Sistem
Siswa baru mendatangi sekolah untuk melakukan pendaftaran.	
	Panitia PSB memberikan formulir kepada calon siswa baru.
Calon siswa baru mengisi formulir kemudian melengkapi persyaratan yang ada. Lalu menyerahkan formulir yang sudah terisi tersebut kembali ke Panitia PSB.	
	Panitia menerima berkas pendaftaran dari calon siswa kemudian memvalidasi data tersebut kemudian disimpan di arsip data.
	Kemudian Panitia membuatkan laporan data siswa baru untuk PKS Kesiswaan.

	PKS Kesiswaan mencatat laporan data siswa baru
	Menerima Laporan Data Siswa Baru .
Siswa baru menerima informasi penerimaan siswa baru	

Tabel 4.4 Skenario Seleksi Siswa Baru

Identifikasi	
Nama Use Case	Registrasi Ulang Seleksi Siswa Baru
Aktor	Sisw dan PKS Kesiswaan
Tujuan	Menjelaskan Proses Seleksi Siswa Baru
Skenario Utama	
Aktor	Sistem
Siswa melakukan seleksi siswa baru.	
	PKS Kesiswaan Memeriksa dan Memasukan data siswa baru ke dalam Arsip Siswa
	PKS Kesiswaan mencetak dan mengesahkan bukti seleksi masuk.
Calon Siswa Menerima bukti seleksi masuk.	
	PKS Kesiswaan Membuat Laporan seleksi masuk siswa

Tabel 4.5 Skenario Pembagian Kelas

Identifikasi	
Nama Use Case	Pembagian Kelas
Aktor	Siswa Baru dan PKS Kesiswaan
Tujuan	Menjelaskan Proses Pembagian kelas untuk siswa baru.
Skenario Utama	
Aktor	Sistem
	Membuat pembagian kelas siswa.
	Kemudian data tersebut ditempelkan di papan pengumuman.
Siswa melihat Daftar Pembagian Kelas yang ditempel di papan Pengumuman	

Tabel 4.6 Skenario Pembagian Jadwal

Identifikasi	
Nama Use Case	Pembagian Jadwal
Aktor	Siswa, Guru dan Bagian PKS Kurikulum
Tujuan	Menjelaskan Proses untuk Jadwal Pelajaran
Skeanrio Utama	
Aktor	Sistem
	PKS Kurikulum memberikan formulir kesediaan mengajar kepada guru.

Mengisi formulir kesediaan mengajar dan menyerahkan kembali kepada PKS Kurikulum	
	Kemudian PKS Kurikulum memeriksa kelengkapan.
	Kemudian membuatkan laporan kesediaan guru mengajar.
Dari laporan kesediaan guru mengajar akan membuat SK.	
	Dari SK kemudian membuat jadwal pelajaran yang kemudian diserahkan kepada masing – masing guru.
Guru menerima jadwal pelajaran	
	Mengumumkan jadwal pelajaran di papan pengumuman.
Siswa melihat jadwal pelajaran pada papan pengumuman.	

Tabel 4.7 Skenario Penilaian

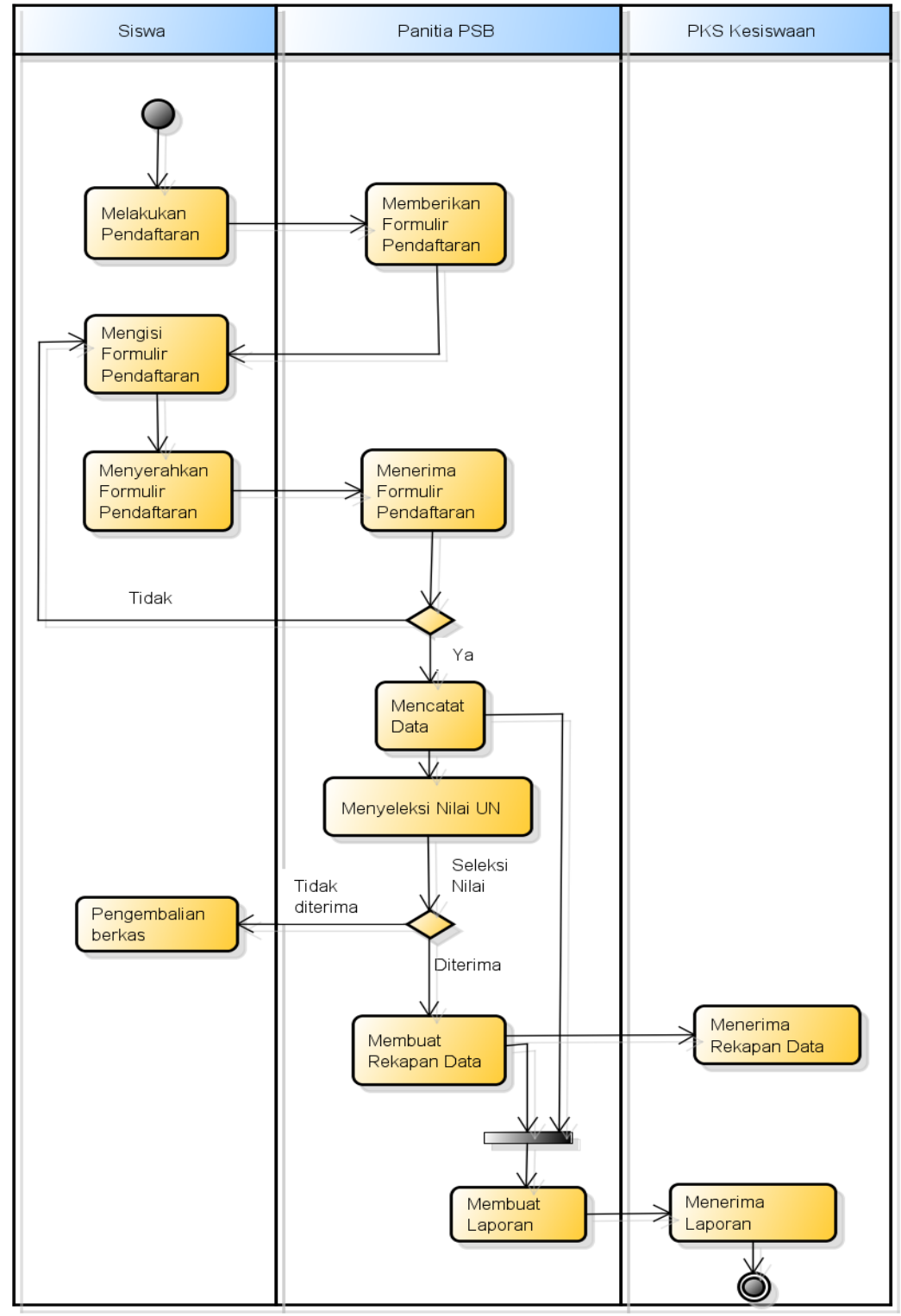
Identifikasi	
Nama Use Case	Penilaian
Aktor	Siswa dan Guru
Tujuan	Menjelaskan Proses Penilaian Siswa

Skenario Utama	
Aktor	Sistem
Siswa mengikuti ujian yang di selenggarakan oleh sekolah	
	Guru memberikan nilai hasil ujian siswa
	Walikelas menerima nilai dari setiap guru
	Walikelas memasukan nilai yang diterima dari guru ke buku raport
Pengesahan Raport	
	Walikelas Menerima raport yang telah disahkan
	Walikelas memberikan raport pada siswa.
Siswa mendapatkan nilai dari walikelas berupa buku raport	

4.1.1.5 Activity Diagram yang berjalan

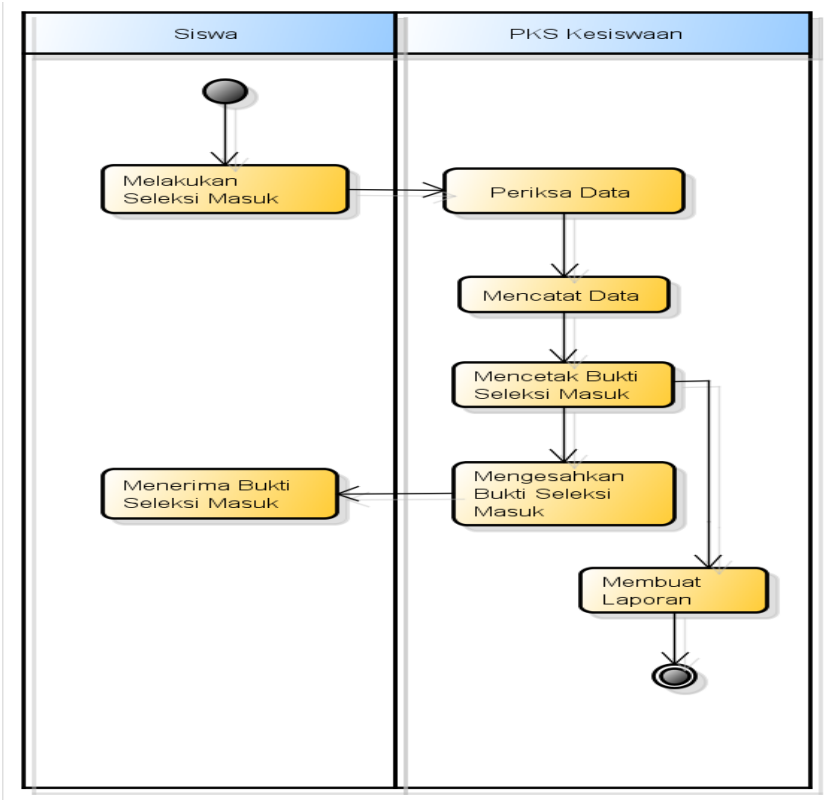
Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Berikut adalah gambar *activity diagram* pada proses yang sedang berjalan :

1. Activity Diagram Pendaftaran



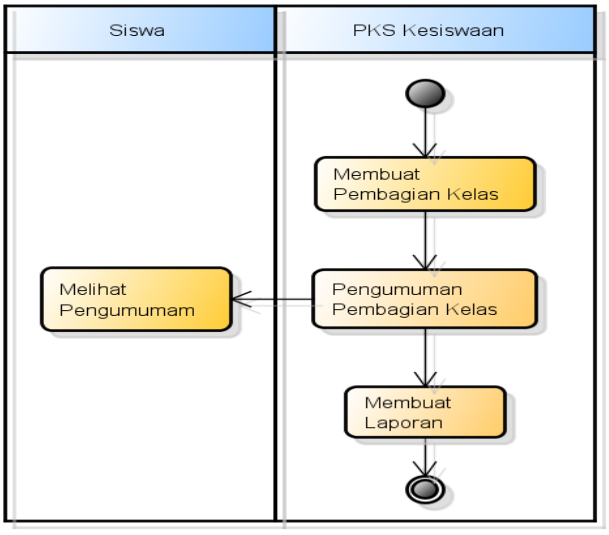
Gambar 4.2 ***Activity Diagram*** Pendaftaran yang sedang berjalan

1. **Activity Diagram Seleksi masuk Siswa Baru**



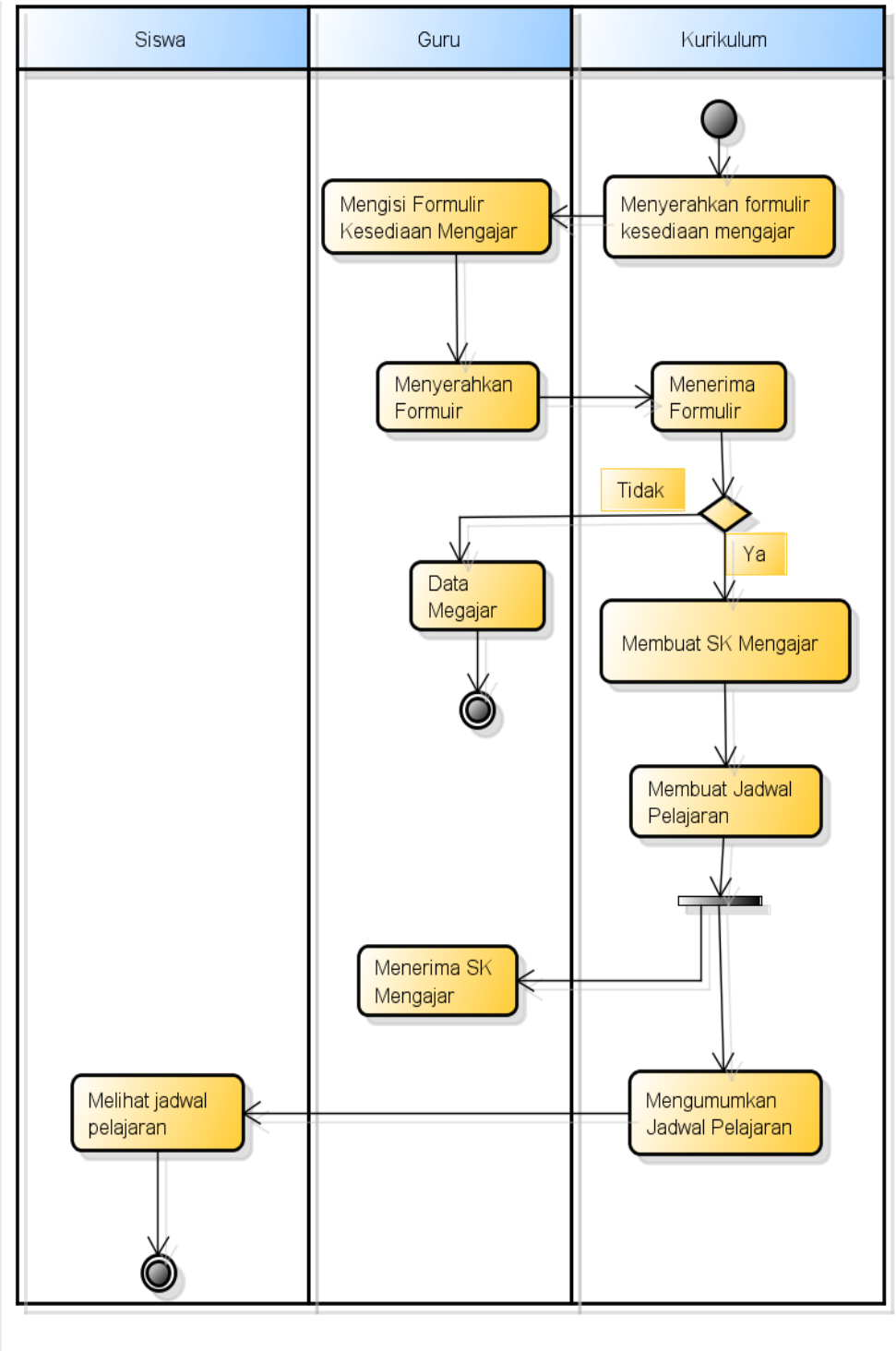
Gambar 4.3 ***Activity Diagram*** Seleksi Masuk yang sedang berjalan

2. **Activity Diagram Pembagian Kelas**



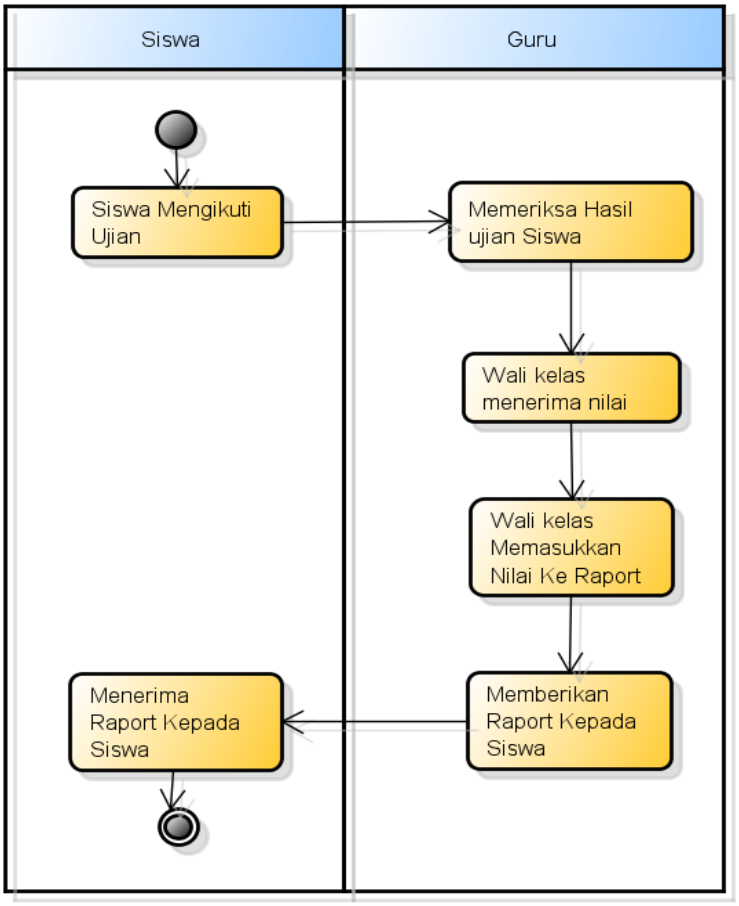
Gambar 4.4 ***Activity Diagram*** Pembagian kelas yang sedang berjalan

3. Activity Diagram Menampilkan Jadwal Pelajaran



Gambar 4.5 ***Activity Diagram*** Jadwal Pelajaran yang sedang berjalan

4. Activity Diagram Penilaian



Gambar 4.6 ***Activity Diagram*** Penilaian yang sedang berjalan

4.1.1.6 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Setelah melewati beberapa tahapan analisa terhadap sistem informasi akademik yang sedang berjalan di SMP Al FALAH DAGO BANDUNG, maka dapat diketahui kekurangan-kekurangan yang ada pada sistem, kekurangan-kekurangan tersebut di gambarkan pada tabel berikut :

Tabel 4.8 Evaluasi Sistem yang Berjalan

No.	Masalah	Rencana Pemecahan
1	SMP AL FALAH DAGO Bandung belum memiliki system penyampaian informasi nilai secara online kepada siswa dan orang tua/wali siswa, sehingga penyampaian nilai membutuhkan waktu lama dan orang tua harus mendatangi pihak sekolah.	Membangun Sistem Informasi Akademik yang dapat membantu pengolahan data secara online sehinggan siswa dan orang tua dapat mengetahui nilai dengan cepat dan tanpa harus menunggu waktu yang cukup lama.
2	SMP AL FALAH DAGO Bandung tidak memiliki system pendaftaran siswa baru secara online kepada siswa dan orang tua/wali siswa, sehingga terjadi penumpukan calon siswa baru yang harus mendatangi sekolah.	Membuat sistem pendaftaran siswa baru secara online, sehingga tidak terjadi antrian atau penumpukan pendaftaran calon siswa baru di sekolah.
3	SMP Al FALAH DAGO Bandung belum memanfaatkan teknologi Online dan media komunikasi yang memadai dalam mempromosikan sekolah kepada pelangggan atau masyarakat pada umumnya.	Merancang sistem informasi akademik secara online untuk mempermudah dalam pembuatan mempromosikan sekolah kepada masyarakat luas.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan apabila tahap dari analisis sistem telah selesai dilakukan. Berdasarkan pada hasil analisis sistem yang sedang berjalan, maka diusulkan perancangan sistem baru, dimana kinerja dari suatu sistem yang baru diharapkan dapat mengatasi beberapa permasalahan yang ada sebelumnya.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangam sistem ini adalah memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang sesuai dengan kebutuhan *user* atau pemakai sistem itu sendiri, sehingga memberikan kemudahan serta kecepatan kepada siswa dan kinerja pada pihak sekolah SMP AL FALAH DAGO BANDUNG dalam melakukan proses penerimaan calon siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas siswa baru dan pengolahan penilaian siswa.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Sistem informasi akademik berbasis server ini dapat digambarkan sebagai sebagai sebuah fasilitas yang dapat memudahkan para pegawai/ guru dalam mengolah sistem akademik, dimana dalam proses pendaftaran siswa baru petugas tidak perlu mencatat data siswa ke dalam buku pendaftaran melainkan hanya diinput pada komputer begitu juga dengan proses pembagian kelas dan wali kelas, penjadwalan, dan penilain dilakukan secara terkomputerisasi.

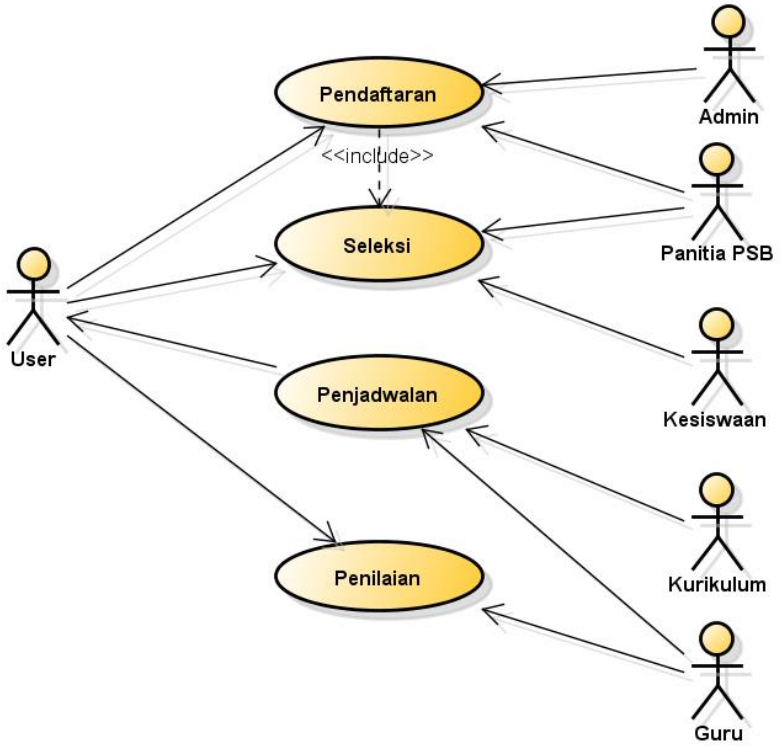
4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case diagram, activity diagram, , sequence diagram, collaboration diagram, class diagram, component diagram dan deployment diagram* yang menghasilkan sistem lebih baik. Proses yang dirancang

diuraikan menjadi beberapa bagian yang dapat membentuk sistem tersebut menjadi satu kesatuan komponen.

4.2.3.1 *Use Case Diagram* yang Diusulkan

Usecase diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Berikut ini gambaran use case yang diusulkan.



Gambar 4.7 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Akademik yang diusulkan

4.2.3.2 Definisi Aktor dan Dekripsinya

Berikut ini merupakan Definisi Aktor dan dengan dekripsinya dalam Sistem Informasi Akademik di SMP Al Falah Dago Bandung Dago Bandung yang diusulkan.

Tabel 4.9 Definisi *Aktor* dan Deksripsinya

No	Aktor	Deskripsi
1	Siswa	Aktor yang terlibat dalam Pendaftaran, Seleksi masuk, registrasi Ulang dan Pembagian kelas
2	Panitia PSB	Aktor yang terlibat dalam Proses Pendaftaran dan seleksi masuk
3	PKS Kesiswaan	Aktor yang terlibat dalam Proses Registrasi Ulang dan Pembagian Kelas
4	Bagian Kurikulum	Aktor yang terlibat dalam Proses Jadwal Pelajaran, Pembagian Wali Kelas
5	Guru	Aktor yang terlibat dalam Proses Pelaporan Nilai Akhir siswa.

4.2.3.3 Definisi Use Case dan Dekripsinya

Berikut ini merupakan Definisi Aktor dan dengan dekripsinya dalam Sistem Informasi Akademik di SMP Al Falah Dago Bandung Dago Bandung yang diusulkan.

Tabel 4.10 Definisi *Use Case* dan Deksripsinya

No	**Use Case**	**Deskripsi**
1	Pendaftaran	Merupakan Use case yang menjelaskan Proses pendaftaran dan seleksi masuk
2	Seleksi Masuk	Merupakan Use Case yang menjelaskan Proses Seleksi Masuk terhadap Siswa yang sudah Diterima

3	Registrasi Ulang Siswa Baru	Merupakan Use case yang menjelaskan Proses Registrasi Ulang setelah Siswa mengikuti Tes Seleksi Masuk dan dinyatakan Lulus
4	Data Siswa	Merupakan Use Case yang menjelaskan Proses Pencatatan Data Siswa dan Kemudian diberikan NIS
5	Data Kelas	Merupakan Use case yang menjelaskan Proses Membuat Kelas serta Membagikan Wali Kelas untuk masing – masing Kelas.
6	Data Guru	Merupakan Use Case yang menjelaskan Proses Pencatatan Data Guru dan kemudian diberika NIP
7	Jadwal Pelajaran	Merupakan Use Case yang menjelaskan Proses Pembagian Jadwal Pelajaran
8	Nilai Akhir	Merupakan Use Case yang menjelaskan Proses Pelaporan Nilai Akhir Siswa
9	Laporan	Merupakan Use Case yang menjelaskan Proses Laporan Kegiatan Akademik

4.2.3.4 Skenario *Use Case* yang diusulkan

Berikut ini merupakan beberapa Skenario Use case yang diusulkan dalam Sistem Informasi Akademik Sekolah pada SMP Al Falah Dago Bandung ini.

Tabel 4.11 Skenario *Use Case* Login Admin

Identifikasi	
Nama Use Case	Login
Aktor	Admin
Tujuan	nasuk ke Halaman Utama
Skenario Utama	
Aktor	Sistem
	Menampilkan Menu login
Memasukan Data Login	
Menekan Tombol Masuk	
	Validasi Data
	Menampilkan Form Utama

Tabel 4.12 Skenario *Use Case* Data Admin

Identifikasi	
Nama Use Case	Data Admin
Aktor	Admin
Tujuan	Menjelaskan Proses Menambah Admin Baru
Skenario Utama	
Aktor	Sistem
Memilih Menu Data Admin	

	Menampilkan Menu Data Admin
Menekan Tombol Tambah	
	Menampilkan Form Admin Baru
Mengisi Form Admin Baru	
Menekan Tombol Simpan	
	Menyimpan Data
	Menampilkan Data
Menekan Tombol Keluar	
	Keluar Menu Data Admin

Tabel 4.13 Skenario *Use Case* Pendaftaran

Identifikasi	
Nama Use Case	Pendaftaran
Aktor	Siswa
Tujuan	Menjelaskan Proses Pendaftaran Siswa Baru
Skenario Utama	
Aktor	Sistem
Memilih Menu Pendaftaran	
	Menampilkan Menu Pendaftaran
Menekan Tombol Tambah	

	Menampilkan Form Pendaftaran Siswa Baru dan No Pendaftar Baru
Mengisi Form Pendaftaran	
Menekan Tombol Simpan	
	Validasi Data
	Menyimpan Data
	Menampilkan Data
Menekan Tombol Cetak	
	Mencetak Data
Menekan Tombol Keluar	
	Keluar Menu Pendaftaran

Tabel 4.14 Skenario *Use Case* Seleksi Masuk

Identifikasi	
Nama Use Case	Seleksi Masuk
Aktor	Panitia PSB
Tujuan	Menjelaskan seleksi masuk siswa baru
Skenario Utama	
Aktor	Sistem
Memilih Menu Seleksi Masuk	
	Menampilkan Menu Seleksi Masuk

Menekan Tombol Tambah	
	Menampilkan Form Seleksi Masuk
Mengisi Form Seleksi Masuk	
Menekan Tombol Hitung	
	Menghitung Nilai
Menekan Tombol Simpan	
	Menyimpan Data
	Menampilkan Data
Menekan Tombol Cetak	
	Mencetak Data
Menekan Tombol Keluar	
	Keluar Menu Seleksi Masuk

Tabel 4.15 Skenario *Use Case* Jadwal Pelajaran

Identifikasi	
Nama Use Case	Jadwal Pelajaran
Aktor	PKS Kurikulum
Tujuan	Menjelaskan Proses Pembuatan Jadwal Pelajaran
Skenario Utama	
Aktor	Sistem

Memilih Menu Jadwal	
	Menampilkan Menu Jadwal
Menekan Tombol Tambah	
	Menampilkan Form Jadwal Baru
Mengisi Form Jadwal Baru	
	Mengecek Jadwal
Menekan Tombol Simpan	
	Menyimpan Data
	Menampilkan Data
Menekan Tombol Cetak	
	Mencetak Data
Menekan Tombol keluar	
	Keluar Menu Jadwal Pelajaran

Tabel 4.16 Skenario *Use Case* Nilai

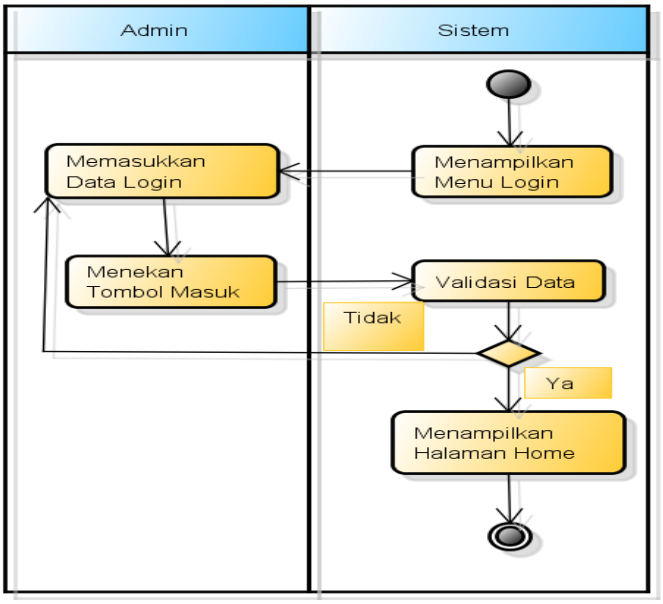
Identifikasi	
Nama Use Case	Nilai
Aktor	Guru
Tujuan	Menjelaskan Proses Memasukan Nilai akhir siswa
Skenario Utama	
Aktor	Sistem

Memilih Menu Nilai	
	Menampilkan Menu Nilai
Menekan Tombol Tambah	
	Menampilkan Form Nilai Siswa
Mengisi Form Nilai Siswa	
Menekan Tombol Hitung	
	Menghitung Nilai
Menekan Tombol Simpan	
	Menyimpan Data
	Menampilkan Data
Menekan Tombol Cetak	
	Mencetak Nilai
Menekan Tombol Keluar	
	Keluar Menu Nilai

4.2.3.5 *Activity Diagram* yang diusulkan

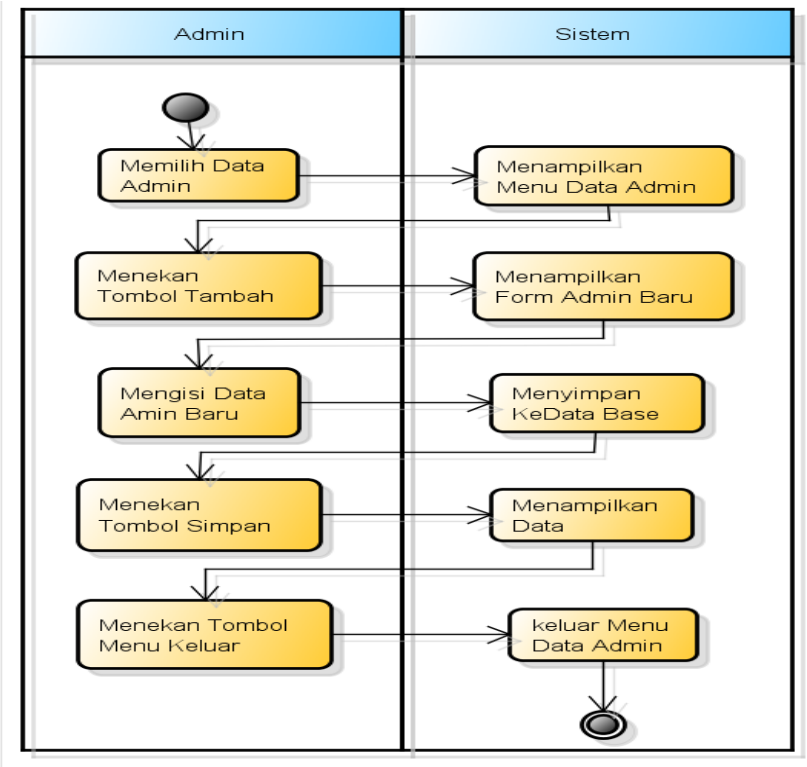
Activity diagram digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam sistem. Agar lebih memahami sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan activity diagram tentang sistem, yaitu seperti yang ada di bawah ini:

1. *Activity Diagram* Login



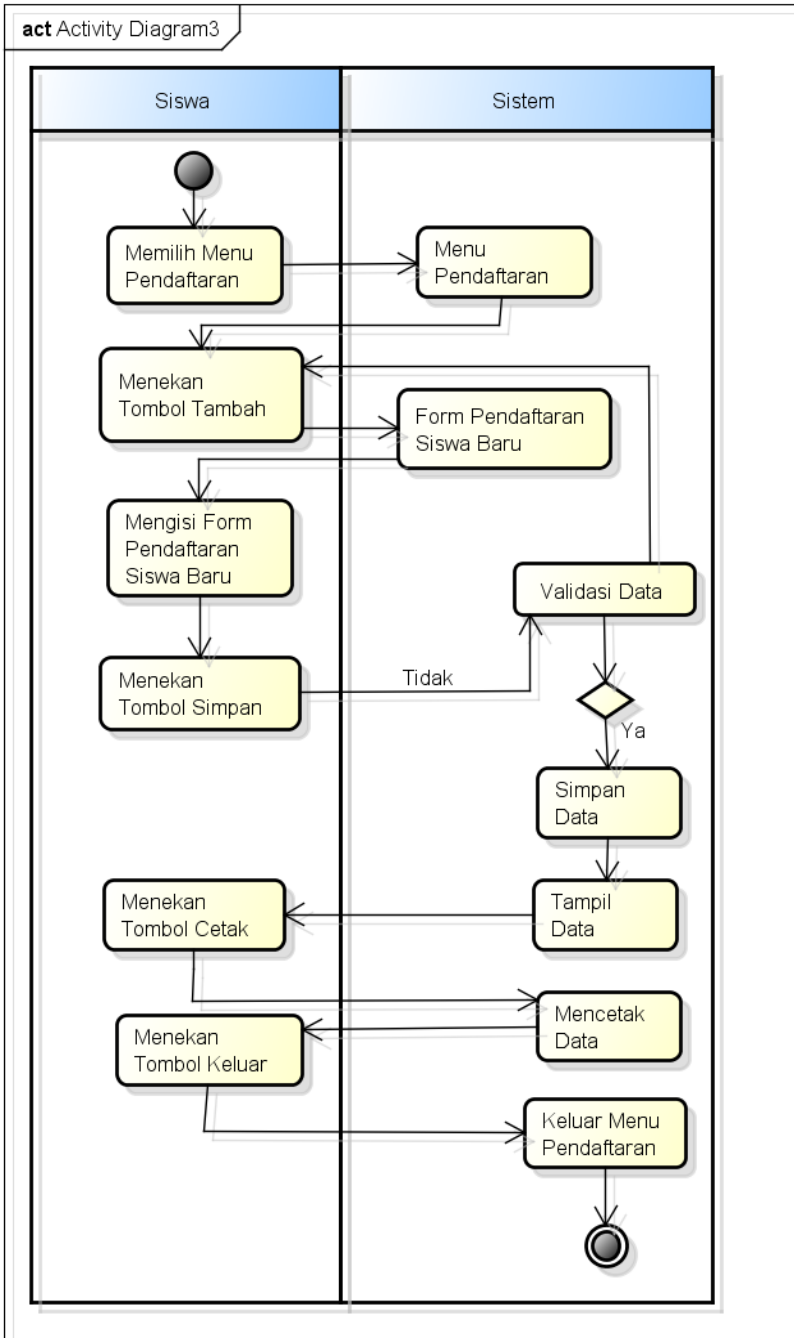
Gambar 4.8 *Activity Diagram* Usulan Login

2. *Activity Diagram* Data Admin



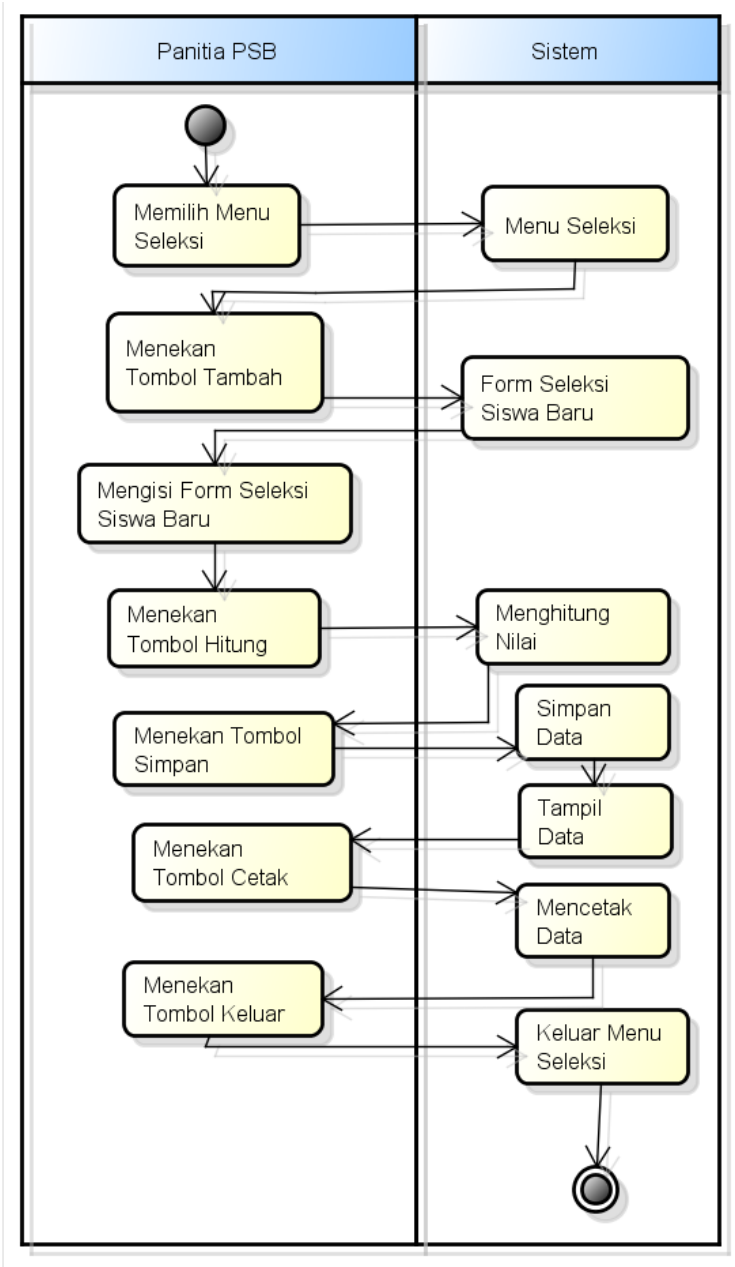
Gambar 4.9 *Activity Diagram* Usulan Data Admin

3. *Activity Diagram* Pendaftaran



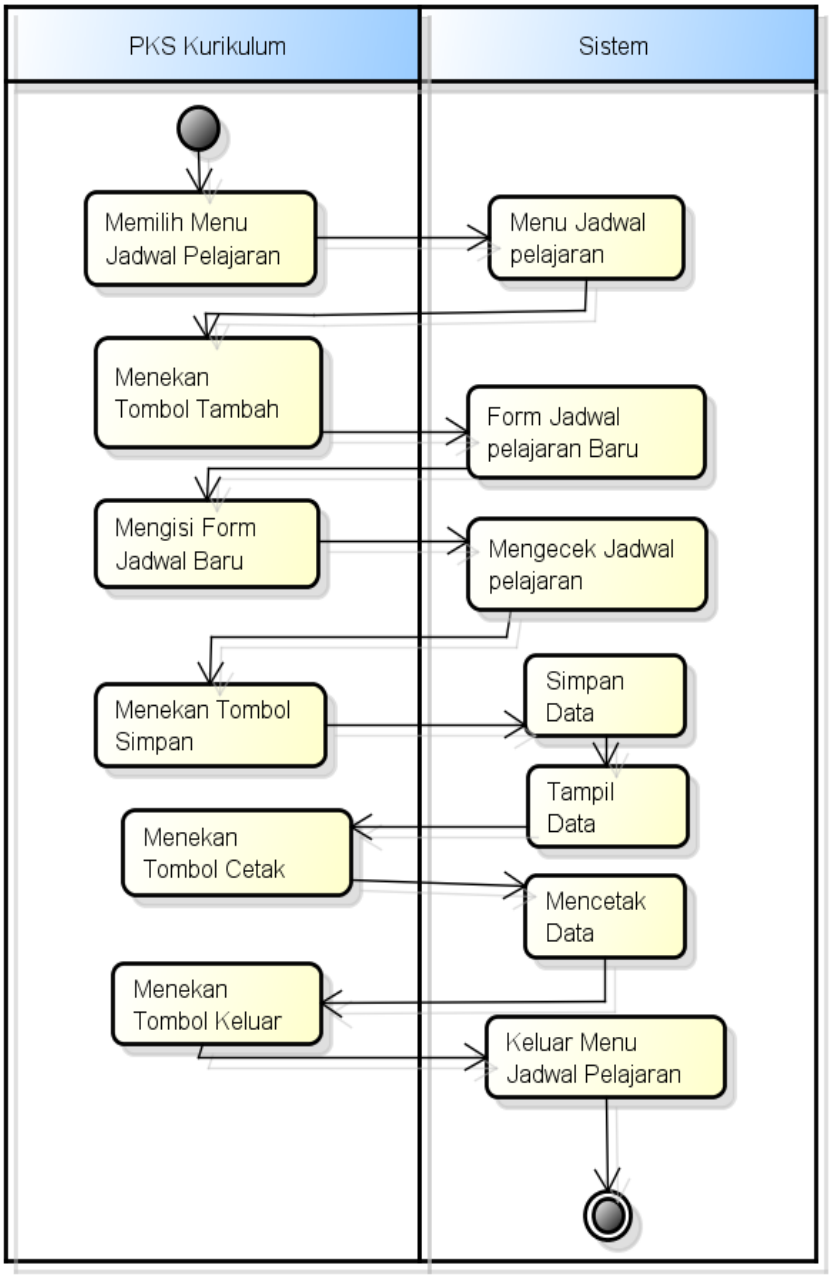
Gambar 4.10 *Activity Diagram* Usulan Pendaftaran

4. *Activity Diagram* Seleksi Masuk



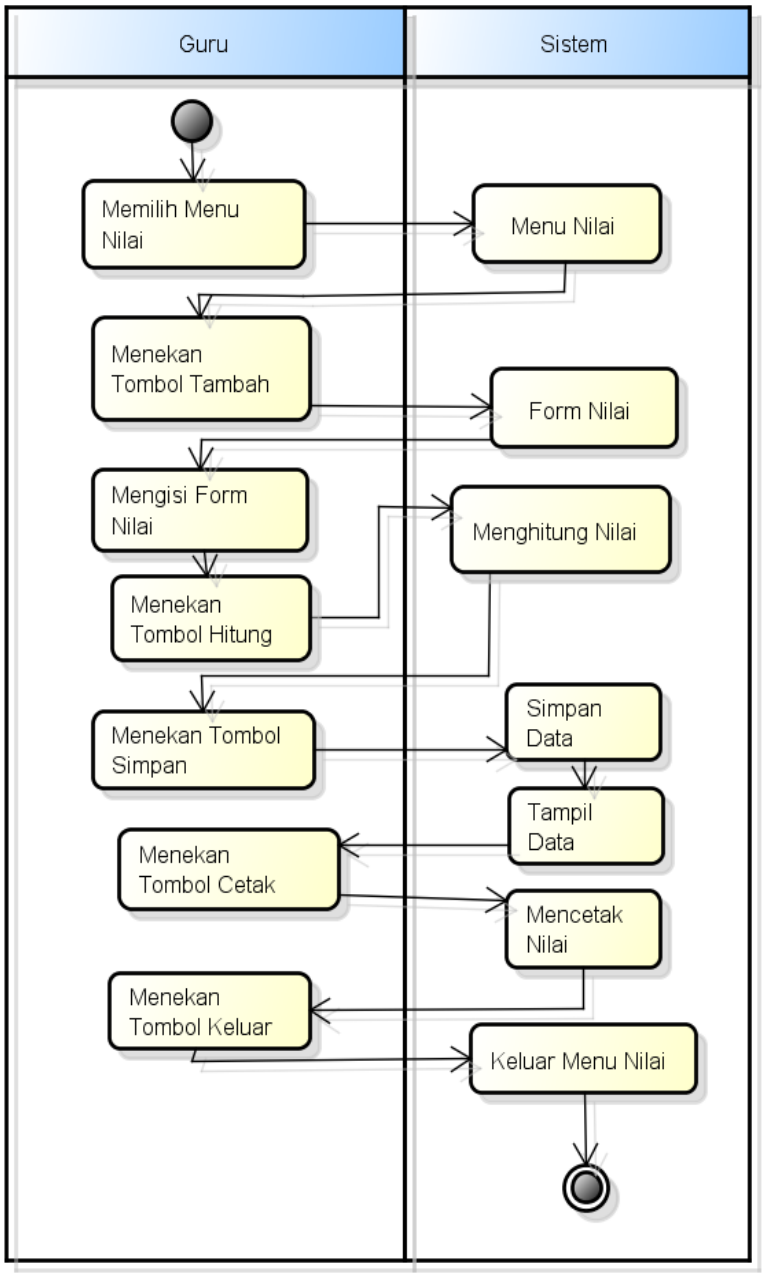
Gambar 4.11 *Activity Diagram* Usulan Seleksi

5. *Activity Diagram* Jadwal Pelajaran



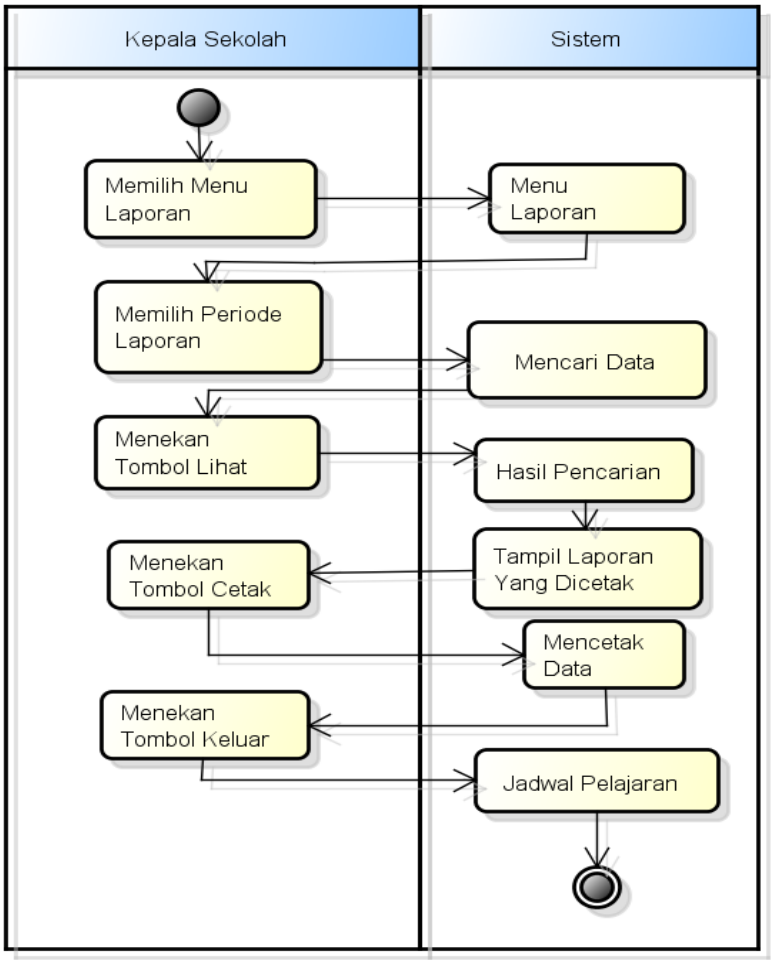
Gambar 4.12 *Activity Diagram* Jadwal Pelajaran

6. *Activity Diagram* Nilai



Gambar 4.13 *Activity Diagram* Nilai

7. *Activity Diagram* Laporan

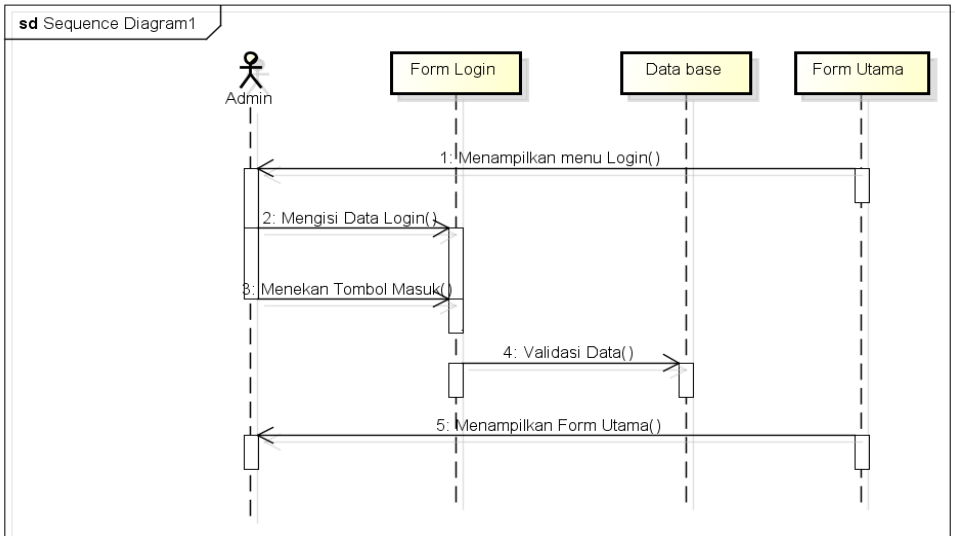


Gambar 4.14 *Activity Diagram* Laporan

4.2.3.6 Diagram *Sequence* yang diusulkan

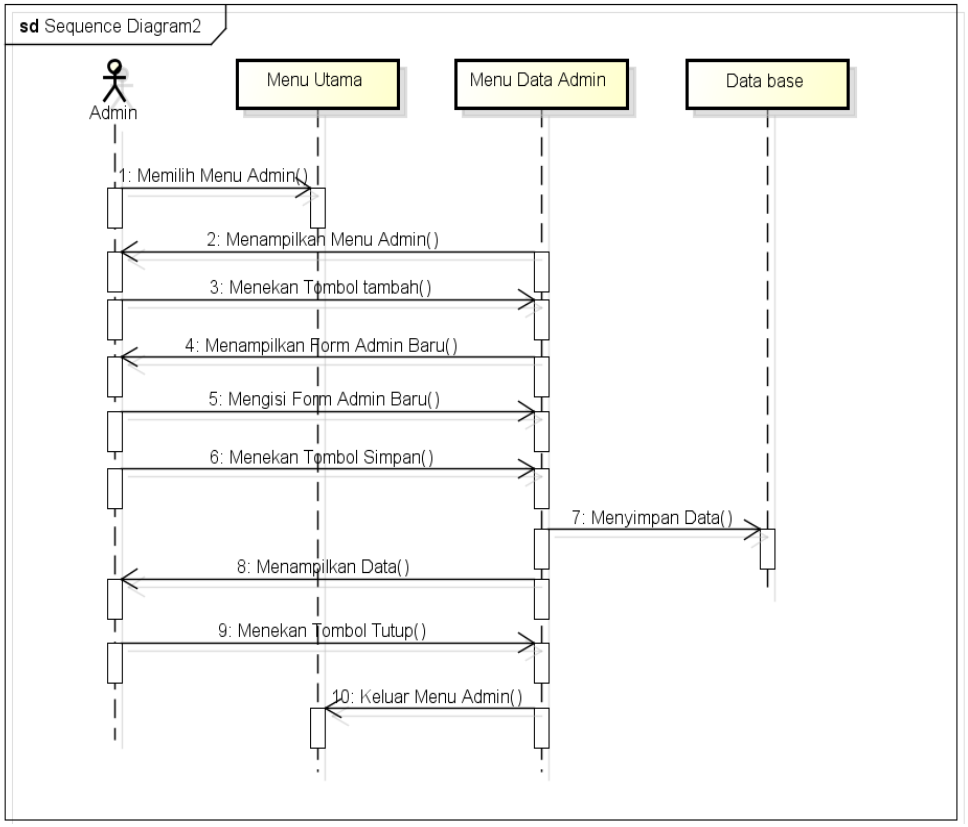
Adi Nugroho (2005:92) *Sequence Diagram* adalah *Interaction Diagram* yang memperlihatkan event-event yang berurutan sepanjang berjalannya waktu. Masing-masing *Sequence Diagram* akan menggambarkan aliran-aliran pada suatu use case.

1. *Sequence Diagram* Login



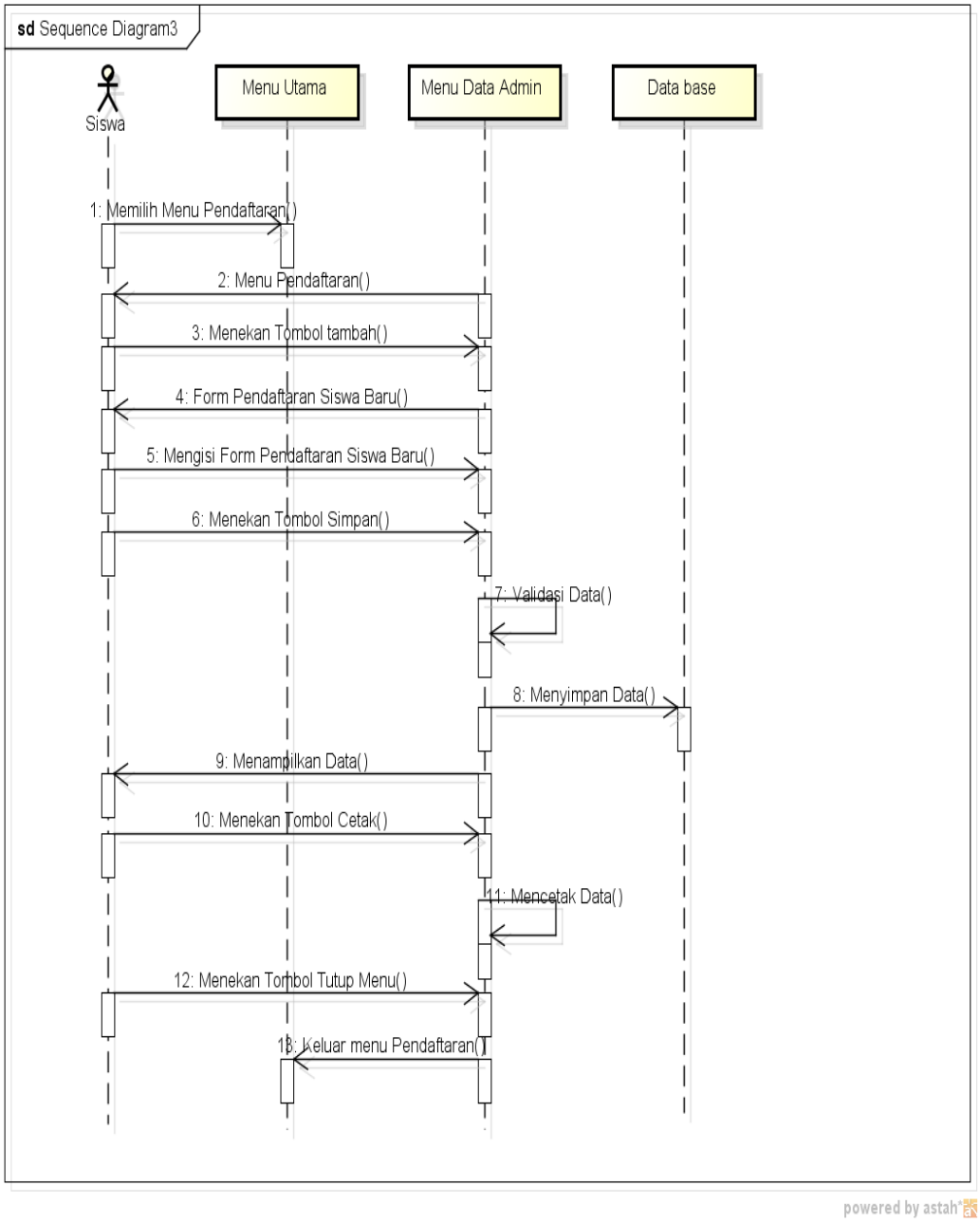
Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Login

2. *Sequence Diagram* Data Admin



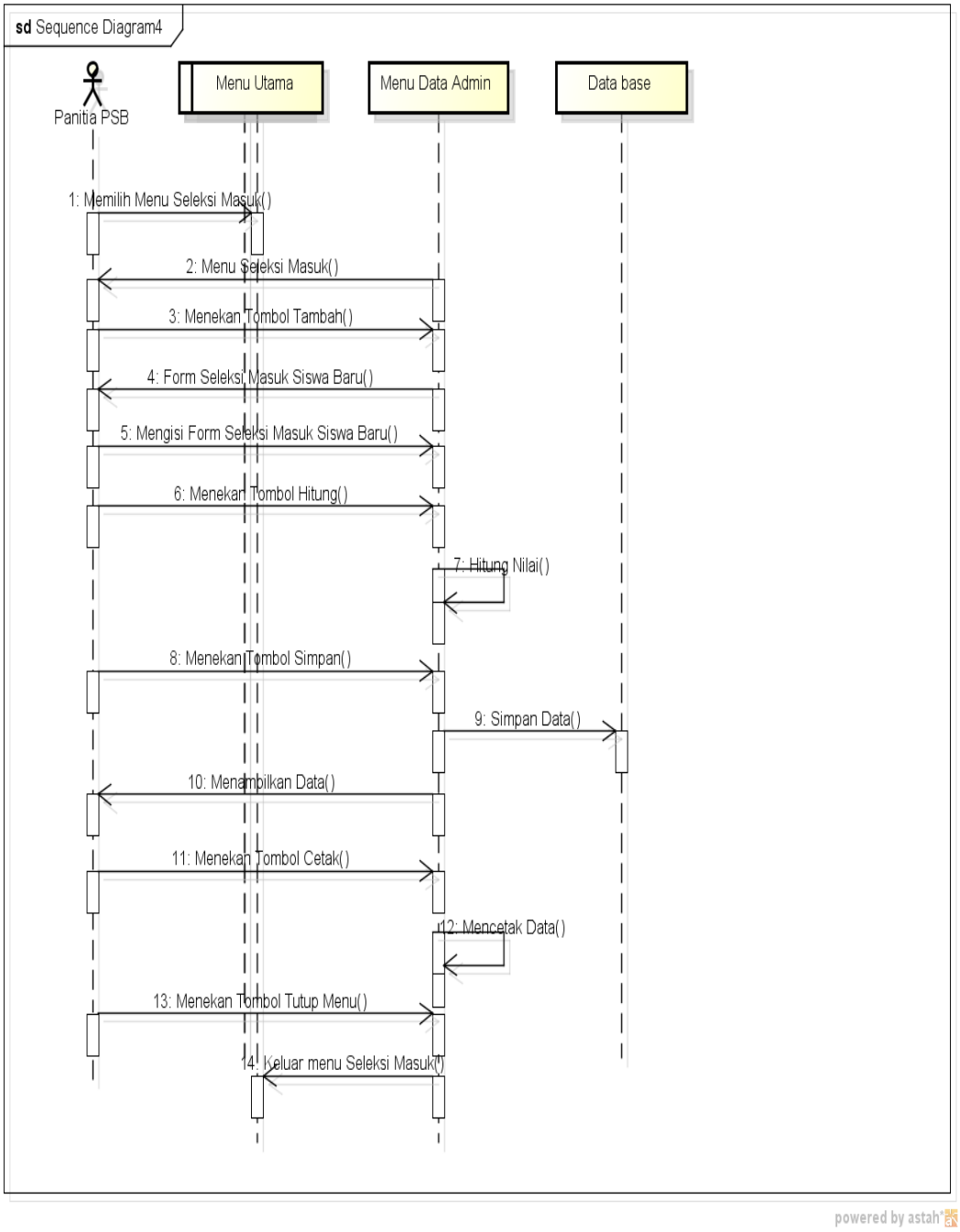
Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Data Admin

3. *Sequence Diagram* Pendaftaran



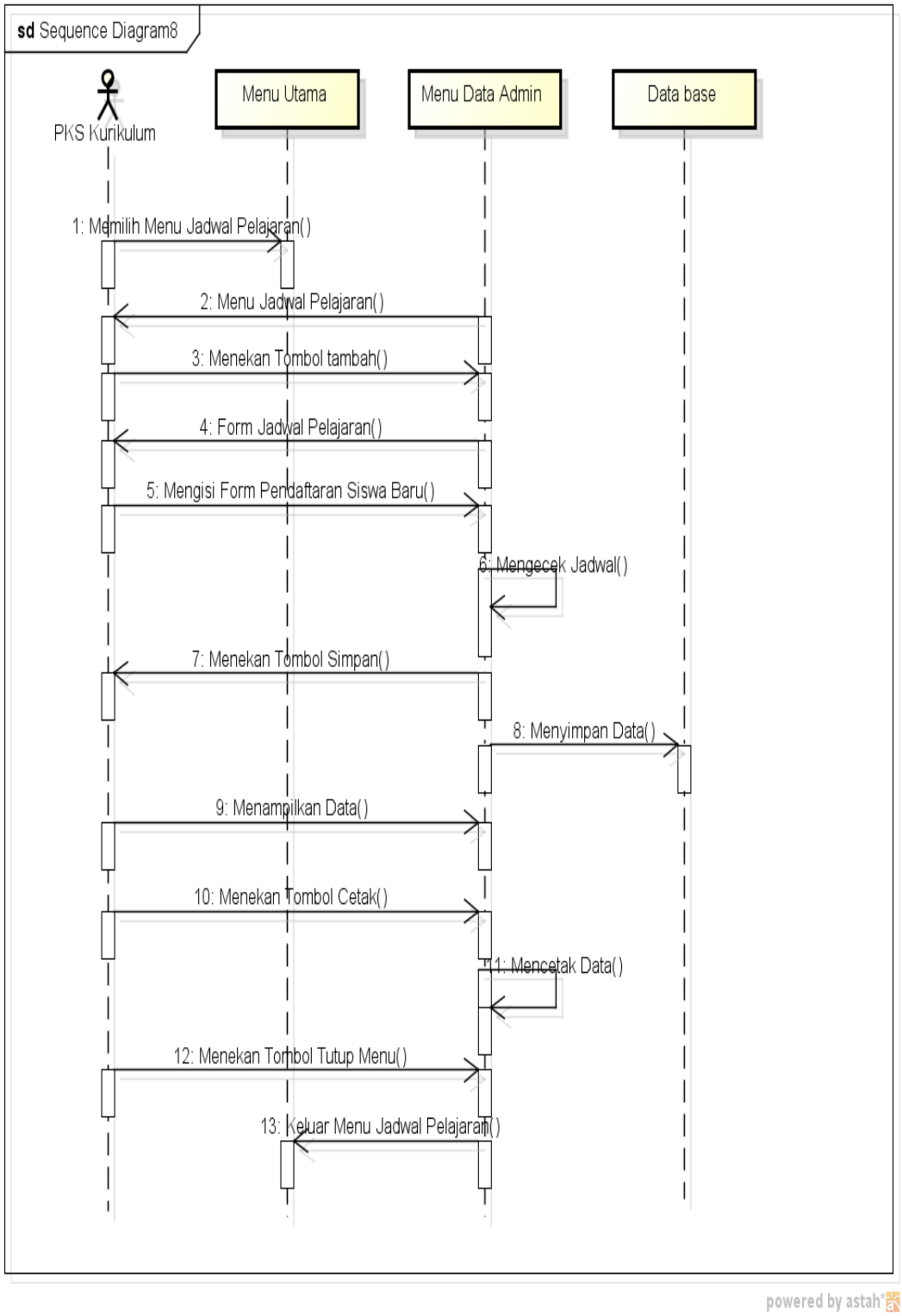
Gambar 4.17 *Sequence Diagram* Pendaftaran

4. *Sequence Diagram* Seleksi Masuk



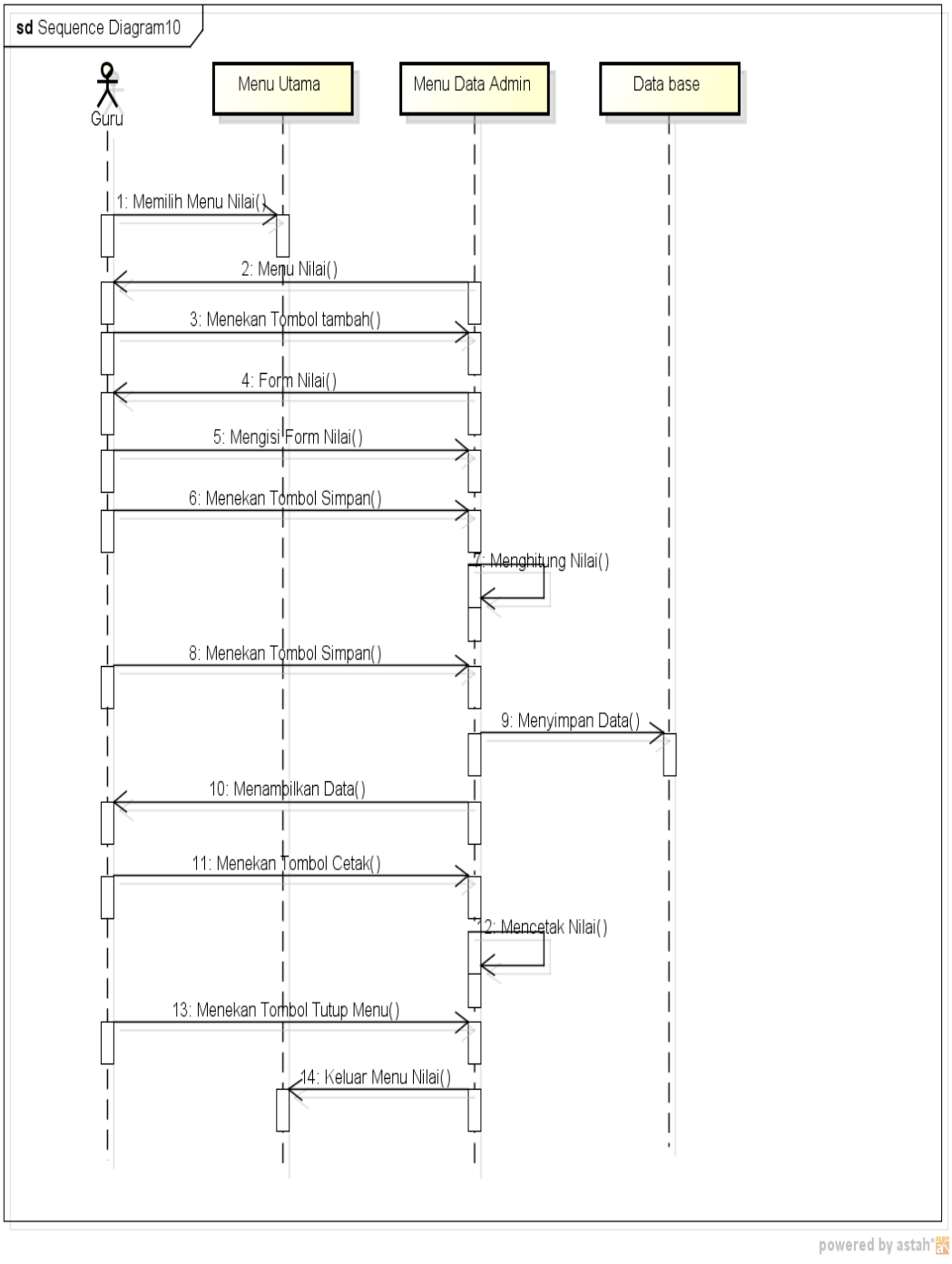
Gambar 4.18 *Sequence Diagram* Seleksi Masuk

5. *Sequence Diagram* Jadwal Pelajaran



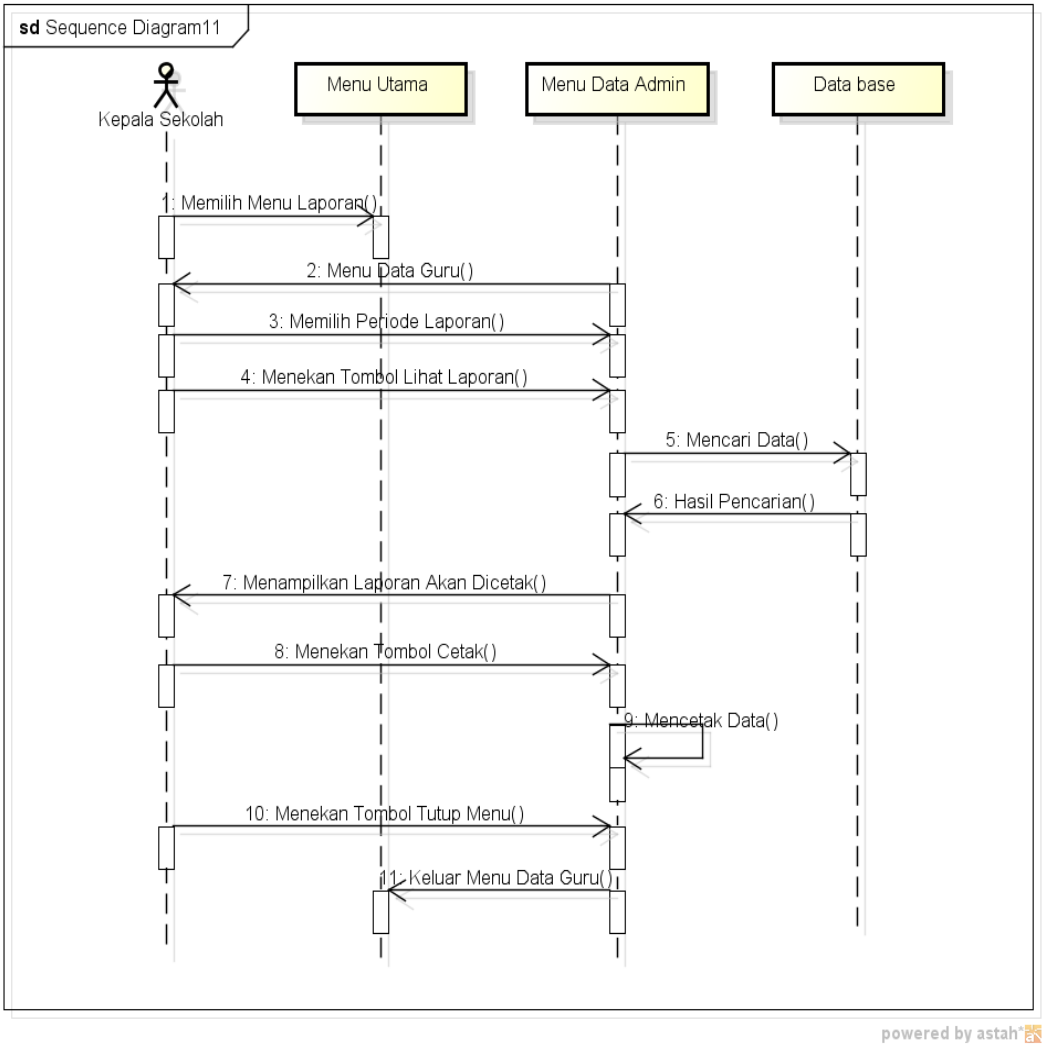
Gambar 4.19 *Sequence Diagram* Jadwal Pelajaran

6. *Sequence Diagram* Nilai



Gambar 4.20 *Sequence Diagram* Nilai

7. *Sequence Diagram* Laporan

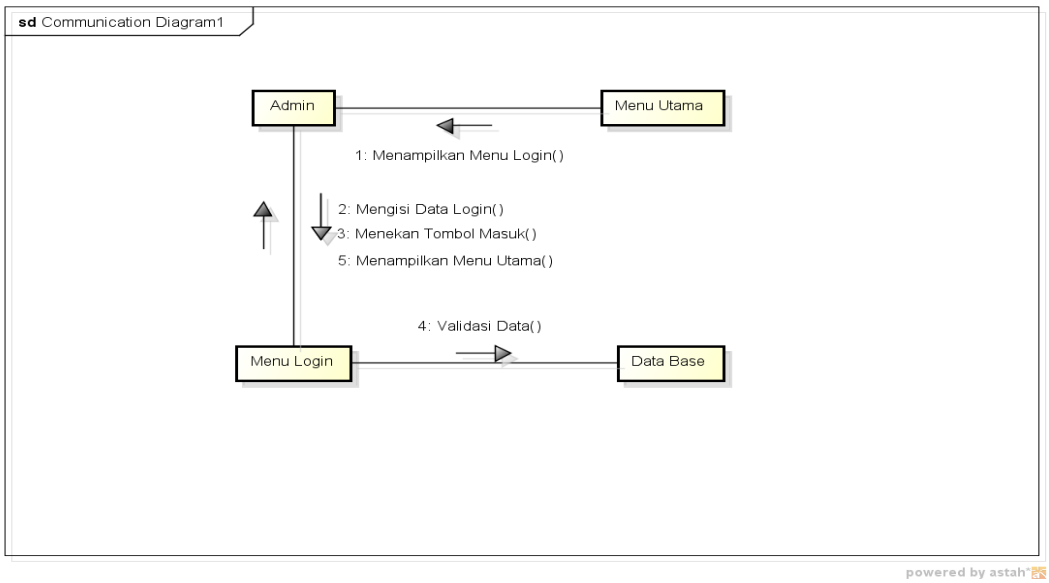


Gambar 4.21 *Sequence Diagram* Laporan

4.2.3.7 Collaboration Diagram

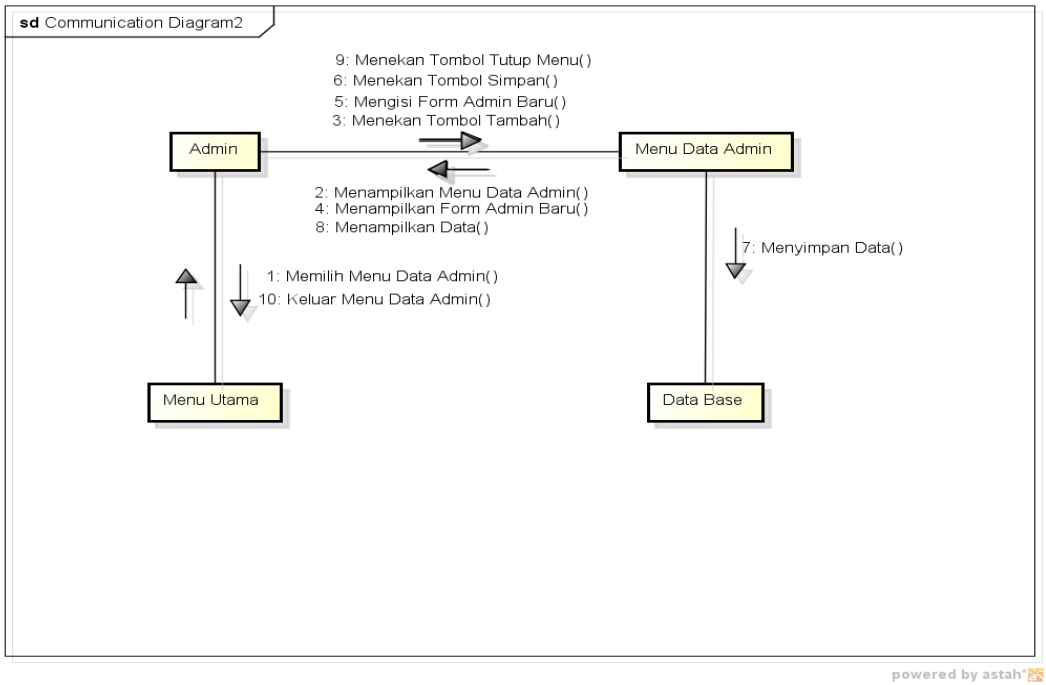
Seperti *sequence diagram*, *collaboration diagram* juga digunakan untuk memperlihatkan aliran-aliran pada use case. Sementara *sequence diagram* berurutan menurut waktu, *collaboration diagram* berfokus pada relasi-relasi yang terjadi antara objek yang satu dengan objek-objek yang lainnya.

1. *Collaboration Diagram* Login



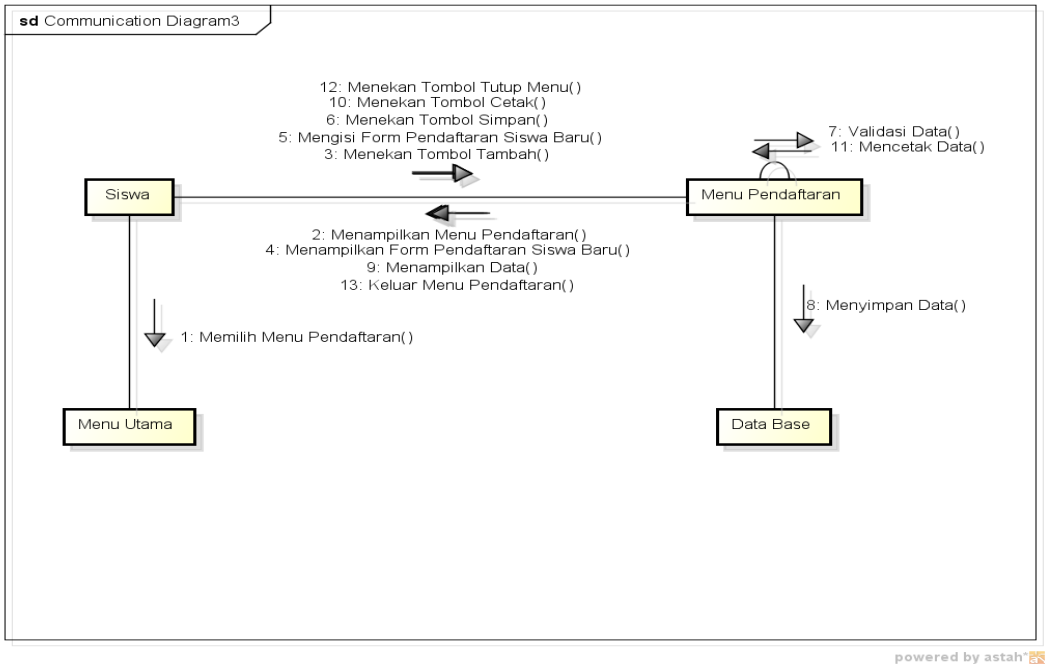
Gambar 4.22 *Collaboration Diagram* Login

2. *Collaboration Diagram* Data Admin



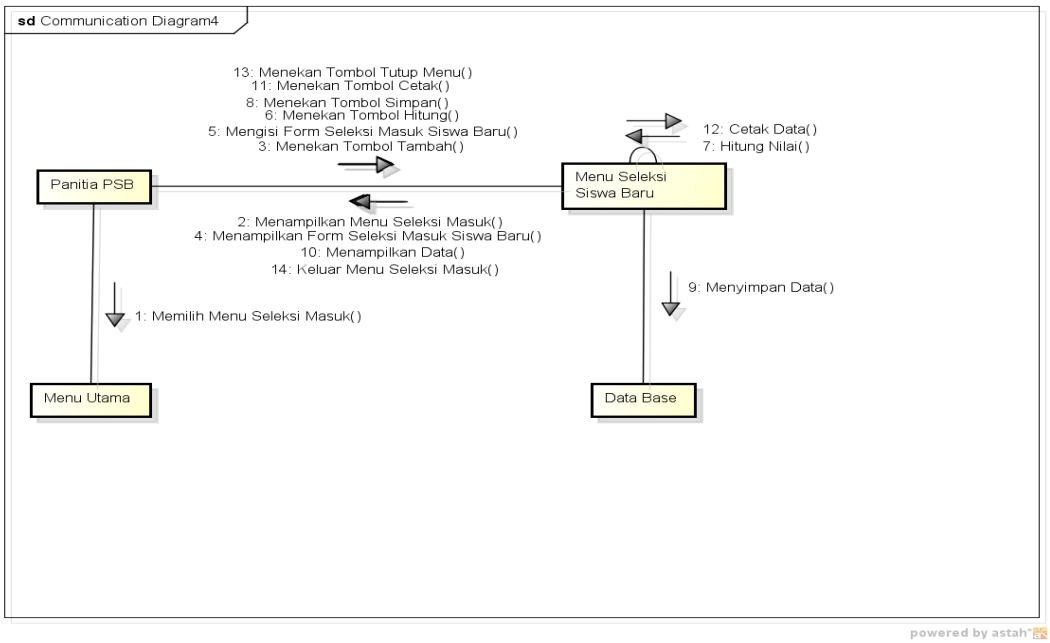
Gambar 4.23 *Collaboration Diagram* Data Admin

3. *Collaboration Diagram* Pendaftaran



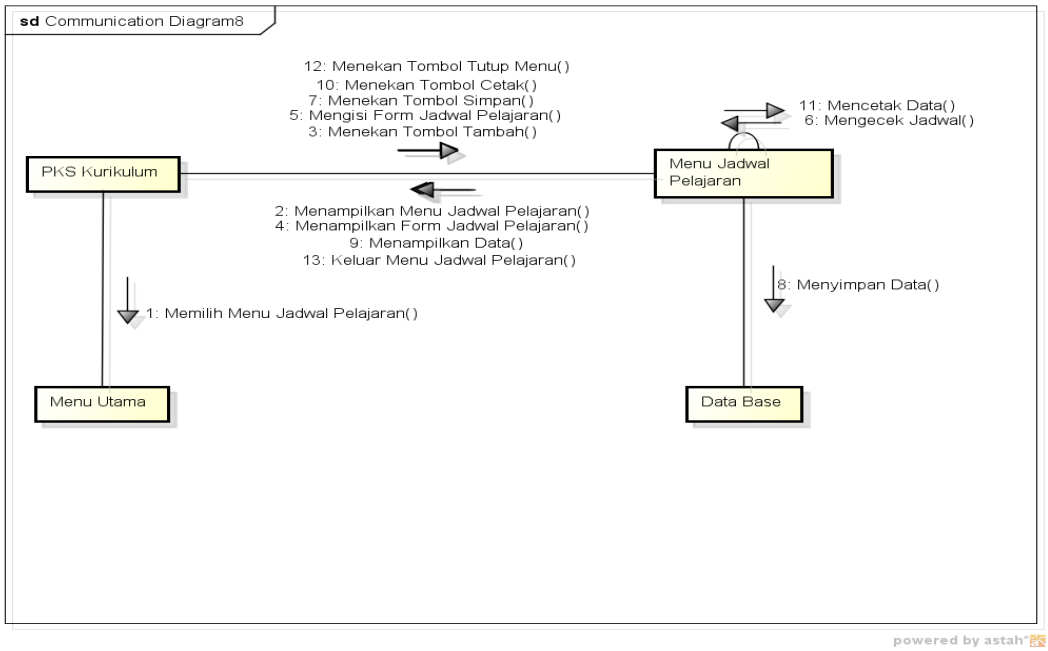
Gambar 4.24 *Collaboration Diagram* Pendaftaran

4. *Collaboration Diagram* Seleksi Masuk



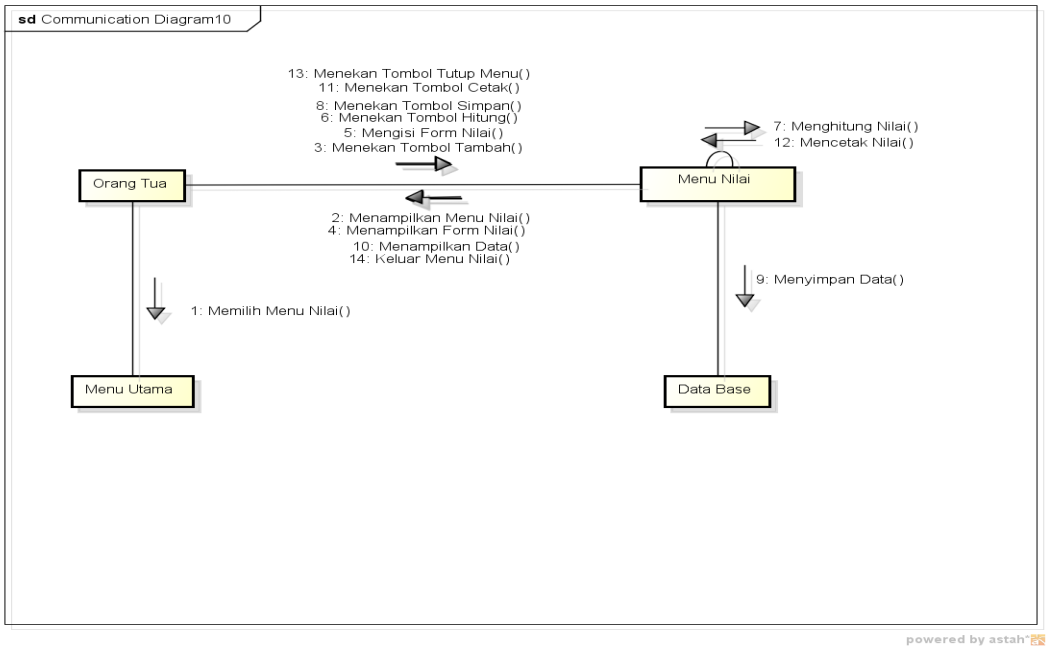
Gambar 4.25 *Collaboration Diagram* Seleksi Masuk

5. *Collaboration Diagram* Jadwal Pelajaran



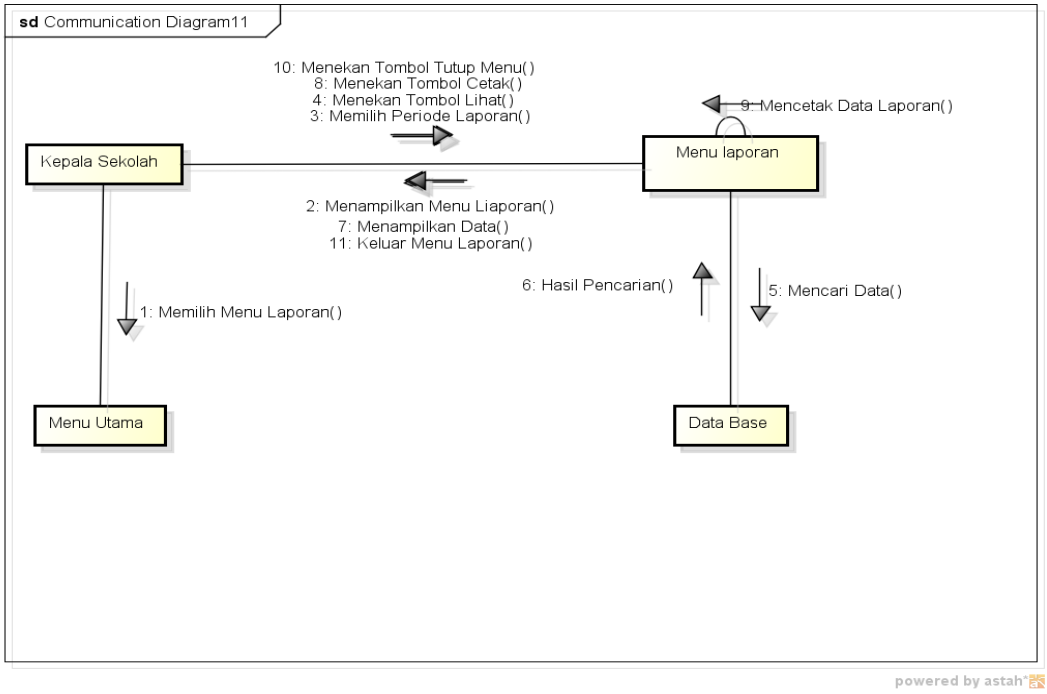
Gambar 4.26 *Collaboration Diagram* Jadwal Pelajaran

6. *Collaboration Diagram* Nilai



Gambar 4.27 *Collaboration Diagram* Nilai

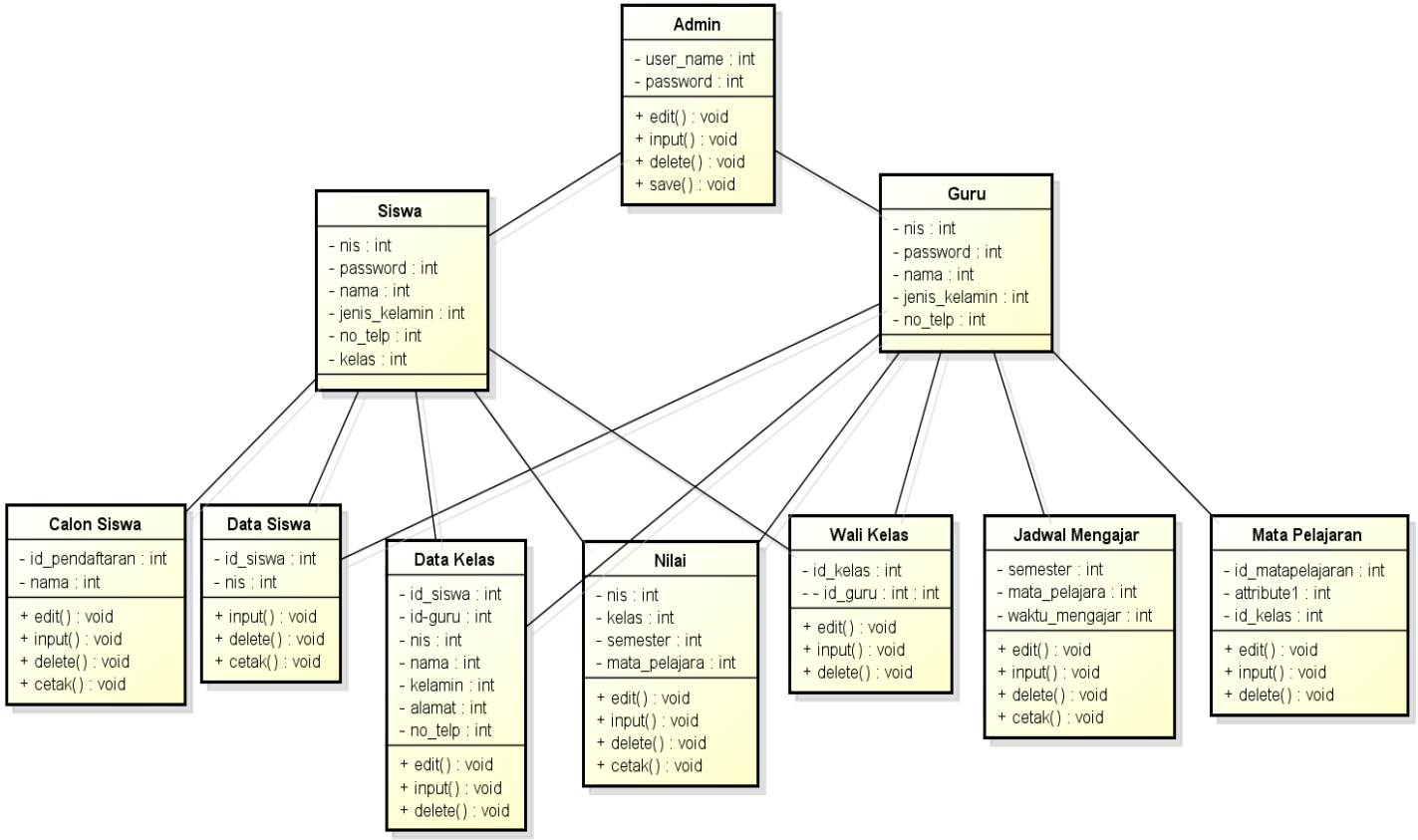
7. *Collaboration Diagram* Laporan



Gambar 4.28 *Collaboration Diagram* Laporan

4.2.3.8 *Class Diagram*

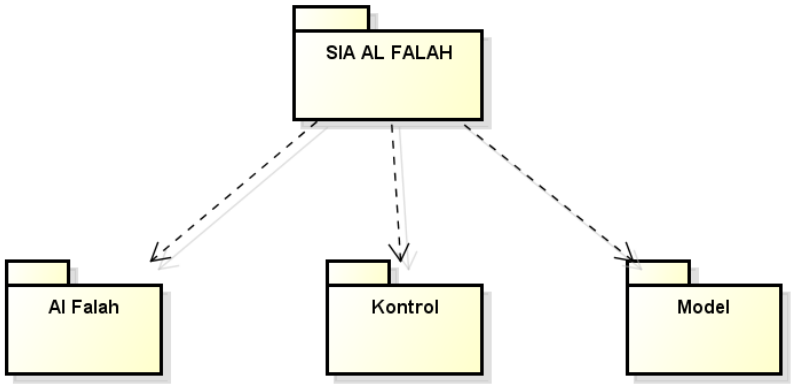
Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class, package dan object* beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dll. Berikut adalah *Class Diagram* yang menggambarkan skema yang terdapat dalam *database*:



Gambar 4.29 *Class Diagram* Alfalah

4.2.3.9 *Package Diagram*

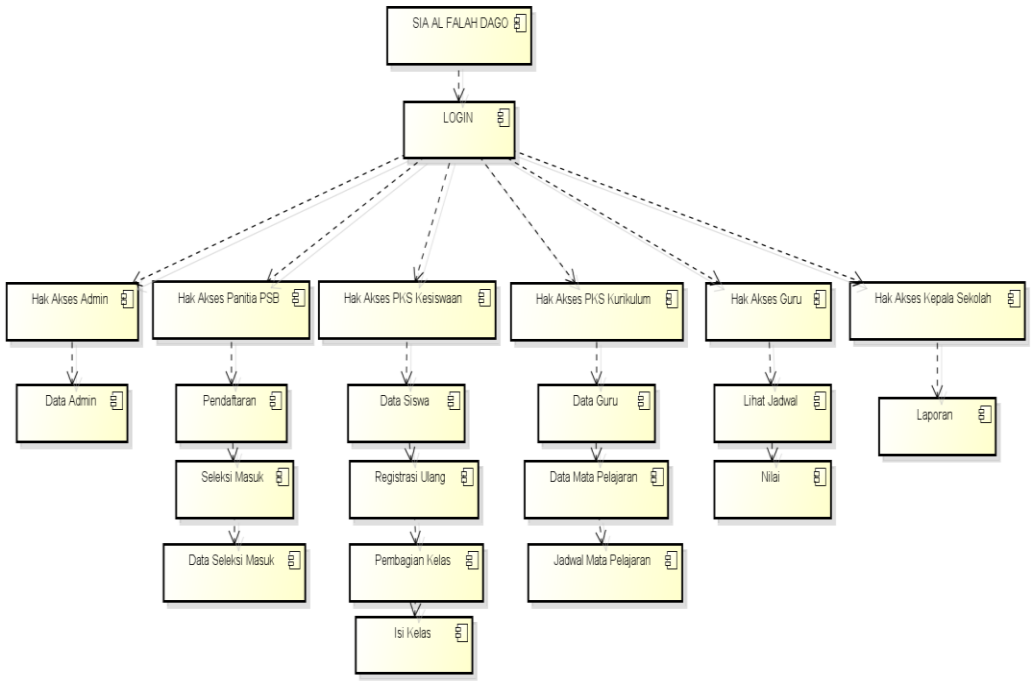
Package adalah sebuah bentuk pengelompokan yang memungkinkan untuk mengambil setiap bentuk di *UML* dan mengelompokan elemen-elemennya dalam tingkatan unit yang lebih tinggi. Kegunaannya untuk mengelompokan *class*.



Gambar 4.30 *Package Diagram* SIA Al Falah Dago

1.2.3.10 Component Diagram

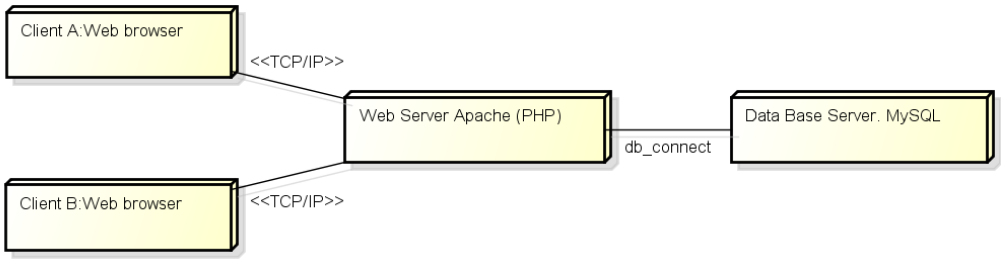
Component Diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya. Komponen piranti lunak adalah modul berisi code , baik berisi *source code* maupun *binary code*, baik *library* maupun *executable* , baik yang muncul pada *compile time, link time* , maupun *run time*. Umumnya komponen terbentuk dari beberapa class dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface* , yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.



Gambar 4.31 *Component Diagram* SIA Al Falah Dago

4.2.3.11 Deployment Diagram

Deployment/Physical Diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di- *deploy* dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin,*server* atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal Sebuah *node* adalah *server*,*workstation* , atau piranti keras lain yang digunakan untuk men- *deploy* komponen dalam lingkungan sebenarnya. Hubungan antar node (misalnya *TCP/IP*) danrequirement dapat juga didefinisikan dalam diagram ini.



Gambar 4.32 *Deployment Diagram* SIA SMP Al Falah Dago

4.2.4 Kodefikasi

Pengkodean merupakan suatu inisialisasi kode yang bersifat unik atau tidak boleh ada yang sama. Hal ini dilakukan utuk memudahkan dalam mengidektifikasi perbedaan dari suatu data sehingga tidak terdapat redudansi atau pengulangan data yang sama. Adapun pengkodean yang terdapat pada sistem informasi akademik yaitu:

1. NIS

XXXX.XXXX

No Urut

Tahun masuk Siswa

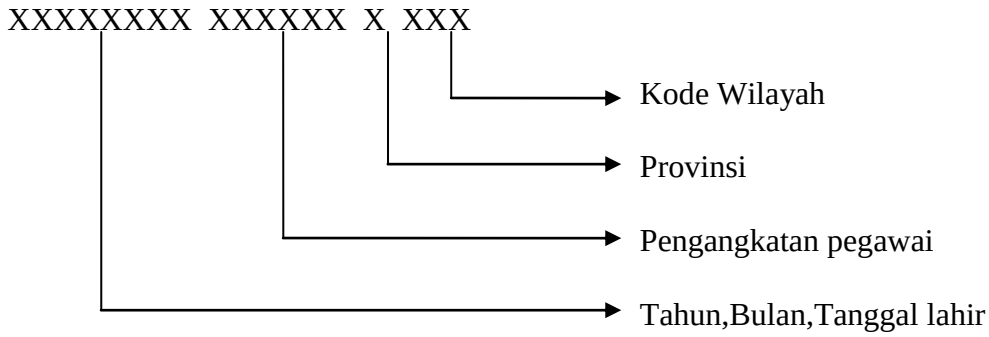
Contoh :1213.0001

Keterangan :

2012 : Tahun diterima/tahun siswa masuk 2012/2013

0001 : No urut

2. NIP



Contoh : 195904151986031111

Keterangan : :

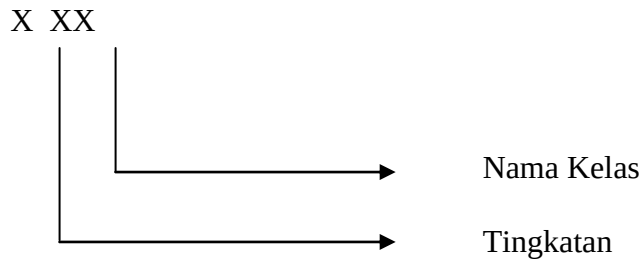
19590415 : Tahun,Bulan,Tanggal Lahir

198603 : Pengangkatan Pegawai

1 : Provinsi

111 : Kode Wilayah

3. Kode Kelas



Contoh : IX / A

Keterangan :

IX : Tingkatan

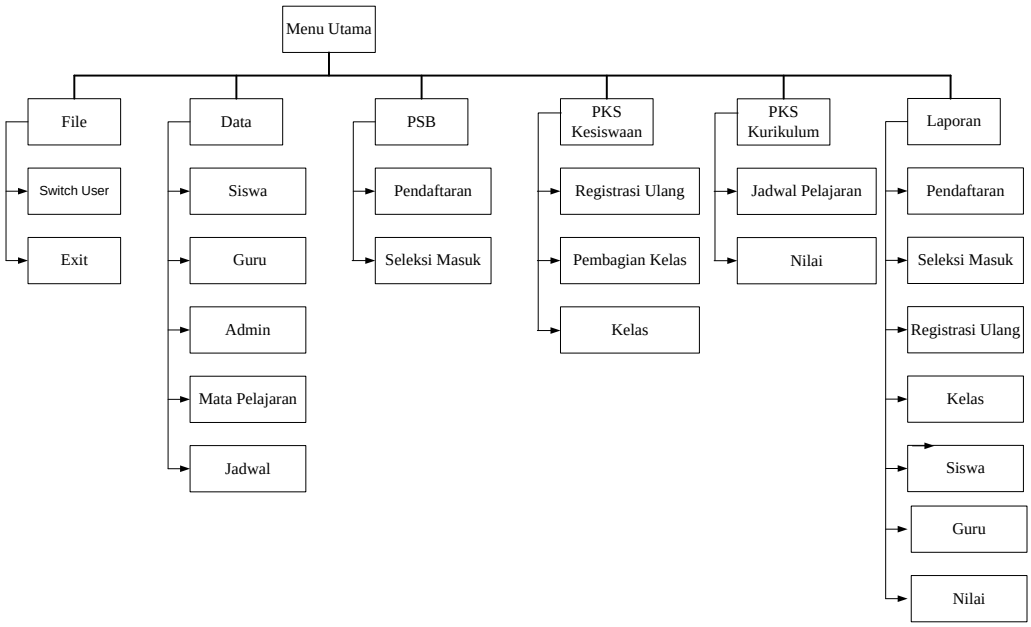
A : Nama Kelas

4.2.5 Perancangan Antar Muka

Pada perancangan antar muka atau *interface* ini akan menggambarkan rancangan tampilan yang ada dalam sistem yang diusulkan. Adapun yang akan dibahas adalah struktur menu, perancangan input dan output.

4.2.5.1 Struktur Menu

Struktur menu adalah bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan program komputer, *user* tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Berikut gambarnya :



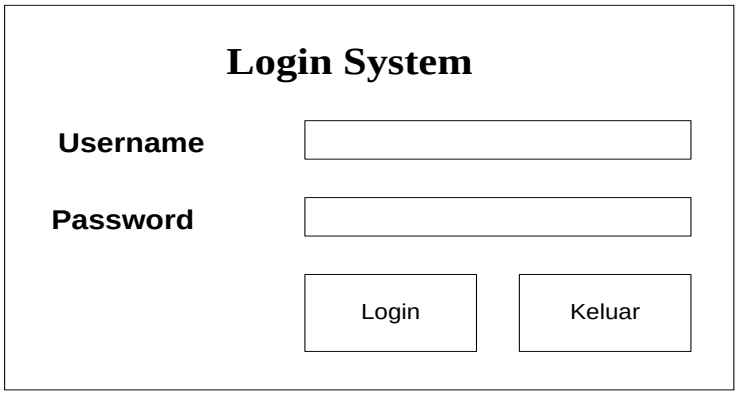
Gambar 4.33 Struktur Menu Program Sistem Informasi Akademik

4.2.5.2 Perancangan Input

Desain input dirancang sesederhana mungkin dengan maksud agar lebih mudah di mengerti oleh *user* atau pemakai yang bersangkutan.

1. FormLogin

Form *login* adalah form yang pertama muncul saat pertama menjalankan aplikasi sebelum masuk ke form utama dan dapat mengakses aplikasi. Form login berfungsi sebagai pintu masuk aplikasi untuk membatasi dan menjaga dari pemakai yang tidak berhak mengakses aplikasi tersebut.

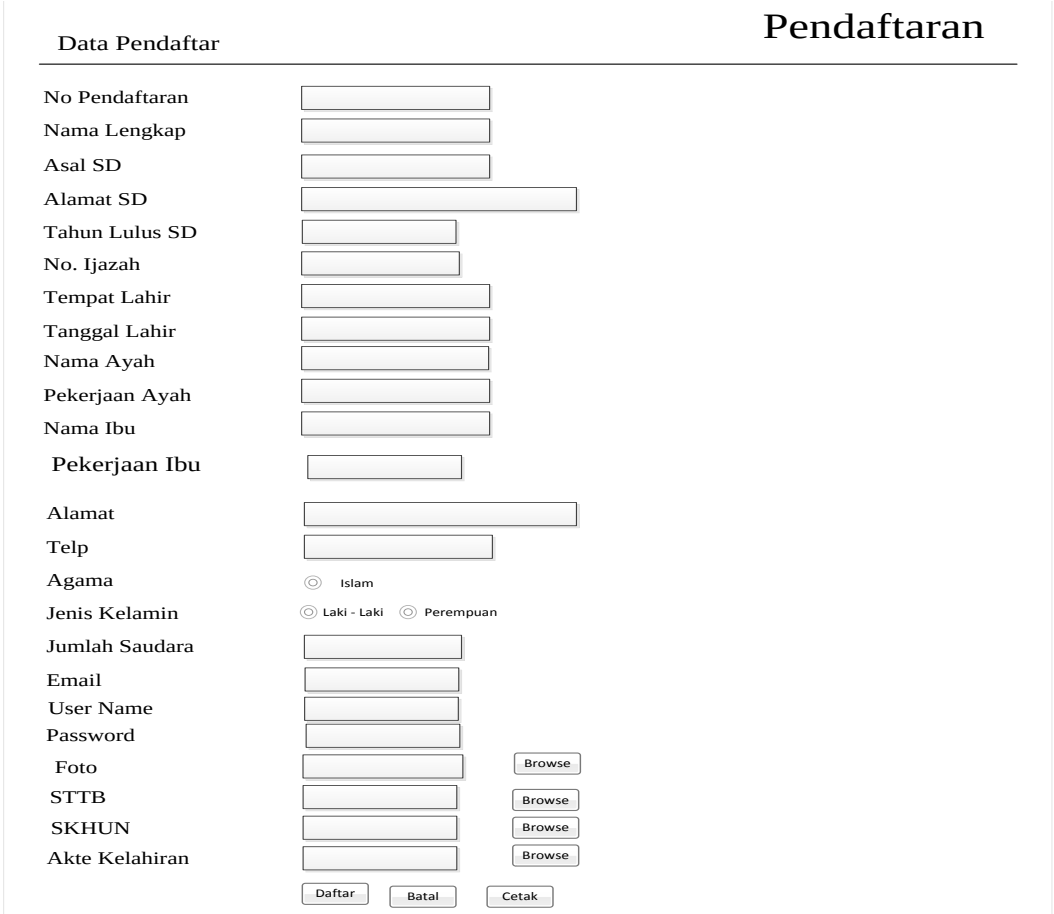


Gambar 4.34 Rancangan *Form Login*

Tabel 4.17 Keterangan Rancangan Form Login

No.	Nama Navigasi	Keterangan
1.	Login	Untuk masuk ke dalam menu utama
2.	Keluar	Untuk batal masuk kedalam menu utama

1. Form Data Pendaftaran



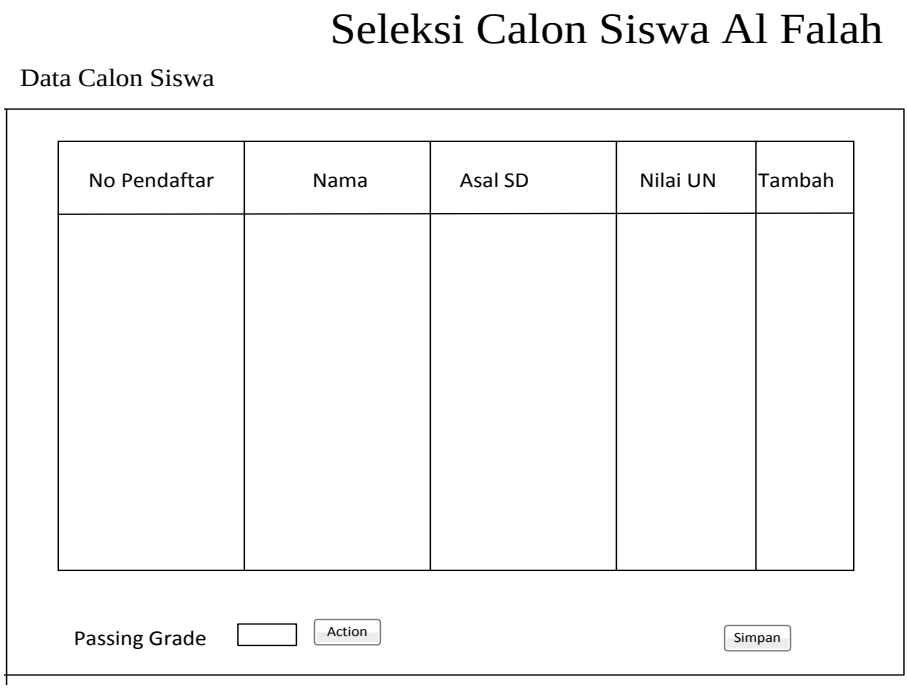
Gambar 4.35 Perancangan form Pendaftaran

Tabel 4.18 Keterangan Rancangan Form Data Pendaftaran

No.	Nama Navigasi	Keterangan
1.	Browse	Button untuk menginputkan foto calon siswa baru, STTB, SKHUN, dan Akte Kelahiran
2.	Daftar	Button untuk mendaftar sebagai calon siswa baru
3.	Batal	Button untuk membatal mendaftar
4.	Cetak	Merupakan Proses untuk mencetak data berdasarkan no pendaftar yang diinginkan

2. Perancangan Seleksi Masuk Siswa

Form ini berfungsi sebagai sarana untuk mengolah data menseleksi siswa baru berdasarkan nilai UN. Adapun rancangan form tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 4.36 Perancangan Seleksi Masuk Siswa

Tabel 4. 19 Keterangan Rancangan Form Data Seleksi Masuk

No	Nama Proses	Keterangan
1.	Action	Merupakan Proses untuk menentukan passing grade/ nilai terkecil yang ditentukan dari sekolah
2.	Simpan	Merupakan Proses untuk menyimpan data yang telah di isi di dalam form ke dalam database

3. Perancangan Registrasi Ulang

Form ini berfungsi sebagai sarana untuk mengolah data registrasi masuk siswa baru. Adapun rancangan form tersebut adalah sebagai berikut:



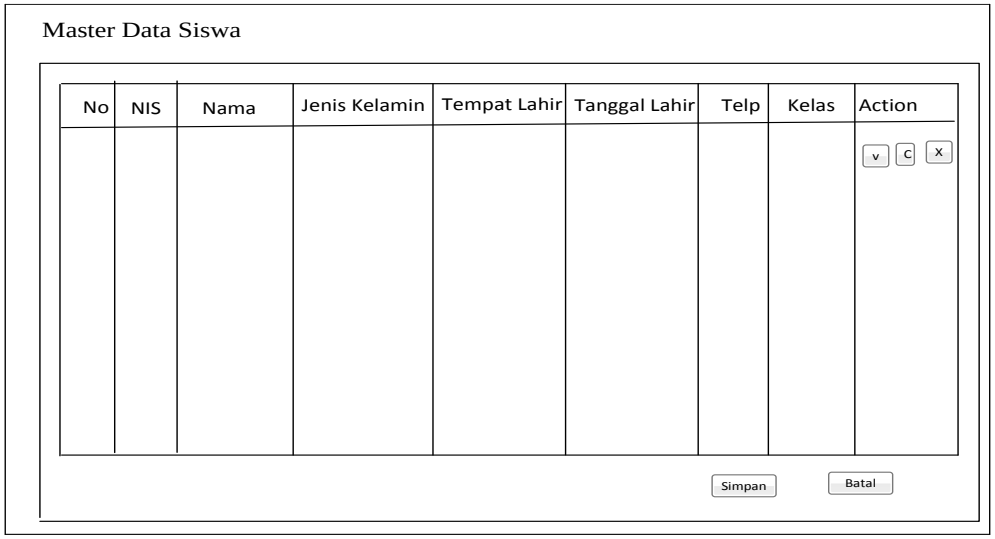
Gambar 4.37 Perancangan Registrasi Ulang

Tabel 4.20 Keterangan Rancangan Form Registrasi Ulang

Nama Proses	Keterangan
Action	Merupakan Proses Untuk melihat data siswa baru
Simpan	Merupakan Proses untuk menyimpan data yang telah di isi di dalam form ke dalam database
Batal	Merupakan Proses untuk membatalkan proses jika admin memilih tombol ini

4. Form Data Siswa

Form ini berfungsi sebagai sarana untuk mengolah data pendaftaran siswa baru. Adapun rancangan form tersebut adalah sebagai berikut :



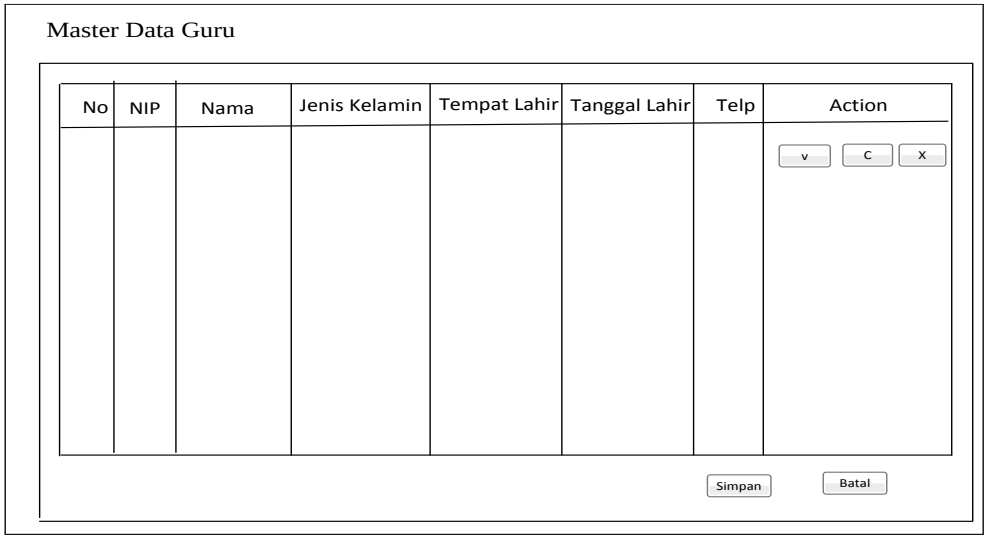
Gambar 4.38 Rancangan *Form Data Siswa*

Tabel 4.21 Keterangan Rancangan Form Data Siswa

No.	Nama Navigasi	Keterangan
1.	Action X	Button untuk menghapus data siswa baru
2.	Action C	Button untuk mencetak data siswa baru
3.	Action V	Button untuk mengedit data siswa baru
4.	Simpan	Button untuk menyimpan data yang telah diinputkan
5.	Batal	Untuk membatalkan data siswa

5. Form Data Guru

Form ini berfungsi sebagai sarana untuk mengolah data guru. Adapun rancangan form tersebut adalah sebagai berikut :



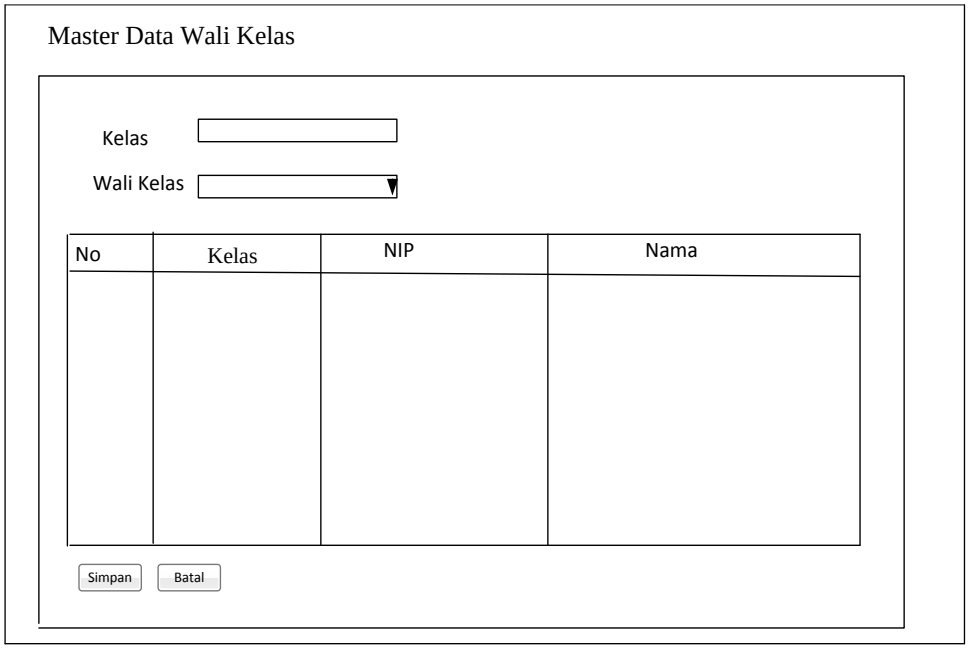
Gambar 4.39 Rancangan *Form Data Guru*

Tabel 4. 22 Keterangan Rancangan Form Data Guru

No.	Nama Navigasi	Keterangan
1.	Action X	Button untuk menghapus data siswa baru
2.	Action C	Button untuk mencetak data siswa baru
3.	Action V	Button untuk mengedit data siswa baru
4.	Simpan	Button untuk menyimpan data yang telah diinputkan
5.	Batal	Untuk Membatalkan Registrasi

6. Form Data Wali Kelas

Form ini berfungsi sebagai sarana untuk mengolah data pembagian wali kelas siswa baru. Adapun rancangan form tersebut adalah sebagai berikut :



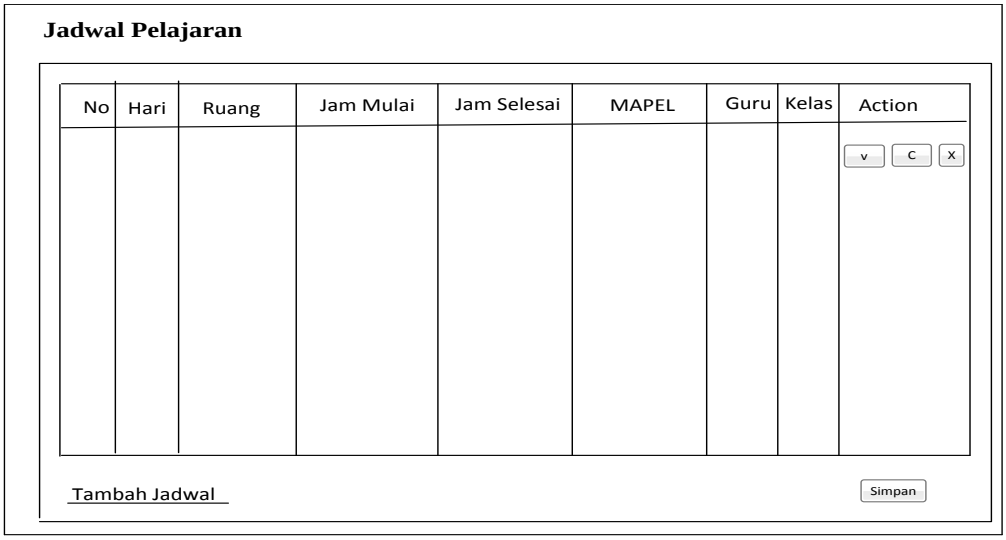
Gambar 4.40 Rancangan *Form Wali Kelas*

Tabel 4. 23 Keterangan Rancangan Form Data Wali Kelas

No.	Nama Navigasi	Keterangan
1.	Baru	Button untuk menginputkan data pendaftaran siswa baru
2.	Simpan	Button untuk menyimpan data yang telah diinputkan

7. Form Jadwal Pelajaran

Form ini berfungsi sebagai sarana untuk mengolah data pembagian jadwal pelajaran. Adapun rancangan form tersebut adalah sebagai berikut :



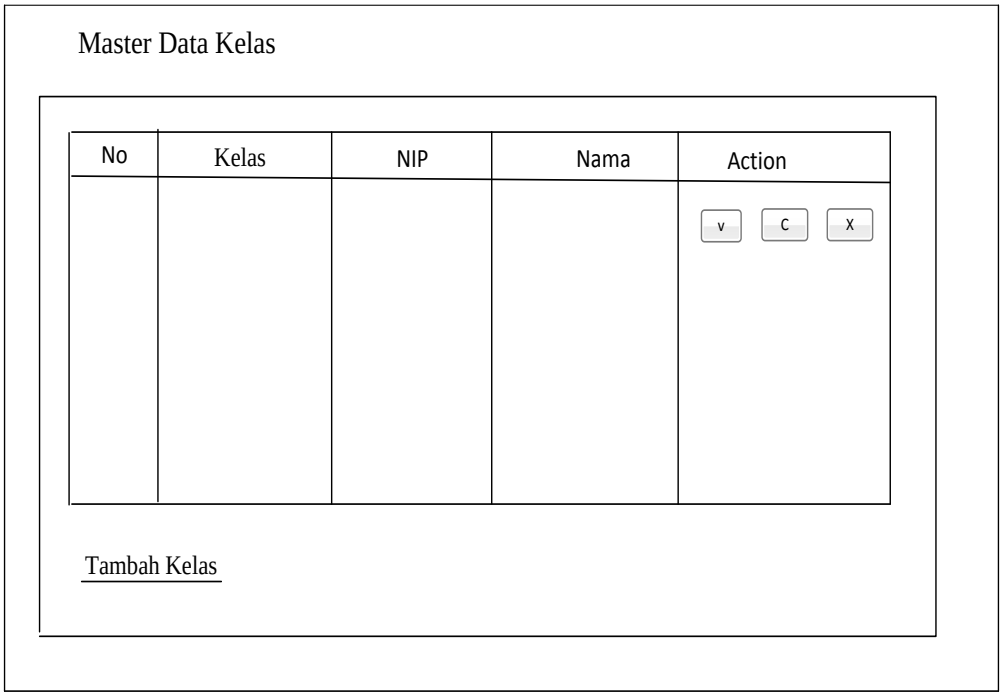
Gambar 4.41 Rancangan *Form Jadwal Pelajaran*

Tabel 4. 24 Keterangan Rancangan Form Jadwal Pelajaran

No.	Nama Navigasi	Keterangan
1.	Action X	Button untuk menghapus data siswa baru
2.	Action C	Button untuk mencetak data siswa baru
3.	Action V	Button untuk mengedit data siswa baru
4.	Simpan	Button untuk menyimpan data yang telah diinputkan
5.	Tambah Jadwal	Untuk menambah jadwal pelajaran

8. Form Data Kelas

Form ini berfungsi sebagai sarana untuk mengolah data pembagian kelas untuk para siswa. Adapun rancangan form tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 4.42 Rancangan *Form Data Kelas*

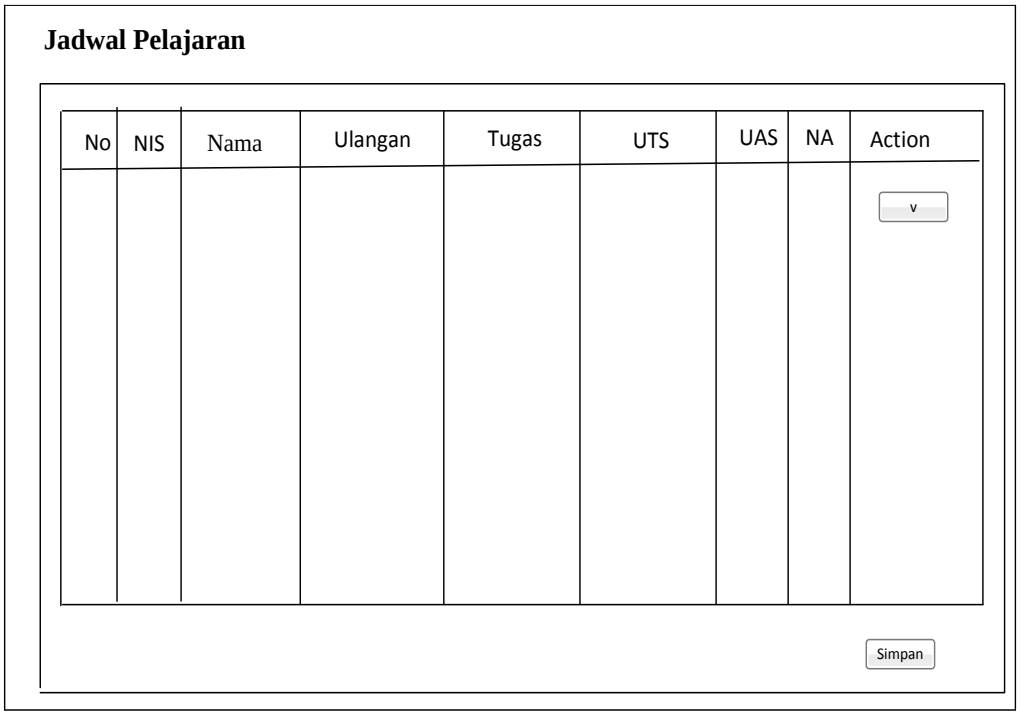
Tabel 4. 25 Keterangan Rancangan Form Data Kelas

No.	Nama Navigasi	Keterangan
1.	Action X	Button untuk menghapus data siswa baru
2.	Action C	Button untuk mencetak data siswa baru

3.	Action V	Button untuk mengedit data siswa baru
4.	Tambah Kelas	Untuk menambah jadwal kelas

9. Form Penilaian

Form ini berfungsi sebagai sarana untuk mengolah data nilai akhir siswa. Adapun rancagan form tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 4.43 Rancangan *Form Penilaian*

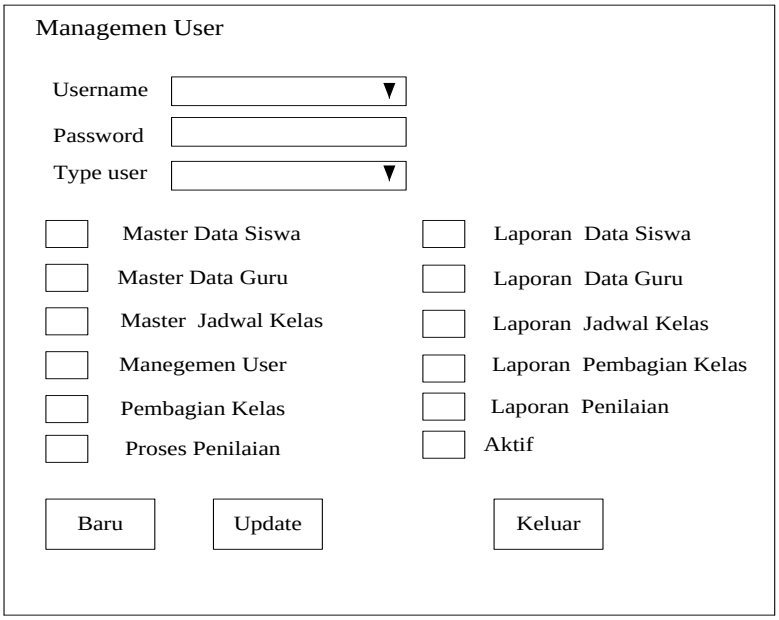
Tabel 4. 26 Keterangan Rancangan Form Penilaian

No.	Nama Navigasi	Keterangan

1.	Action	Button untuk menginputkan data nilai
2.	Simpan	Button untuk menyimpan data yang telah diinputkan/di edit ke dalam data base

10. Form Managemen User

Form ini berfungsi sebagai sarana untuk mengelola data pengguna yang berhak mengakses program. Adapun rancagan form tersebut adalah sebagai berikut :



Gambar 4.44 Rancangan *Form Managemen User*

Tabel 4. 27 Keterangan Rancangan Form Managemen User

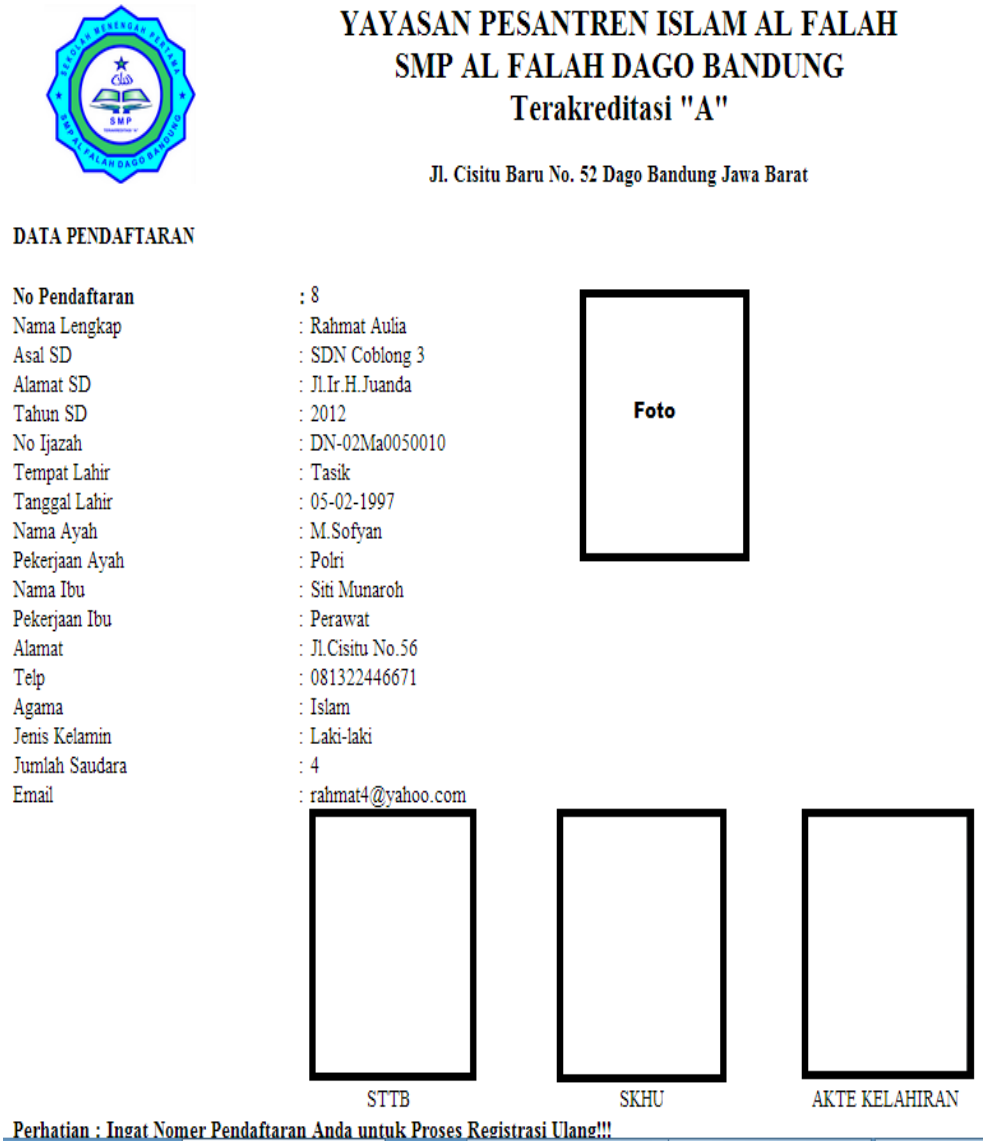
No.	Nama Navigasi	Keterangan

1.	Baru	Button untuk menginputkan data user
2.	Update	Button untuk mengedit data user
3.	Keluar	Button untuk keluar dari menu input management user

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan *output* merupakan hasil dari suatu system informasi yang berbentuk nyata. Perancangan *output* ini berisikan suatu data keluaran dan biasanya keluaran tersebut digunakan untuk melaporkan suatu data.

1. Bukti Pendaftaran



YAYASAN PESANTREN ISLAM AL FALAH
SMP AL FALAH DAGO BANDUNG
Terakreditasi "A"

Jl. Cisitu Baru No. 52 Dago Bandung Jawa Barat

DATA PENDAFTARAN

No Pendaftaran	: 8
Nama Lengkap	: Rahmat Aulia
Asal SD	: SDN Coblong 3
Alamat SD	: Jl.Ir.H.Juanda
Tahun SD	: 2012
No Ijazah	: DN-02Ma0050010
Tempat Lahir	: Tasik
Tanggal Lahir	: 05-02-1997
Nama Ayah	: M.Sofyan
Pekerjaan Ayah	: Polri
Nama Ibu	: Siti Munaroh
Pekerjaan Ibu	: Perawat
Alamat	: Jl.Cisitu No.56
Telp	: 081322446671
Agama	: Islam
Jenis Kelamin	: Laki-laki
Jumlah Saudara	: 4
Email	: rahmat4@yahoo.com

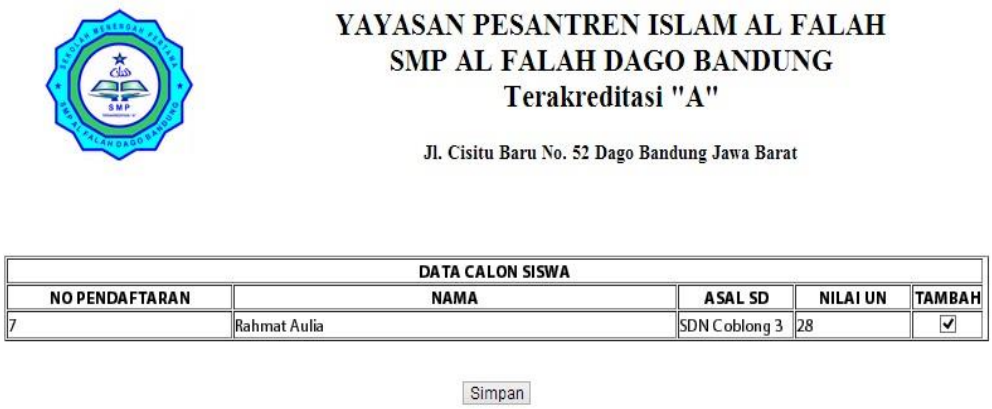
Foto

STTB SKHU AKTE KELAHIRAN

Perhatian : Ingat Nomer Pendaftaran Anda untuk Proses Registrasi Ulang!!!

Gambar 4.45 Gambar Perancangan Pendaftaran

2. Bukti Seleksi Masuk



Gambar 4.46 Gambar Perancangan Seleksi Masuk

3. Bukti Registrasi



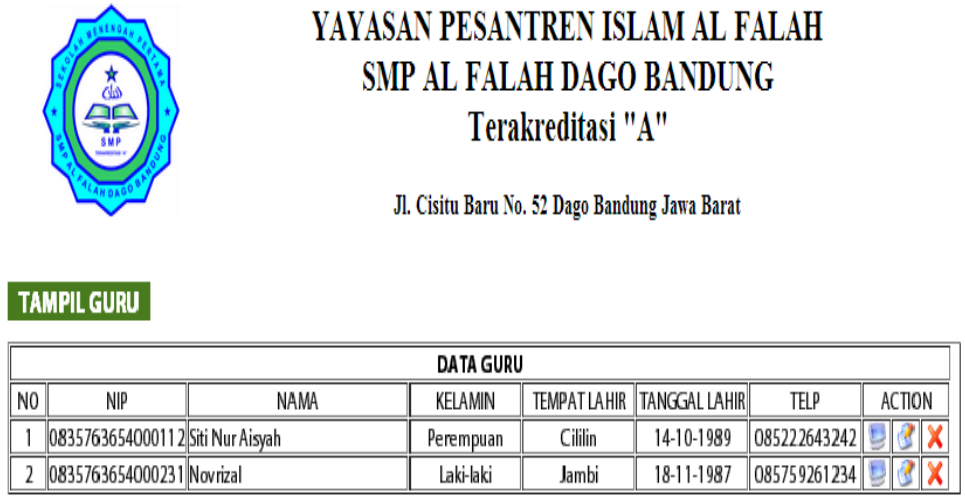
Gambar 4.47 Gambar Perancangan Registrasi

4. Data Siswa



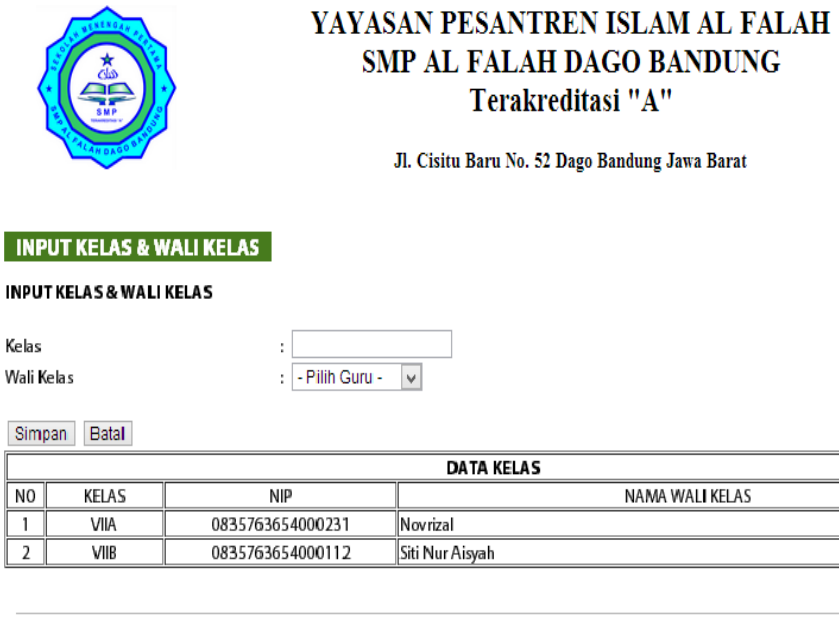
Gambar 4.48 Gambar Perancangan Data Siswa

5. Data Guru



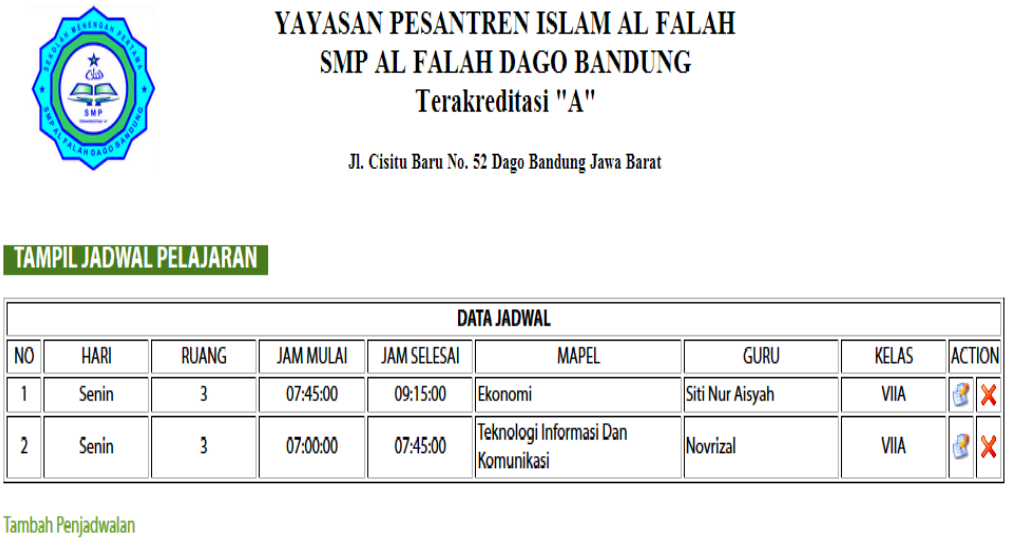
Gambar 4.49 Gambar Perancangan Data Guru

6. Data Wali Kelas



Gambar 4.50 Gambar Perancangan Wali Kelas

7. Jadwal Pelajaran



Gambar 4.51 Gambar Perancangan Jadwal Pelajaran

8. Data Kelas

YAYASAN PESANTREN ISLAM AL FALAH
SMP AL FALAH DAGO BANDUNG
Terakreditasi "A"

Jl. Cisitu Baru No. 52 Dago Bandung Jawa Barat

PEMBAGIAN KELAS

DATA KELAS				
NO	KELAS	NIP	NAMA WALI KELAS	ACTION
1	VIIA	0835763654000231	Novrizal	
2	VIIB	0835763654000112	Siti Nur Aisyah	

Tambah Kelas

Gambar 4.52 Gambar Perancangan Data Kelas

9. Nilai

YAYASAN PESANTREN ISLAM AL FALAH
SMP AL FALAH DAGO BANDUNG
Terakreditasi "A"

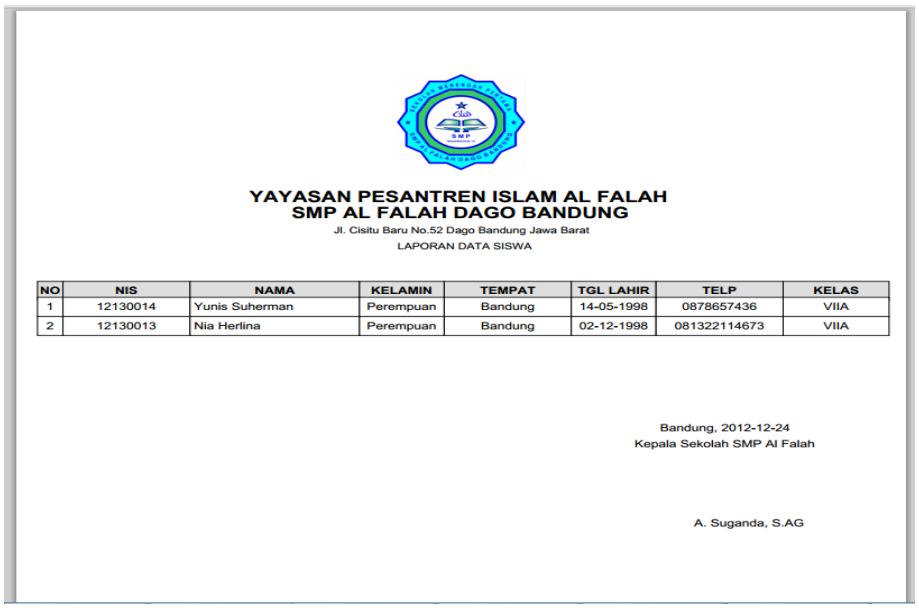
Jl. Cisitu Baru No. 52 Dago Bandung Jawa Barat

DAFTAR SISWA

Daftar Siswa KELAS VIIA Mata Pelajaran								
NO	NIS	NAMA	ULANGAN	TUGAS	UTS	UAS	NA	ACTION
1	12130013	Nia Herlina	80	85	75	70	75,25	
2								

Gambar 4.53 Gambar Perancangan Penilaian

10. Laporan Data Siswa



YAYASAN PESANTREN ISLAM AL FALAH
SMP AL FALAH DAGO BANDUNG
Jl. Cisitu Baru No.52 Dago Bandung Jawa Barat
LAPORAN DATA SISWA

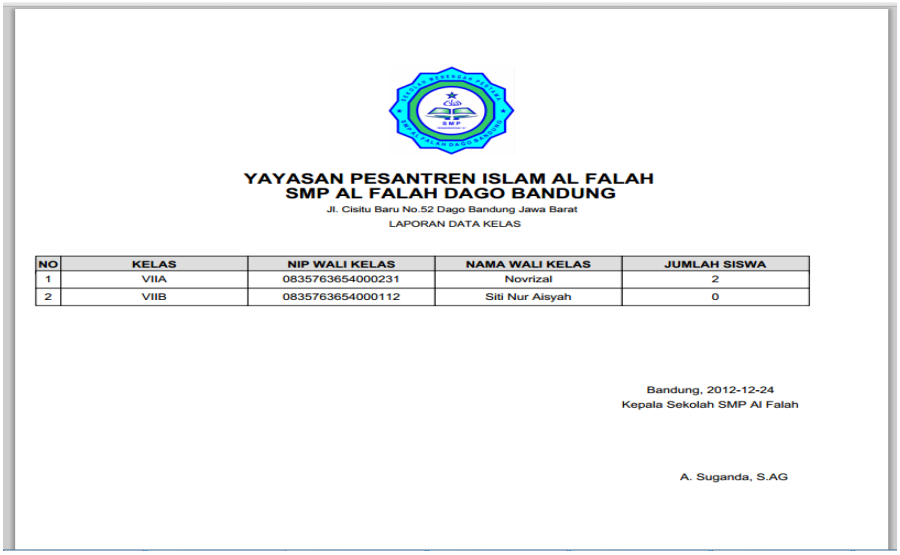
NO	NIS	NAMA	KELAMIN	TEMPAT	TGL LAHIR	TELP	KELAS
1	12130014	Yunis Suherman	Perempuan	Bandung	14-05-1998	0878657436	VIIA
2	12130013	Nia Herlina	Perempuan	Bandung	02-12-1998	081322114673	VIIA

Bandung, 2012-12-24
Kepala Sekolah SMP Al Falah

A. Suganda, S.AG

Gambar 4.54 Gambar Perancangan Laporan Data Siswa

11. Laporan Data Kelas



YAYASAN PESANTREN ISLAM AL FALAH
SMP AL FALAH DAGO BANDUNG
Jl. Cisitu Baru No.52 Dago Bandung Jawa Barat
LAPORAN DATA KELAS

NO	KELAS	NIP WALI KELAS	NAMA WALI KELAS	JUMLAH SISWA
1	VIIA	0835763654000231	Novrizal	2
2	VIIB	0835763654000112	Siti Nur Aisyah	0

Bandung, 2012-12-24
Kepala Sekolah SMP Al Falah

A. Suganda, S.AG

Gambar 4.55 Gambar Perancangan Laporan Data Kelas

12. Laporan Data Jadwal



YAYASAN PESANTREN ISLAM AL FALAH
SMP AL FALAH DAGO BANDUNG
Jl. Cisitu Baru No.52 Dago Bandung Jawa Barat
LAPORAN DATA JADWAL

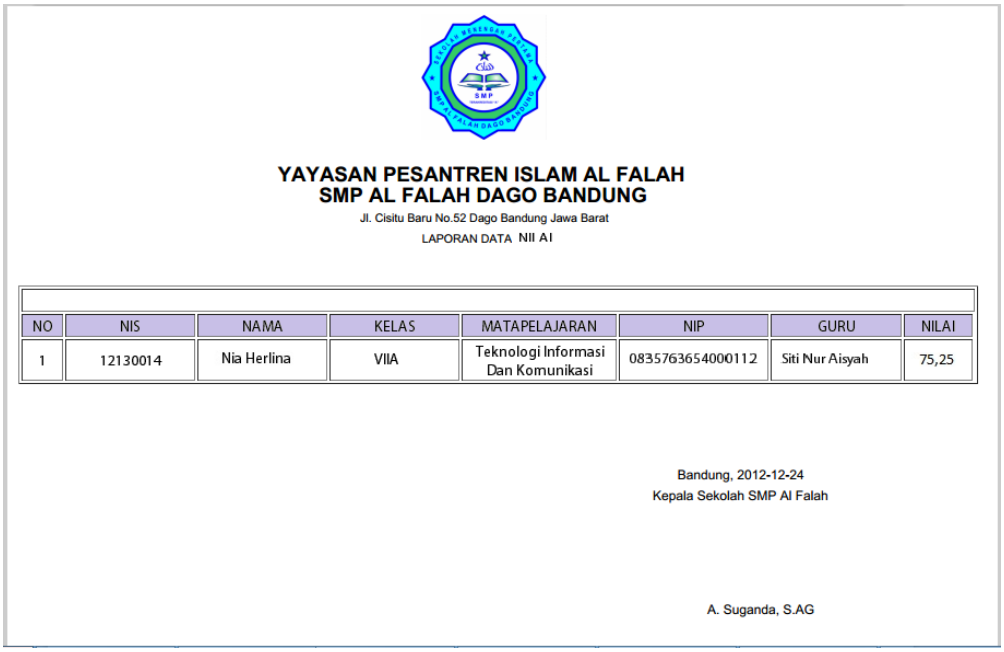
NO	HARI	RUANGAN	JAM MULAI	JAM SELESAI	MATAPELAJARAN	NAMA	KELAS
1	Senin	3	07:45:00	09:15:00	Ekonomi	Siti Nur Aisyah	VIIA
2	Senin	3	07:00:00	07:45:00	Teknologi Informasi Dan Komuni	Novrizal	VIIA
3	Senin	3	11:15:00	12:00:00	Matematika	Maya Devianti	VIIA

Bandung, 2012-12-24
Kepala Sekolah SMP Al Falah

A. Suganda, S.AG

Gambar 4.56 Gambar Perancangan Laporan Data Jadwal

13. Laporan Nilai



YAYASAN PESANTREN ISLAM AL FALAH
SMP AL FALAH DAGO BANDUNG
Jl. Cisitu Baru No.52 Dago Bandung Jawa Barat
LAPORAN DATA NII AI

NO	NIS	NAMA	KELAS	MATAPELAJARAN	NIP	GURU	NILAI
1	12130014	Nia Herlina	VIIA	Teknologi Informasi Dan Komunikasi	0835763654000112	Siti Nur Aisyah	75,25

Bandung, 2012-12-24
Kepala Sekolah SMP Al Falah

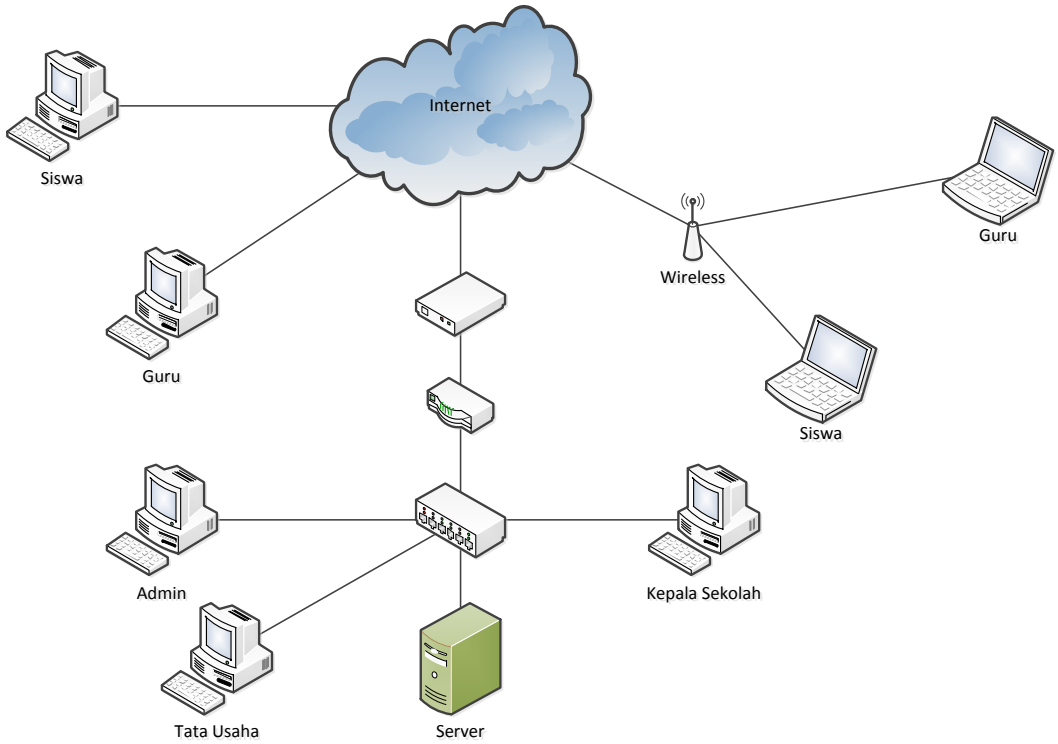
A. Suganda, S.AG

Gambar 4.57 Gambar Perancangan Laporan Nilai

4.2.5.4 Perancangan Arsitektur Jaringan

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. Tujuan dari suatu jaringan adalah menghubungkan jaringan-jaringan yang telah ada dalam jaringan tersebut sehingga informasi dapat di transfer dari satu lokasi ke lokasi yang lain.

Berikut adalah gambar perancangan arsitektur yang penulis rancang :



Gambar 4.58 Arsitektur JaringanWEB.