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.

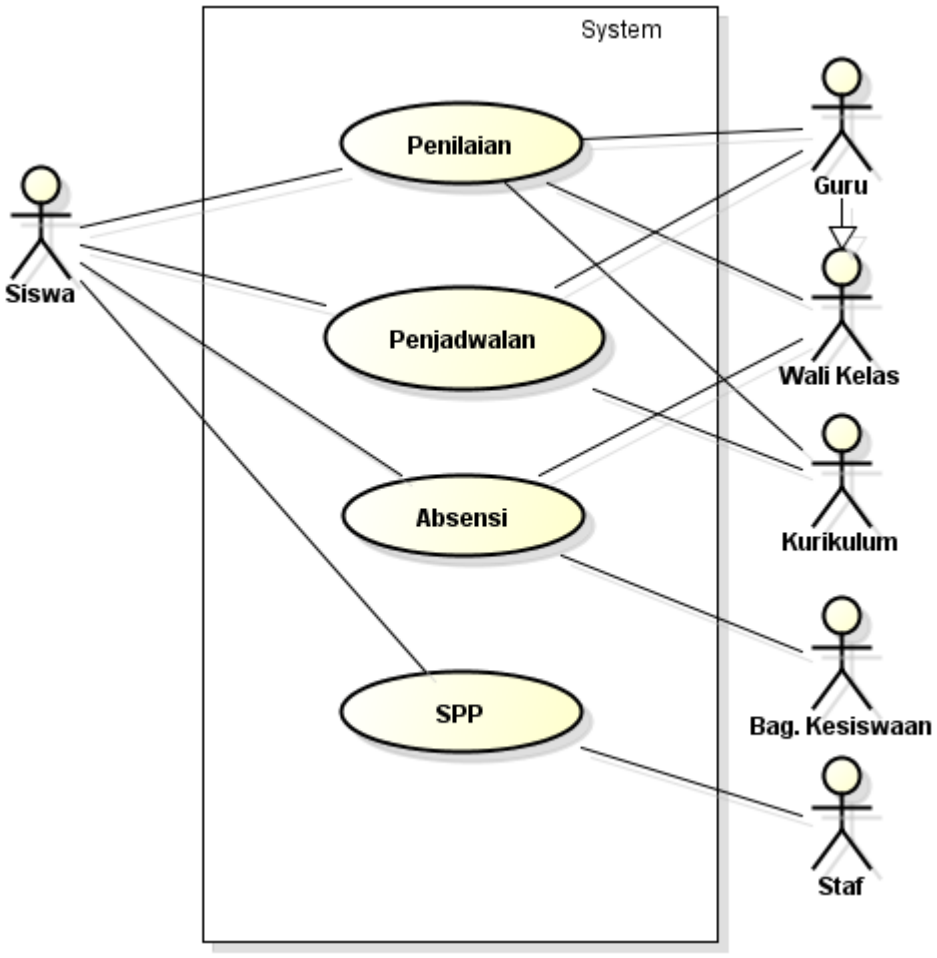
Pembahasan dalam analisis sistem yang akan dilakukan adalah pada bagian akademik. Adapun ruang lingkup kegiatannya adalah pemberitahuan tentang nilai, absensi, jadwal mata pelajaran, dan status SPP siswa di SMA Kartika Siliwangi 1 Bandung.

4.1.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis prosedur yang sedang berjalan menguraikan secara sistematis aktifitas – aktifitas yang terjadi dalam sistem informasi akademik, yang meliputi pemberitahuan tentang nilai, absensi, jadwal mata pelajaran, dan status SPP siswa di SMA Kartika Siliwangi 1 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 Sedang Berjalan

Aktor adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu. Tidak semua aktor adalah manusia, bisa saja sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dibuat.

Tabel 4.1 Definisi Aktor dan Deskripsi Yang Berjalan

No	Aktor	Deskripsi
1	Siswa	Pihak yang melakukan proses penilaian, penjadwalan, absensi, dan status SPP.
2	Guru	Pihak yang bertugas melakukan proses penilaian dan penjadwalan.
3	Wali Kelas	Pihak yang bertugas melakukan proses penilaian dan absensi.
3	Kurikulum	Pihak yang bertugas melakukan proses penjadwalan.
4	Bag. Kesiswaan	Pihak yang bertugas melakukan proses absensi.
5	Staf	Pihak yang bertugas melakukan proses status SPP.

4.1.1.3 Definisi Use Case Yang Sedang 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 satu atau lebih aktor dengan sistem.

Tabel 4.2 Definisi Use Case dan Deskripsi Yang Berjalan

No	Use Case	Deskripsi
1	Penilaian	Merupakan proses dimana guru dan PKS bidang kurikulum memberikan penilaian terhadap hasil ulangan harian, UTS dan UAS siswa yang mana hasil penilaian ini berupa raport.
2	Penjadwalan	Merupakan proses dimana pihak kurikulum akan membuat jadwal serta mengolahnya sehingga menghasilkan data penjadwalan untuk proses belajar siswa.
3	Absensi	Merupakan proses pengolahan absensi siswa.
4	Status SPP	Merupakan proses pengolahan status pembayaran SPP.

4.1.1.4 Skenario Use Case Yang Sedang Berjalan

Skenario *use case* berfungsi untuk mengetahui alur cerita dari *activity* diagram tersebut agar lebih mudah dimengerti. Berdasarkan *use case* diagram yang sedang berjalan pada SMA Kartika Siliwangi 1 Bandung diatas, maka skenario *use case*nya sebagai berikut :

1. Skenario Use Case Penilaian Yang Sedang Berjalan

Adapun skenario use case penilaian dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Skenario Use Case Penilaian Yang Sedang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Penilaian
Tujuan	Memberikan hasil nilai akhir berupa raport
Deskripsi	
Aktor	Siswa, guru, wali kelas, PKS bidang kurikulum
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Siswa telah melakukan ulangan harian, UTS, dan UAS
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Guru memeriksa nilai ulangan harian, UTS, dan UAS
	2. Guru akan mengolah data nilai akhir
	3. Guru akan memeriksa nilai akhir (jika lulus maka akan dicatat, jika tidak lulus akan diadakan ujian perbaikan nilai)
4. Siswa mengikuti ulangan perbaikan dan mengisi form perbaikan	
5. Siswa menyerahkan form perbaikan	
	6. Guru akan menerima form perbaikan nilai

	7. Guru akan membuat laporan nilai akhir
	8. Guru akan menyerahkan laporan nilai akhir ke wali kelas dan PKS bidang kurikulum
	9. PKS bidang kurikulum dan wali kelas akan menerima laporan nilai akhir
	10. Wali kelas akan menginput nilai ke raport
	11. Wali kelas akan menyerahkan raport ke siswa yang bersangkutan
Kondisi Akhir	Siswa akan menerima raport

2. Skenario Use Case Penjadwalan Yang Sedang Berjalan

Adapun scenario use case penjadwalan dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.4 Skenario Use Case Penjadwalan Yang Sedang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Penjadwalan
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan jadwal pelajaran
Deskripsi	
Aktor	Siswa, guru, PKS bidang kurikulum
Skenario Utama	
Kondisi Awal	PKS bidang Kurikulum meminta konfirmasi jadwal ke pihak

	guru yang bersangkutan
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. PKS bidang kurikulum akan menentukan guru dan mata pelajaran siswa baru dan data guru
2. Guru akan mengkonfirmasi kesediaannya untuk mengajar	
	3. Setelah mendapat kan konfirmasi dari guru yang bersangkutan, PKS bidang kurikulum akan membuat awal pelajaran
	4. Jadwal pelajaran yang sudah di buat kemudian diserahkan ke guru dan ditempel di madding sekolah untuk dilihat oleh siswa
Kondisi Akhir	Guru menerima jadwal pelajaran dan siswa dapat melihat jadwal pelajaran di madding sekolah

3. Skenario Use Case Absensi Yang Sedang Berjalan

Adapun scenario use case absensi dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Skenario Use Case Absensi Yang Sedang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Absensi
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan absensi siswa
Deskripsi	
Aktor	Siswa, wali kelas bagian kesiswaan
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Guru mengabsen siswanya
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. Data absen siswa tersebut diserahkan kepada bagian kesiswaan	
	2. Bagian kesiswaan menerima data kehadiran siswa
	3. Setelah itu melakukan pencatatan jumlah kehadiran siswa dan keterangan lainnya
	4. Membuat laporan data kehadiran siswa
	5. Menyerahkan laporan data kehadiran siswa kepada wali kelas
Kondisi Akhir	Wali kelas menerima laporan data kehadiran siswa

4. Skenario Use Case Status SPP Yang Sedang Berjalan

Adapun scenario use case status SPP dalam sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

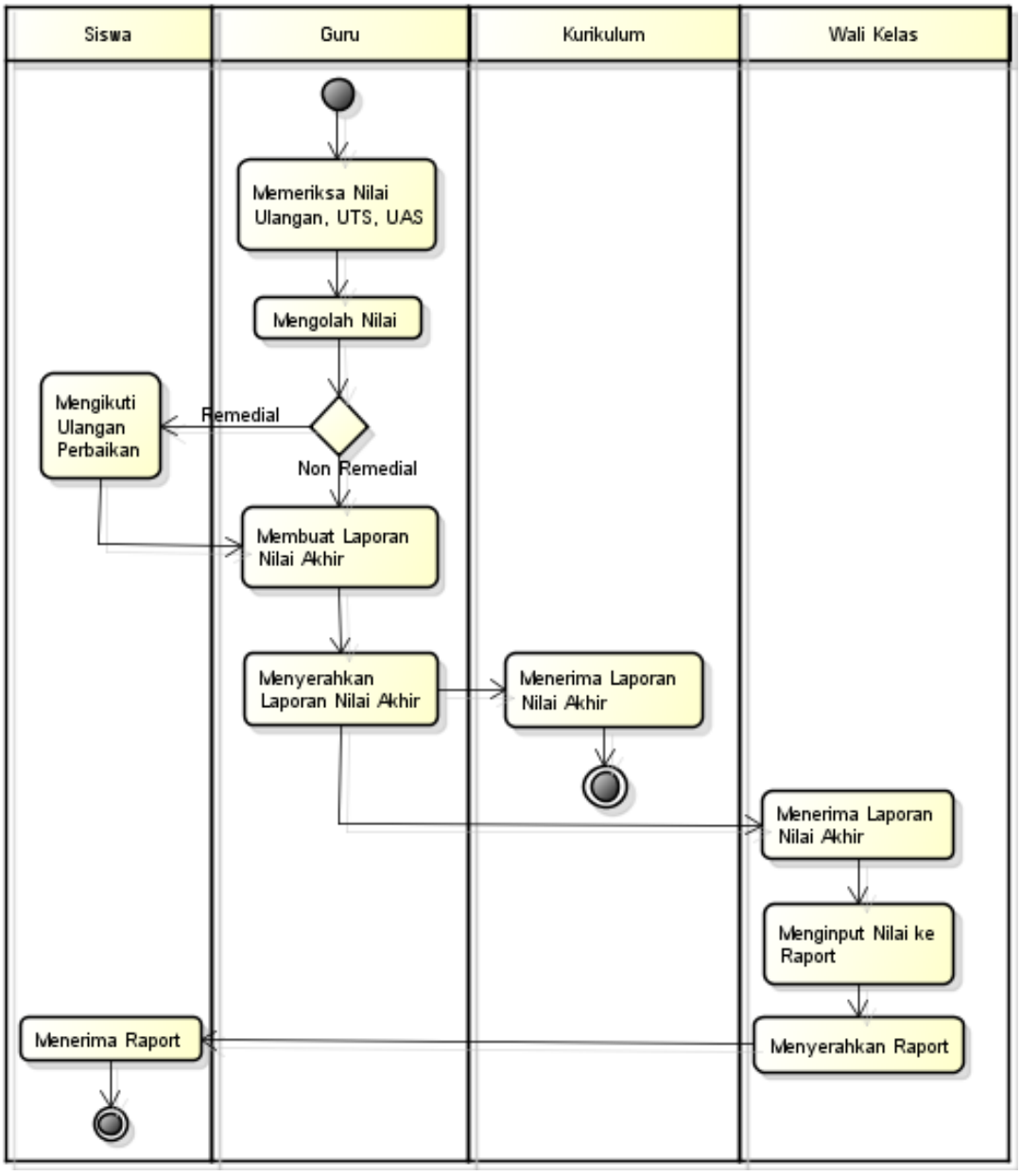
Tabel 4.6 Skenario Use Case Status SPP Yang Sedang Berjalan

Identifikasi	
Nama Use Case	Status SPP
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan status pembayaran SPP
Deskripsi	
Aktor	Siswa, staf
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Siswa melakukan pembayaran SPP
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Staf menerima pembayaran SPP siswa
	2. Membuat bukti dan laporan data pembayaran SPP siswa
	3. Menyerahkan bukti data pembayaran SPP siswa kepada siswa
Kondisi Akhir	Siswa menerima bukti data pembayaran SPP siswa

4.1.1.5 Activity Diagram Yang Sedang Berjalan

Activity diagram menggambarkan berbagai alur 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. Prosedur penilaian yang sedang berjalan
    a. Guru memeriksa ulangan harian dan ujian (UTS dan UAS) siswa, lalu mengolah nilai ulangan dan nilai ujian (UTS dan UAS) siswa menjadi nilai akhir.
    b. Dari data nilai akhir yang telah diolah guru akan mengecek nilai akhir siswa, apabila nilai akhir siswa kurang dari 60 maka guru akan mengadakan ulangan perbaikan terhadap siswa dengan memberikan ulangan perbaikan. Apabila nilai siswa lebih dari atau sama dengan 60 guru membuat 3 rangkap laporan kumpulan nilai akhir siswa untuk diarsipkan dan untuk di serahkan kepada PKS (Pembantu Kepala Sekolah) bidang kurikulum dan wali kelas.
    c. Wali kelas memasukan nilai akhir ke raport siswa dan raport yang telah diisi di serahkan kepada siswa.



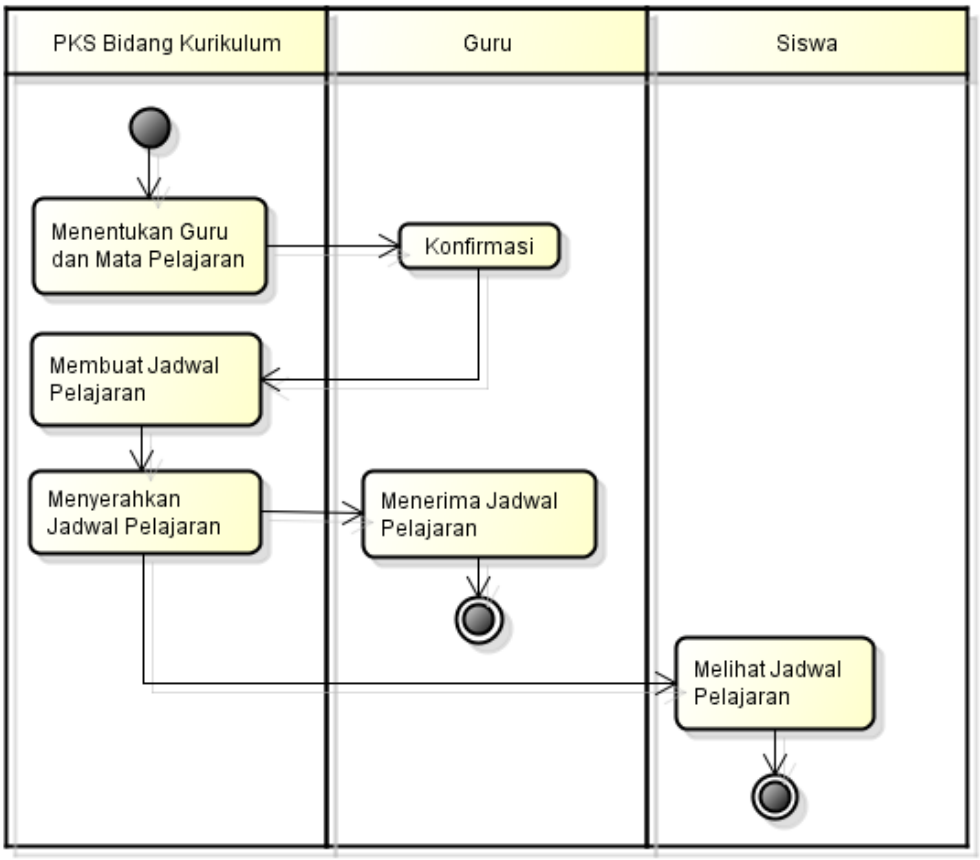
Gambar 4.2 *Activity Diagram* Penilaian Yang Sedang Berjalan

2. Prosedur penjadwalan yang sedang berjalan

   a. Bagian kurikulum menentukan guru dan mata pelajaran.

b. Setelah itu bagian kurikulum melakukan pembagian jadwal pelajaran.

c. Data jadwal pelajaran telah diolah kemudian diserahkan ke guru dan ditempel dimading kelas untuk dilihat oleh siswa.



Gambar 4.3 *Activity Diagram* Penjadwalan Yang Sedang Berjalan

3. Prosedur absensi yang sedang berjalan

a. Guru mengabsen siswanya.

b. Data absen siswa tersebut diserahkan kepada bagian kesiswaan.

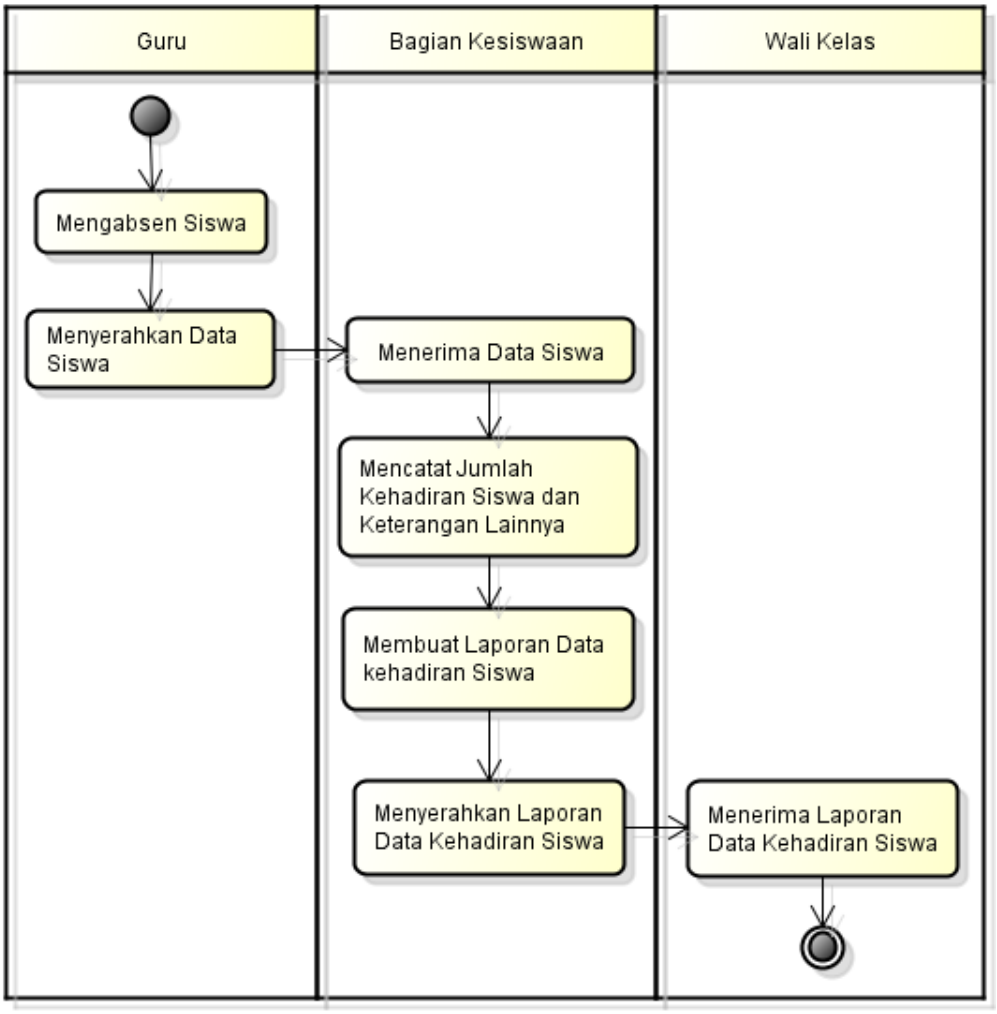
c. Bagian kesiswaan menerima data kehadiran siswa.

d. Setelah itu melakukan pencatatan jumlah kehadiran siswa dan keterangan lainnya.

e. Membuat laporan data kehadiran siswa.

f. Menyerahkan laporan data kehadiran siswa kepada wali kelas.

g. Wali kelas menerima laporan data kehadiran siswa.



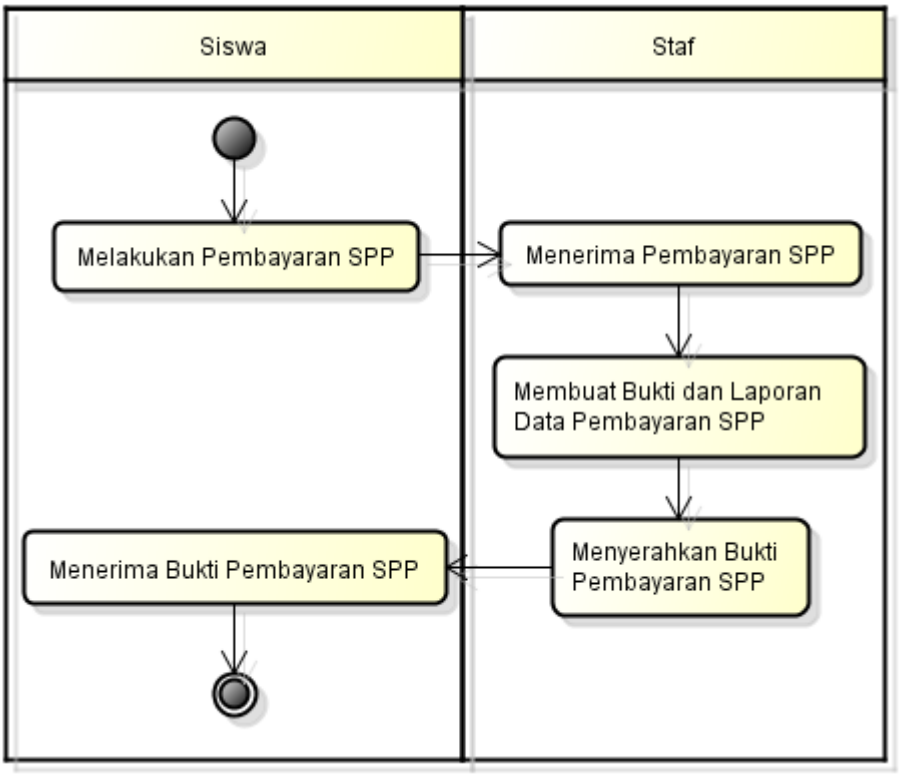
Gambar 4.4 *Activity Diagram* Absensi Yang Sedang Berjalan

4. Prosedur status SPP yang sedang berjalan

   a. Siswa melakukan pembayaran SPP kepada staf.

   b. Staf menerima pembayaran SPP siswa, lalu membuat bukti dan laporan data pembayaran SPP siswa.

   c. Setelah itu, staf menyerahkan bukti data pembayaran SPP siswa kepada siswa.



Gambar 4.5 *Activity Diagram* Status SPP Yang Sedang Berjalan

4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Berikut ini eveluasi sistem berdasarkan analisis di atas :

Tabel 4.7 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

No.	Masalah	Rencana Pemecahan
1	Belum adanya aplikasi yang dapat membantu dalam penyajian data akademik, sehingga memungkinkan memiliki resiko lebih besar kehilangan data dan keamanan data yang kurang terjamin.	Membangun Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Android yang dapat membantu dalam penyajian data akademik, sehingga dapat meminimalisir resiko kehilangan dan keamanan data yang terjamin.
2	Proses pengumuman jadwal mata pelajaran masih bersifat manual, sehingga siswa/siswi harus pergi ke sekolah untuk mengetahuinya.	Membuat sistem pengumuman jadwal mata pelajaran, sehingga siswa/siswi tidak harus pergi ke sekolah untuk mengetahuinya.
3	Proses pembuatan laporan pembayaran SPP membutuhkan waktu yang lama sehingga menimbulkan lambatnya informasi yang dihasilkan.	Merancang sistem informasi akademik untuk mempermudah dalam pembuatan laporan pembayaran SPP yang cepat, tepat, akurat dan tidak membutuhkan waktu yang lama.

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 SMA Kartika Siliwangi 1 Bandung dalam melakukan proses penilaian, penjadwalan, absensi dan status SPP.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

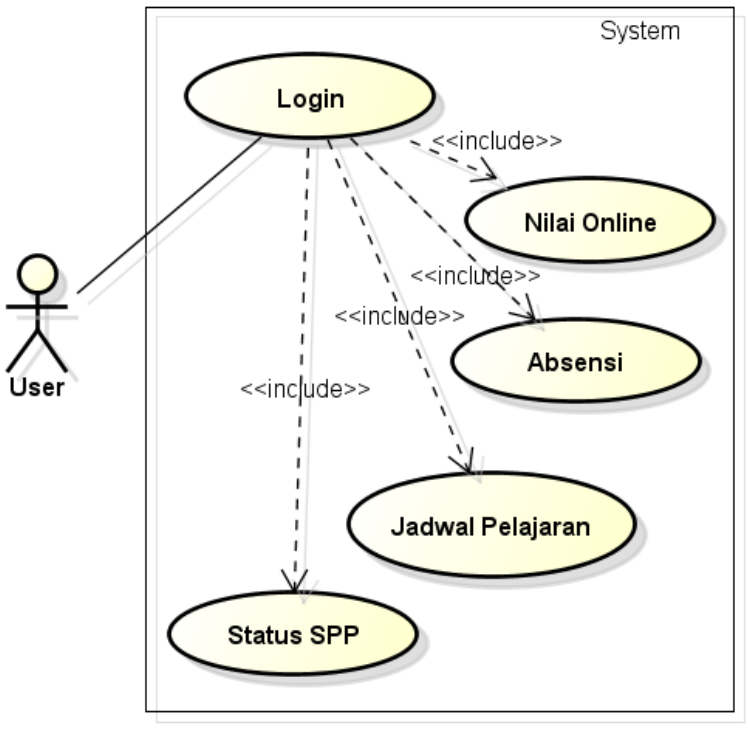
Sistem informasi akademik berbasis android ini dapat digambarkan sebagai sebuah aplikasi yang dapat memudahkan para siswa/siswi dan pegawai/guru dalam menyajikan sistem informasi akademik, dimana dalam penyajiannya siswa dapat akses informasi akademiknya dengan menggunakan telepon seluler smartphone dan komputer tablet berbasis android.

4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Perancangan ini mencakup *use case* diagram, *activity* diagram, *sequence* diagram, *component* diagram, *class* 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

Berikut adalah model *use case* diagram akademik SMA Kartika Siliwang 1 Bandung yang diusulkan:



Gambar 4.6 *Use Case Diagram* Yang Diusulkan

4.2.3.2 Definisi Aktor dan Deskripsi Yang Diusulkan

Aktor adalah segala hal diluar sistem yang akan menggunakan sistem tersebut untuk melakukan sesuatu. Tidak semua aktor adalah manusia, bisa saja sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dibuat.

Tabel 4.8 Definisi Aktor dan Deskripsi Yang Diusulkan

Aktor	Deskripsi
User	Pihak yang melakukan proses login, nilai online, jadwal pelajaran, absensi, dan status SPP.

4.2.3.3 Definisi Use Case Yang Diusulkan

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Use case mendeskripsikan interaksi tipikal antara para pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan member sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

Tabel 4.9 Definisi Use Case Yang Diusulkan

No	Use Case	Deskripsi
1	Login	Merupakan proses dimana user melakukan login.
2	Nilai Online	Merupakan proses dimana user dapat mengecek nilai hasil ulangan harian, UTS dan UAS siswa yang mana hasil penilaian ini berupa raport online.
3	Absensi	Merupakan proses dimana user dapat mengecek absensi

		siswa.
4	Jadwal Pelajaran	Merupakan proses dimana user dapat melihat jadwal pelajaran siswa.
5	Status SPP	Merupakan proses pengolahan status pembayaran SPP online.

4.2.3.4 Skenario Use Case Yang Diusulkan

Adapun skenario *use case* yang diusulkan adalah sebagai berikut :

1. Skenario Use Case Login Yang Diusulkan

Interaksi antara actor pengguna, yaitu user dengan use case login yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.10 Skenario Use Case Login Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Login
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan login
Deskripsi	
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User masuk ke sistem
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
	1. Menampilkan tampilan form login

2. User menginputkan username dan password	
3. User menekan menu Login	
	4. Memverifikasi login user, jika berhasil user login, jika tidak user kembali menginputkan username dan password
5. User masuk ke menu ganti password	
6. User menginputkan password lama, password baru dan password ulang	
7. User menekan menu ganti	
	8. Sistem akan memproses ganti password
	9. Memverifikasi user dan password, jika berhasil user berhasil ganti password, jika tidak user gagal mengganti password
Kondisi Akhir	Menampilan halaman utama dan sistem akan mengupdate data siswa

2. Skenario Use Case Nilai Online Yang Diusulkan

Interaksi antara actor pengguna, yaitu user dengan use case nilai online yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.11 Skenario Use Case Nilai Online Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Nilai Online
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan nilai online
Deskripsi	
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User masuk ke menu cek nilai
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. User pilih semester	
2. User menekan menu Cek Nilai	
	3. Sistem akan menampilkan data nilai berdasarkan semester
Kondisi Akhir	User akan melihat data nilai online

3. Skenario Use Case Absensi Yang Diusulkan

Interaksi antara actor pengguna, yaitu user dengan use case absensi yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.12 Skenario Use Case Absensi Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Absensi
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan absensi
Deskripsi	
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User masuk ke menu cek absensi
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. User pilih semester	
2. User menekan menu Cek Absensi	
	3. Sistem akan menampilkan data absensi berdasarkan semester
Kondisi Akhir	User akan melihat data absensi

4. Skenario Use Case Jadwal Pelajaran Yang Diusulkan

Interaksi antara actor pengguna, yaitu user dengan use case jadwal pelajaran yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

Tabel 4.13 Skenario Use Case Jadwal Pelajaran Yang Diusulkan

Identifikasi	
Nama Use Case	Jadwal Pelajaran
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan jadwal pelajaran
Deskripsi	
Aktor	User
Skenario Utama	
Kondisi Awal	User masuk ke menu jadwal pelajaran
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. User pilih kelas	
	2. Sistem akan menampilkan jadwal pelajaran berdasarkan kelas yang dipilih
Kondisi Akhir	User akan melihat jadwal pelajaran

5. Skenario Use Case Status SPP Yang Diusulkan

Interaksi antara actor pengguna, yaitu user dengan use case status SPP yang dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut :

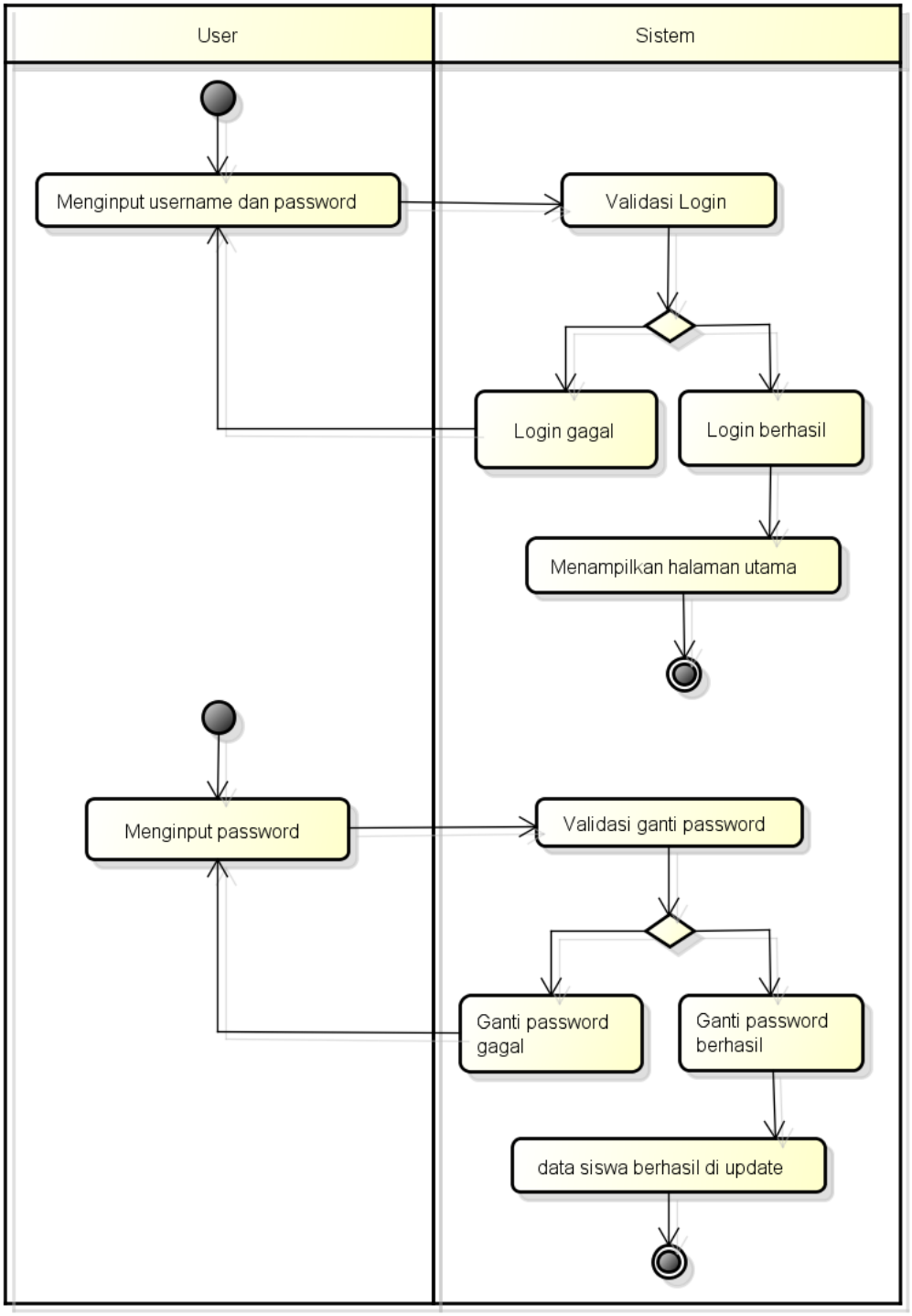
Tabel 4.14 Skenario Use Case Status SPP Yang Diusulkan

Identifikasi		
Nama Use Case	Status SPP	
Tujuan	Menjelaskan proses pengolahan status SPP	
Deskripsi		
Aktor	User	
Skenario Utama		
Kondisi Awal	User masuk ke menu status SPP	
Aksi Aktor		**Reaksi Sistem**
1. User menginputkan NIS dan pilih bulan		
2. User menekan menu Cek Status		
		3. Sistem akan menampilkan data SPP berdasarkan NIS dan bulan
Kondisi Akhir		User akan melihat data SPP

4.2.3.5 Activity Diagram Yang Diusulkan

1. Activity Diagram Login Yang Diusulkan

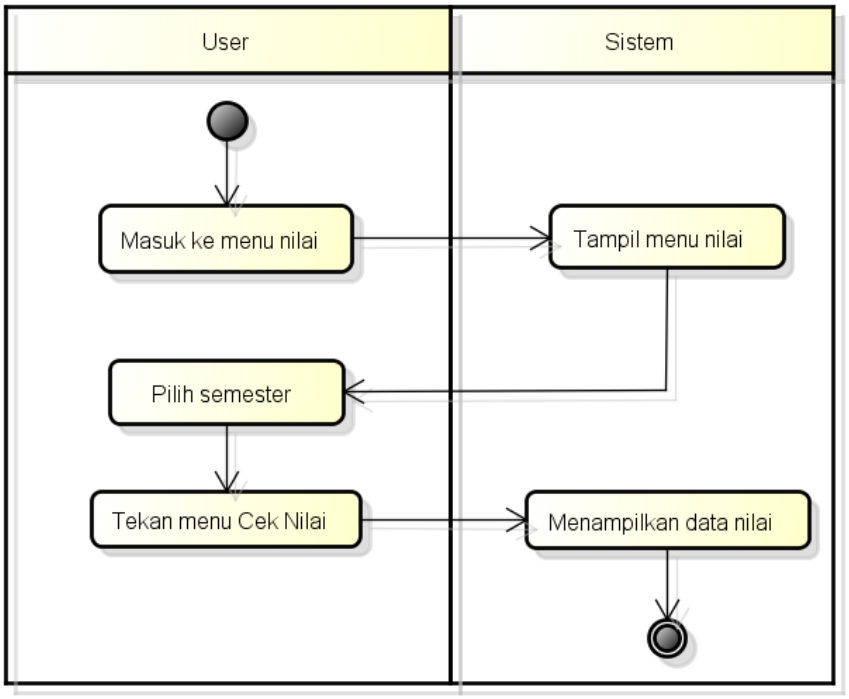
Activity diagram login memperlihatkan aktifivitas *login*. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah User. Adapun diagram aktivitas *login* adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.7 *Activity Diagram Login* Yang Diusulkan

2. Activity Diagram Nilai Online Yang Diusulkan

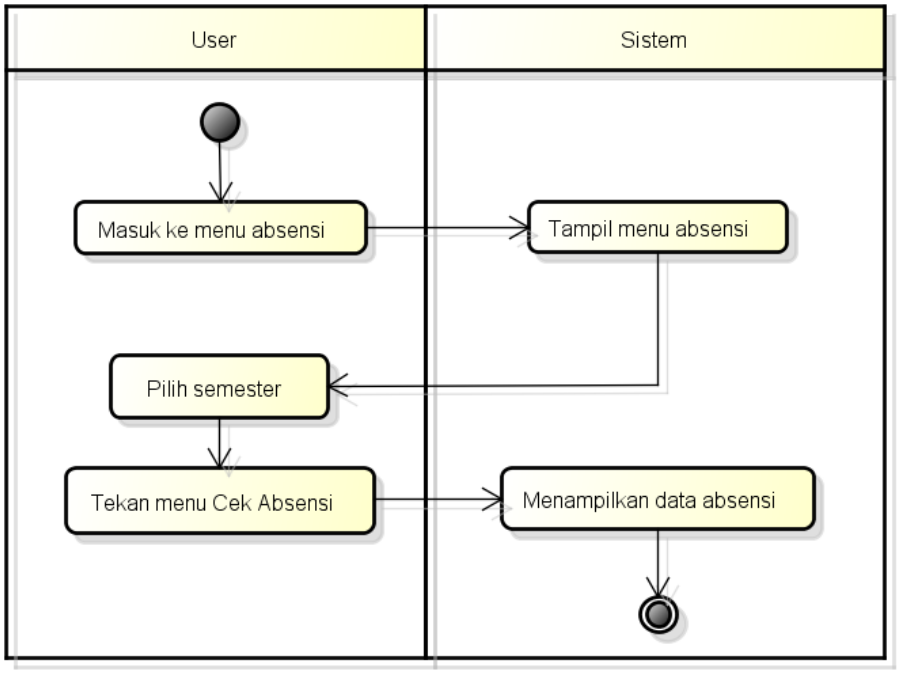
Activity diagram nilai *online* memperlihatkan aktifivitas nilai *online*. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah User. Adapun diagram aktivitas nilai *online* adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.8 *Activity Diagram* Nilai *Online* Yang Diusulkan

3. Activity Diagram Absensi Yang Diusulkan

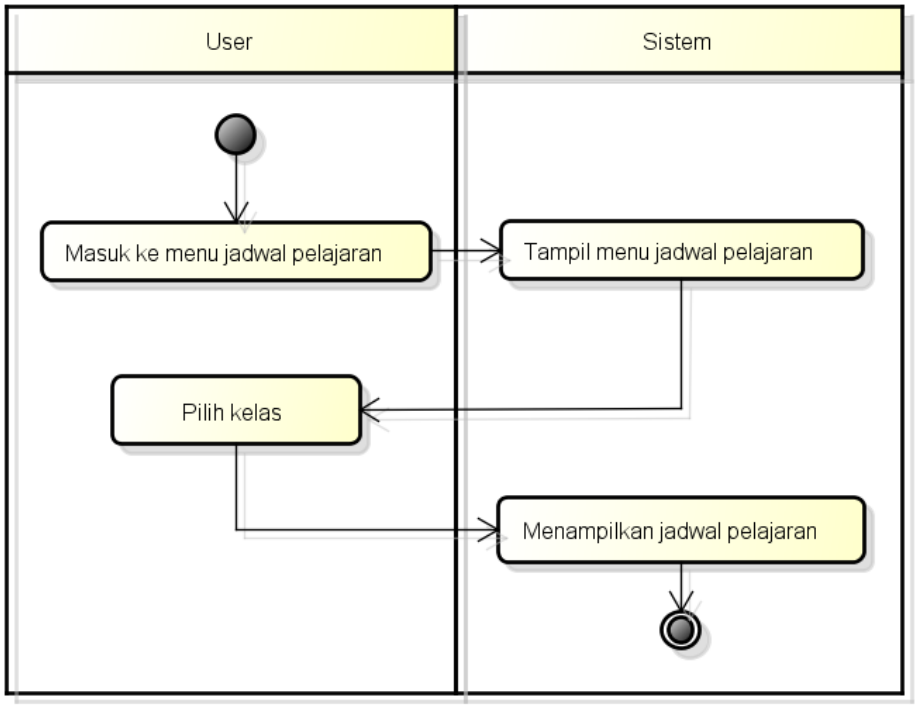
Activity diagram absensi memperlihatkan aktifivitas absensi. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah User. Adapun diagram aktivitas absensi adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.9 *Activity Diagram* Absensi Yang Diusulkan

4. Activity Diagram Jadwal Pelajaran Yang Diusulkan

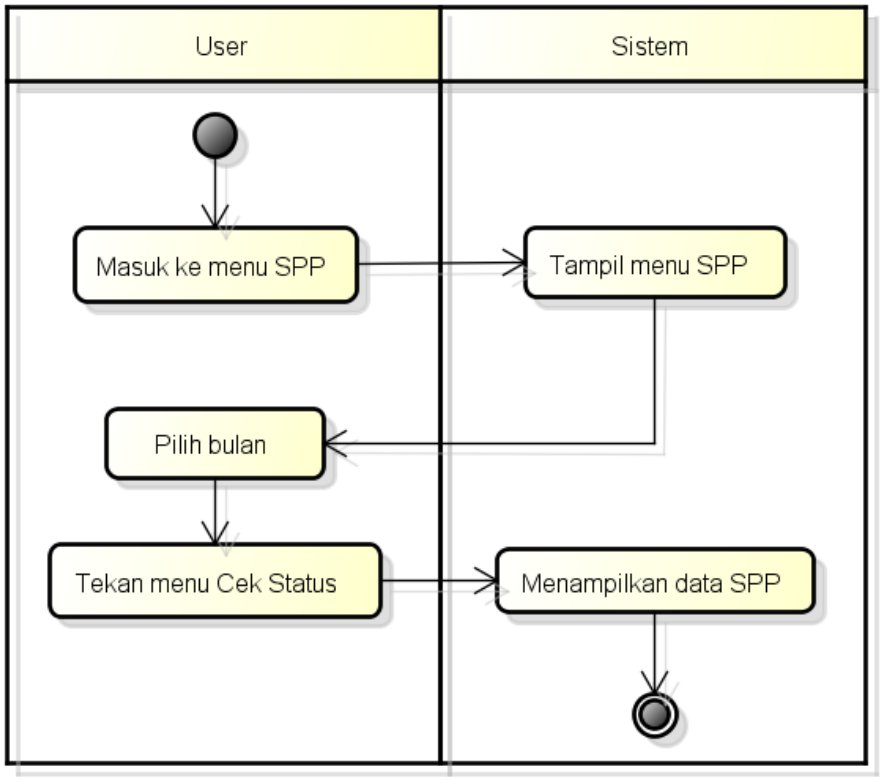
Activity diagram jadwal pelajaran memperlihatkan aktifivitas jadwal pelajaran. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah User. Adapun diagram aktivitas jadwal pelajaran adalah sebagai berikut ini :



Gambar 4.10 *Activity Diagram* Jadwal Pelajaran Yang Diusulkan

5. Activity Diagram Status SPP Yang Diusulkan

Activity diagram status SPP memperlihatkan aktifivitas status SPP. Aktor yang berperan dalam sistem ini adalah User. Adapun diagram aktivitas status SPP adalah sebagai berikut ini :



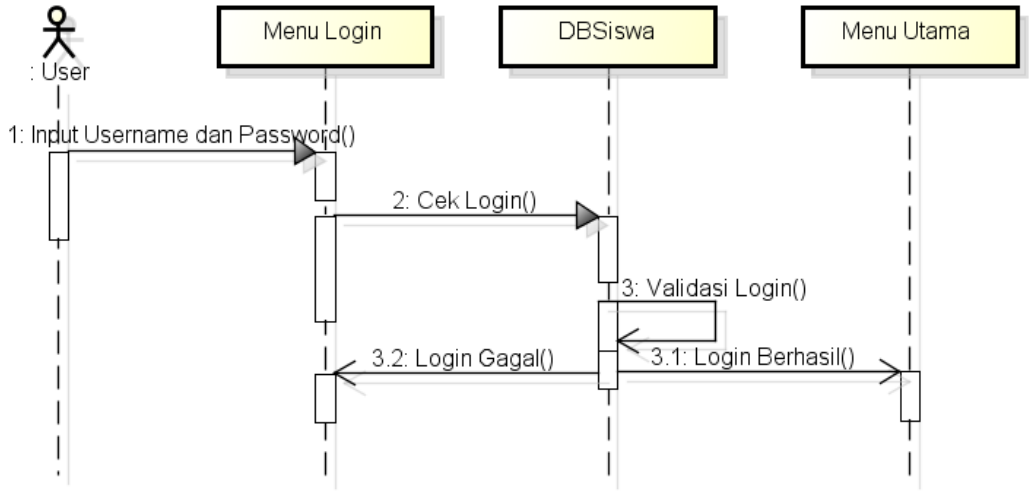
Gambar 4.11 *Activity Diagram* Status SPP Yang Diusulkan

4.2.3.6 Sequence Diagram

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

1. **Sequence Diagram Login**

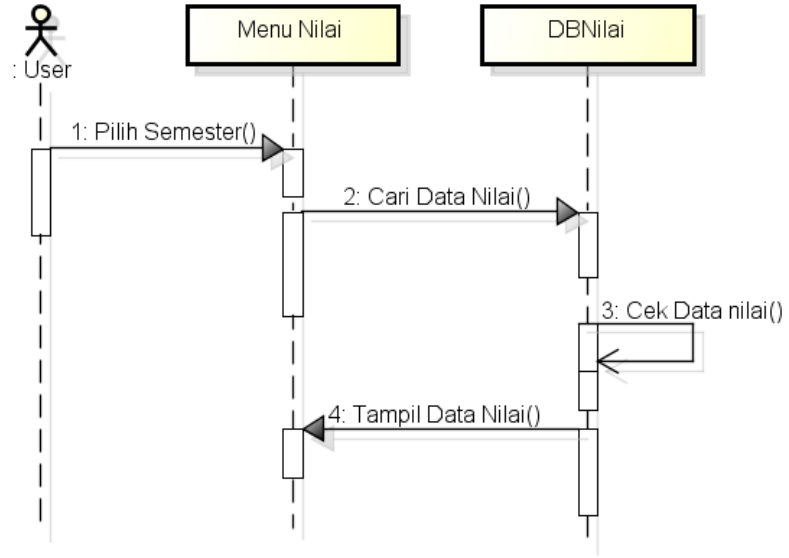
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola proses login. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.12 *Sequence Diagram* Login

2. Sequence Diagram Nilai Online

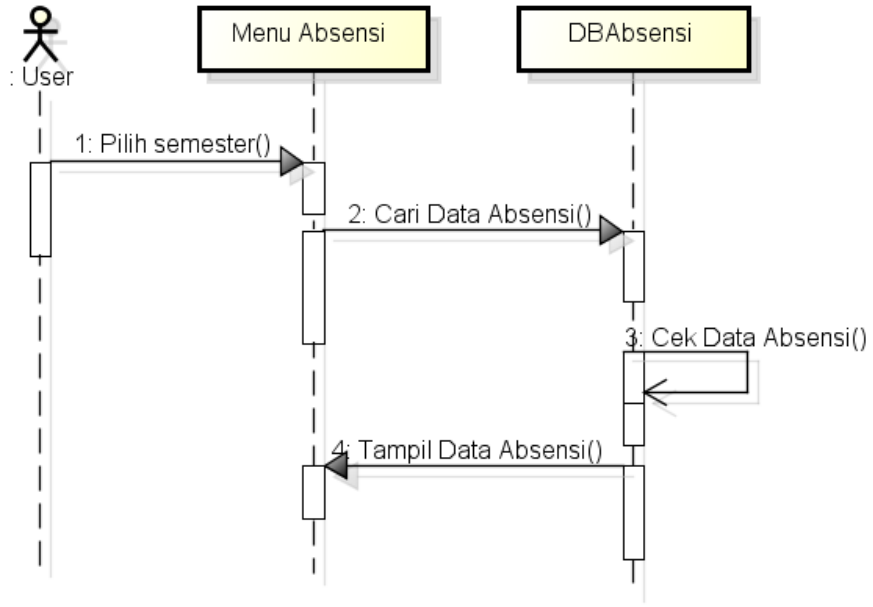
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola data nilai. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.13 *Sequence Diagram* Nilai

3. Sequence Diagram Absensi

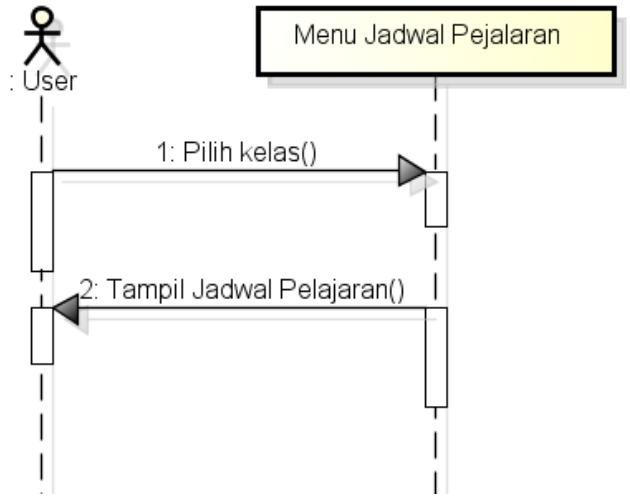
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola data absensi. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.14 *Sequence Diagram* Absensi

4. Sequence Diagram Jadwal Pelajaran

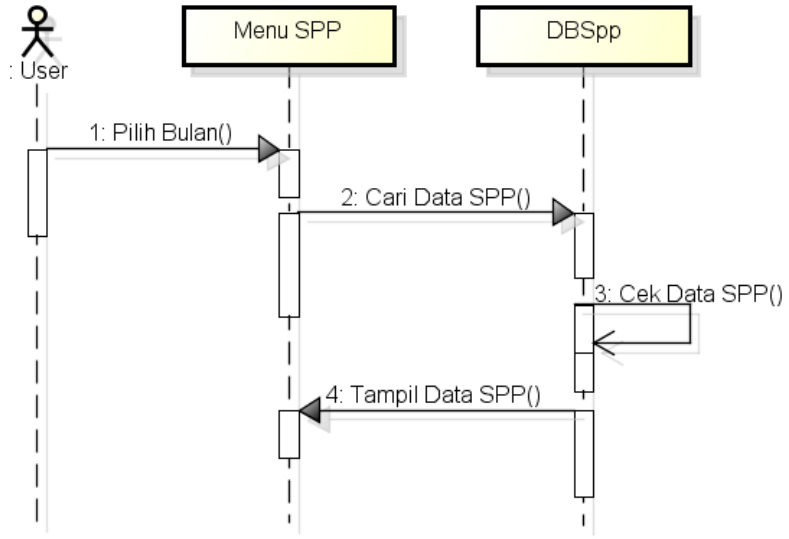
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola data jadwal pelajaran. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.15 *Sequence Diagram* Jadwal Pelajaran

5. Sequence Diagram Status SPP

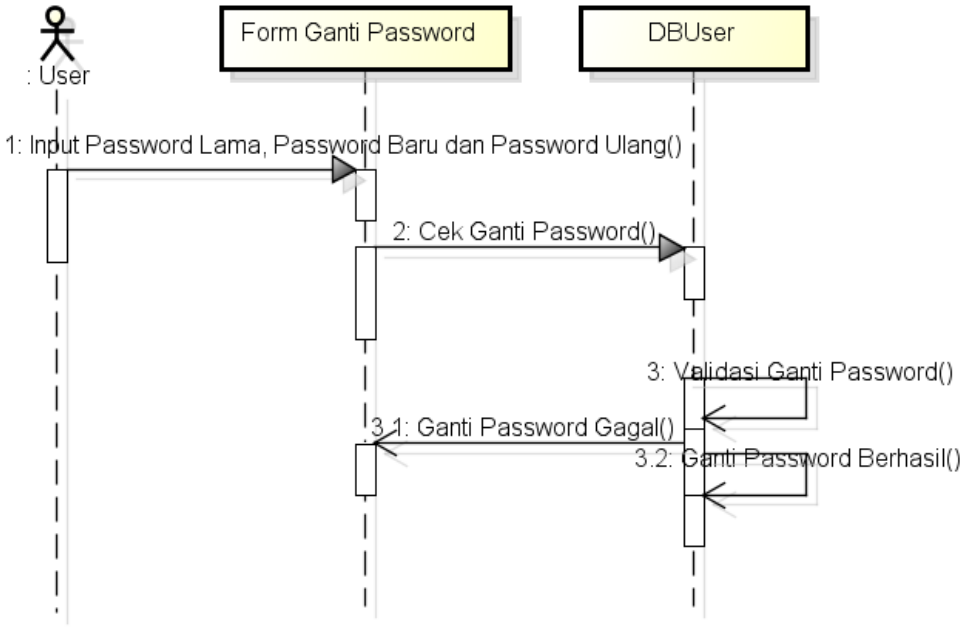
Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola data status SPP. Adapun gambarnya sebagai berikut :



Gambar 4.16 *Sequence Diagram* Status SPP

6. Sequence Diagram Ganti Password

Berikut merupakan sequence diagram untuk mengelola ganti password. Adapun gambarnya sebagai berikut :



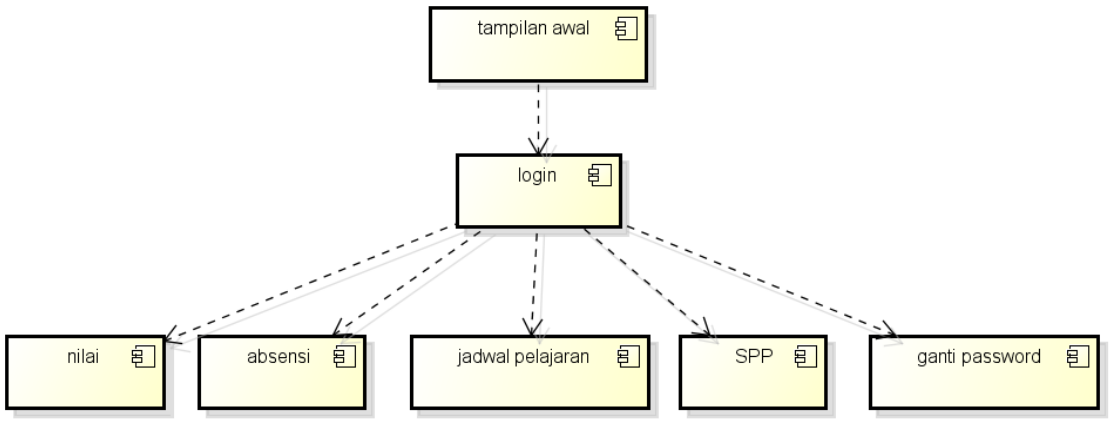
Gambar 4.17 *Sequence Diagram* Ganti *Password*

4.2.3.7 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.

Berikut adalah gambar *component diagram* sistem informasi akademik pada SMA Kartika Siliwangi-1 Bandung.

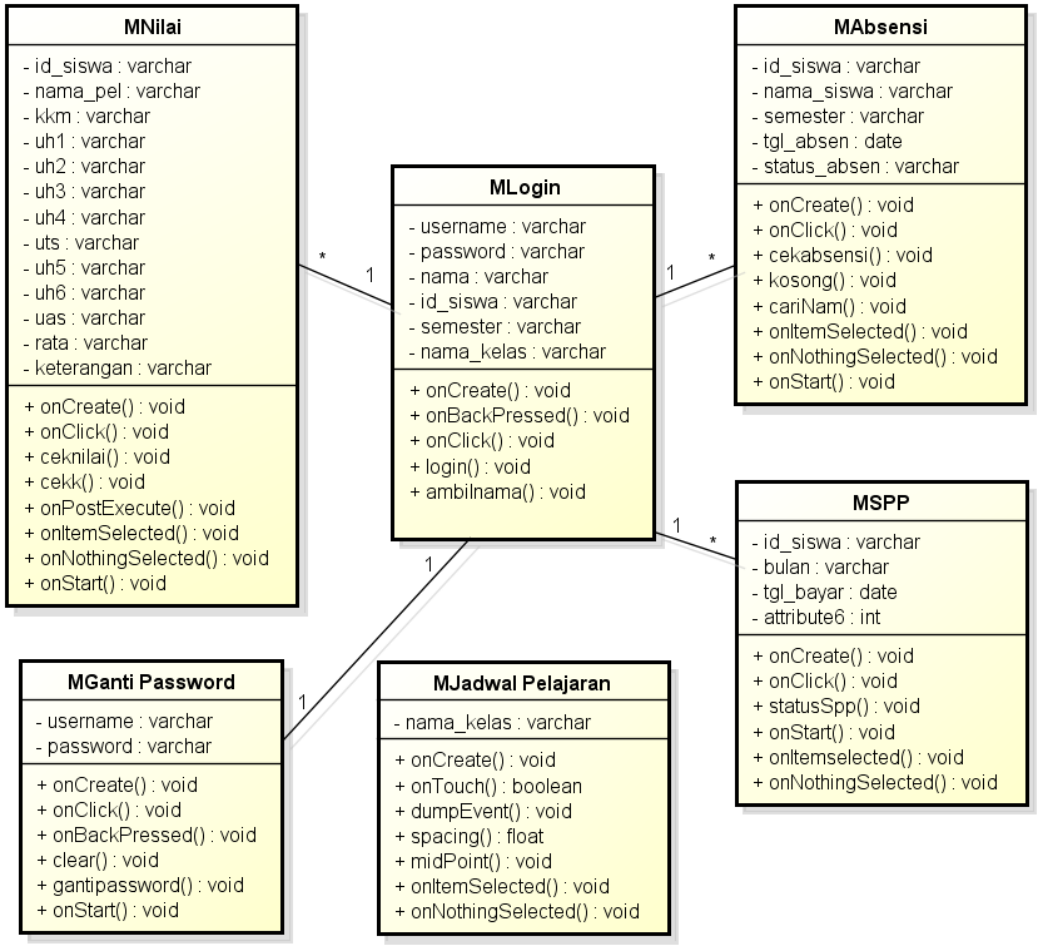


Gambar 4.18 *Component Diagram*

4.2.3.8 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi). Dan Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class,

package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain.

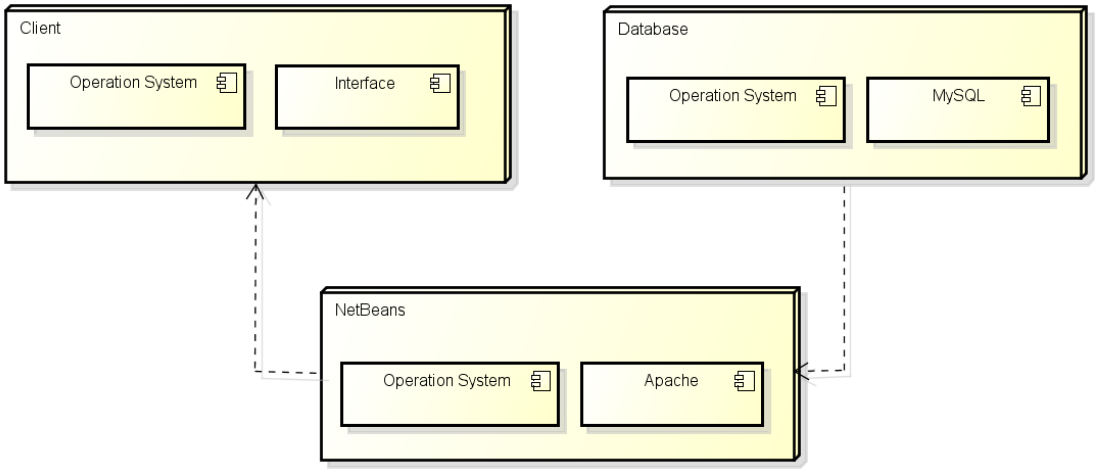


Gambar 4.19 *Class Diagram*

4.2.3.9 Deployment Diagram

Deployment Diagram adalah diagram yang menggambarkan detail bagaimana komponen di-sebar (di-deploy) kedalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan

terletak (pada mesin, node, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal.

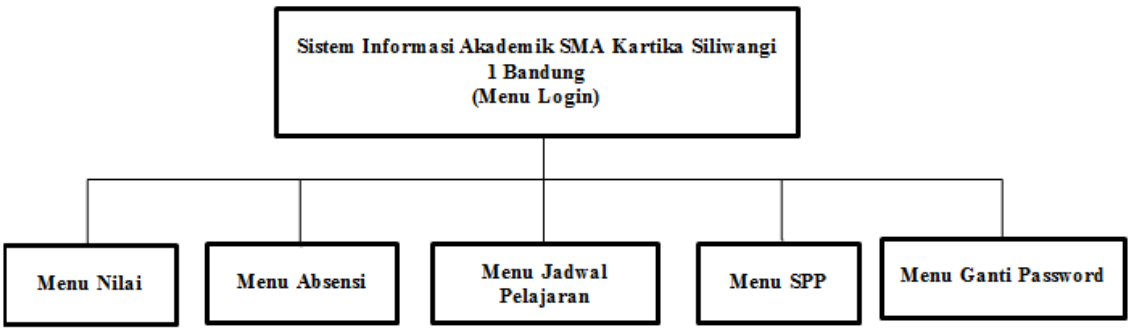


Gambar 4.20 *Deployment Diagram*

4.2.4 Perancangan Antar Muka

4.2.4.1 Struktur Menu

Perancangan menu di gunakan untuk memudahkan dalam penelusuran program yang di buat. Berikut adalah gambar perancangan nya :



Gambar 4.21 Struktur Menu

Table of Contents

4. BAB IV 32
4.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan 32
4.1.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan 32
4.1.1.1 Use Case Diagram Yang Sedang Berjalan 33
4.1.1.2 Definisi Aktor dan Deskripsinya Yang Sedang Berjalan 34
4.1.1.3 Definisi Use Case Yang Sedang Berjalan 34
4.1.1.4 Skenario Use Case Yang Sedang Berjalan 35
4.1.1.5 Activity Diagram Yang Sedang Berjalan 41
4.1.2 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan 46
4.2 Perancangan Sistem 47
4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem 47
4.2.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan 47
4.2.3 Perancangan Prosedur Yang Diusulkan 48
4.2.3.1 Use Case Diagram Yang Diusulkan 48
4.2.3.2 Definisi Aktor dan Deskripsi Yang Diusulkan 49
4.2.3.3 Definisi Use Case Yang Diusulkan 49
4.2.3.4 Skenario Use Case Yang Diusulkan 50
4.2.3.5 Activity Diagram Yang Diusulkan 55
4.2.3.6 Sequence Diagram 60
4.2.3.7 Component Diagram 64
4.2.3.8 Class Diagram 65
4.2.3.9 Deployment Diagram 66
4.2.4 Perancangan Antar Muka 67
4.2.4.1 Struktur Menu 67