BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Untuk merancang sebuah sistem aplikasi pembelajaran Bahasa Sunda untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP), maka terlebih dahulu perlu dilakukan analisis sistem pembelajaran yang sedang berjalan.

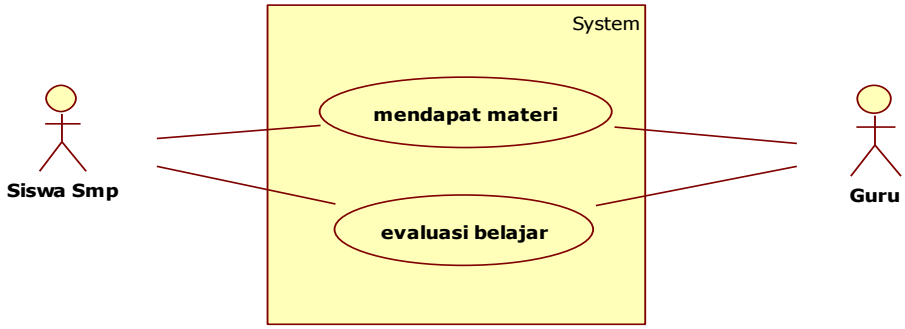
4.1.1. Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Prosedur yang sedang berjalan saat ini adalah prosedur yang umum sama halnya pada sekolah-sekolah lain yaitu metode belajar mengajar di sekolah dengan cara guru menerangkan materi pelajaran Bahasa Sunda kemudian siswa mendengarkan dan di bantu dengan buku bacaan untuk pegangan mereka dalam mengerjakan tugas, bahan untuk mereka pelajari dan pahami di rumah dan sebagainya.

Sistem aplikasi yang akan penulis buat adalah sebuah inovasi sehingga tidak ada analisis prosedur yang sedang berjalan yang biasa digambarkan atau dirancang menggunakan analisis berorientasi objek atau terstruktur. Dengan demikian penulis akan langsung membuat perancangan sistem aplikasi yang diusulkan menggunakan analisis berbasis objek dengan alat bantu UML.

4.1.1.1. *Use Case Diagram* yang Sedang Berjalan

Use Case Diagram yang sedang berjalan menggambarkan proses pembelajaran Bahasa Sunda yang di dapat para siswa di sekolah pada umumnya. Berikut adalah perancangan *use case* diagram yang sedang berjalan :



Gambar 4.1 *Use Case Diagram* yang sedang berjalan

Gambar diatas merupakan *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pembelajaran Bahasa Sunda yang sedang berjalan, dimana dalam gambar tersebut siswa mendapat materi dan mengerjakan evaluasi belajar yang diberikan oleh gurunya sebagai uji kompetensi di tengah dan di akhir setiap semester yang biasa disebut dengan UTS (Ujian Tengah Semester) dan UAS (Ujian Akhir Semester).

4.1.1.2. *Use Case* Skenario

Untuk setiap *use case* harus dibuatkan skenario dimana skenario tersebut berisi uraian-uraian langkah atau proses yang terjadi antara aktor dengan sistem.

Tabel 4.1 Skenario *use case* Mendapat Materi

Nama	Mendapat Materi
Tujuan	Mendapatkan materi-materi bahasa Sunda untuk bahan belajar
Deskripsi	
Aktor	Siswa SMP, Guru
Skenario Utama	
Aksi Siswa SMP	**Aksi Guru**
	1. Memberikan materi pelajaran Bahasa Sunda
2. Mendapatkan materi pelajaran	
	3. Menerangkan dan menjelaskan materi
4. Mendengarkan dan memahami materi	

Tabel 4.2 Skenario *use case* Evaluasi Belajar

Nama	Evaluasi Belajar
Tujuan	Menguji kompetensi siswa dalam pelajaran Bahasa Sunda
Deskripsi	
Aktor	Siswa SMP, Guru
Skenario Utama	
Aksi Siswa SMP	**Aksi Guru**
	1. Memberikan soal-soal evaluasi pelajaran Bahasa Sunda
2. Mengerjakan soal-soal evaluasi pelajaran Bahasa Sunda	
	3. Mengoreksi hasil pekerjaan siswa
4. Memperoleh nilai dari hasil evaluasi belajar	

4.2. Perancangan Sistem

4.2.1 Tujuan Perancangan

Perancangan sistem yang akan diaplikasikan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem yang akan dibangun dan mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang akan di desain secara rinci. Tujuan perancangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

a. Menghasilkan rancangan sistem aplikasi pembelajaran Bahasa Sunda berbasis Android untuk siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP)
b. Untuk memenuhi kebutuhan sistem pada pemakai
c. Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya yang terlihat.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

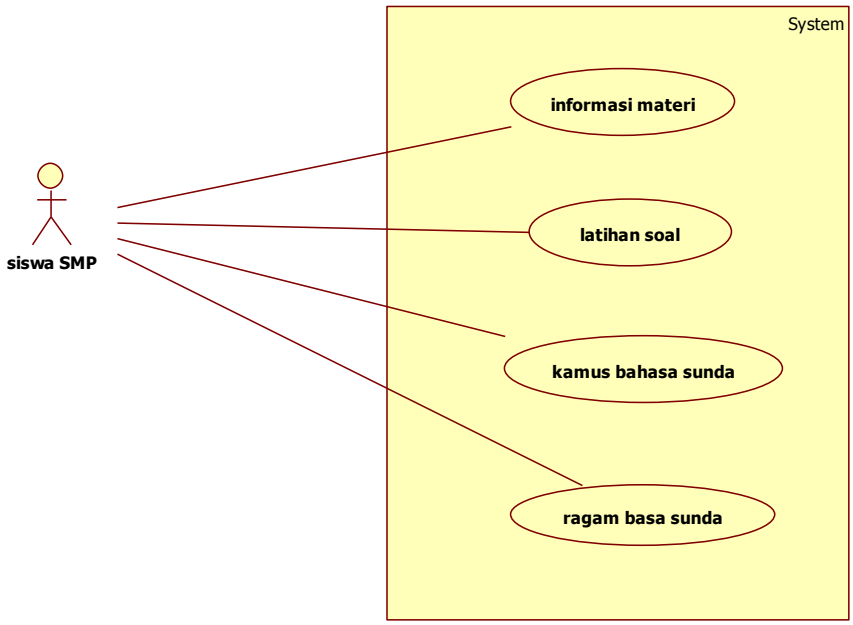
Gambaran umum dari sistem yang diusulkan adalah untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna (*user*) mengenai sistem informasi berbasis *mobile*, perancangan sistem secara umum juga mengenai komponen sistem informasi yang akan di desain. Penentuan persyaratan sistem dilakukan agar arah perancangan sistem dapat terarah pada sasaran, oleh sebab itu sistem yang dirancang harus memenuhi batasan sistem dimana perancangan sistem ini merupakan kebutuhan fungsional. Implementasi menggambarkan bagaimana suatu sistem di bentuk. Pada tahap perancangan aplikasi *mobile* dirancang dengan tujuan sebagai alat komunikasi antara pemakai (*user*) dengan pembuat program guna mendapatkan sistem aplikasi yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

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

Use Case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah *use case* mempresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dengan sistem. Berikut adalah perancangan *use case* diagram yang diusulkan :



Gambar 4.2 *Use Case* Diagram yang diusulkan

Gambar diatas merupakan *Use Case* Diagram Sistem Informasi Pembelajaran Bahasa Sunda yang diusulkan, dimana dalam gambar tersebut siswa dapat melihat informasi materi, mengerjakan latihan soal, melihat kamus Bahasa Sunda dan melihat ragam Basa Sunda.

4.2.3.2 *Use Case* Skenario

Untuk setiap *use case* harus dibuatkan skenario dimana skenario tersebut berisi uraian-uraian langkah atau proses yang terjadi antara aktor dengan sistem.

Tabel 4.3 Skenario *use case* Informasi Materi

Nama	Informasi Materi
Tujuan	Memilih dan membaca materi-materi bahasa Sunda
Deskripsi	
Aktor	Siswa SMP
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. *User* masuk ke menu materi	
	2. Menampilkan submenu materi

	kelas VII, VIII, dan IX
3. Pilih materi salah satu kelas	
	4. Menampilkan daftar materi bahasa Sunda
5. Pilih salah satu materi	
	6. Menampilkan pembahasan materi beserta contoh soal

Tabel 4.4 Skenario *use case* Latihan Soal

Nama	Latihan Soal
Tujuan	Mengisi latihan soal sebagai uji kompetensi siswa
Deskripsi	
Aktor	Siswa SMP
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. User masuk ke menu latihan soal	
	2. Menampilkan submenu latihan soal kelas VII, VIII, dan IX
3. Pilih latihan soal salah satu kelas	
	4. Menampilkan daftar latihan-latihan soal bahasa Sunda
5. Pilih salah satu latihan soal	
	6. Menampilkan latihan soal yang harus diisi
7. Mengisi semua soal latihan	
	8. Validasi soal terisi semua (jika terdapat soal yang belum diisi, user tidak dapat melihat nilai atau kunci jawaban)
9. Pilih menu nilai	
	10. Menampilkan nilai
11. Pilih menu kunci jawaban	
	12. Menampilkan kunci jawaban

Tabel 4.5 Skenario *use case* Kamus Bahasa Sunda

Nama	Kamus Bahasa Sunda
Tujuan	Mencari arti kata bahasa Sunda dalam bahasa Sunda
Deskripsi	
Aktor	Siswa SMP

Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. *User* masuk ke menu kamus alit basa Sunda	
	2. Menampilkan kolom untuk pencarian kata dalam bahasa Sunda
3. Masukan kata yang akan dicari	
	4. Memproses pencarian arti kata
	5. Menampilkan hasil pencarian kata beserta artinya dalam bahasa Sunda

Tabel 4.6 Skenario *use case* Ragam Basa Sunda

Nama	Ragam Basa Sunda
Tujuan	Mencari kata dalam basa Sunda (bahasa kasar dan halus) beserta artinya.
Deskripsi	
Aktor	Siswa SMP
Skenario Utama	
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
1. *User* masuk ke menu ragam basa Sunda	
	2. Menampilkan halaman ragam basa Sunda
3. Pilih pencarian kata berdasarkan abjad	
	4. Memproses pencarian kata berdasarkan abjad
	5. Menampilkan hasil pencarian kata bahasa Sunda sesuai abjad yang dipilih beserta ati kata dalam bahasa Indonesia

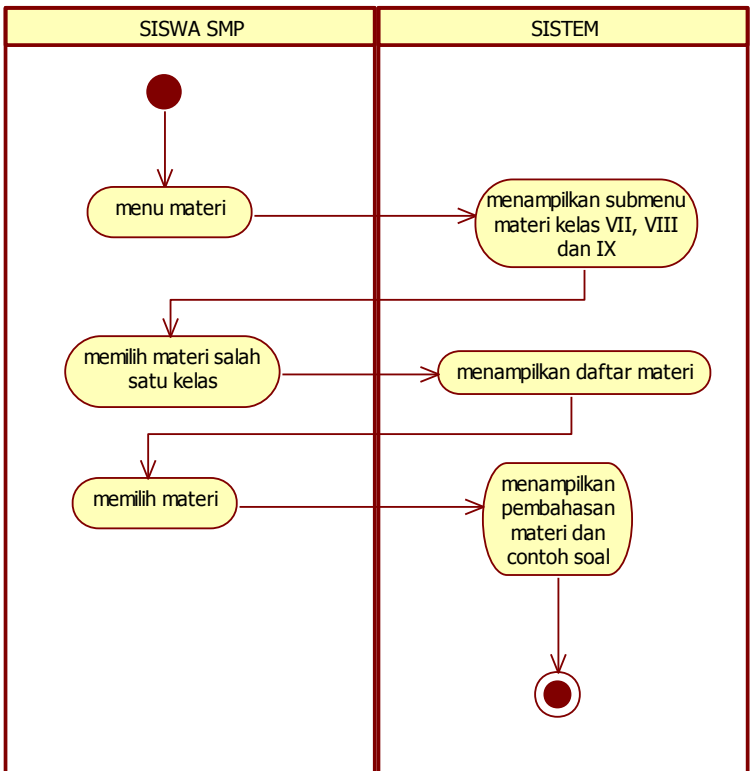
6.2.3.3 Activity Diagram

Diagram ini adalah diagram yang meperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini penting terutama dalam

pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

a. *Activity Diagram* Informasi Materi

Deskripsi : Siswa SMP sebagai *user* membuka aplikasi pembelajaran bahasa Sunda kemudian membuka menu informasi materi. Di dalam menu tersebut terdapat daftar materi-materi bahasa Sunda. Siswa memilih salah satu materi yang ada, kemudian membacanya dan dalam beberapa materi soal terdapat contoh soalnya.

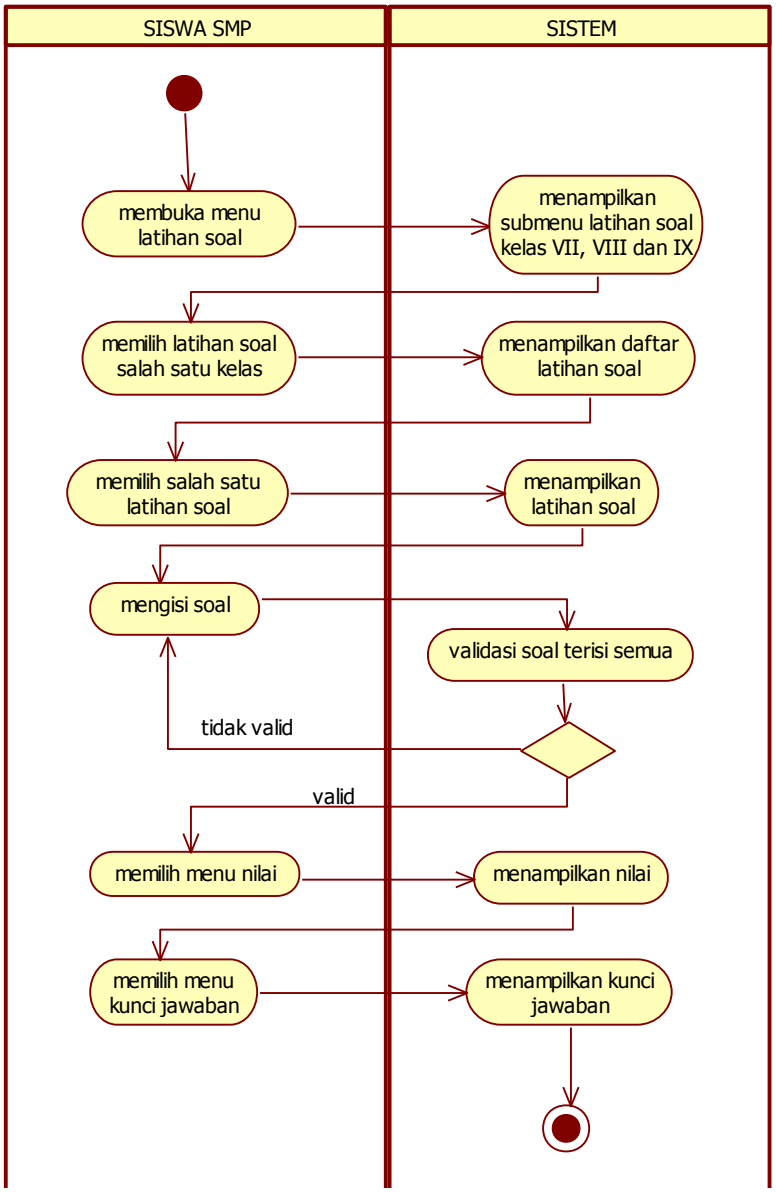


Gambar 4.3 *Activity Diagram* Informasi Materi

b. *Activity Diagram* Latihan Soal

Deskripsi : Siswa SMP sebagai *user* membuka aplikasi pembelajaran bahasa Sunda kemudian memilih menu latihan soal. Di dalam menu

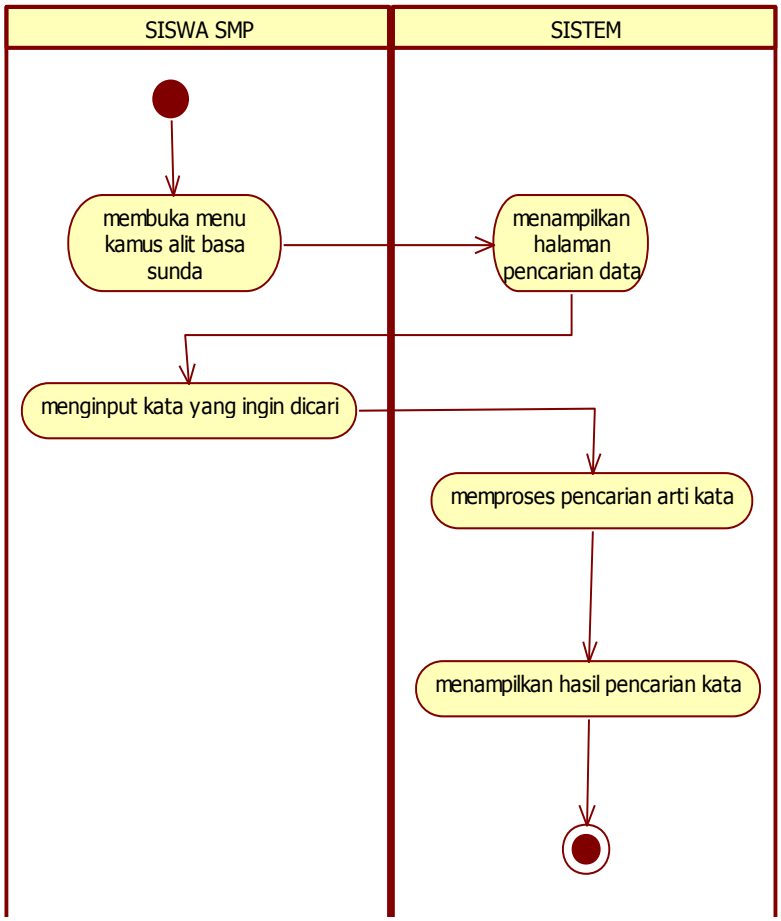
tersebut terdapat daftar latihan soal dan *user* memilih salah satu latihan soal. *User* dapat mengisi semua soal yang ada kemudian dapat melihat berapa nilai yang di dapat serta dapat mengkoreksi dengan membuka menu kunci jawaban. Latihan soal harus terisi semua, jika ada yang tidak diisi, maka sistem tidak dapat menampilkan nilai dan dan kunci jawaban yang ada.



Gambar 4.4 *Activity Diagram* Latihan Soal

c. *Activity Diagram* Kamus Bahasa Sunda

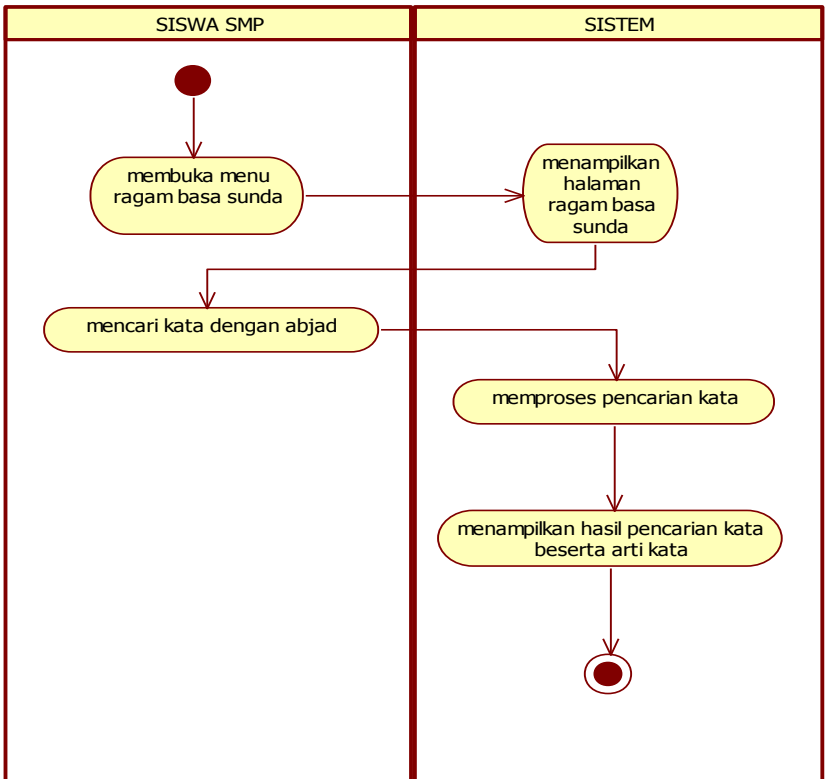
Deskripsi : Siswa SMP sebagai *user* membuka aplikasi pembelajaran bahasa Sunda kemudian membuka menu kamus alit basa Sunda. Di dalam menu tersebut terdapat halaman dengan kolom pencarian kata, *user* tinggal mengetikan kata yang ingin dicari artinya kemudian sistem memproses pencarian tersebut. Setelah selesai, sisem akan menampilkan kata beserta arti kata tersebut yang tentunya dalam bahasa Sunda.



Gambar 4.5 *Activity Diagram* Kamus Bahasa Sunda

d. *Activity Diagram* Ragam Basa Sunda

Deskripsi : Siswa SMP sebagai *user* membuka aplikasi pembelajaran bahasa Sunda dan memilih menu ragam basa Sunda. Di dalam menu tersebut terdapat halaman dengan daftar ragam basa Sunda. *User* dapat melakukan pencarian kata dengan hanya mengklik abjad pertama dari kata yang dimaksud, tentunya dalam bahasa Sunda kemudian sistem akan memproses pencarian kata dan menampilkan daftar kata yang dimaksud. Setelah itu, *user* dapat memilih salah satu kata dan mengklik kata tersebut sehingga halaman akan menampilkan rincian kata yaitu bahasa kasar dan halus dalam bahasa Sunda beserta arti kata dalam bahasa Indonesia.

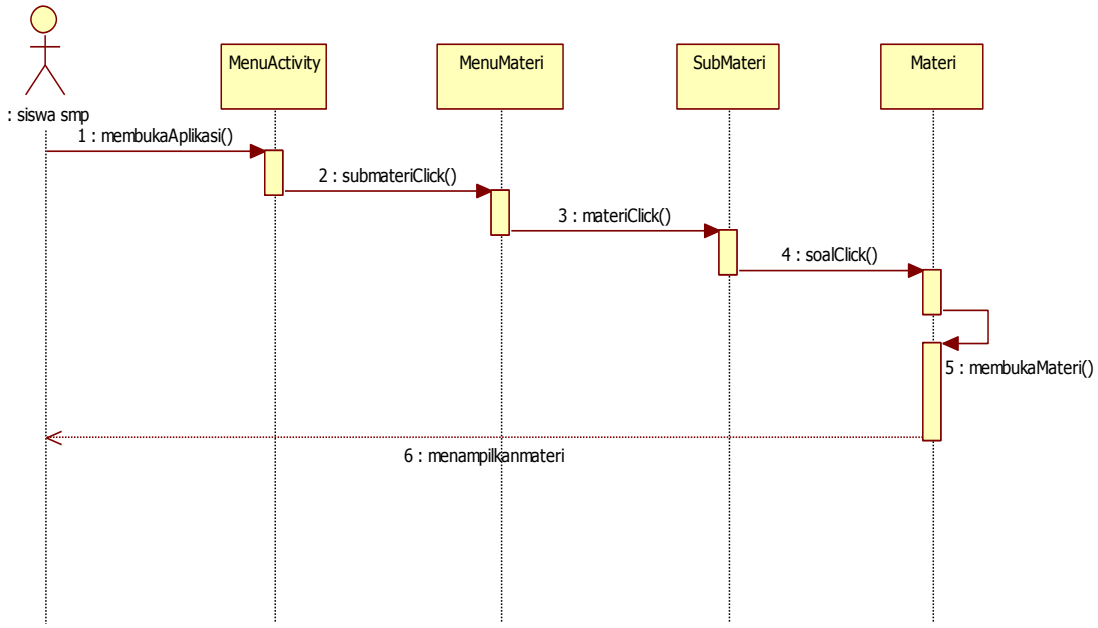


Gambar 4.6 *Activity Diagram* Ragam Basa Sunda

4.2.3.3 Sequence Diagram

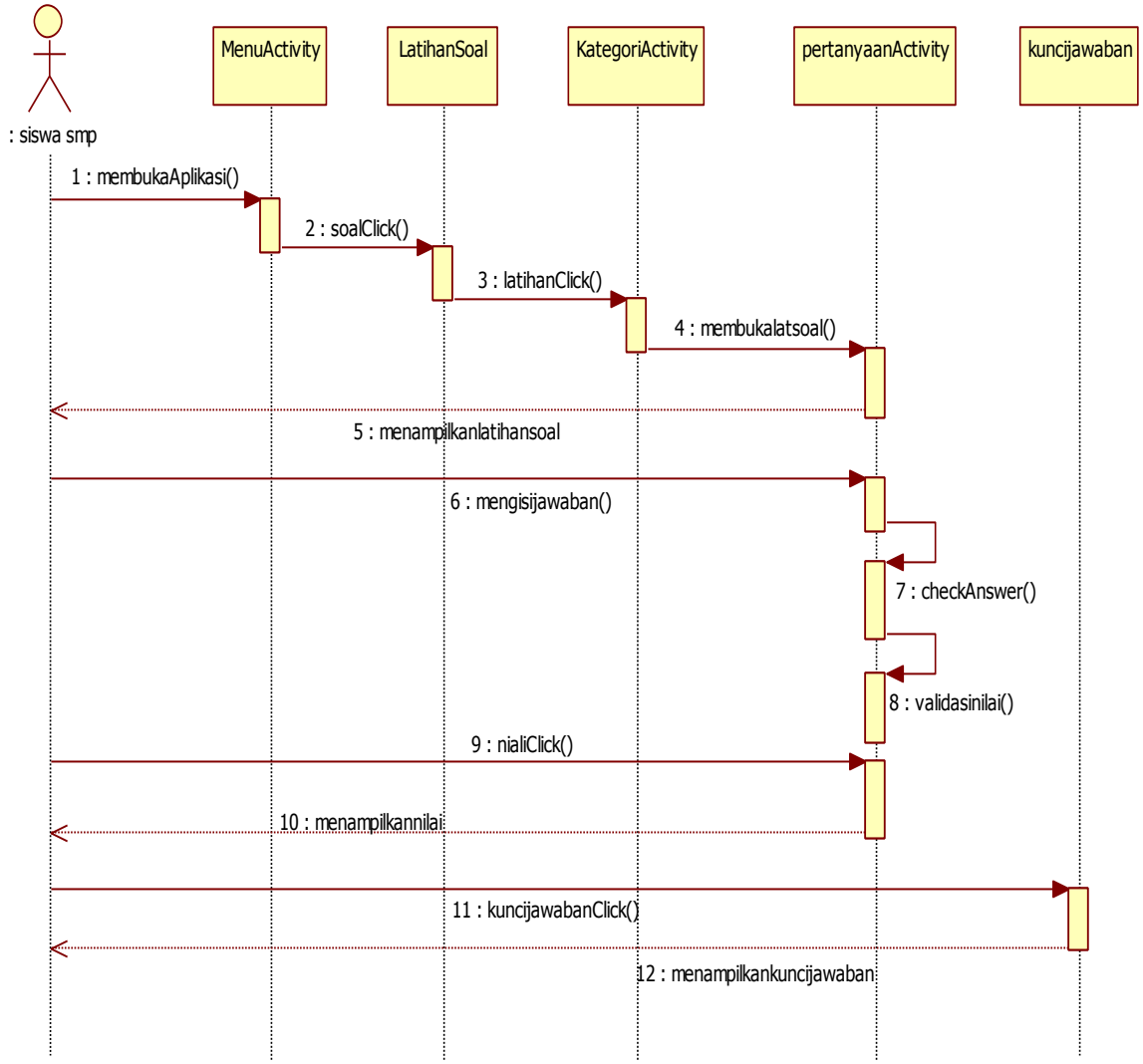
Diagram *sequence* (urutan) adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu. Kegunaanya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem. Komponen utama *sequence diagram* terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama dan pesan diwakili oleh garis dengan tanda panah serta waktu yang ditunjukkan dengan proses vertikal.

a. *Sequence Diagram* Informasi Materi



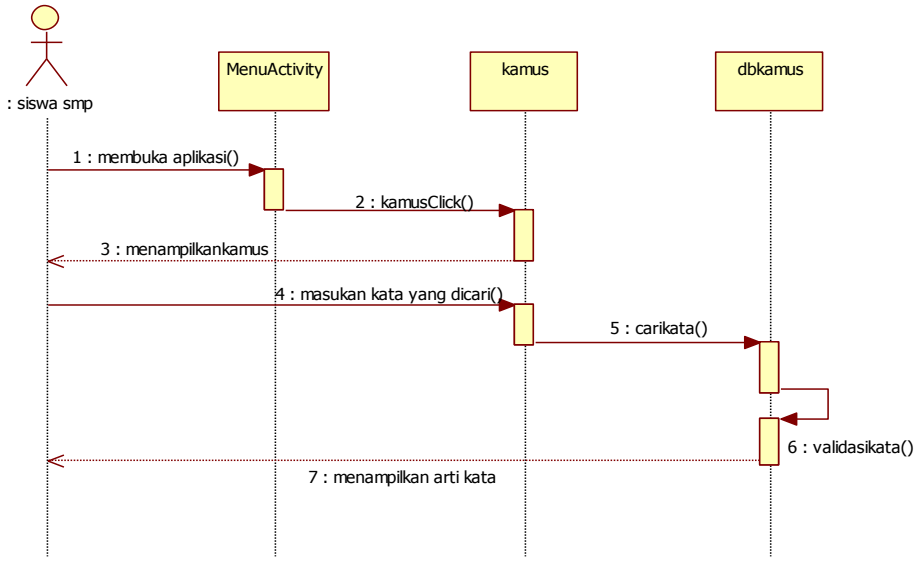
Gambar 4.7 *Sequence Diagram* Informasi Materi

b. *Sequence Diagram* Latihan Soal



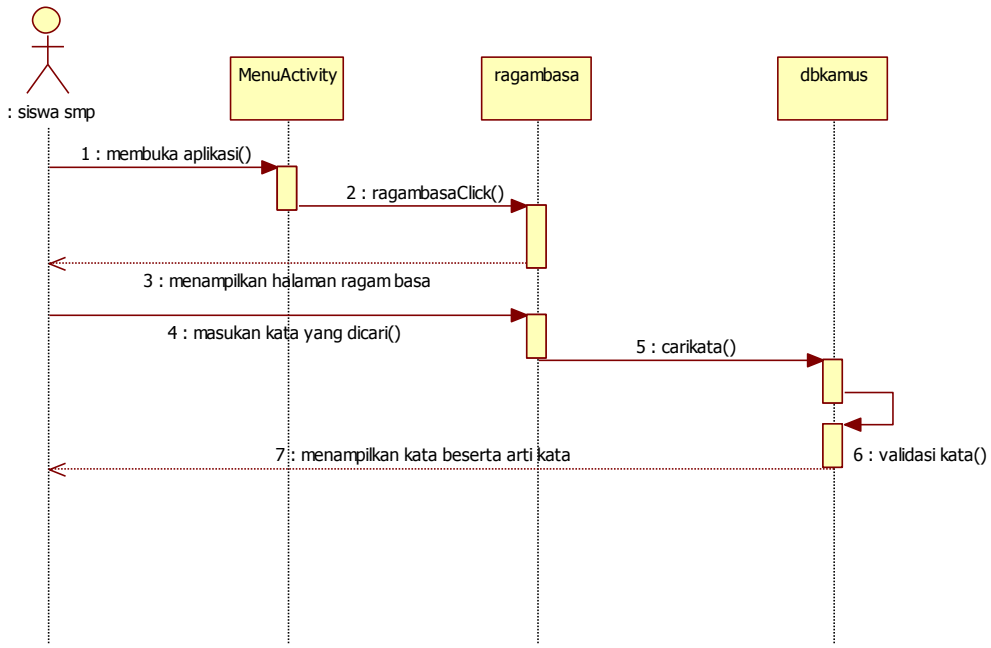
Gambar 4.8 *Sequence Diagram* Latihan Soal

c. *Sequence Diagram* Kamus Bahasa Sunda



Gambar 4.9 *Sequence Diagram* Kamus Bahasa Sunda

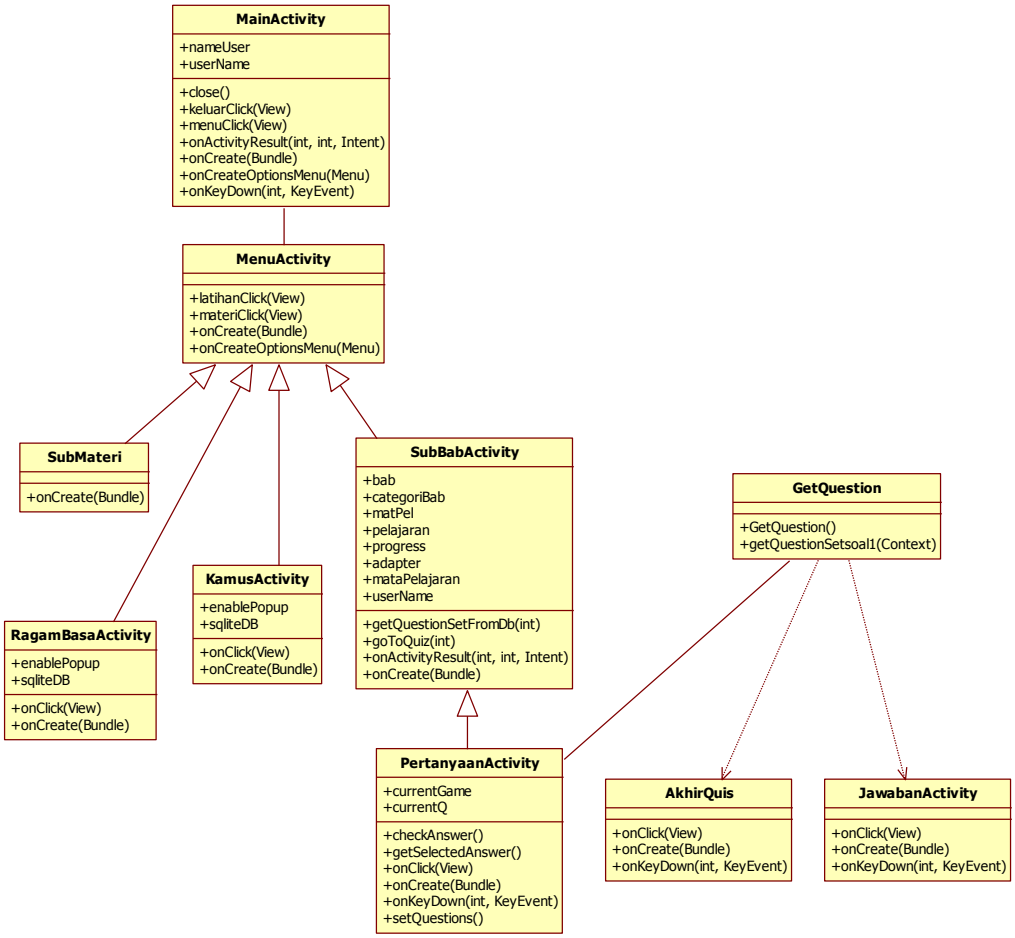
d. *Sequence Diagram* Ragam Basa Sunda



Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Ragam Basa Sunda

4.2.3.4 Class Diagram

Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, dan relasi-relasi. Diagram ini umum ditemui pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meski sifatnya statis, sering pula memuat kelas-kelas aktif. Berikut *Class Diagram* aplikasi pembelajaran Bahasa Sunda.



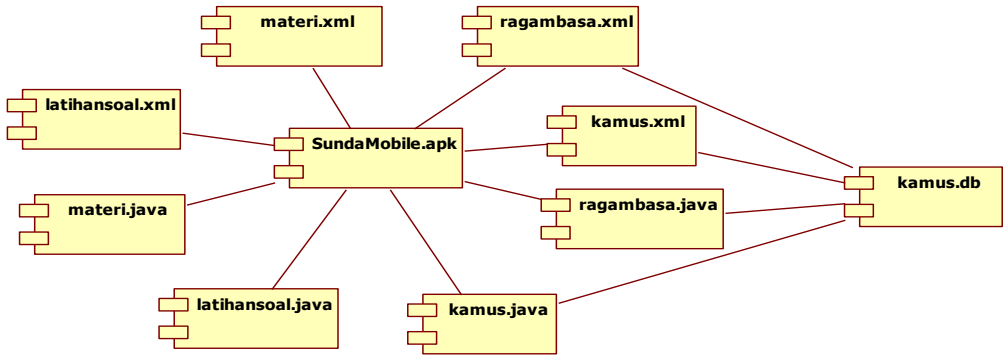
Gambar 4.11 *Class Diagram* Aplikasi Pembelajaran Bahasa Sunda

4.2.3.5 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*.

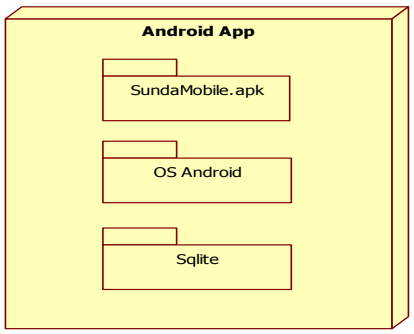
Umumnya komponen terbentuk dari beberapa *class* dan/atau *package*, tapi dapat juga dari komponen-komponen yang lebih kecil. Komponen dapat juga berupa *interface*, yaitu kumpulan layanan yang disediakan sebuah komponen untuk komponen lain.



Gambar 4.12 *Component Diagram* Aplikasi Pembelajaran Bahasa Sunda

4.2.3.6 Deployment Diagram

Asumsi yang digunakan pada perangkat lunak ini memakai sistem yang *stand alone*, artinya tidak ada satu komponenpun yang akan dibagi pakai (*sharing*) dengan aplikasi yang lain, oleh karena itu tidak perlu server aplikasi terpisah.



Gambar 4.13 Deployment Diagram Aplikasi Pembelajaran Bahasa Sunda

4.2.4. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka ini adalah desain utama yang akan digunakan oleh aplikasi, perancangan antar muka ini berfungsi untuk merancang tampilan *form* aplikasi dan desain *layout* dirancang secara sederhana.

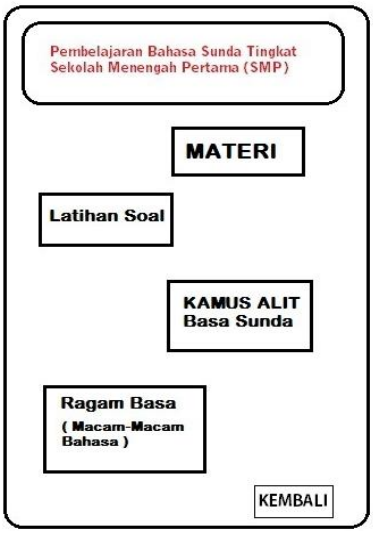
1. Tampilan Menu Utama



Gambar 4.14 Tampilan awal Aplikasi Pembelajaran Bahasa Sunda

Gambar tersebut dirancang untuk menampilakan tampilan awal ketika program aplikasi dijalankan, terdapat dua tombol yang berfungsi untuk masuk ke tampilan menu utama dan keluar dari aplikasi.

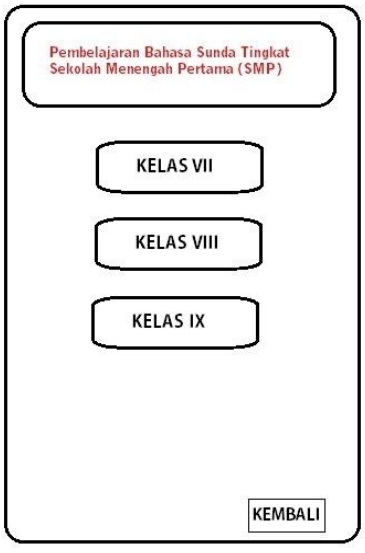
2. Tampilan Menu Utama



Gambar 4.15 Tampilan Menu Utama Aplikasi Pembelajaran Bahasa Sunda

Gambar tersebut diracang untuk menampilkan menu utama yang ada di aplikasi, menu tersebut yaitu menu materi, menu latihan soal, menu kamus alit basa Sunda, dan menu ragam basa (macam-macam bahasa). Selain itu terdapat satu tombol yaitu tombol [kembali] untuk kembali ke halaman awal aplikasi.

3. Tampilan Menu Materi dan Latihan Soal



Gambar 4.16 Tampilan menu materi dan latihan soal

Gambar tersebut dirancang untuk menampilkan menu utama dari materi maupun latihan soal yang terdiri dari menu kelas VII, kelas VIII dan kelas IX yang didalamnya terdapat daftar materi maupun latihan soal seperti gambar berikutnya. Selain itu terdapat 1 tombol yaitu [kembali] yang berfungsi untuk kembali ke menu utama.

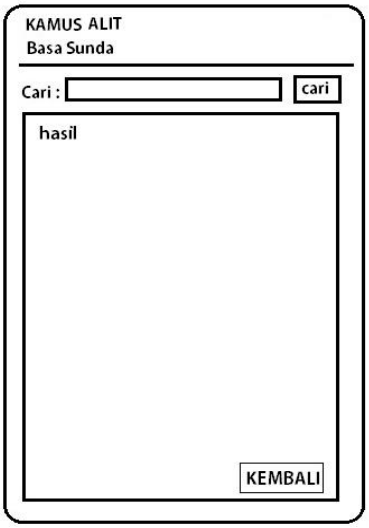
4. Tampilan Submenu Materi dan Latihan Soal



Gambar 4.17 Tampilan Submenu Materi dan Latihan Soal

Gambar tersebut dirancang untuk menampilkan menu materi yang didalamnya terdapat daftar materi pembelajaran bahasa Sunda di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Sama halnya seperi menu materi, tampilan menu latihan soal yang ada dalam aplikasi juga seperti itu, dimana di dalamnya terdapat daftar soal-soal latihan pelajaran bahasa Sunda di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Selain itu terdapat 1 tombol yaitu [kembali] yang berfungsi untuk kembali ke menu utama.

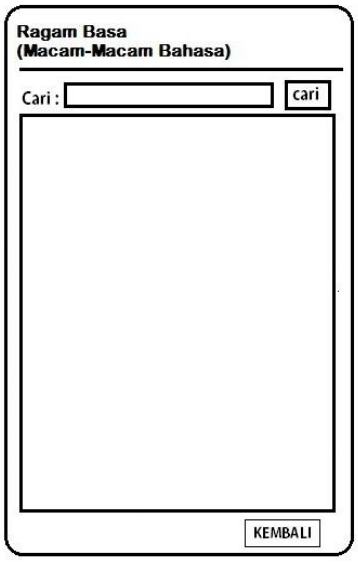
5. Tampilan Menu Kamus Bahasa Sunda



Gambar 4.18 Tampilan Menu Kamus Bahasa Sunda

Gambar tersebut dirancang untuk menampilkan menu kamus bahasa Sunda. Menu ini adalah kamus kecil bahasa Sunda yang didalamnya terdapat kolom pencarian untuk mencari kata dalam bahasa Sunda dan artinya dalam bahasa Sunda juga. Selain itu terdapat 1 tombol yaitu [kembali] yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama.

6. Tampilan Menu Ragam Basa Sunda

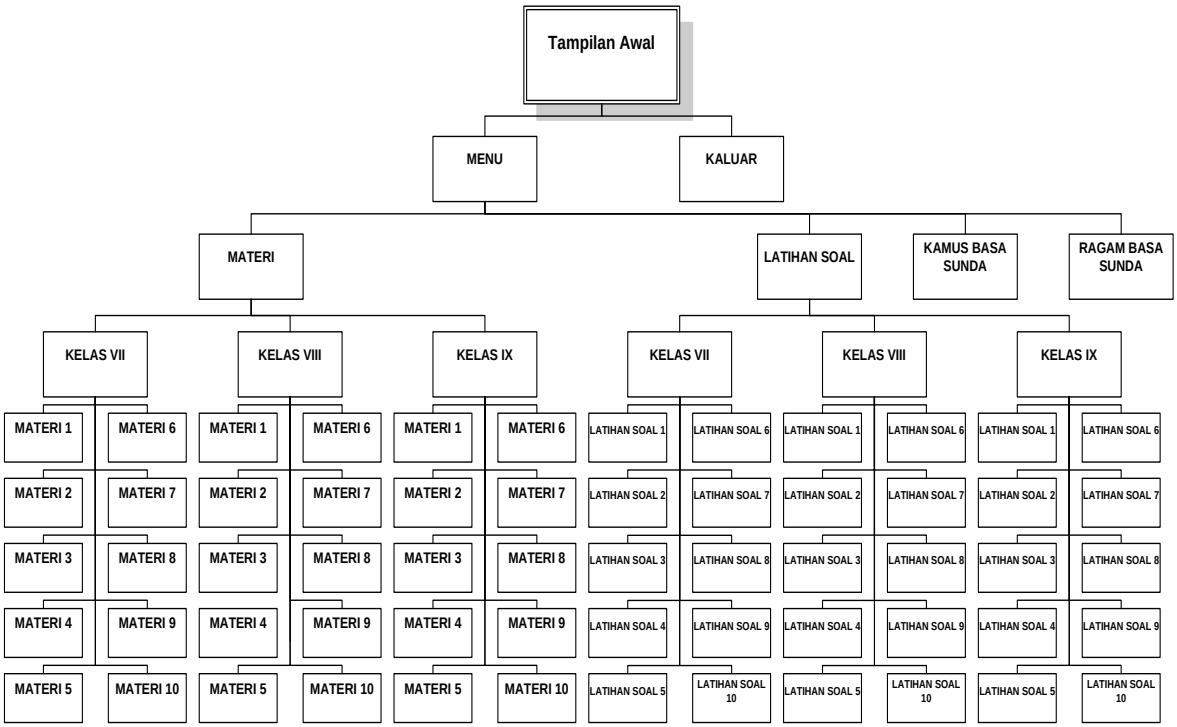


Gambar 4.19 Tampilan Menu Ragam Basa Sunda

Gamber tersebut dirancang untuk menampilkan menu ragam basa Sunda yang ada di aplikasi. Dimana di dalamnya terdapat kolom untuk melakukan pencarian kata, terdapat pencarian kata menggunakan abjad, dan tampilan daftar dari ragam basa Sunda. Selain itu terdapat 1 tombol yaitu [kembali] yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama.

4.2.4.1. Struktur Menu

Struktur menu di desain untuk merancang semua menu-menu yang akan digunakan oleh aplikasi. Berikut struktur menu dari Aplikasi Pembelajaran Bahasa Sunda :

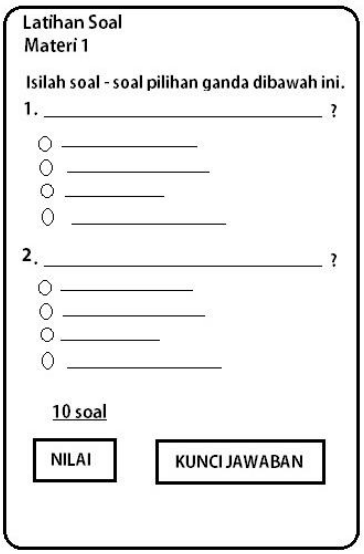


Gambar 4.20 Stuktur Menu Aplikasi Pembelajaran Bahasa Sunda

4.2.4.2. Perancangan *Input*

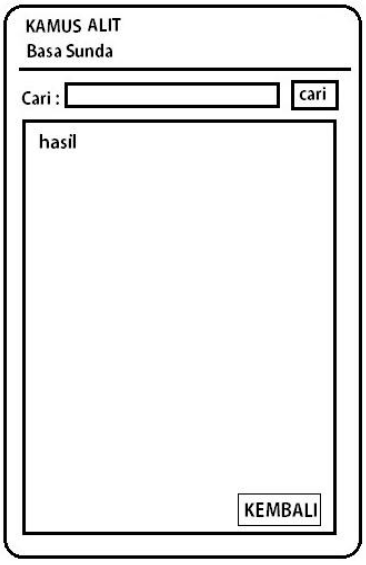
Perancangan *input* pada aplikasi ini diperlukan untuk proses interaksi antara *user* dengan aplikasi yang bertujuan memberikan kemudahan bagi siswa smp sebagai *user* sehingga dapat dimengerti oleh *user* yang bersangkutan. Dalam aplikasi ini perancangan *input* untuk setiap latihan soal memiliki tampilan yang sama, untuk pencarian kata dalam menu kamus basa Sunda dan ragam basa Sunda juga hampir sama, hanya saja dalam ragam basa Sunda terdapat pencarian melalui abjad seperti pada gambar-gambar dibawah ini.

a. Perancangan *Input* Latihan Soal



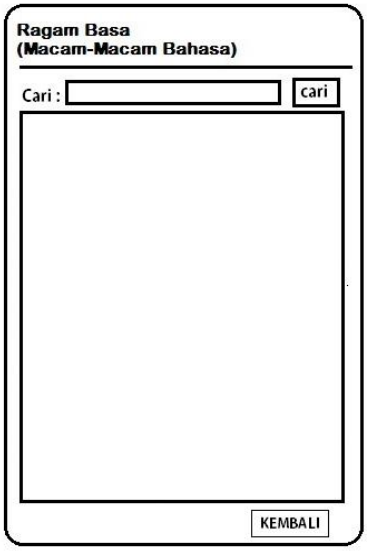
Gambar 4.21 Tampilan *Input* Latihan Soal

b. Perancangan *Input* Kamus Bahasa Sunda



Gambar 4.22 Tampilan *Input* Kamus Bahasa Sunda

c. Perancangan *Input* Ragam Basa Sunda

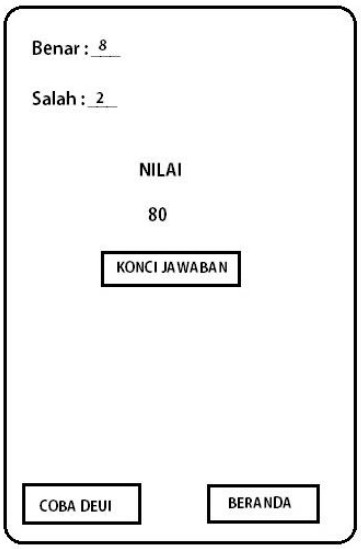


Gambar 4.23 Tampilan *Input* Ragam Basa Sunda

4.2.4.3. Perancangan *Output*

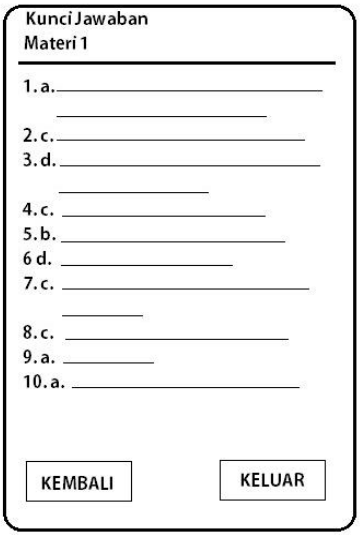
Perancangan *output* diperlukan untuk menghasilkan informasi dan memberikan kemudahan dan dapat dimengerti oleh *user*. Dengan demikian *user* mendapatkan informasi yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Dalam aplikasi ini ada 2 tampilan *output* yaitu tampilan *output* latihan soal dan tampilan *output* kunci jawaban. Dimana untuk kedua *output* ini tidak dapat dibuka jika *user* tidak mengisi semua soal.

a. Tampilan *Output* Nilai Latihan Soal



Gambar 4.24 Tampilan *Output* Nilai Latihan Soal

b. Tampilan *Output* Kunci Jawaban



Gambar 4.25 Tampilan *Output* Kunci Jawaban