BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem in*form*asi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan dapat sesuai dengan kebutuhan.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem terdiri dari beberapa tahapan diantaranya yaitu skenario sistem, spesifikasi kebutuhan sistem, perancangan proses, dan perancangan antarmuka (*user interface*).

4.2.1 Skenario Sistem

Skenario sistem merupakan tahapan yang mendeskripsikan arsitektur sistem yang berjalan adalah sebagai berikut :

1. Pengguna (*user*) akan berinteraksi dengan sistem melalui aplikasi yang terinstal pada *handphone* yang mendukung sistem operasi android minimal versi 2.1 *éclair*.
2. Aplikasi yang telah terinstal pada perangkat *mobile* akan menampilkan in*form*asi terjemahan kosakata dari bahasa sunda ke bahasa Indonesia dan sebaliknya.

4.2.2 Spesifikasi Kebutuhan Sistem

Spesifikasi kebutuhan sistem menjelaskan mengenai penggunaan aplikasi kamus pada perangkat *mobile* berbasis sistem operasi android, input dan output sistem yang terjadi di dalam aplikasi, dan proses data.

Berdasarkan arsitektur yang telah dideskripsikan, untuk memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan oleh pengguna yaitu handphone berbasis sistem operasi android minimal versi 2.1 *éclair*.

4.2.3 Perancangan Proses

Perancangan proses bertujuan untuk menggambarkan sejumlah proses terstruktur dalam sistem, berorientasikan pada aliran proses yang terjadi. Adapun struktur pada aliran proses aplikasi terdiri dari :

1. Diagram Struktur
    a. *Class Diagram*

        Merupakan diagram yang menunjukan hubungan antar *class* dalam sistem yang sedang dibangun dan bagaimana mereka saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan.

    b. *Component Diagram*

        Diagram komponen adalah diagram UML yang menampilkan komponen dalam sistem dan hubungan antar mereka.

c. *Deployment Diagram* (Diagram Deployment)

Deployment Diagram atau diagram deployment (penguraian) memiliki fungsi untuk mendeskripsikan arsitektur fisik baik hardware maupun software dalam sistem serta menggambarkan konfigurasi komponen software run-time, peralatan hardware yang membentuk sistem.

2. Diagram Perilaku

a. *Use case Diagram*

Digunakan untuk memodelkan bisnis proses berdasarkan perspektif pengguna sistem. *Use case* diagram terdiri atas diagram untuk *use case* dan *actor*. *Actor* mempresentasikan/mendeskripsikan orang yang akan mengoperasikan atau orang yang berinteraksi dengan sistem aplikasi

b. *Activity Diagram*

Digunakan untuk memodelkan perilaku *use case* dan objek pada sistem aplikasi.

c. *Sequence Diagram*

Merupakan diagram yang menjelaskan secara rinci ururtan proses yang dilakukan dalam sitem aplikasi untuk mencapai tujuan dari *use case* interaksi yang terjadi antar *class*, operasi apa yang terlibat, urutan antar operasi, dan in*form*asi yang diperlukan oleh masing-masing operasi.

d. *Collaboration Diagram (*Diagram kolaborasi)

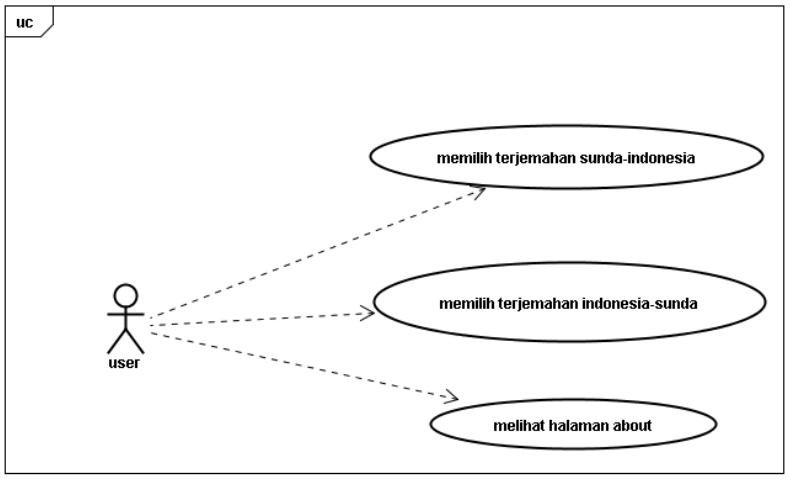
Diagram kolaborasi mengelompokkan *message* pada kumpulan diagram sekuen menjadi sebuah diagram. Dalam diagram kolaborasi

yang dituliskan adalah operasi/metode yang dijalankan antara objek yang satu dan objek lainnya secara keseluruhan, oleh karena itu dapat diambil dari jalannya interaksi pada semua diagram sekuen. Penomororan metode dapat dilakukan berdasarkan urutan dijalankannnya metode/operasi diantara objek yang satu dengan objek lainnya atau objek itu sendiri.

e. *Statechart Diagram*

Statechart Diagram (Diagram Statechart) menunjukan siklus hidup sebuah objek tunggal, dari saat dibuat sampai objek tersebut dihapus. Diagram ini adalah cara cepat untuk memodelkan perilaku dinamis sebuah kelas. Diagram statechart tidak dibuat untuk setiap kelas, bahkan kadang-kadang untuk suatu proses sistem in*form*asi tidak menggunakannya sama sekali.

4.2.3.1 *Use case Diagram*



Gambar 4.1 Use case Diagram

Diagram *use case* merupakan pemodelan untuk proses sistem in*form*asi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem in*form*asi yang akan dibuat serta digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem in*form*asi.

Actor user memberikan arah panah ke beberapa *use case*, antara lain: *Actor user* dapat memilih menu terjemahan bahasa ke dalam bentuk bahasa Indonesia ke bahasa Sunda, *Actor user* juga dapat memilih menu terjemahan bahasa kedalam bentuk bahasa Sunda ke bahasa Indonesia, serta *Actor user* bisa juga memilih menu *About* yang berisikan informasi rinci tentang aplikasi kamus.

1. Identifikasi *Use Case*

   Identifikasi *Use case* adalah *Use Case* yang bekerja pada sistem aplikasi sebagai berikut :

Tabel 4.1 Deskripsi *Use Case*

NO	*Use Case*	Deskripsi
UC-01	Terjemahan Sunda – Indonesia	Fungsionalitas untuk masuk ke halaman terjemahan bahasa sunda-bahasa indonesia
UC-02	Terjemahan Inonesia – Sunda	Fungsionalitas untuk masuk ke halaman terjemahan bahasa indonesia-bahasa sunda
UC-03	*About*	Fungsionalitas untuk melihat informasi mengenai aplikasi

2. Identifikasi Aktor

Aktor yang berperan dalam menjalankan aplikasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2 Deskripsi aktor pada sistem

No	Aktor	Deskripsi
P-01	Pengguna	Merupakan aktor yang menggunakan aplikasi pencarian informasi obat.

3. Skenario *Use Case*

Skenario proses-proses yang terdapat didalam *Use Case* dapat dilihat pada table-tabel berikut :

Tabel 4.3 Skenario *Use Case* Terjemahan Sunda-Indonesia

Identifikasi	
Nama *Use Case*	Terjemahan Sunda-Indonesia
Aktor	Pengguna
Tujuan	Masuk kehalaman terjemahan Sunda-Indonesia
Keadaan Awal	Membuka aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol	

terjemahan Sunda-Indonesia	
	2. Menampilkan halaman terjemahan Sunda-Indonesia
Kondisi Akhir	Menampilkan semua data yang sesuai

Tabel 4.4 Skenario *Use Case* Terjemahan Indonesia-Sunda

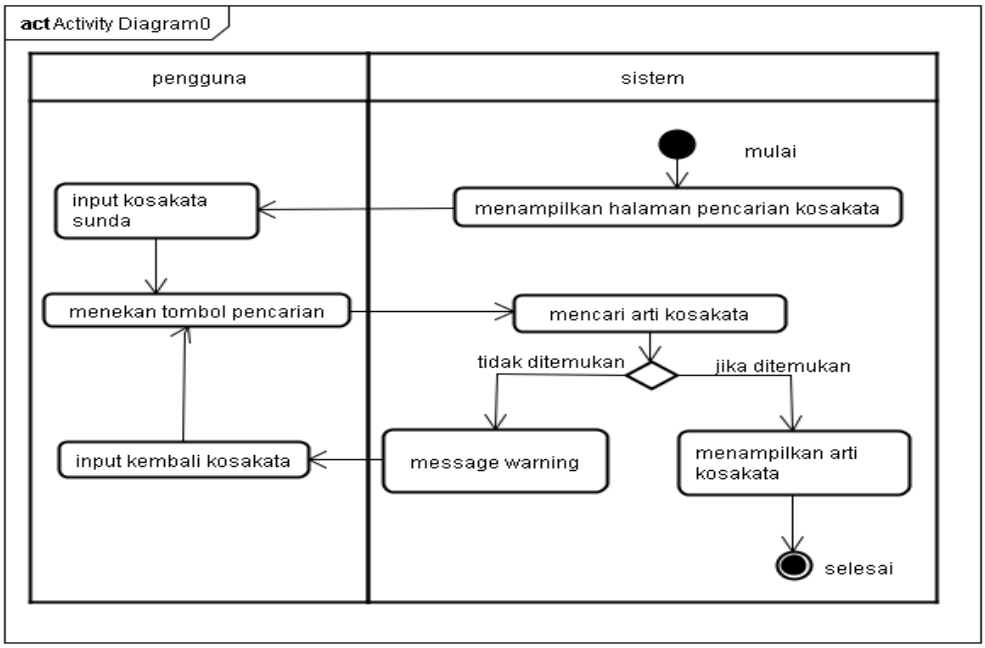
Identifikasi	
Nama *Use Case*	Terjemahan Indonesia-Sunda
Aktor	Pengguna
Tujuan	Masuk kehalaman terjemahan Indonesia-Sunda
Keadaan Awal	Membuka aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Memilih tombol terjemahan Sunda-Indonesia	
	2. Menampilkan halaman terjemahan Indonesia-Sunda
Kondisi Akhir	Menampilkan semua data yang sesuai

Tabel 4.5 Skenario *Use Case About*

Identifikasi	
Nama *Use Case*	*About*
Aktor	Pengguna
Tujuan	Masuk kedalam informasi *About*
Keadaan Awal	Membuka aplikasi
Skenario Utama	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

1. Memilih tombol *About*	
	2. Menampilkan halaman informasi tentang aplikasi
Kondisi Akhir	Menampilkan semua informasi yang sesuai

4.2.3.2 *Activity* Diagram Bahasa Sunda

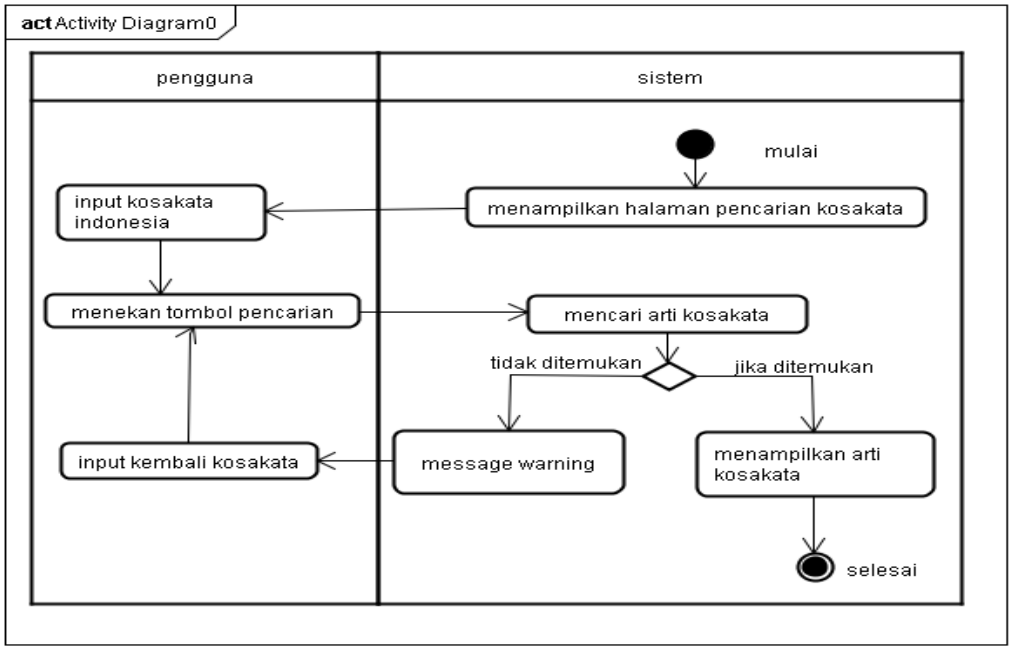


Gambar 4.2 Activity Diagram Bahasa Sunda

Diagram *activity* bahasa sunda menggambarkan proses yang terjadi pada *use case* memilih terjemahan bahasa sunda ke bahasa Indonesia. Awal Proses dimulai dengan tampilan menu yaitu : Sunda – Indonesia, Indonesia – Sunda , dan *About* yang ditampilkan pada layar handphone, kemudian *user* memilih menu terjemahan bahasa Sunda ke bahasa Indonesia. layar *handphone* akan menampilkan sebuah inputan aktif untuk memasukkan kosakata yang akan dicari,

pada aplikasi ini jika *user* tidak menemukan kata yang dicari maka akan muncul pesan peringatan, *user* harus memasukkan lagi inputan kata yang baru dan jika pencarian telah menemukan kata yang dimaksud maka akan ditampilkan pada inputan pasif, maka aktifitas pencarian selesai dan setelah memilih kosakata yang dimaksud akan keluar arti kata yang telah dipilih.

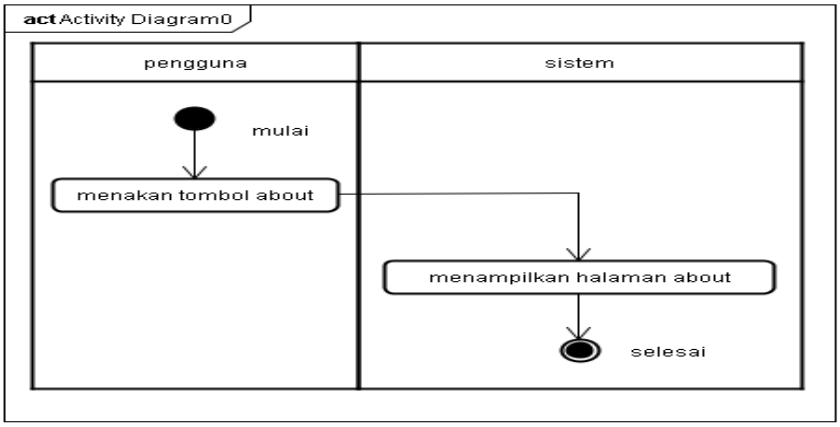
4.2.3.3 *Activity* Diagram Bahasa Indonesia



Gambar 4.3 Activity Diagram Bahasa Indonesia

Diagram *activity* bahasa indonesia hampir sama dengan aktifitas pada diagram *activity* bahasa sunda dimana pada Diagram *activity* bahasa indonesia ini menjelaskan proses yang terjadi pada *use case* sistem aplikasi kamus. *User* memilih menu terjemahan bahasa Indonesia ke bahasa sunda.

4.2.3.4 *Activity Diagram About*

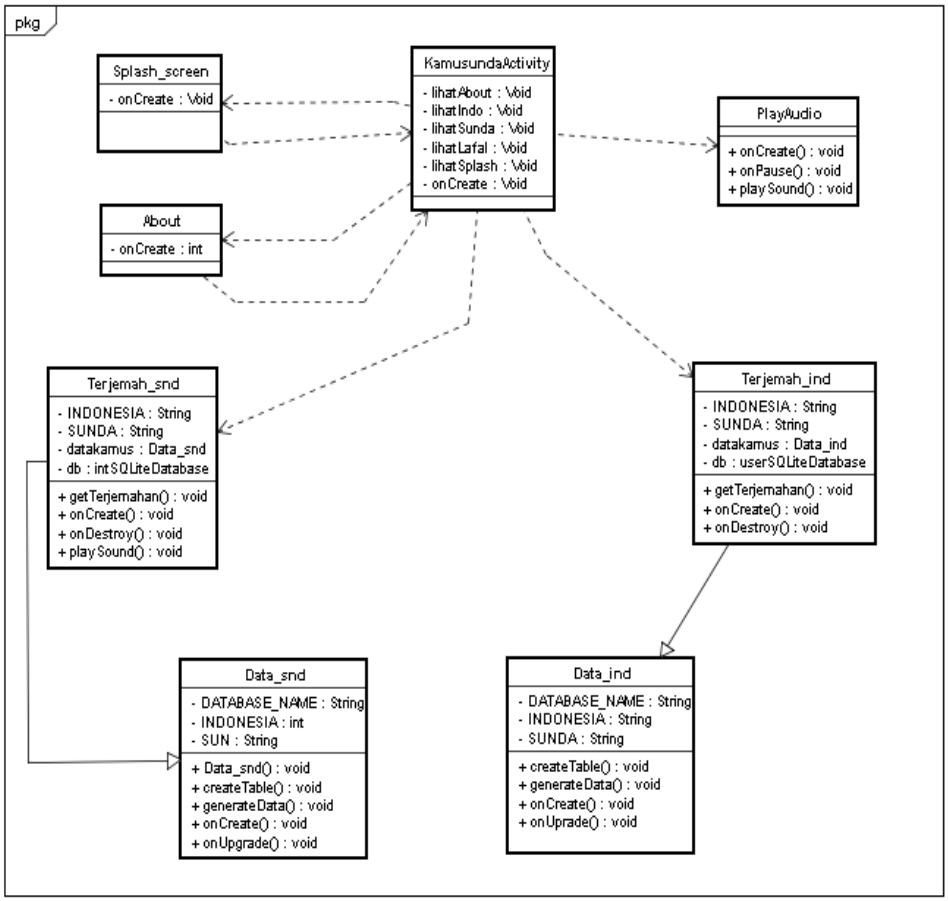


Gambar 4.4 Activity Diagram About

Pada aktivity diagram *about*, pengguna memilih atau menekan tombol *about*, kemudian sistem akan menampilkan halaman *about*.

4.2.3.5 *Class* Diagram

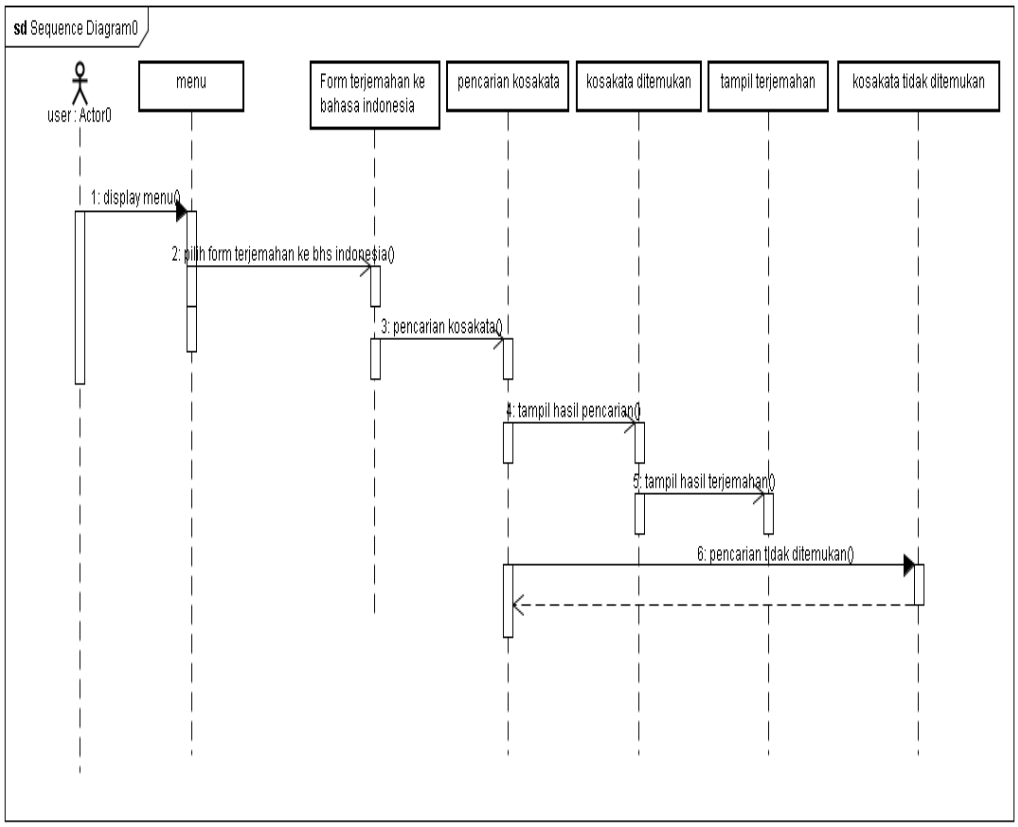
Diagram kelas merupakan diagram struktural yang memodelkan sekumpulan kelas, interface, kolaborasi dan relasinya. Diagram kelas digambarkan dengan kotak, yang pada dasarnya terbagi atas tiga bagian yaitu, Nama Kelas, Atribut, dan Operasi.



Gambar 4.5 Class Diagram

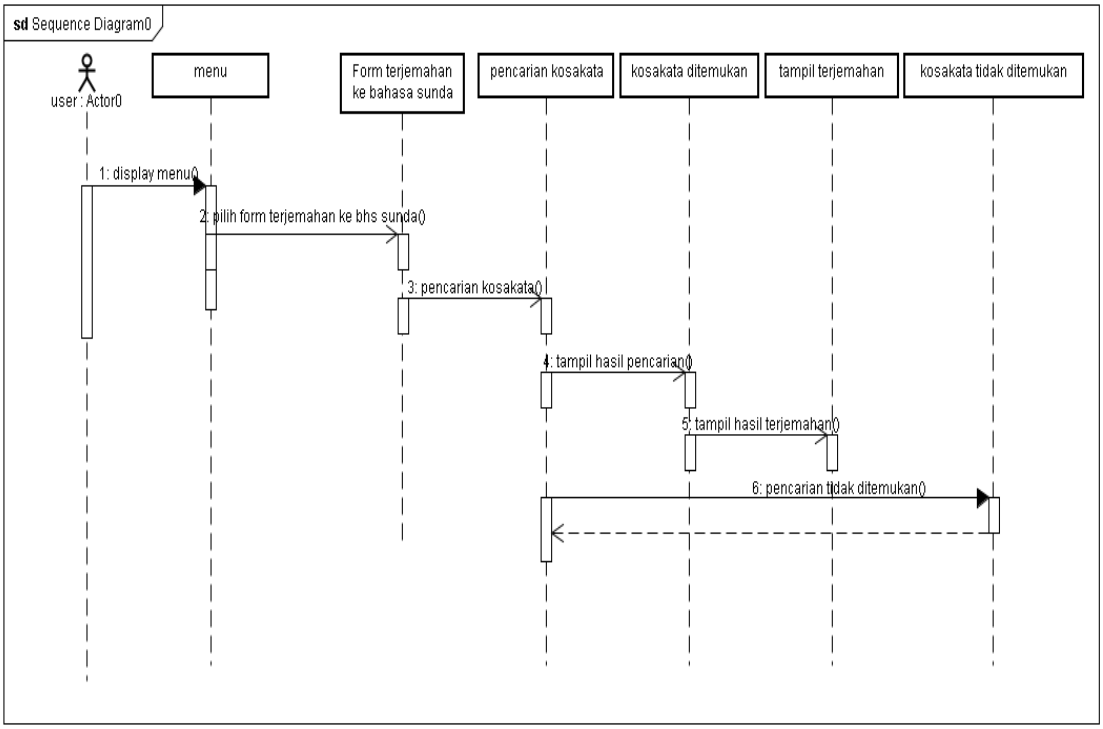
4.2.3.6 *Sequence Diagram*

4.2.3.6.1 Sequence Diagram Terjemahan Bahasa Sunda



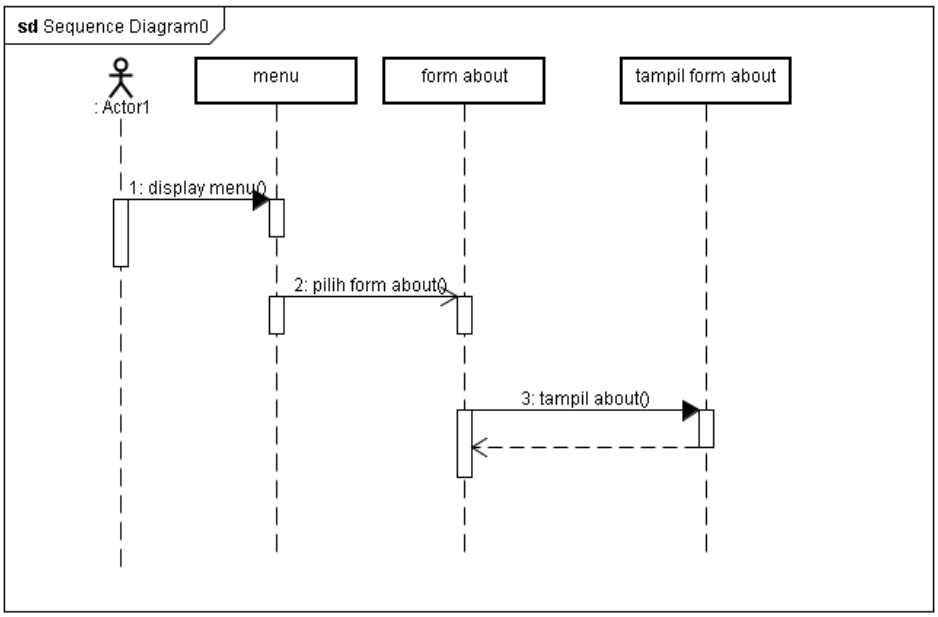
Gambar 4.6.1 Sequence Diagram Terjemahan Bahasa Sunda

4.2.3.6.2 Sequence Diagram Terjemahan Bahasa Indonesia



Gambar 4.6.2 Sequence Diagram Terjemahan Bahasa Indonesia

4.2.3.6.3 *Sequence Diagram Form About*



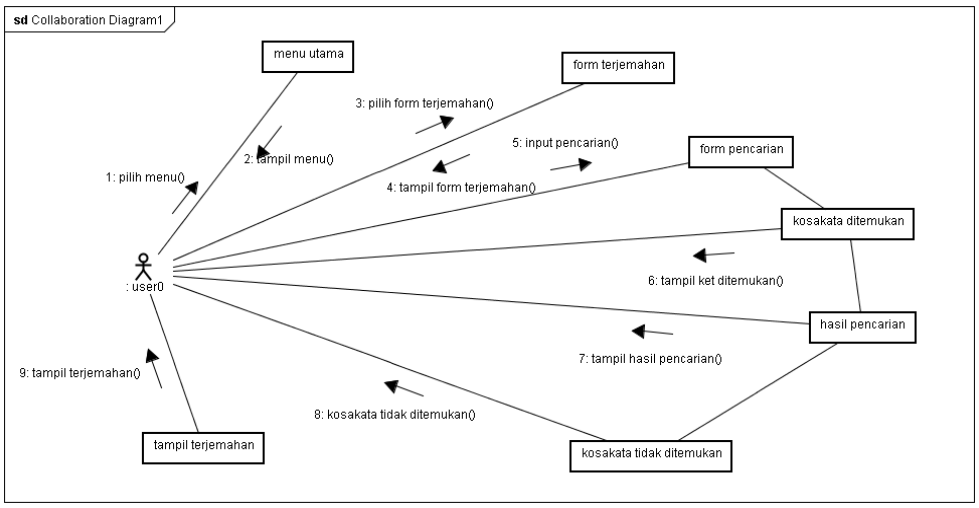
Gambar 4.6.3 Sequence Diagram About

Sequence diagram menunjukkan aliran fungsionalitas dalam *use case*. Proses dalam *use case* diawali ketika *user* mencari arti dari sebuah kosakata pada aplikasi kamus yang terdiri dari *form* in*form*asi, diantaranya *form* terjemahan bahasa Indonesia - sunda, *form* terjemahan bahasa Sunda– Indonesia, dan *form about*.

4.2.3.7 *Collaboration Diagram*

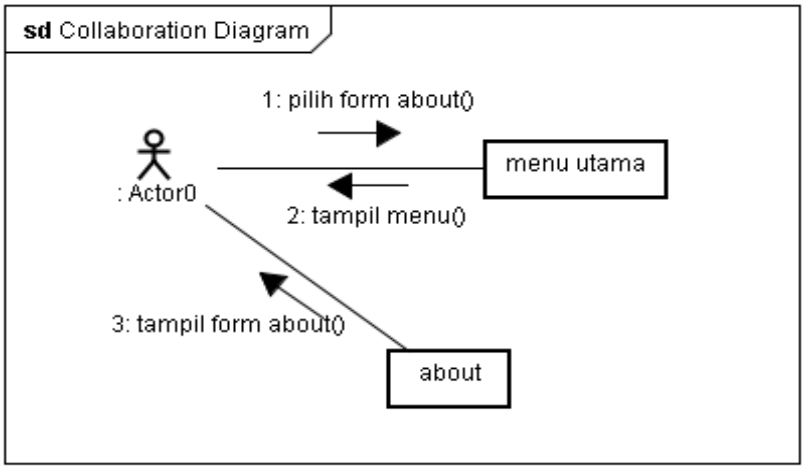
Diagram kolaborasi atau *collaboration diagram* menunjukan in*form*asi yang sama persis dengan diagram sekuen, tetapi dalam bentuk dan tujuan yang berbeda. Pada diagram sekuen, keseluruhan interaksi berdasarkan urutan waktu, tetapi pada diagram kolaborasi, interaksi antar objek dan aktor ditunjukan dengan arah panah tanpa keterangan waktu. Diagram ini berbentuk seperti bintang, dengan beberapa objek yang berkomunikasi dengan sebuah objek pusat.

4.2.3.7.1 *Collaboration Diagram*



Gambar 4.7.1 Collaboration Diagram

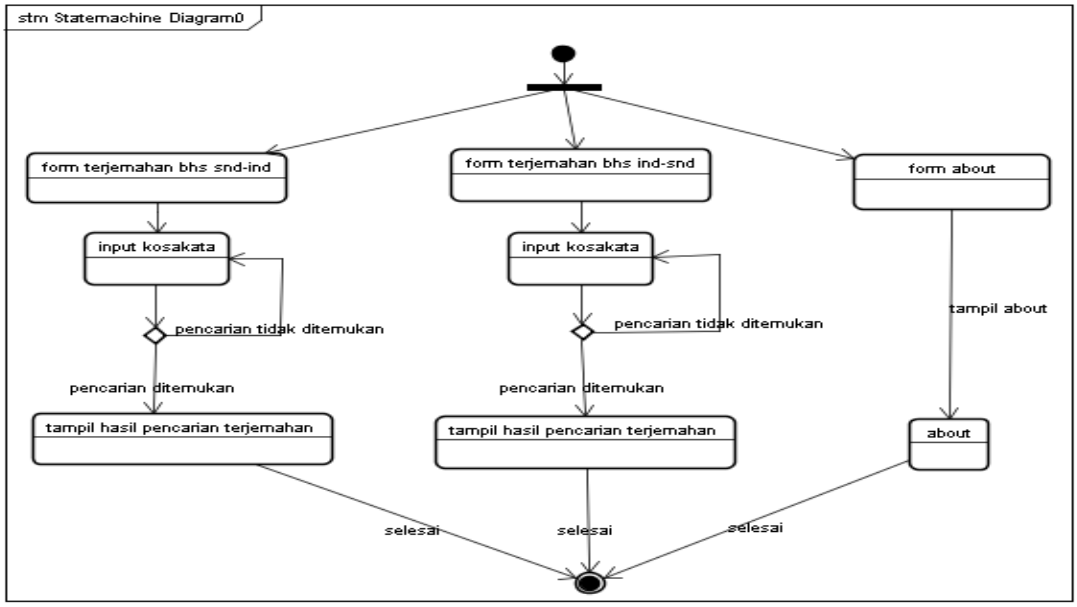
4.2.3.7.2 *Collaboration Diagram About*



Gambar 4.7.3 Collaboration Diagram About

4.2.3.8 *Statechart Diagram*

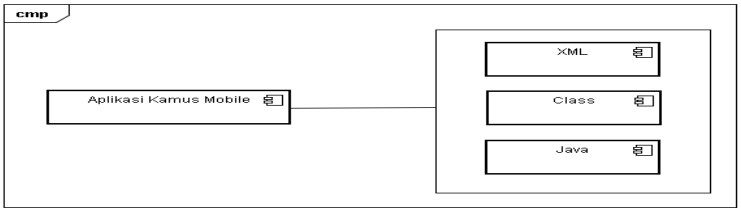
Statechart *diagram* menyediakan sebuah cara untuk memodelkan bermacam-macam keadaan yang mungkin dialami oleh sebuah objek. *State Diagram* menggambarkan transisi dan perubahan keadaan (dari satu state ke state lainnya) suatu objek pada sistem yang akibat dari stimuli yang diterima. Pada umumnya *State Diagram* menggambarkan suatu *class* tertentu.



Gambar 4.8 Statechart Diagram

4.2.3.9 *Component Diagram*

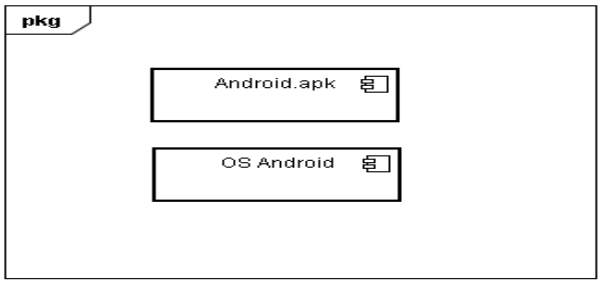
Component diagram menunjukan model secara fisik komponen perangkat lunak pada sistem dan hubungannya antar mereka. Pada tahap ini, *Component Diagram* menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak termasuk ketergantungan (*dependency*). Komponen piranti lunak yang yang dimaksud adalah modul yang berisi *source code* atau *binary code*, yang ada *library* atau *excutetable* yang muncul pada *compile time*, *link time* ataupun pada *runtime*.



Gambar 4.9 Component Diagram

4.2.3.10 Deployment Diagram

Diagram Deployment menggambarkan rinci bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada perangkat keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *Server* dan hal-hal yang lain bersifat fisikal.



Gambar 4.10 Deployment Diagram

4.2.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan perancangan halaman sistem aplikasi kamus yang berinteraksi langsung dengan *user*. Perancangan antarmuka mendeskripsikan rencana tampilan dari setiap *form* yang akan digunakan pada aplikasi kamus *mobile*.

4.2.4.1 Antar muka *form* menu utama

Gambaran umum dari perancangan antarmuka *form* menu utama pada aplikasi kamus *mobile* dapat dilihat pada Gambar.

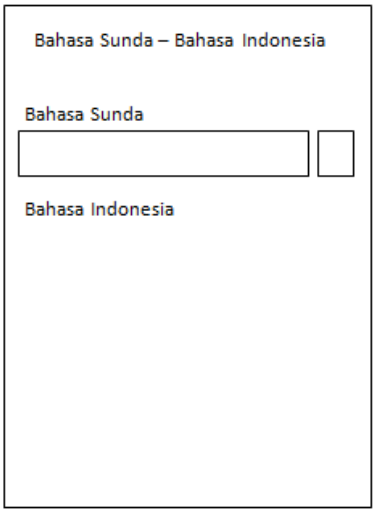


Gambar 4.11 Perancangan Antarmuka *Form* menu utama

Pada menu *form* menu utama terdapat beberapa menu pilihan yang dapat dipilih oleh *user*, diantaranya menu Sunda –Indonesia untuk mendapatkan terjemahan kosakata Bahasa Sunda ke Bahasa Indonesia, menu Indonesia – Sunda untuk mendapatkan terjemahan Bahasa Indonesia – Bahasa Sunda, menu pelafalan bilangan yaitu untuk mendapatkan contoh pelafalan bilangan dalam Bahasa Sunda, dan menu *About* untuk melihat gambaran umum tentang aplikasi kamus *mobile*

4.2.4.2 Antar muka *form* terjemahan Bahasa Sunda-Bahasa Indonesia

Gambaran umum dari perancangan antarmuka *form* terjemahan Bahasa Sunda- Bahasa Indonesia pada aplikasi kamus *mobile* dapat dilihat pada Gambar.

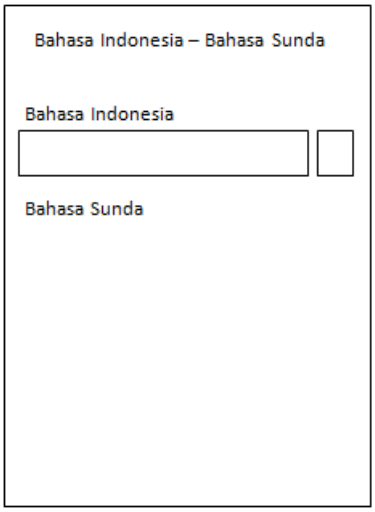


Gambar 4.12 Perancangan Antarmuka *form* terjemahan Bahasa Sunda – Bahasa Indonesia

Desain antar muka pada sistem aplikasi kamus *mobile* yaitu *form* terjemahan Bahasa Sunda Bahasa Indonesia terdapat sebuah inputan dan sebuah tombol untuk menterjemahkan inputan yang telah diinputkan oleh *user*. *User* melakukan input kosakata dan mendapatkan hasil terjemahan. Hasil pencarian terjemahan kata baik yang ditemukan maupun yang tidak ditemukan akan ditampilkan dalam bentuk teks.

4.2.4.3 Antar muka *form* terjemahan Bahasa Indonesia – Bahasa Sunda

Gambaran umum dari perancangan antarmuka *form* terjemahan Bahasa Indonesia - Bahasa Sunda pada aplikasi kamus *mobile* dapat dilihat pada Gambar.

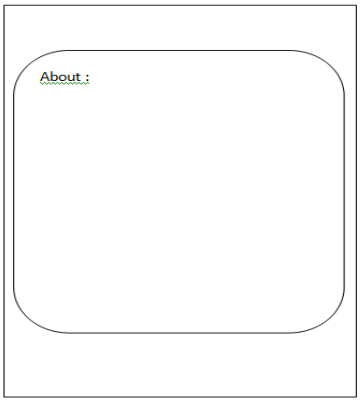


Gambar 4.13 Perancangan Antarmuka *form* terjemahan Bahasa Indonesia – Bahasa Sunda

Desain antar muka pada sistem aplikasi kamus *mobile* yaitu *form* terjemahan Bahasa Indonesia - Bahasa Sunda terdapat sebuah inputan dan sebuah tombol untuk menterjemahkan inputan yang telah diinputkan oleh *user*. *User* melakukan input kosakata dan mendapatkan hasil terjemahan. Hasil pencarian terjemahan kata baik yang ditemukan maupun yang tidak ditemukan akan ditampilkan dalam bentuk teks.

4.2.4.4 Antar muka *form About*

Gambaran umum dari perancangan antarmuka *form About* pada aplikasi kamus *mobile* dapat dilihat pada Gambar.



Gambar 4.14 Perancangan Antarmuka *form About*

Desain antarmuka halaman *about*, pada dihalaman ini berisi in*form*asi ringkas dari aplikasi kamus serta data pembuat aplikasi.