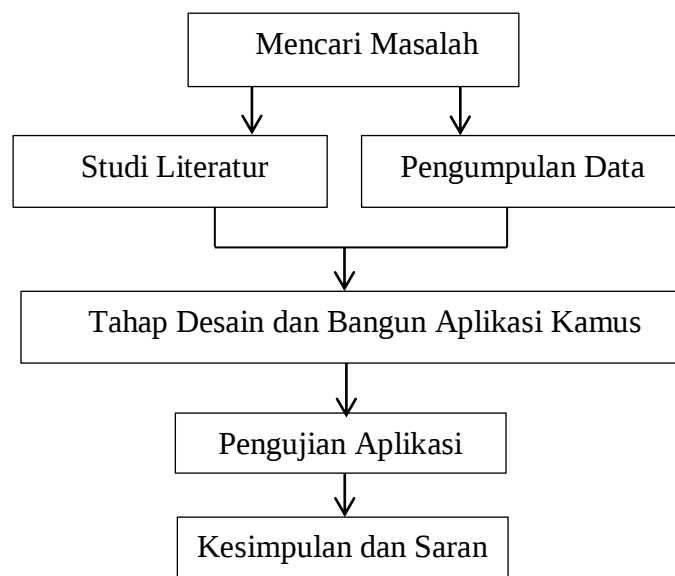


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan tahapan sebelum dilakukan penelitian untuk mempermudah dalam melakukan penelitian. Desain penelitian yang akan digunakan pada perancangan aplikasi terjemahan 3 bahasa berbasis android akan dipaparkan pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Desain Penelitian
Sumber: Data olahan

1. Mencari Masalah

Tahapan awal dalam penelitian adalah mencari suatu permasalahan yang akan dicari solusinya, dalam tahapan ini peneliti membuat kamus terjemahan 3 bahasa untuk membantu masyarakat dalam mempelajari kosa kata bahasa daerah batak Simalungun dan bahasa Karo.

2. Studi Literatur dan Pengumpulan Data

Dalam tahap studi literatur dan pengumpulan data melakukan studi kepustakaan dari jurnal tentang permasalahan yang sama dengan penelitian yang dilakukan, dan mengumpulkan data sebagai bahan dalam penelitian.

3. Tahap Desain dan Bangun Aplikasi

Dalam tahap desain dan bangun aplikasi adalah membuat desain aplikasi yang akan dibangun dengan membuat desain, *prototype* dan UML(*Unified Modeling Language*), selanjutnya membangun aplikasi yang telah didesain.

4. Pengujian Aplikasi

Pada tahap pengujian aplikasi pertama dilakukan di emulator dan perangkat *handphone*. Tahap pertama aplikasi di uji oleh peneliti pada emulator untuk memastikan apakah program sudah berjalan dengan baik, dan selanjutnya di jalankan di perangkat *handphone*.

5. Kesimpulan dan Saran

Tahap akhir penelitian ini adalah membuat laporan, laporan disusun berdasarkan ketentuan yang ada panduan penyusunan skripsi program studi teknik informatika Universitas Putera Batam.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiono (20014:224) Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapat yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

1. Studi Lapangan (*field research*)

Studi lapangan dilakukan dengan cara :

a Wawancara (*interview*)

Penulis mengadakan tanya jawab secara langsung baik secara formal maupun non formal dengan pihak – pihak yang terkait dalam permasalahan yang akan dibahas dalam penulisan penelitian.

b Observasi

Dengan menggunakan metode observasi lapangan langsung, penulis melakukan pengamatan secara langsung mengenai kegiatan dan kondisi lingkungan masyarakat, dan mencatat semua informasi yang ada yang mendukung penyusunan proposal penelitian.

c Dokumentasi (*documentation*)

Dokumentasi yaitu mengumpulkan bahan-bahan yang tertulis berupa data-data yang diperoleh dari beberapa media online terpercaya yang ada di Indonesia mengenai pelestarian bahasa daerah.

2. Studi Kepustakaan (*library research*)

Yaitu dengan mendatangi perpustakaan dan mencari buku – buku literatur yang sesuai dengan masalah yang diangkat, dan informasi yang didapat digunakan untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kamus terjemahan dan kebudayaan. Data yang diperoleh melalui studi kepustakaan adalah sumber informasi yang telah ditemukan oleh para ahli yang kompeten dibidangnya masing-masing sehingga relevan dengan pembahasan yang sedang diteliti, dalam melakukan studi kepustakaan ini penulis berusaha mengumpulkan data sebagai berikut :

- a** Mempelajari konsep dan teori dari berbagai sumber yang berhubungan dan mendukung pada masalah yang sedang diteliti.
- b** Mempelajari materi kuliah dan bahan tertulis lainnya.

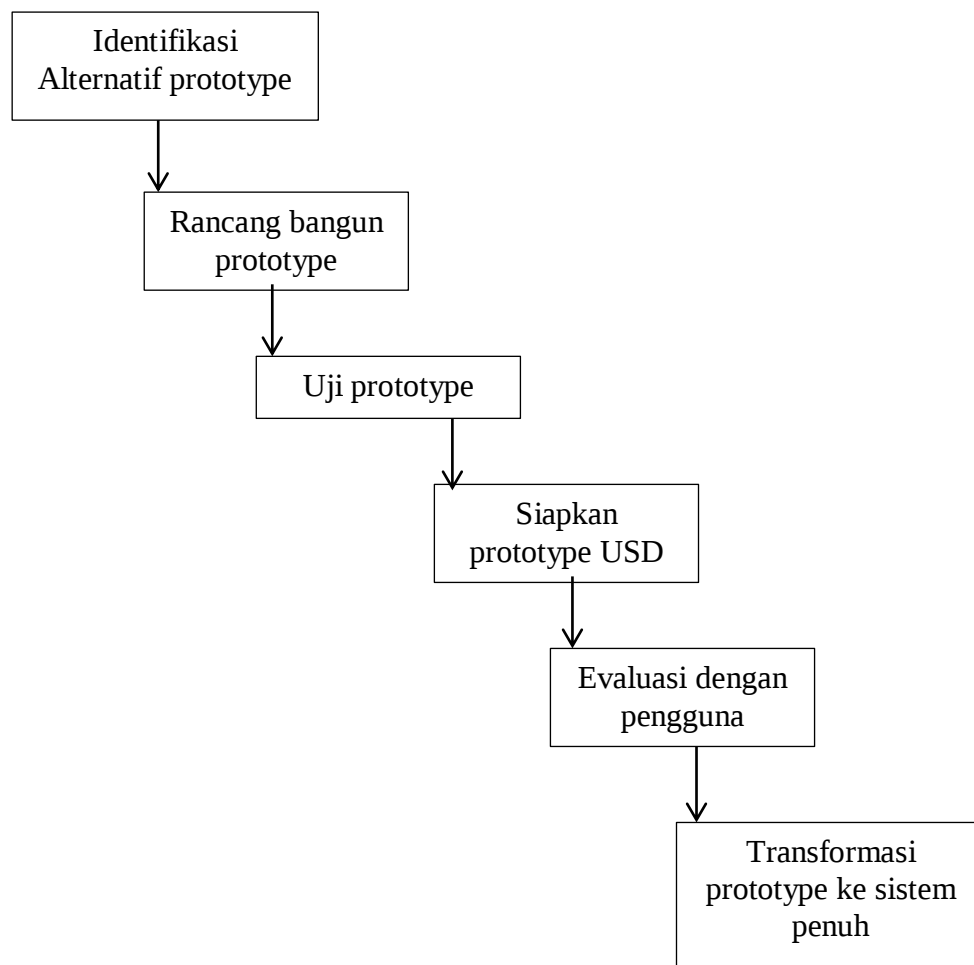
3.3 Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam proyek tugas akhir ini adalah metode *prototype*, yaitu metode dimana hasil analisa per bagian langsung diterapkan ke dalam sebuah model tanpa harus menunggu setelah sistem selesai dibuat.

Howard (1997) dalam Aunur (2008: 20) *Prototyping* adalah salah satu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang secara langsung mendemonstrasikan bagaimana sebuah perangkat lunak atau komponen-komponen perangkat lunak akan bekerja dalam lingkungannya sebelum tahapan konstruksi aktual dilakukan. Adapun tahapan metode *prototype* ini terdiri dari :

1. Identifikasi kandidat *prototyping*. Kandidat dalam kasus ini meliputi user *interface* (menu, dialog, *input* dan *output*), file-file transaksi utama, dan fungsi – fungsi pemrosesan sederhana.
2. Rancang bangun *prototype* dengan bantuan *software* seperti *word processor*, *spreadsheet*, *database*, pengolah grafik, dan *software CASE (Computer-Aided System Engineering)*.
3. Uji *prototype* untuk memastikan *prototype* dapat dengan mudah dijalankan untuk tujuan demonstrasi.
4. Siapkan *prototype* USD (*User's System Diagram*) untuk mengidentifikasi bagian – bagian dari perangkat lunak yang di-*prototype*-kan.
5. Evaluasi dengan pengguna untuk mengevaluasi *prototype* dan melakukan perubahan jika diperlukan.

6. Transformasikan *prototype* menjadi perangkat lunak yang beroperasi penuh dengan melakukan penghilangan kode-kode yang tidak dibutuhkan, penambahan program – program yang memang dibutuhkan dan perbaikan dan pengujian perangkat lunak secara berulang.



Gambar 3.2 : Tahapan *Prototyping model*

Sumber : Aunur (2008: 22)

3.4 Tahapan Perancangan

Pada tahapan perancangan sistem ini akan digambarkan secara garis besar tentang program aplikasi kamus terjemahan 3 bahasa dari bahasa indonesia ke bahasa Simalungun dan Karo berbasis android.

3.4.1 Perancang Basis Data

Perancangan basis data pada aplikasi ini menggunakan *SQLite* yang merupakan DBMS ringan dan memiliki performa yang cukup tinggi. Penggunaan database *SQLite* ini dipilih karena pada sistem operasi berbasis android telah tersedia dan sangat mudah untuk mengkonfigurasi atau implementasinya.

Tabel 3.1 : Deskripsi tabel kamus terjemahan

Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	Primary Key	allow null	Auto increment
Indonesia	String	Ya		Ya
Simalungun	String	-	ya	-
Karo	String	-	ya	-

Sumber : Data olahan peneliti

Basis data pada kamus terjemahan ini sangat sederhana, nama database aplikasi ini dbkamus dan dengan tabel kamus berisi tiga *field* diantaranya Indonesia, Simalungun, dan Karo.

Tabel 3.2 : Deskripsi isi tabel kamus terjemahan

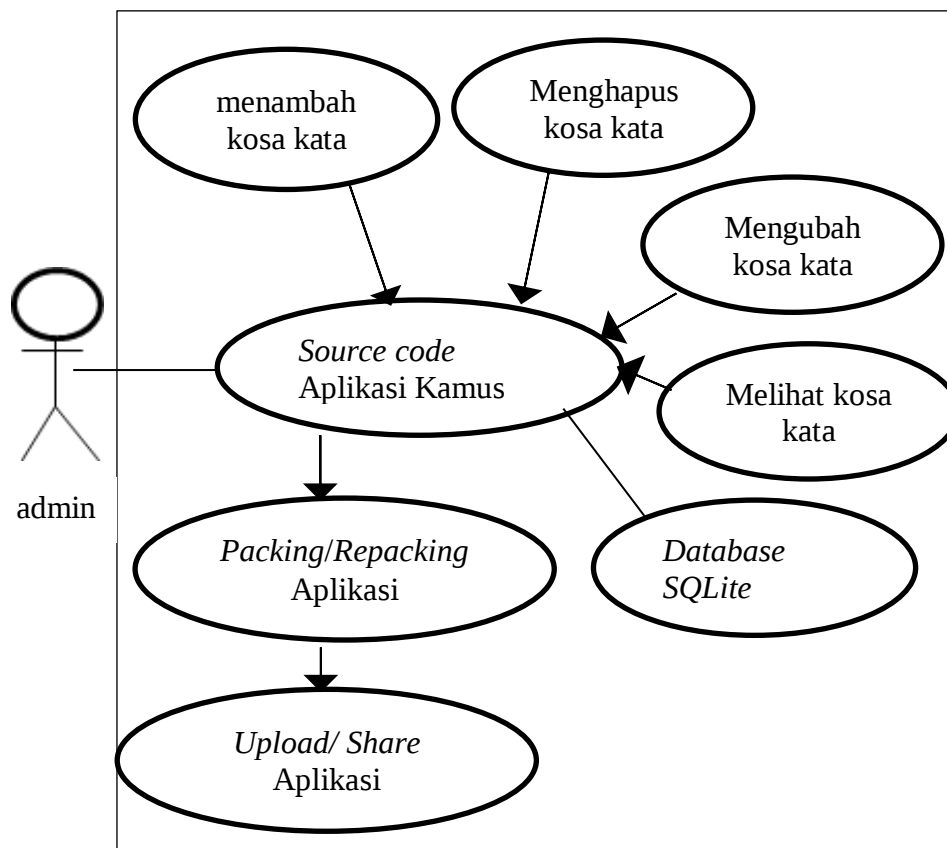
Indonesia	Simalungun	Karo
Makan	mangan	Man
Minum	minum	Minem
Kangen	sihol	Tedeh

Sumber : Data olahan peneliti

Dari isi data tersebut kata yang pertama dimasukkan akan menjadi *primary key* dalam saat akan memanggil kata yang dicari. Disana kata pertama yang dimasukkan adalah kata Indonesia, sehingga yang menjadi *primary key* dalam pencarian kata hanya bisa menggunakan bahasa Indonesia.

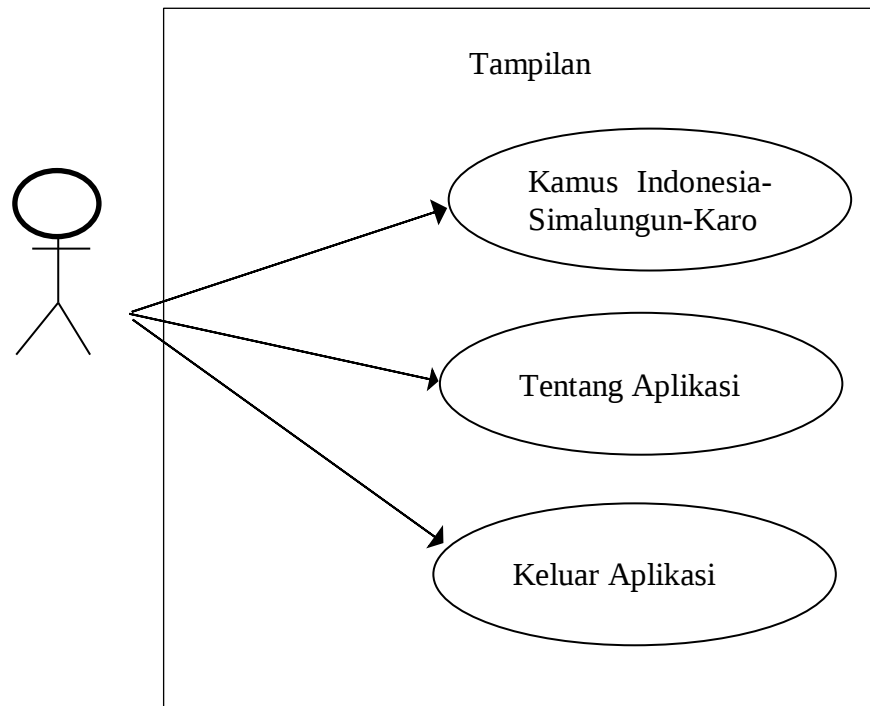
3.4.2 Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambaran dari beberapa interaksi diantara komponen – komponen yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun digunakan untuk menjelaskan bagaimana langkah-langkah yang seharusnya dikerjakan oleh sistem. *Use case diagram* menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar. Adapaun *use case* pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.3 : *Use case diagram admin*
Sumber : Data olahan peneliti

Dari *use case diagram* pada gambar 3.3 maka dapat dilihat bahwa dalam aplikasi kamus terjemahan 3 bahasa ini digambarkan aktor *admin* dalam menambah kata, menghapus kata, mengubah kata, dan melihat kata harus masuk kedalam system aplikasi. Dan setelah aplikasi di tambah kata, hapus kata, ubah kata, dan lihat kata, maka aplikasi di *packing* atau *repacking* aplikasi dan *upload* aplikasi ke *market* aplikasi, *playstore* atau media internet agar dapat diunggah pengguna .



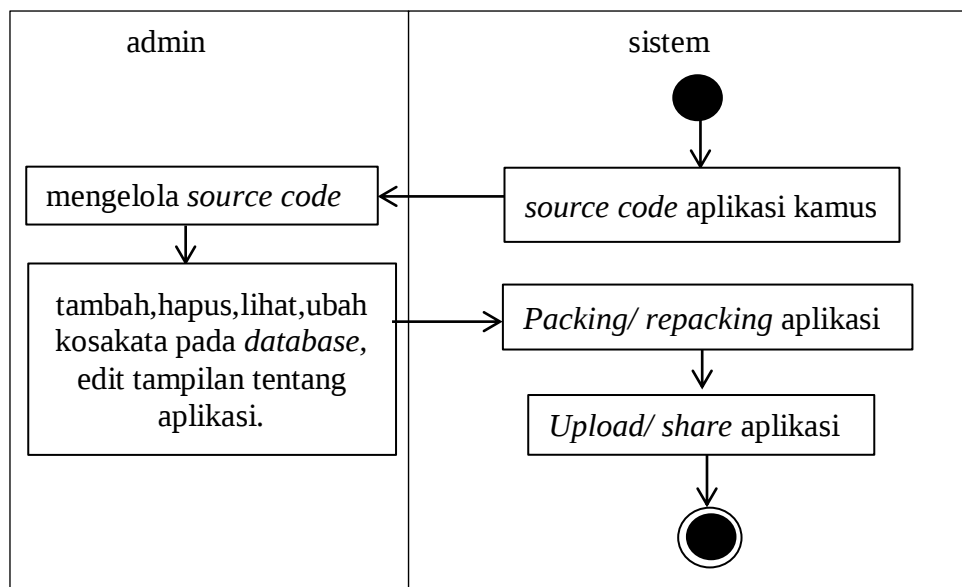
Gambar 3.4 :Use case diagram user

Sumber : Data Olahan Peneliti

User adalah setiap individu yang merupakan pengguna dari aplikasi kamus terjemahan 3 bahasa berbasis android. Pada pilihan kamus Indonesia – Simalungun – Karo mendeskripsikan tentang masuk ke pilihan untuk menu terjemahan untuk memasukkan kata yang hendak diterjemahkan dan melihat hasil keluaran dari aplikasi. Pilihan tentang aplikasi mendeskripsikan tentang aplikasi yang dibangun berisikan biodata dan info aplikasi, dan menu pilihan keluar untuk keluar dari aplikasi.

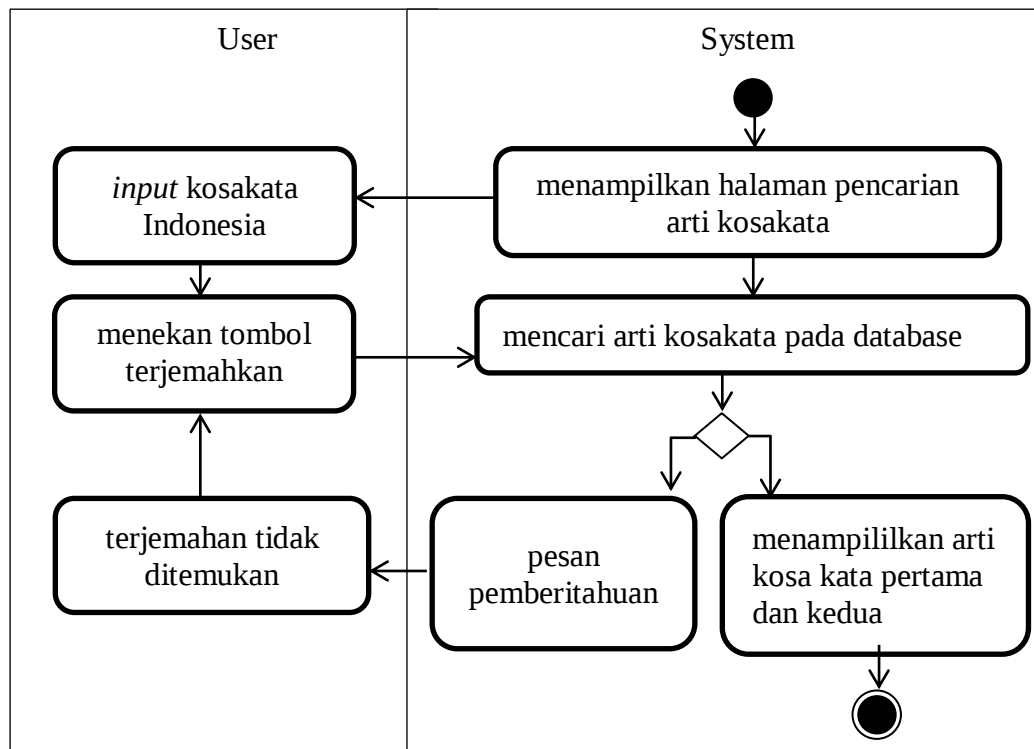
3.4.3 Activity Diagram

Diagram Aktivitas menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, pilihan yang mungkin terjadi dan akhir dari aktivitas. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses bersamaan yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. Dalam *activity diagram admin* untuk menambah kata, hapus, lihat, dan ubah kata pada *database*, *admin* harus masuk ke *source program* dan *packing/ repacking* aplikasi, kemudian di *upload* ke internet, *market*, dan *playstore* agar dapat didapatkan pengguna.



Gambar 3.5 : Activity diagram admin

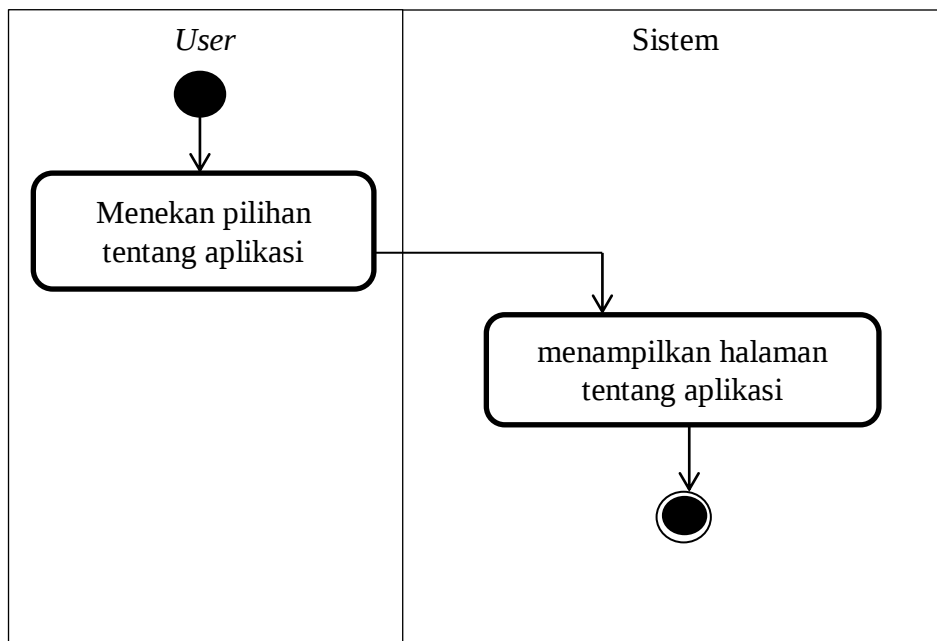
Sumber : Data olahan peneliti



Gambar 3.6 *activity diagram* terjemahan
Sumber : Data Olahan Peneliti

Adapun diagram *activity* proses terjemahan kata pada aplikasi ini dimulai saat *user* memilih menu terjemah dan tampil halaman cari kata. *User* memasukkan kata yang akan dicari artinya dan menekan tombol terjemahkan, aplikasi mencari arti kosakata pertama dan kedua pada *database*, jika ditemukan maka arti kata pertama dan kedua ditampilkan, jika tidak ditemukan akan muncul pesan pemberitahuan bahwa terjemahan tidak ditemukan. *User* memasukkan kata yang lain untuk diterjemahkan.

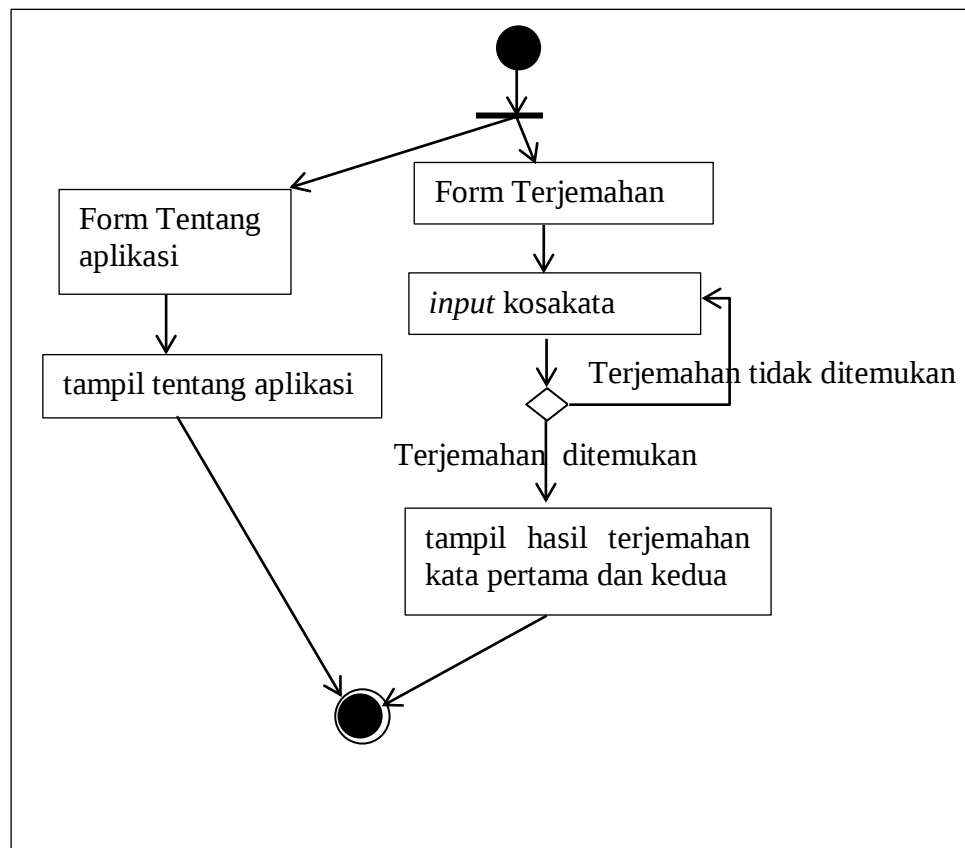
Berikut ini adalah diagram aktivitas tentang aplikasi saat *user* memilih tentang aplikasi dan sistem akan menampilkan informasi aplikasi dan data pembuat, berikut tampilan *activity diagram* tentang aplikasi :



Gambar 3.7 Activity diagram tentang aplikasi
Sumber : Data Olahan Peneliti

3.4.4 State Diagram

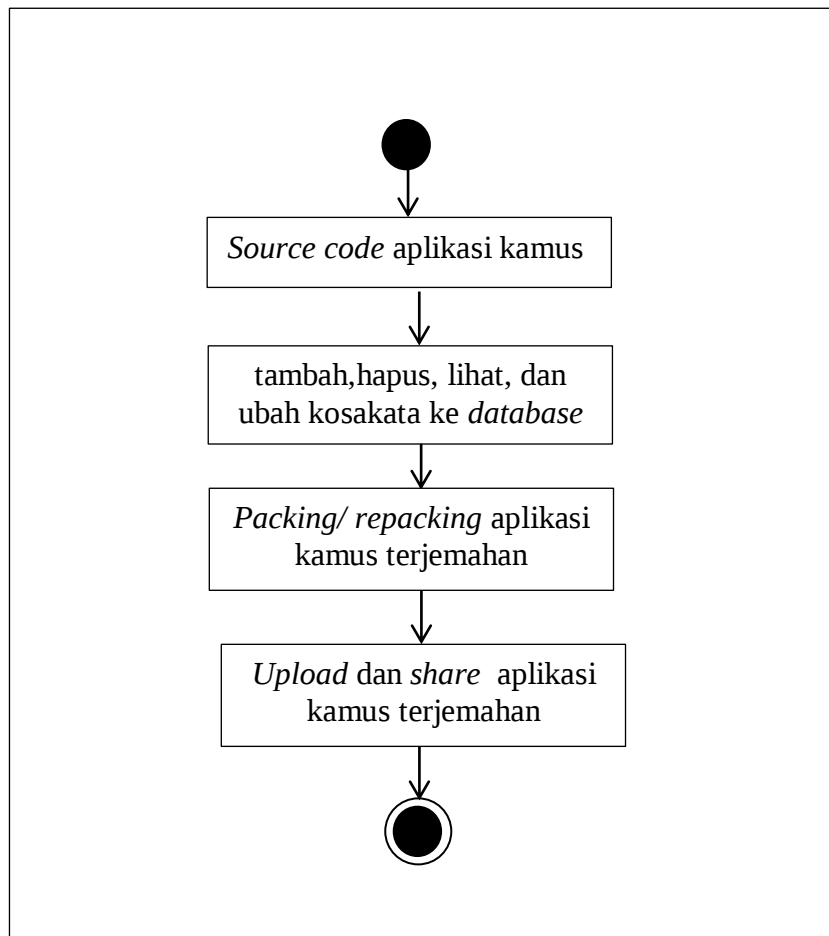
Diagram state digunakan untuk menyatakan model dan juga kejadian operasi pada sistem. Ketika menerapkan sistem sangat penting untuk memperjelas setiap bagian yang berbeda. Dalam penggambarannya, terdapat kesamaan antara *state diagram* dengan *activity diagram*. Pada gambar 3.5 saat user memilih menu terjemahan, user memasukkan kata yang hendak di terjemahkan dan memilih tombol terjemah, dan arti kata terlihat di arti kata bahasa pertama dan kedua, dan apabila arti kata tidak ditemukan maka akan muncul pesan terjemahan tidak ditemukan , saat user memilih tentang aplikasi maka akan tampil informasi aplikasi dan biodata admin adapun *state diagram* pilih terjemahan dan tentang pada aplikasi ini adalah seperti gambar berikut :



Gambar 3.8 *State diagram user*

Sumber : Data Olahan peneliti

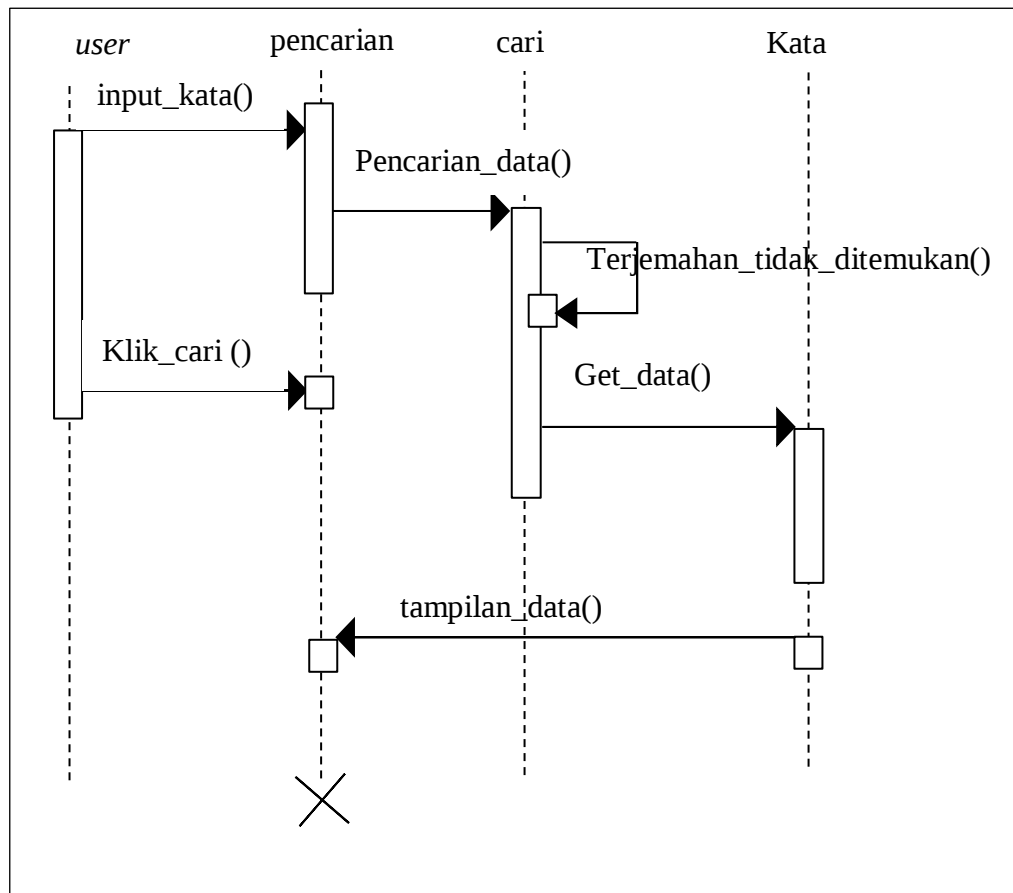
Adapun *state diagram* untuk *admin* adalah dalam menambah kata, menghapus kata, melihat kata, menghapus kata, mengubah tentang aplikasi, dan biodata harus masuk ke *source code program* aplikasi. Setelah *source code* aplikasi selesai maka aplikasi di *packing/ repacking* kemudian di upload. Jadi untuk pembaharuan aplikasi maka aplikasi lama akan ditimpa oleh aplikasi baru. *State diagram admin* seperti gambar berikut :



Gambar 3.9 : *State diagram admin*
Sumber : Data olahan peneliti

3.4.5 Sequence Diagram

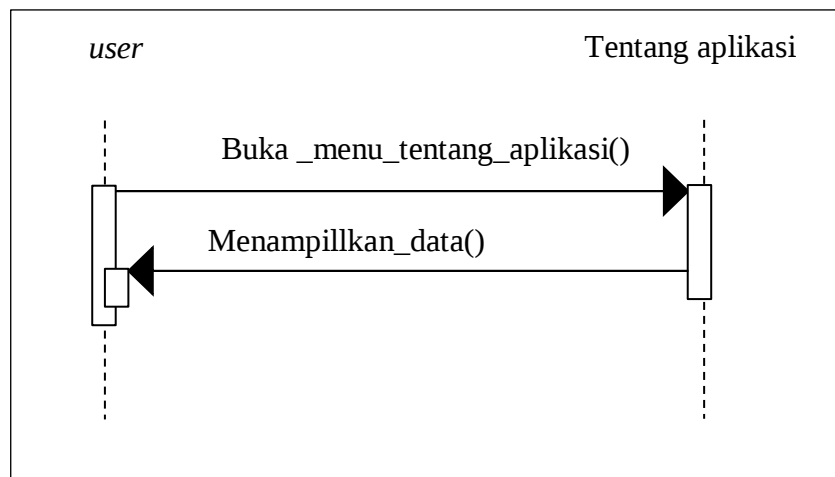
Pada *sequence diagram* untuk *use case* mencari arti kata menggambarkan interaksi antar objek didalam dan sekitar sistem. Proses dalam *use case* diawali ketika *user* mencari arti kata dari sebuah kosakata pada aplikasi kamus terjemahan tiga bahasa.



Gambar 3.10 : *Sequence diagram* Terjemah kata

Sumber : Data olahan peneliti

Selanjutnya *sequence diagram* untuk melihat tentang aplikasi dengan menunjukkan fungsionalitas dalam *use case*. Pada proses dalam *use case* diawali ketika *user* melihat menu tentang aplikasi kamus terjemahan tiga bahasa, berikut tampilan *sequence diagram* tentang aplikasi :

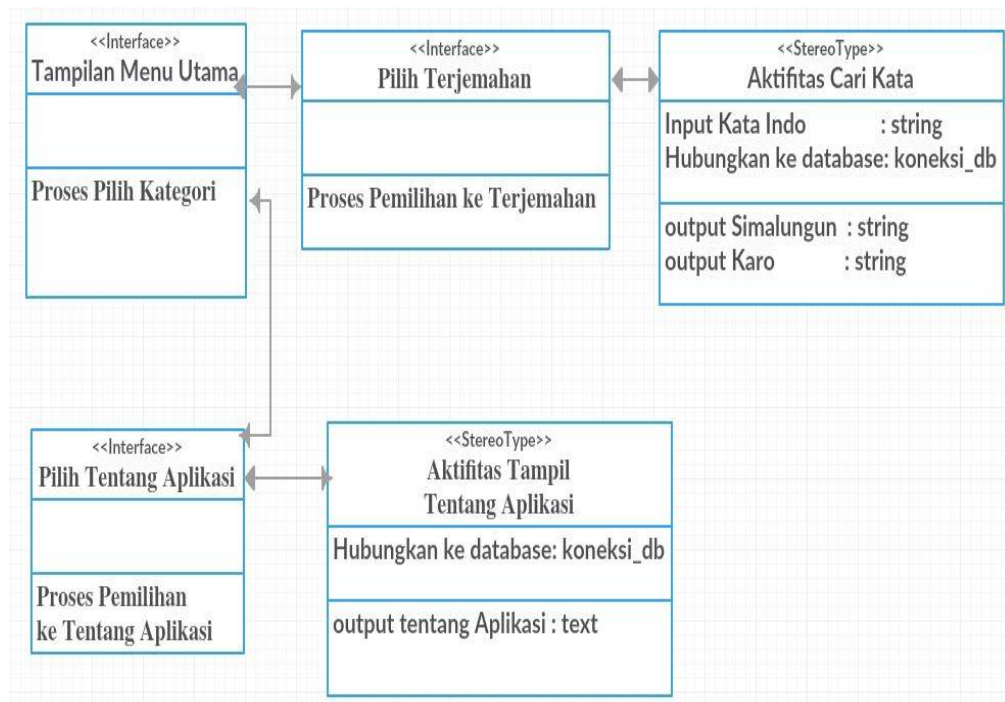


Gambar 3.11 : *Sequense diagram* tentang aplikasi

Sumber : Data olahan peneliti

3.4.6 Class Diagram

Class Diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan struktur dari sebuah sistem – sistem tersebut akan menampilkan sistem kelas, atribut dan hubungan antara kelas ketika suatu sistem telah selesai. Adapun class diagram – terjemahan dan pilih tentang aplikasi pada aplikasi ini adalah seperti gambar 3.8 sebagai berikut :

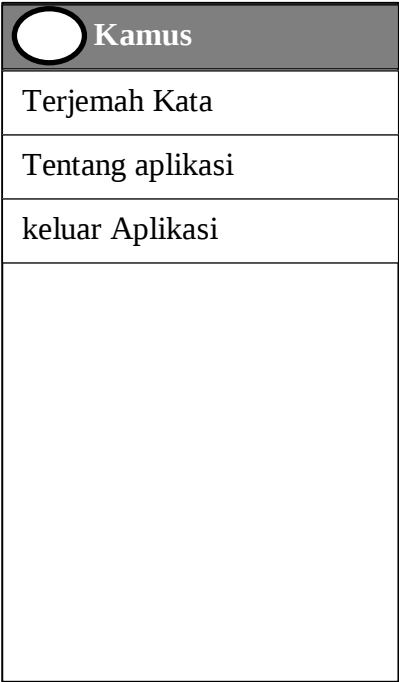


Gambar 3.12 : *Class diagram* pilih terjemahan & tentang aplikasi
Sumber : Data Olahan Peneliti

3.5 Rancang Tampilan

3.5.1 Tampilan Awal

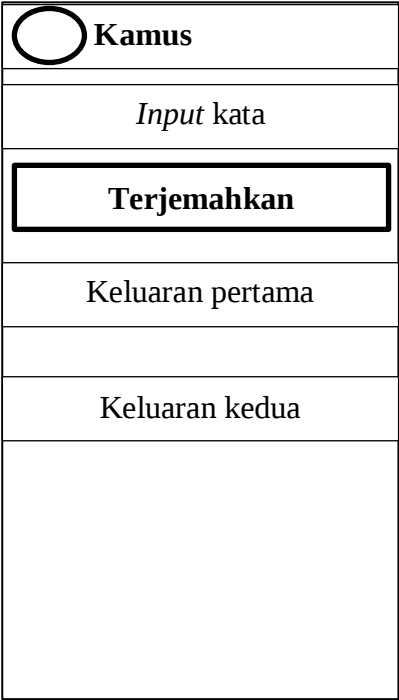
Tabel 3.3 : Tampilan Awal

Tampilan	Ketearangan
	1 Tampilann awal saat <i>user</i> pertama kali mengeksekusi program. 2 Pilihan terjemahan kata untuk masuk ke menu terjemahan arti kata. 3 Pilihan tentang aplikasi untuk masuk ke menu tentang aplikasi. 4 Pilihan keluar aplikasi untuk keluar dari aplikasi. 5 Lingkaran bulat logo aplikasi.

Sumber : Data olahan peneliti

3.5.2 Tampilan Terjemahan Kata

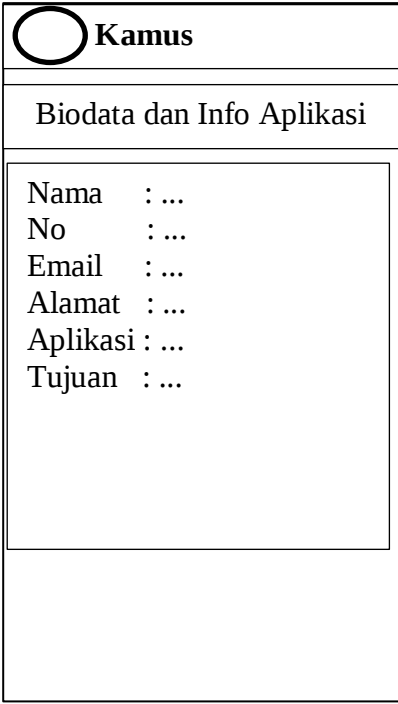
Tabel 3.4 : Tampilan terjemahan kata

Tampilan	Ketearangan
	1 Pada <i>form input</i> kata digunakan untuk memasukkan kata yang akan diterjemahkan 2 Tombol terjemahkan digunakan untuk mencari kata terjemahan 3 Hasil dari terjemahan untuk arti dalam bahasa pertama akan di tampilkan di keluaran pertama 4 Hasil dari terjemah untuk arti bahasa kedua akan ditampilkan di keluaran kedua.

Sumber : Data olahan peneliti

3.5.3 Tampilan Tentang Aplikasi

Tabel 3.5 : Tampilan tentang aplikasi

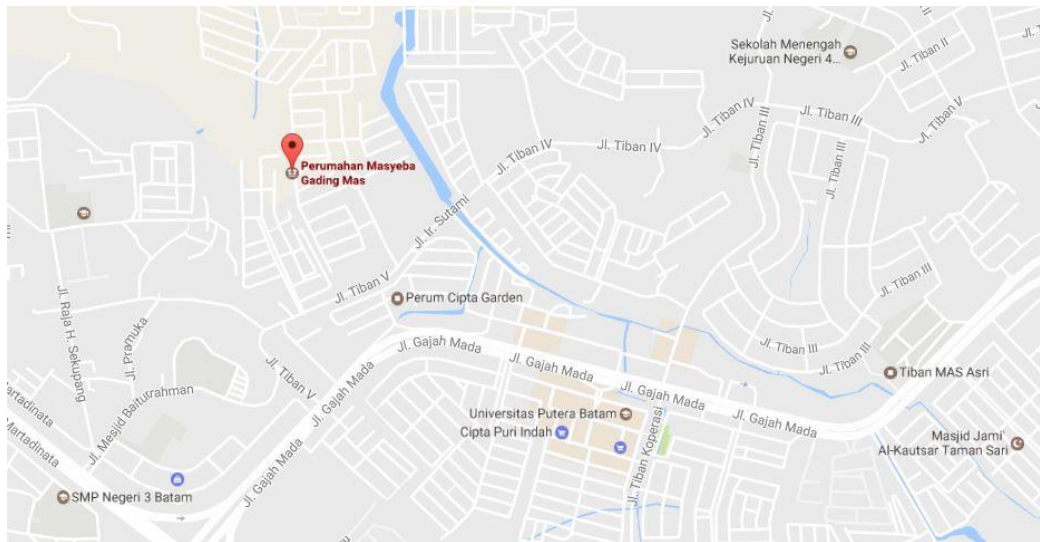
Tampilan	Ketearangan
	1 Pada tampilan biodata dan Info aplikasi berisi data nama untuk nama pembuat aplikasi 2 Npm : berisi Nomor Pokok Mahasiswa atau Nomor identitas lainnya 3 Email berisi alamat email pembuat atau pengembang aplikasi 4 Alamat berisi alamat dari pembuat atau pengembang aplikasi 5 Aplikasi berisi dari nama aplikasi yang dibangun 6 Tujuan berisi tujuan dari aplikasi

Sumber : Data olahan peneliti

3.6 Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.4.1 Lokasi Peneitian

Dalam melakukan penelitian ini penulis mengambil lokasi di Batam yang Batam. Penulis melakukan penelitian berdasarkan data – data yang didapatkan dari media cetak dadn media *online* dan pihak terkait dengan penelitian ini di Batam.



Gambar 3.13 : Lokasi Penelitian

Sumber : Google Map

Tabel 3.6 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Kegiatan																											
	Juli 2016				Oktober 2016				Nopember 2016				Desember 2016				Januari 2016				Februari 2016							
	Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu				Minggu							
Pemilihan Topik																												
Pengajuan Judul																												
Penyusunan BAB I																												
Penyusunan BAB II																												
Penyusunan BAB III																												
Penyusunan BAB IV																												
Penyusunan BAB V																												
Revisi BAB I-V																												
Pengumpulan Skripsi																												

Sumber : Data Olahan Pneliti