

Paper

Perancangan Aplikasi Kamus Bahasa Inggris-Aceh dan Aceh-Inggris Menggunakan Metode Binary Search Berbasis Android

Author: **Sumi Khairani, Yunita Sari Siregar**



Program Studi Teknik Informatika

TEMA : DUNIA AKADEMIK DI ERA SOCIETY 5.0 : TANTANGAN DAN PELUANG



SNASTIKOM 10
Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi
UNIVERSITAS HARAPAN MEDAN 2012-2023

ISSN : 2964-1950

Perancangan Aplikasi Kamus Bahasa Inggris-Aceh dan Aceh-Inggris Menggunakan Metode Binary Search Berbasis Android

Sumi khairani^{1*}, Yunita Sari Siregar²

^{1,2}Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia
sumikhairani@unhar.ac.id, ² yunitasarisiregar@unhar.ac.id

^{*)} sumikhairani@unhar.ac.id

Abstrak

Kamus pada Smartphone Android lebih mudah di gunakan dibandingkan dengan kamus cetak *konvensional*, kerena saat ini pengguna membutuhkan banyak informasi secara mudah, cepat dan praktis. Selain kamus mempermudah proses pembelajaran bahasa Inggris-Aceh dan Aceh-Inggris lebih praktis dan bisa digunakan kapanpun dan di manapun. Pada penelitian ini penulis membuat sebuah aplikasi Kamus Bahasa Inggris-Aceh dan Aceh-Inggris berbasis Android menggunakan metode *Binary Search*. yang berisi kosa kata 700 kata. Perancangan aplikasi ini dibuat dengan kode xml, pada Androidstudio, java Android sebagai bahasa pemrograman dan *SQLite* sebagai pembuat database. Bagi masyarakat modern tidak perlu bersusah payah lagi untuk menemukan buku kamus bahasa Aceh-Inggris, karena sudah tersedia aplikasi kamus Android *Online*. Kamus Android *Online* ini sudah dapat dengan mudah di *download* pada *website/mobile* 9. Diharapkan aplikasi kamus ini dapat memberikan dampak yang positif kepada masyarakat *global* untuk kedepannya.

Kata Kunci: Penskalaan Citra; Bilinear Interpolation; Inverse; Backpropagation; Citra digital

Abstract

Dictionaries on Android smartphones are easier to use compared to conventional printed dictionaries, because currently users need a lot of information easily, quickly and practically. Apart from the dictionary, it makes the process of learning English-Acehnese and Acehnese-English more practical and can be used anytime and anywhere. In this research, the author created an Android-based English-Acehnese and Acehnese-English dictionary application using the Binary Search method, which contains a vocabulary of 700 words. The design of this application was made using XML code, in Androidstudio, Android Java as the programming language and SQLite as the database creator. For modern society, there is no need to bother anymore to find an Acehnese-English dictionary book, because the Android Online dictionary application is available. This Android Online Dictionary can be easily downloaded on website/mobile 9. It is hoped that this dictionary application can have a positive impact on global society in the future.

Keywords: Image Scaling; Bilinear Interpolation; Inverse; Backpropagation; Digital image;

1. PENDAHULUAN

Setiap daerah mempunyai bahasa yang berbeda-beda yang digunakan sebagai media komunikasi. Untuk dapat memahami bahasa yang digunakan oleh setiap daerah, diperlukan suatu alat yang dapat membantu mengartikan kosa kata yang ada, yaitu kamus sehingga perbedaan bahasa tidak menjadi suatu kendala dalam melakukan komunikasi. Negara Indonesia memiliki bahasa ibu yaitu bahasa Indonesia yang digunakan sebagai bahasa resmi pemersatu dari bermacam ragam bahasa daerah seperti salah satunya yaitu bahasa Aceh. Didunia ini ada sekitar 7.000 bahasa yang tersebar dipenjuruk dunia, namun bahasa Inggris adalah salah satu bahasa resmi Internasional yang telah diakui oleh PBB (*perserikatan bangsa-bangsa*) sebagai bahasa perwakilan yang paling sering digunakan untuk berkomunikasi kepada warga Asing. Kamus adalah sejenis buku rujukan yang menerangkan makna kata-kata. Ia berfungsi untuk membantu seseorang mengenal perkataan baru. Selain menerangkan makna kata, kamus juga mungkin mempunyai pedoman sebutan, asal-usul (etimologi) sesuatu perkataan dan juga contoh penggunaan bagi sesuatu perkataan. Untuk memperjelas kadang kala

terdapat juga ilustrasi di dalam kamus. Kata kamus diserap dari bahasa Arab Kamus (سوماق), dengan bentuk jamaknya *qawamis*. Kata kamus juga berasal dari kata Yunani *Ωκεανός (okeanos)* yang berarti 'samudera'. Sejarah kata itu jelas memperlihatkan makna dasar yang terkandung dalam kata kamus, yaitu wadah pengetahuan, khususnya pengetahuan bahasa, yang tidak terhingga dalam dan luasnya. Dewasa ini kamus merupakan khazanah yang memuat perbendaharaan kata suatu bahasa, yang secara ideal tidak terbatas jumlahnya. Setiap kebudayaan besar di dunia bangga akan bahasanya. Dalam kenyataannya kamus itu hanya menjadi lambang kebanggaan suatu bangsa, tetapi juga mempunyai fungsi dan manfaat praktis [1]. Seperti penelitian terkait yaitu “APLIKASI KAMUS INDONESIA-JAWA BERBASIS ANDROID” dari Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kendiri yang ditulis oleh Intan Nur Farida [2].

Android Studio merupakan pengembangan dari Eclipse IDE, dan dibuat berdasarkan IDE *Java* populer, yaitu IntelliJ IDE [11]. Varian Android juga digunakan pada komputer jinjing, konsol permainan kamera digital, dan peralatan elektronik lainnya [3] *Java* adalah nama sebuah bahasa pemrograman yang sangat terkenal. Sebagai bahasa pemrograman. *Java* dapat digunakan untuk menulis program. Sebagaimana diketahui, program adalah kumpulan instruksi yang ditujukan untuk komputer [4]. Pencarian biner (*Binary Search*) adalah metode pencarian data pada array yang telah terurut. Metode ini lebih efisien daripada metode pencarian linier dimana semua elemen di dalam array diuji satu per satu sampai ditemukan elemen yang diinginkan [5].

Flowchart adalah bentuk gambar/diagram yang mempunyai aliran satu atau dua arah secara sekuensial. *Flowchart* digunakan untuk merepresentasikan maupun mendesain program. Oleh karena itu *flowchart* harus bisa merepresentasikan komponen-komponen dalam bahasa pemrograman [6]. UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem UML saat ini sangat banyak dipergunakan dalam dunia industri yang merupakan standar bahasa pemodelan umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem [7]. Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat [9].

UML adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak [10]. *Class Diagram* adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi class serta hubungannya antara class. Class diagram mirip ERD pada perancangan *database*, bedanya pada ERD tidak terdapat operasi/methode tapi hanya atribut. Class terdiri nama kelas, atribut dan operasi, metode. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sistem [8].

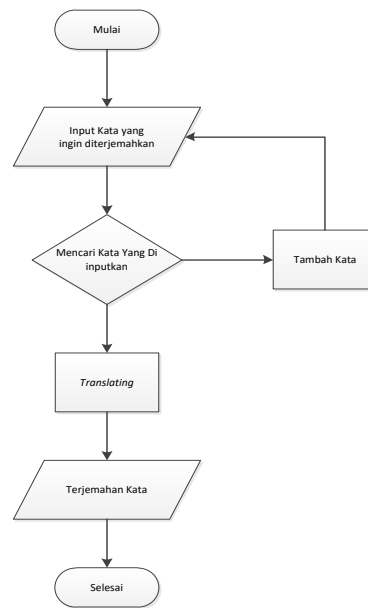
2. METODE PENELITIAN

2.1 Analisi Sistem

Dalam analisis sistem ini dilakukan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan sehingga ditemukan kelemahan-kelemahannya, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya agar dapat dikembangkan pemanfaatan metode *Binary Search* pada aplikasi kamus *inggris-aceh / aceh-inggris* serta menggambarkan proses-proses yang terdapat pada sistem aplikasi yang akan menghasilkan *output* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.2 Flowchart

Flowchart yaitu bagan dengan simbol tertentu yang menggambarkan urutan prosedur dan proses suatu data dalam suatu media menjadi data di dalam media lain, dalam suatu sistem pengolahan data. *Flowchart* dari sistem dan *Algoritma Binary Search* yang akan dibangun dapat dilihat pada Gambar 2.1.

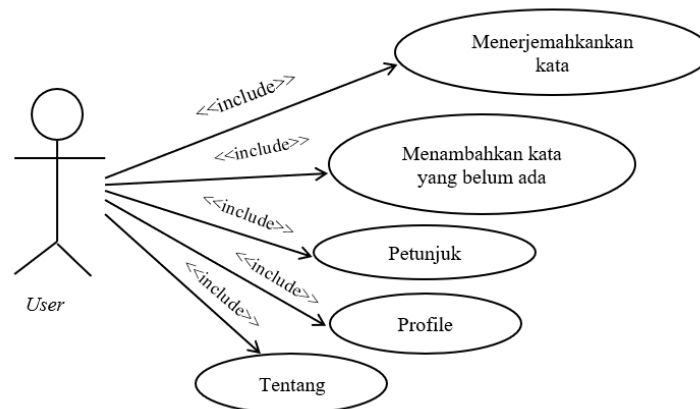


Gambar 2.1 Flowchart sistem

2.3 Unified Modelling Language (UML)

1. Use Case Diagram

Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (*user*). sehingga pembuatan *use case* diagram lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah *use case* diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. *Use case diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.2

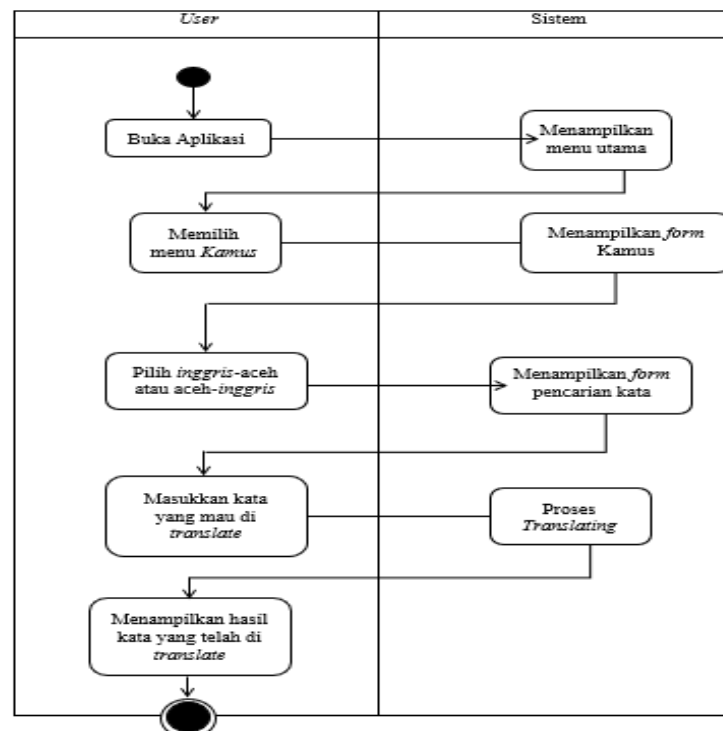


Gambar 2.2 Use Case Diagram

2. Activity Diagram

Menggambaran rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya. Pembuatan *activity diagram* pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses.

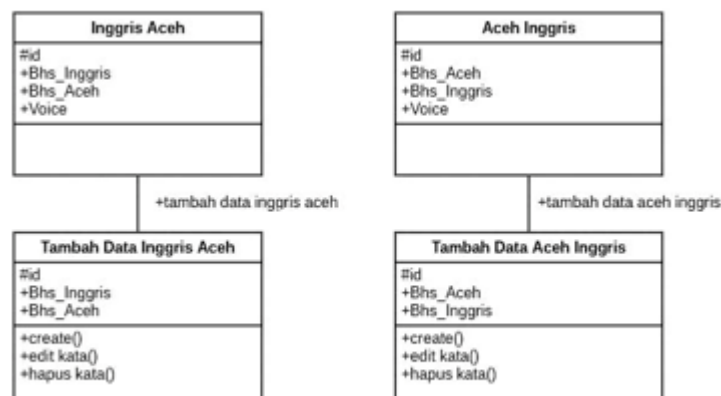
Activity diagram juga digunakan untuk menggambarkan interaksi antara beberapa *use case*. *Activity diagram* pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.4 dan gambar 2.3



Gambar 2.3 Activity Diagram Translate

3. Class Diagram

Class Diagram adalah model statis yang menggambarkan struktur dan deskripsi class serta hubungannya antara class. Class diagram mirip ERD pada perancangan *database*, bedanya pada ERD tidak terdapat operasi/methode tapi hanya atribut. Class terdiri nama kelas, atribut dan operasi, metode. *Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sistem [8] berikut ini adalah perancangan struktur sistem yang terdapat 4 class pada Kamus Inggris-Aceh – Aceh Inggris yang dapat di lihat gambar 2.4.



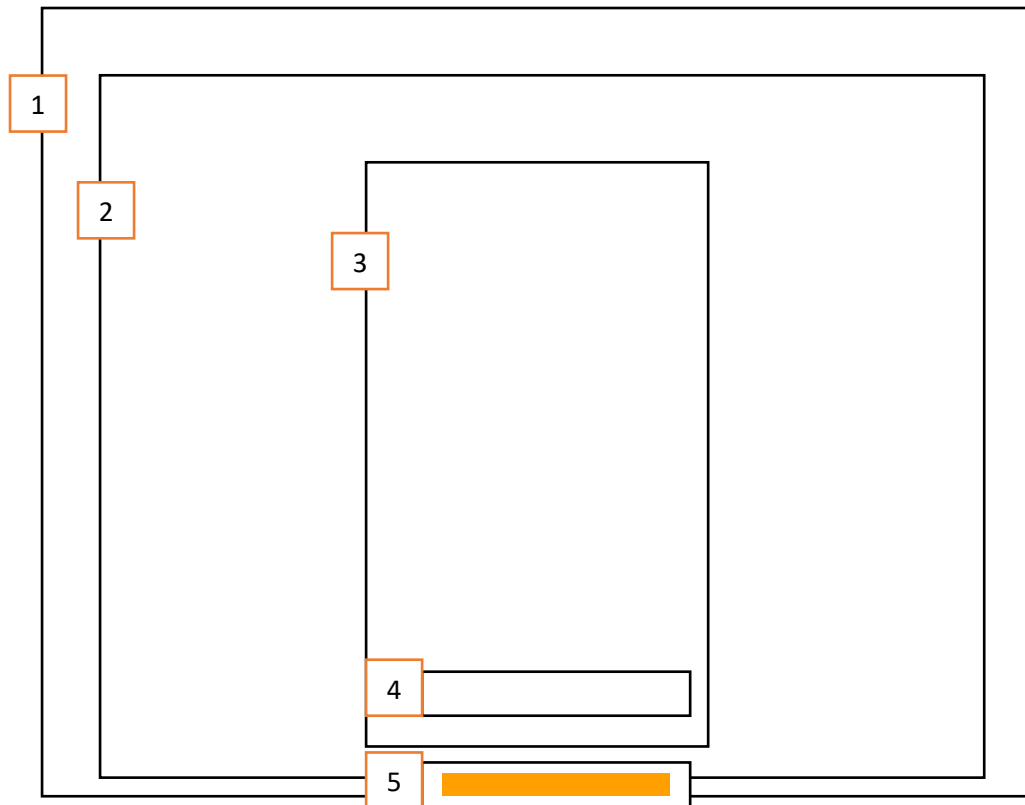
Gambar 2.4 Class Diagram Kamus Inggris Aceh

4. Design User Interface System

Berikut ini adalah gambaran rancangan antarmuka aplikasi berbasis mobile android yang akan digunakan pada aplikasi kamus inggris-aceh da aceh-inggris menggunakan metode binary search Berbasis Android.

5. Rancangan Tampilan *Splash*

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan animasi sementara sebelum aplikasi menampilkan halaman menu utama yang berfungsi sebagai pengenalan aplikasi melalui metode *opening* animasi sistem. Tampilan halaman *splash* aplikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.8. berikut ini :



Gambar 2.5 *Design Splash Screen*

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang di lakukan oleh peneliti pada aplikasi kamus *inggris-aceh* dan *aceh-inggris* menggunakan metode *binarry search* berbasis *platform android* menggunakan dua cara untuk mengujinya yaitu pengujian *white box* dan yang ke dua adalah pengujian *black box* yang dapat di lihat hasilnya berikut ini :

3.2 Pengujian White Box

Pengujian *white box* dilakukan dengan menguji atribut dan method yang ada pada kelas-kelas yang dibangun. Pengujian dilakukan dengan mengecek semua statement pada *program* telah dieksekusi paling tidak satu kali. Pengujian ini dilakukan pada proses pengembangan sistem yakni pengujian kode *program* (coding). Adapun tampilan *program* pada *emulator Android SDK 4.4 (Kitkat)* untuk setiap menu pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Halaman *Splash*

Halaman ini merupakan halaman untuk menampilkan animasi sementara sebelum aplikasi menampilkan halaman menu utama yang berfungsi sebagai pengenalan aplikasi melalui metode *opening* animasi sistem. Berikut ini tampilan halaman *splash* aplikasi yang merupakan hasil rancangan pada gambar 3.6. Tampilan beranda aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah ini :



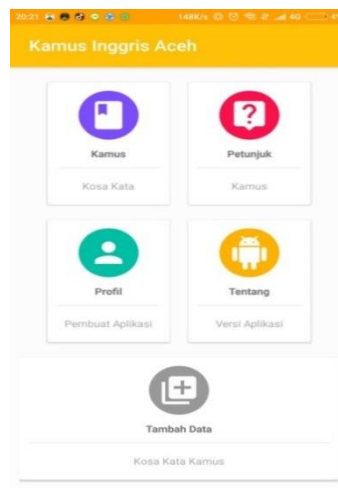
Gambar 3.1 Halaman *Splash Screen*

2. Halaman Utama

Halaman Utama aplikasi adalah halaman utama yang pertama kali diakses oleh pengguna. Pada beranda aplikasi ini terdapat lima buah pilihan menu, yaitu menu kamus, menu profile, menu petunjuk, menu tentang, dan tambah data. Tampilan Halaman Utama aplikasi ini merupakan hasil rancangan pada gambar 3.7. Tampilan beranda aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.2 & 4.3 dibawah ini :



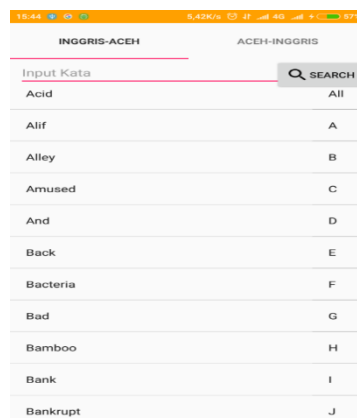
Gambar 3.2 Halaman Utama Aplikasi



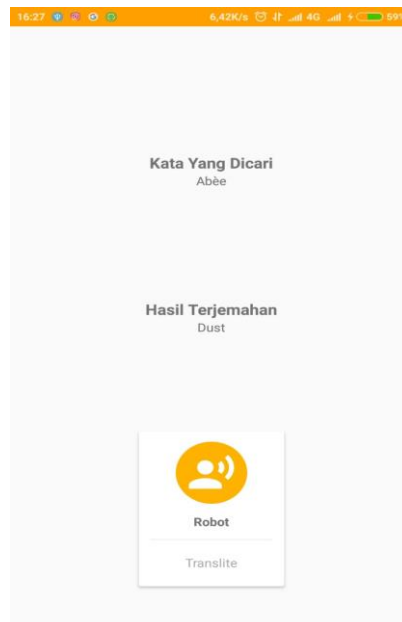
Gambar 3.3 Halaman Utama Aplikasi Setelah Di *Scroll*

3. Halaman Kamus

Halaman Kamus adalah halaman yang menampilkan proses penerjemahan kata dari bahasa aceh - bahasa *inggris* ataupun dari bahasa *inggris* - bahasa aceh. Tampilan Halaman Kamus aplikasi ini merupakan hasil rancangan pada gambar 3.8, 3.9, 3.10, dan 3.11. Tampilan beranda aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.4, 4.5, 4.6, dan 4.7 dibawah ini :



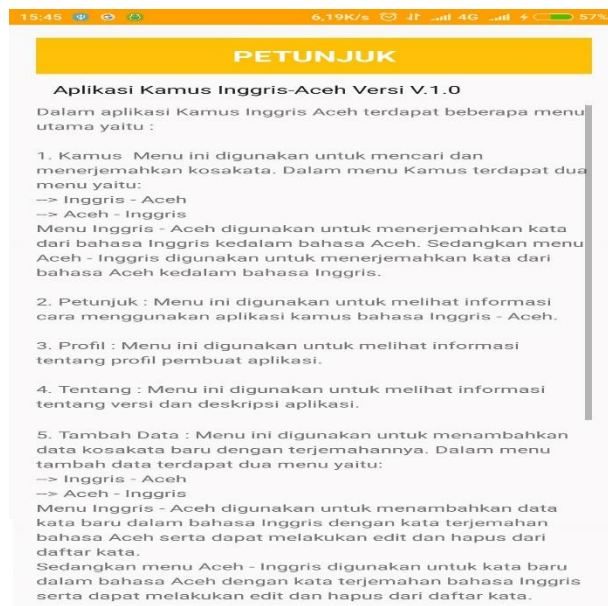
Gambar 3.4 Halaman Kamus Inggris Aceh, ketika di klik di kosa kata Inggris = Acid kamus akan menuju ke form translit Aceh = Masam



Gambar 3.5 Halaman *Translate* Kamus Aceh Inggris

4. Halaman Petunjuk

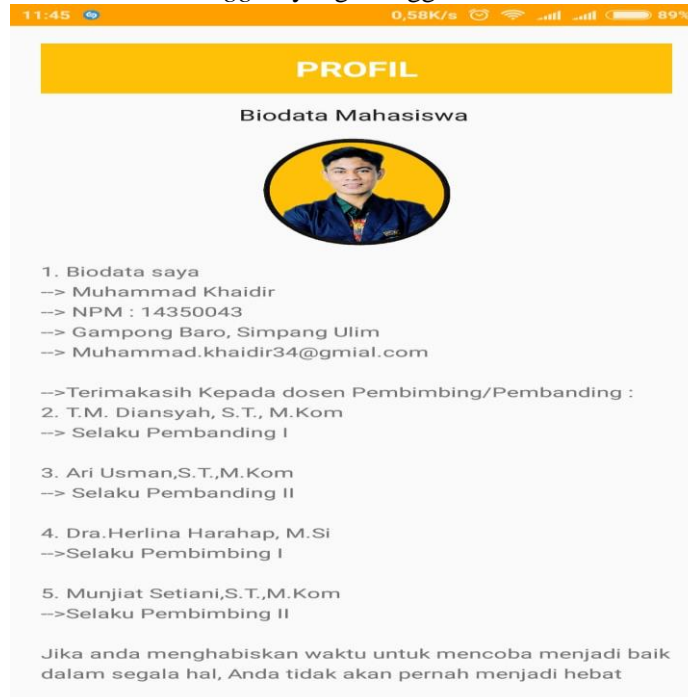
Halaman Petunjuk adalah halaman yang menampilkan keterangan petunjuk untuk pemakaian aplikasi kamus *inggris-aceh* dan *aceh-inggris*. Tampilan Halaman Petunjuk aplikasi ini merupakan hasil rancangan pada gambar 3.12. Tampilan beranda aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.8 dibawah ini :



Gambar 3.6 Halaman Petunjuk

5. Halaman *Profile*

Halaman *Profile* adalah halaman yang menampilkan keterangan dan informasi dari *developer* aplikasi kamus *inggris-aceh* dan *aceh-inggris* yang menggunakan metode *binary search*.



Gambar 3.7 Halaman *Profile*

5. Halaman Tentang

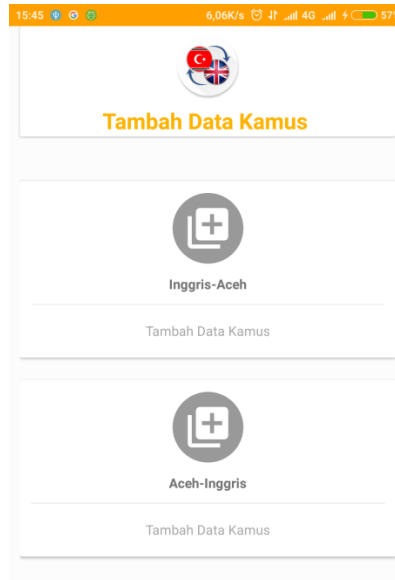
Halaman Tentang adalah halaman yang menampilkan keterangan dan informasi dari hak cipta, versi aplikasi, berserta lisensi dari aplikasi kamus *inggris-aceh* dan *aceh-inggris* yang menggunakan metode *binary search*. Tampilan Halaman Tentang aplikasi ini merupakan hasil rancangan pada gambar 3.14. Tampilan beranda aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.10 dibawah ini :



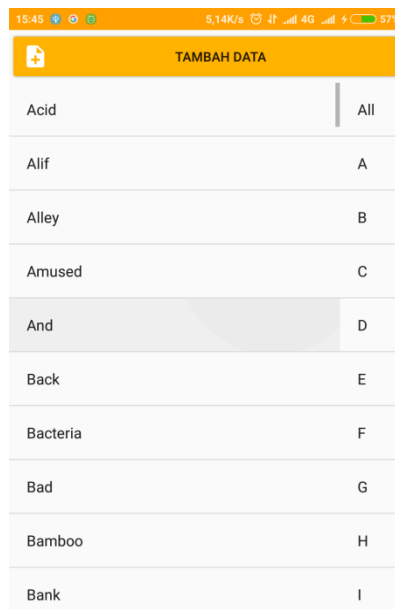
Gambar 3.8 Halaman Tentang

6. Halaman Tambah Data Kamus

Halaman Tambah Data adalah halaman yang menampilkan proses untuk penambahan atau penginputan data ataupun kata-kata baru yang ingin di tambahkan pada aplikasi kamus *inggris-aceh* dan *aceh-inggris* yang menggunakan metode *binarry search*. Tampilan Halaman Tambah Data aplikasi ini merupakan hasil rancangan pada gambar 3.15, 3.16, 3.17, 3.18, dan 3.19. Tampilan beranda aplikasi dapat dilihat pada Gambar 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, dan 4.15 dibawah ini :



Gambar 3.9 Halaman Tambah Data Kamus



Gambar 3.10 Halaman Tambah Data *Inggris-Aceh*

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah penggunaan metode *binary seach* pada aplikasi penerjemahan bahasa asing berbasis *platform android* dapat di implementasikan secara baik. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi kamus Bahasa Aceh-Inggris & Inggris-Aceh *berbasis Android versi 4.3. (Jelly Bean)*. Dalam mempermudah rilis aplikasi agar lebih mudah di jangkau oleh masyarakat atau turis di perlukan media distribusi, dalam tugas akhir ini digunakan media distribusi *Play Store*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Fitri, D. Andreswari, and R. Efendi, "Rancang Bangun Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia-MInang, Minang-Indonesia Berbasis Android," *Teknosia*, vol. 1, pp. 27–35, 2014.
- [2] I. N. Sari, "Aplikasi Kamus Indonesia-Jawa Berbasis Android," *Penulisan Ilm. Univ. Gunadarma*, vol. 2, no. 1, pp. 1–5, 2014.
- [3] Zamrony P. Juhara, *Panduan Lengkap Pemrograman Android*. Yogyakarta: Cv. Andi Offset, 2016.
- [4] A. Kadir, *Buku Pertama Belajar Pemrograman Java untuk Pemula*. Yogyakarta: Mediakom, 2014.
- [5] R. E. Sukriayu, A. H. Kridalaksana, and H. R. Hatta, "Aplikasi Kamus Bahasa Paser – Indonesia Berbasis Android," vol. 2, no. 2, pp. 2540–2542, 2017.
- [6] R. Hidayat, "Sistem Informasi Ekspedisi Barang Dengan Metode E-CRM Untuk Meningkatkan Pelayanan Pelanggan," *Sisfotek Glob.*, vol. 4, no. 2, p. 3, 2014.
- [7] G. Urva, H. F. Siregar, J. Prof, M. Y. Kisaran, and S. Utara, "Pemodelan UML E-Marketing Minyak Goreng," no. 9, pp. 92–101, 2015.
- [8] N. I. Widiastuti and I. Setiawan, "Membangun Game Edukasi Sejarah Walisongo," *J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 41–48, 2012.
- [9] I. P. M. Gunawan, A. Sukmaaji, and E. Sutomo, "Jurnal Sistem Informasi," *Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 72–77, 2014.
- [10] W. Aprianti and U. Maliha, "Sistem Informasi Kepadatan Penduduk Kelurahan Atau Desa Studi Kasus Pada Kecamatan Bati-Bati," *J. Sains dan Inform.*, vol. 2, no. 2013, pp. 21–28, 2016.
- [11] Usman, A., Yanto, L. D, "Aplikasi Mobile Lelang Perangkat Seat Management IV Berbasis Android Menggunakan Android Studio (Studi Kasus PT Telkomsel Indonesia)," *snikom*, vol. 1, ISBN. 978-602-61039-0-1, pp. 1–201, 2017.