

APLIKASI KAWRUH BASA DAN AKSARA JAWA

MENGGUNAKAN PLATFORM ANDROID 2.1

Bambang Sujatmiko

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Yesika Agusmi Rahayu

D3 Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, yagusmi@yahoo.com

Abstrak

Penduduk Indonesia memiliki beraneka ragam kebudayaan diantaranya memiliki bahasa yang berbeda-beda sesuai dengan daerah tempat tinggalnya. Penduduk Indonesia mayoritas mempunyai dwibahasa yaitu kemampuan untuk menguasai kosakata bahasa Nasional yaitu bahasa Indonesia dan bahasa Daerah tempat tinggal masing-masing. Misalnya penduduk Jawa menguasai 2 bahasa yang sering digunakan untuk berkomunikasi yaitu bahasa Indonesia sebagai bahasa pemersatu dan bahasa daerah yaitu bahasa Jawa sebagai bahasa sehari-hari. Jawa merupakan sebuah pulau padat penduduk karena terdapat pusat pemerintahan, dengan begitu banyak pendatang dari luar pulau. Para pendatang tersebut terkadang ingin mengetahui kebudayaan Jawa dari segi bahasa maupun sejarahnya. Oleh karena itu pada Tugas Akhir ini dibuat sebuah aplikasi untuk mengenalkan kebudayaan Jawa khususnya dari segi bahasa, yaitu bahasa Jawa beserta dengan hurufnya atau bisa disebut dengan *aksara* Jawa. Dalam aplikasi tersebut terdapat empat menu pilihan yang pertama adalah menu terjemahan untuk menyelesaikannya menggunakan algoritma *sequential search* yang digunakan untuk memecahkan masalah pencarian pada data *array*. Yang kedua, adalah menu pengenalan bilangan Jawa metode yang digunakan yaitu menampilkan keterangan bahasa *ngoko* dan *krama* sesuai dengan gambar bilangan Jawa. Sedangkan yang ketiga adalah menu pengenalan *aksara* Jawa metode yang digunakan yaitu merekam suara tiap gambar *aksara* yang diikuti pasangannya. Menu yang terakhir adalah menu olah data yaitu menu yang disiapkan untuk menambahkan, merubah, menghapus, dan melihat kosakata. Hasil akhir dari aplikasi pengenalan kebudayaan Jawa khususnya dari segi bahasa berbentuk *kawruh basa* dan *aksara* Jawa yang terdiri dari menu terjemahan kalimat dari kata dasar bahasa Indonesia ke tiga tingkatan bahasa Jawa, pengenalan *aksara* dan angka Jawa beserta cara pengucapannya. User dapat menambahkan, menghapus, melihat, dan merubah kosakata baru. Aplikasi tersebut dapat di terapkan di *Mobile Device* bersistem operasi Android dengan versi minimal 2.1 tanpa koneksi internet.

Kata Kunci: *kawruh basa, aksara jawa, platform android, android 2.1*

Abstract

Indonesia has a population of diverse cultures which have different languages according to the area where he lived. Indonesia has the majority of the population is bilingual ability to master the national language vocabulary Indonesian language and area of each dwelling. For example, the Java master two languages are often used to communicate the Indonesian as a unifying language and local languages ie Java language as the language of daily life. Java is a densely populated island because there is a center of government, with so many newcomers from outside the island. Migrants are sometimes want to know Javanese culture in terms of language and therefore sejarahnya. Oleh pada this final made an application to introduce Javanese culture especially in terms of language, the Java language along with the letter or be called Javanese. In such applications there are four menu options the first is to complete the translation menu using sequential search algorithm is used to solve the search problem in the data array. The second, is the introduction of the menu number of Java methods are used which displays information *ngoko* language and manners in accordance with drawing numbers Java. While the third is the introduction of Java script menu method used is a sound recording of each image script that followed his partner. The last menu is the menu if the data is prepared menu to add, modify, delete, and view kosakata. Hasil end of Javanese cultural recognition applications especially in terms of language *kawruh* shaped base and Java script menu consists of basic sentence translation from Indonesian word all three levels of the Java language, Java, introduction letters and numbers along with the pronunciation. Users can add, delete, view, and modify new vocabulary. The application can be applied in *Mobile Device* version of the Android operating system with a minimum of 2.1 without an internet connection.

Keywords : *kawruh language, aksara jawa, platform android, android 2.1*

PENDAHULUAN

Indonesia adalah sebuah Negara yang mempunyai bermacam-macam kebudayaan di setiap daerah. Buktinya penduduk Indonesia mayoritas mempunyai dwibahasa yaitu kemampuan menguasai kosakata Bahasa Indonesia dan Bahasa Daerah. Misalkan penduduk Jawa mempunyai Bahasa Jawa sebagai alat komunikasi sehari-hari. Bahasa Jawa adalah bahasa yang digunakan penduduk suku bangsa Jawa. Bahasa Jawa mempunyai beberapa jenis bahasa dan huruf-huruf Jawa yang dikenal dengan *aksara Jawa*.

Dengan *mobile device* masyarakat dapat menerima maupun memberi informasi. Diantaranya *mobile device* BlackBerry, Iphone, Java, Android, dan sebagainya.

Pada Tugas akhir ini penulis menggunakan *platform* (Sistem Operasi) Android 2.1 Semua program ditulis dengan bahasa pemrograman java yang artinya Android hanya menyediakan lingkungan.

Sehingga didapatkan rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membuat aplikasi *Kawruh Basa* dan *Aksara Jawa* dengan *Platform* Android 2.1.

Tujuan dalam pembangunan aplikasi belajar Jawa yaitu diharapkan dapat mempermudah pelajar, mahasiswa maupun masyarakat umum dalam mempelajari *kawruh basa* maupun *aksara Jawa*.

Manfaat yang dapat diambil dari pembuatan tugas akhir ini adalah memahami secara lebih dalam tentang pembangunan sebuah aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman java yang dikembangkan dalam lingkungan Android.

dan bilangan Jawa disertai dengan cara pengucapannya, dan menu olah data.

4) *Kebutuhan NonFungsional*

a) *Perangkat Keras*

- 1) Komputer intel Celeron
- 2) RAM 2 GB
- 3) Harddisk 40 GB

b) *Perangkat Lunak*

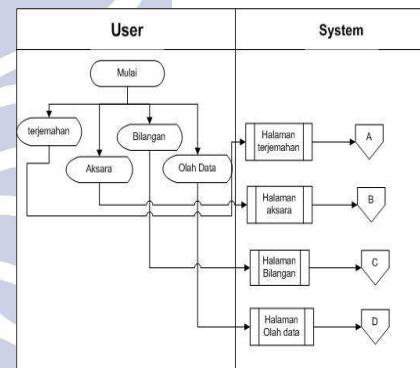
- 1) Minimal Windows XP
- 2) JDK (*Java Development Kit*)
- 3) Eclipse IDE (*Integrated Development Environment*)
- 4) SDK (*Software Development Kit*)
- 5) WAV (*waveform audio format*) MP3 (*MPEG-1 Audio Layer 3*) *Converter*.

Design Sistem (System and software design)

1) *Design Flowchart*

Flowchart merupakan diagram alur program yang digunakan sebagai perencanaan pembuatan aplikasi.

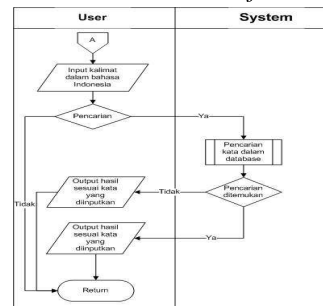
a) *Flowchart aplikasi kawruh basa dan aksara Jawa*



Gambar 2. Flowchart aplikasi Kawruh basa dan aksara Jawa

Desain flowchart dalam aplikasi tersebut menampilkan menu yang terdiri dari menu terjemahan, menu aksara Jawa, menu bilangan Jawa, menu olah data.

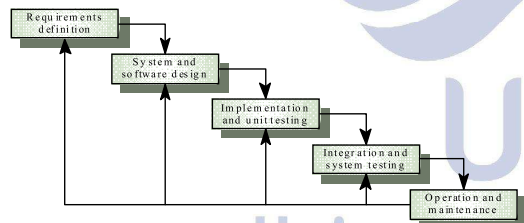
b) *Flowchart halaman Terjemahan*



Gambar 3. Flowchart Halaman terjemahan

METODE REKAYASA

Rancangan Penelitian



Gambar 1. Fase Model Waterfall

Analisa kebutuhan (Requirements definition)

1) *Wawancara*

Wawancara atau Tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait.

2) *Mencari Literatur*

Pencarian literatur dalam pembuatan aplikasi Android tentang pengenalan tata bahasa Jawa maupun *aksara Jawa* dan tentang pembuatan aplikasi Android.

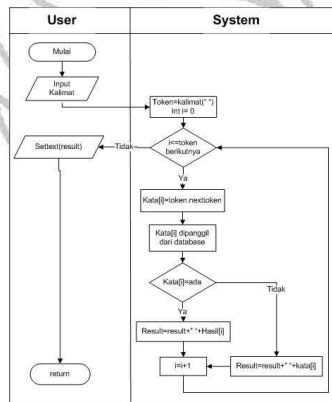
3) *Kebutuhan Fungsional*

Di dalam aplikasi tersebut terdapat halaman menu terjemahan dari kalimat dasar bahasa Indonesia ke 3 tingkatan bahasa Jawa, menu pengenalan *aksara*

Dalam *flowchart* tersebut, setelah masuk ke halaman terjemahan, *user* diminta untuk memasukkan kalimat yang dibentuk dari kata dasar dalam bahasa Indonesia.

c) *Flowchart* pencarian kata dalam database

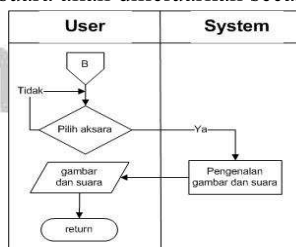
Pada *flowchart* program terjemahan ini *user* harus sudah memisah kata dengan spasinya dalam sebuah kalimat sesuai dengan aturan EYD (*Ejaan Yang Disahkan*). Pertama kalimat yang dimasukkan *user* dipisah berdasarkan spasi(“ ”) atau token. Setiap kata dalam kalimat tersebut diinisialkan sebagai *i* yaitu index dalam array dengan nilai awal 0. Jika *i* kurang dari sama dengan token berikutnya maka token dimasukkan dalam array *kata[i]*, kemudian *kata[i]* dipanggil dalam *database*. Jika dalam *database* *kata[i]* ada maka hasil dikeluarkan dengan menambahkan spasi. Jika tidak terdapat dalam *database* maka dikeluarkan secara *default* atau sama dengan kata yang dimasukkan *user*. Perulangan *i* terus dijalankan sampai dengan token habis, setelah tidak ada lagi perulangan *hasil[i]* maupun *kata[i]* dikeluarkan.



Gambar 4. *Flowchart* Pencarian kata dalam database

d) *Flowchart* halaman aksara Jawa

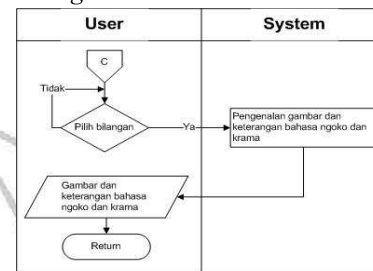
Setelah masuk Halaman *Aksara Jawa*, *user* diminta untuk memilih. Jika *user* memilih salah satu nama *aksara Jawa* maka gambar *aksara* dan suara akan dikeluarkan secara bersamaan.



Gambar 5. *Flowchart* halaman aksara Jawa

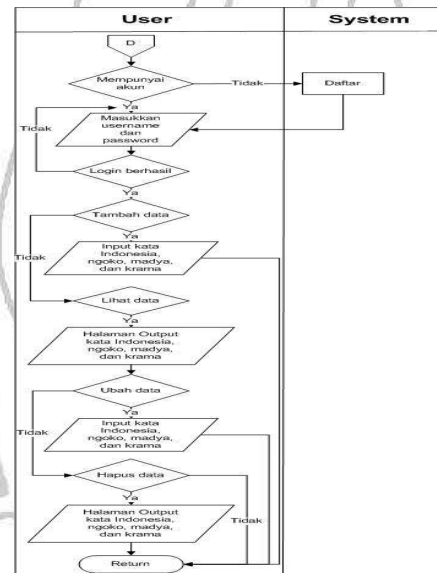
e) *Flowchart* halaman bilangan Jawa

Setelah masuk pada Halaman bilangan Jawa, *user* diminta untuk memilih *button* maka akan menampilkan gambar bilangan Jawa disertai dengan keterangan nama bilangan tersebut dari bahasa *ngoko* dan bahasa *krama*.



Gambar 6. *Flowchart* halaman bilangan Jawa

f) *Flowchart* halaman olah data



Gambar 7. *Flowchart* halaman olah data

Jika *user* belum mempunyai akun bisa mendaftar terlebih dahulu sebelum *login*. Ketika *login* berhasil maka masuk pada halaman penambahan data, di halaman tersebut *user* diminta untuk menambahkan, melihat, merubah dan menghapus.

2) *Desain Database*

a) *CDM (Conceptual Data Model)*



Gambar 8. *Conceptual Data Model* sistem

Pada gambar tersebut terdapat 2 table yaitu:

1) tbTerjemahan

2) tbUser

b) PDM (Physical Data Model)

TERJEMAHAN	
ID_TERJEMAHAN	Integer
INDONESIA	Text
NGOKO	Text
MADYA	Text
KRAMA	Text

USER	
ID_USER	Integer
USERNAME	Text
PASSWORD	Text

Gambar 9. Physical Data Model sistem

Adapun table dari gambar tersebut dijelaskan sebagai berikut:

-Tabel Terjemahan untuk menyimpan data id, indonesia, ngoko, madya, dan krama.

-Tabel User yang digunakan untuk menyimpan username dan password user.

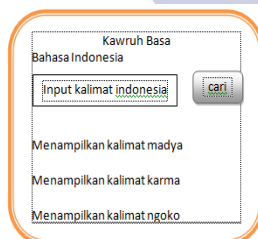
3) Desain GUI (Graphical User Interface)

a) Interface aplikasi kawruh basa dan aksara Jawa



Gambar 10. Interface aplikasi kawruh basa dan aksara Jawa

b) Interface Menu Terjemahan



Gambar 11. Interface Menu Terjemahan

c) Interface Menu Bilangan Jawa



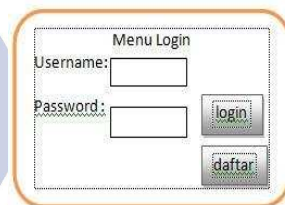
Gambar 12. Interface Menu Bilangan Jawa

d) Interface Menu Aksara Jawa

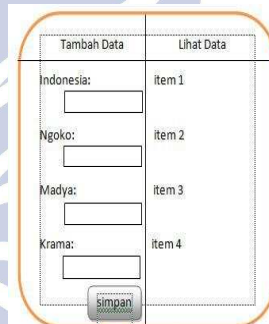


Gambar 13. Interface Menu Aksara Jawa

e) Interface Menu Olah Data



Gambar 14. Interface Menu login



Gambar 15. Interface Tambah Data

Penulisan Syntax Program (iplementation and unitesting)

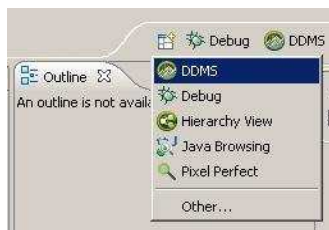
Penulisan *syntax* program menggunakan bahasa pemograman java yang didukung oleh *software* Eclipse dengan bantuan JDK (*Java Development Kit*) dan SDK (*Software Development Kit*).

Penerapan dan pengujian program (Integration and system testing)

1) Penerapan Database add ons Mozila Firefox

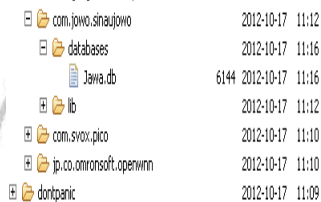
a) Jalankan program Run as → Run Konfiguration → run, setelah sukses diterapkan pada emulator tambahkan data.

b) Klik Open Perspective pada pojok kanan atas Eclipse, lalu pilih DDMS (Dalvik Debug Monitor Server).



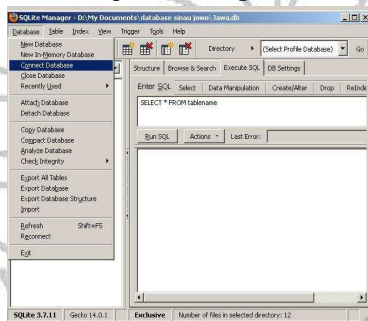
Gambar 16. Open Perspective pada Eclipse

- c) Muncul tampilan seperti berikut, buka folder data/data/ com.jowo.sinaujowo (nama_package) /databases. Di dalam folder databases terdapat nama database Jawa.db yang telah dibuat.



Gambar 17. Folder data/data/com.jowo.sinaujowo

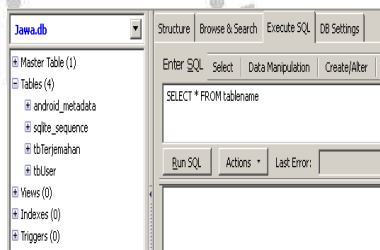
- d) Database jawa.db di Pull a file from the device yang terdapat pada sudut kanan atas. Simpan pada direktori computer.
e) Buka mozilla firefox → Alat → SQLite Manager. Maka akan menampilkan sebagai berikut:



Gambar 18. SQLite Manager

Pada menu klik Database → Connect Database maka akan menuju pada direktori tempat penyimpanan database Jawa.db.

- f) Maka akan menampilkan sebuah database dengan 2 tabel di dalamnya yaitu tbTerjemahan dan tbUser.



Gambar 19. Database Jawa.db

g) Struktur tbTerjemahan

Column ID	Name	Type	Not Null	Default Value	Primary Key
0	id	INTEGER	0	1	
1	indonesia	TEXT	0		
2	ngoko	TEXT	0		
3	madya	TEXT	0		
4	krana	TEXT	0		

Gambar 20. Struktur tbTerjemahan

Execute SQL dari tbTerjemahan

id	indonesia	ngoko	madya	krana
1	ayu	ayu	ayu	ayu
2	ayah	ayah	ayah	ayah
3	buang	buang	buang	buang
4	caerla	caerla	caerla	caerla
5	caerla	caerla	caerla	caerla
6	caerla	caerla	caerla	caerla
7	caerla	caerla	caerla	caerla
8	caerla	caerla	caerla	caerla
9	caerla	caerla	caerla	caerla
10	caerla	caerla	caerla	caerla
11	caerla	caerla	caerla	caerla
12	caerla	caerla	caerla	caerla
13	caerla	caerla	caerla	caerla
14	caerla	caerla	caerla	caerla
15	caerla	caerla	caerla	caerla
16	caerla	caerla	caerla	caerla
17	caerla	caerla	caerla	caerla
18	caerla	caerla	caerla	caerla
19	caerla	caerla	caerla	caerla
20	caerla	caerla	caerla	caerla
21	caerla	caerla	caerla	caerla
22	caerla	caerla	caerla	caerla
23	caerla	caerla	caerla	caerla
24	caerla	caerla	caerla	caerla
25	caerla	caerla	caerla	caerla
26	caerla	caerla	caerla	caerla
27	caerla	caerla	caerla	caerla

Gambar 21. Execute SQL tbTerjemahan

h) Struktur tbUser

Column ID	Name	Type	Not Null	Default Value	Primary Key
0	id	INTEGER	0	1	
1	username	TEXT	0		
2	password	TEXT	0		

Gambar 22 . Struktur tbUser

Execute SQL dari tbUser

id	username	password
1	yesika	095623210

Gambar 23. Execute SQL tbUser

Penerapan ke Mobile Device

Aplikasi kawruh basa dan aksara Jawa menggunakan sistem operasi Android 2.1 yang bersifat offline yang artinya dapat digunakan tanpa koneksi internet. Berikut langkah - langkah penerapan pada mobile device khususnya untuk sistem operasi Android:

- ✓ Buka directory penyimpanan aplikasi yang telah dibuat.
- ✓ Buka folder sesuai dengan nama aplikasi/bin, pada folder bin terdapat file .apk.
- ✓ File.apk di salin pada SD (Secure Digital) Card mobile device.
- ✓ Pada SD (Secure Digital)Card terdapat file.apk yang siap di instal dengan cara double klik, maka akan muncul tombol-tombol untuk menerapkan pada mobile device tersebut.

Pemeliharaan (Operation and Maintenance)

Ini merupakan tahap terakhir dalam model waterfall. Software yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan

pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pada Tugas Akhir ini berupa aplikasi pemrograman yang diterapkan dalam *platform* Android versi minimal 2.1 mempunyai beberapa menu antara lain:

1) Icon



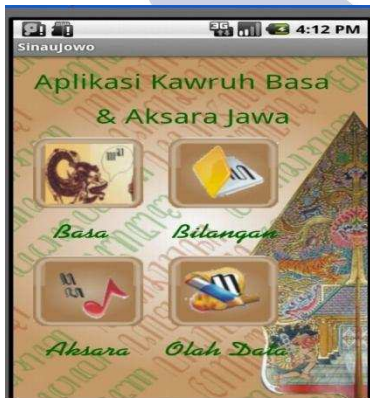
Gambar 24. Icon

2) Splash screen



Gambar 25. Splash screen

3) Menu Utama



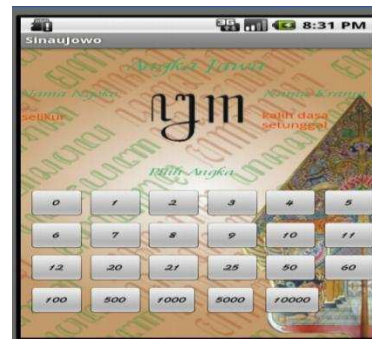
Gambar 26. Menu Utama

4) Menu Terjemahan



Gambar 27. Menu Terjemahan

5) Menu Aksara Bilangan



Gambar 28. Menu Aksara Bilangan

6) Menu aksara



Gambar 29. Menu Aksara

7) Menu Olah Data



Gambar 30. Menu Login



Gambar 31. Kesalahan login



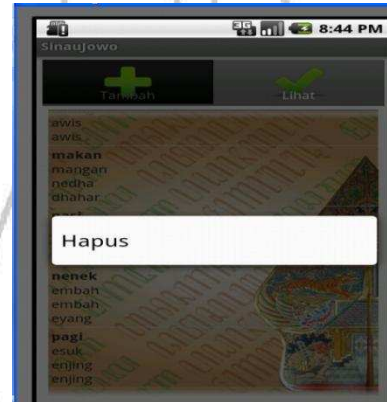
Gambar 32. Menu daftar



Gambar 36. Menu ubah data



Gambar 33. Menu Tambah Data



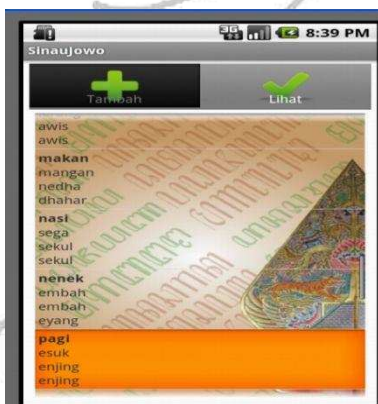
Gambar 37. Menu hapus data



Gambar 34. Kesalahan tambah data

Pembahasan

Untuk menyelesaikan pembuatan aplikasi tersebut menggunakan metode *waterfall*. Sedangkan untuk menyelesaikan setiap menu menggunakan metode yang berbeda. Untuk menu terjemahan menggunakan algoritma *Sequential Search*. Pada halaman penerjemah, isikan kalimat pada kotak *input*. Misalnya: "Anton makan nasi jagung kemarin pagi". Kemudian tekan *ImageButton* cari maka akan menghasilkan tampilan sebagai berikut:



Gambar 35. Menu Lihat Data



Gambar 50. Menu tampil terjemahan

PENUTUP

Kesimpulan

Setelah dilakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat serta terhadap analisa program, maka dapat diambil suatu kesimpulan, antara lain :

- ✓ Aplikasi tersebut dapat diterapkan pada *mobile device* Android minimal versi 2.1.
- ✓ Dapat digunakan tanpa memerlukan koneksi internet.

Saran

Aplikasi ini dapat dikembangkan lebih sempurna lagi diantaranya:

- ✓ Untuk menu terjemahan dapat dikembangkan untuk menterjemahkan kata berimbuhan.
- ✓ Untuk menu *aksara* bilangan dapat dikembangkan menggunakan Base64 *encode decode* yaitu dari gambar diubah menjadi *string* yang nantinya *string* dapat disimpan di dalam database disebut *encode* untuk menampilkannya diubah lagi menjadi gambar atau disebut *decode*.

DAFTAR PUSTAKA

Badudu, Yus. 1992. *Cakrawala Bahasa Indonesia II*. Jakarta: PT Gramedia.

Haryanto, Agus. 28 Mei 2012. *Belajar Android Pengenalan Database*, (Online), (www.diskusiandroid.com, diakses 29 Mei 2012)

Michael, Ivan. 2011. *Membongkar Source Code berbagai Aplikasi ANDROID*. Yogyakarta: Gava Media.

Priyanta. 2011. *Pemrograman ANDROID untuk pemula*. Jakarta: Cerdas Pustaka.

Safaat, Nazruddin. 2011. *ANDROID pemograman aplikasi mobile smartphome dan tablet pc berbasis android*. Bandung: Informatika.

Tim Penyusun. 2006. *Pedoman Tugas Akhir*. Surabaya: Unesa University Press.

Wasana. 2011. *Pepak Basa Jawa*. Klaten: Sahabat.

Wedhawati, dkk. 2006. *Tata Bahasa Jawa Mutakhir*. Yogyakarta: kanisius.

Winarno, Edy & Zaki, Ali. 2011. *Hacking & Programming*. Semarang: PT Elex Media Komputindo.