



PROSIDING

SEMINAR NASIONAL SISFOTEK

(Sistem Informasi dan Teknologi Informasi)

Vol. 2 No. 1 (2018) xx – xx ISSN : 2580-0760 (media online)

Aplikasi Kamus Android Indonesia-Jawa

Faisal Rahutomo^a, Yoppy Yunhasnawa^b, Agustaf Fanisnaini Narolis^c, Muhammad Rifky Prayanta^d

^aJurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, faisal@polinema.ac.id

^bJurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, yunhasnawa@gmail.com

^cJurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, gustaff.naroliss@gmail.com

^dJurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, prayanta.rifky@gmail.com

Abstract

Indonesia is a rich country of culture and language. Sometimes the citizen migrates inside the country for job or education reasons. The newcomer from one region to the other region usually need to know the local language, especially Javanese, because of so many universities in the region. Therefore, this paper describes the effort to develop an android dictionary application of Indonesian-Javanese. Mobile application android is chosen in this proposal because of its popularity among Indonesian. Several features are embedded in the application, with all of the Javanese language levels. The application has the ability to recognize the voice and generate the pronunciation sound. The application is able to work both online and offline. Questionnaire results show 80% of users agree with the user interface, 60% say the application is easy to use, and 65% say of its usefulness.

Keywords: android, Indonesian-Javanese dictionary.

Abstrak

Indonesia adalah negara yang kaya dengan ragam budaya dan bahasa. Pergerakan penduduk di dalamnya untuk keperluan bekerja atau pendidikan sering terjadi. Pendatang dari luar daerah terkadang butuh mengenal bahasa lokal tempatnya tinggal merantau. Salah satu yang diperlukan oleh mahasiswa rantau ketika melanjutkan pendidikan di pulau Jawa. Untuk itu di dalam makalah ini dipaparkan pengembangan aplikasi android kamus Indonesia-Jawa untuk menjembatani kebutuhan itu. Aplikasi android dipilih karena kepopulerannya di kalangan penduduk Indonesia. Beberapa fitur yang tersedia adalah mencakup bahasa ngoko, krama madya, dan krama inggil. Aplikasi yang dibangun juga memiliki fitur pengenalan suara dan suara pelafalan. Aplikasi ini juga dapat diakses online maupun offline. Hasil kuisioner kepada beberapa pengguna menunjukkan 80% setuju dengan tampilannya, 60% menyatakan mudah digunakan, 65% mendapat manfaat dan membantu.

Kata kunci: android, kamus Indonesia-Jawa.

© 2018 Prosiding SISFOTEK

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara kepulauan yang mencakup lebih dari 17.000 pulau yang dihuni oleh sekitar 255 juta penduduk. Selain dari aspek geografis, Indonesia juga memiliki banyak keanekaragaman budaya, etnis, agama, dan bahasa. Indonesia adalah negara yang kaya pula akan bahasanya. Tercatat oleh Badan Pusat Statistik tahun 2010, lebih dari 1210 bahasa daerah. Akan tetapi Indonesia memiliki bahasa yang dapat mempersatukan semuanya, yaitu bahasa Indonesia.

Sesuai dalam Undang-Undang Dasar Negara Kesatuan Republik Indonesia tahun 1945 khusus pada pasal 36 yang berbunyi “Bahasa negara ialah bahasa Indonesia”.

Bahasa Indonesia dinyatakan kedudukannya sebagai bahasa negara dan digunakan oleh seluruh masyarakat Indonesia. Sehingga dimanapun dia berada selama masih dalam wilayah negara Indonesia, bahasa Indonesia menjadi bahasa persatuan [1].

Di dalam budaya berbahasa tersebut setiap daerah memiliki budaya bahasanya masing-masing. Salah satunya budaya bahasa Jawa yang digunakan oleh banyak masyarakat di pulau Jawa. Meskipun setiap daerah atau kota memiliki ciri khas budaya bahasanya masing-masing, akan tetapi bahasa Jawa memiliki fungsi yang hampir sama sebagai bahasa persatuan bagi masyarakat Jawa. Bahasa Jawa yang dimaksud di sini mencakup tiga tataran kesopanan bahasa Jawa yaitu ngoko, krama alus, dan krama inggil. Bahasa Jawa

ngoko adalah bahasa dengan tingkat kesopanan rendah untuk anak-anak atau teman akrab. Krama alus adalah bahasa dengan tingkat kesopanan menengah. Sedangkan krama inggil adalah bahasa yang paling sopan untuk berkomunikasi dengan orang yang terhormat atau lebih tua [2].

Di pulau Jawa sendiri terdapat banyak sekali kelompok masyarakat di dalamnya. Selain masyarakat dari pulau Jawa itu sendiri, juga terdapat masyarakat dari luar pulau Jawa yang bekerja, melanjutkan pendidikan maupun menetap di pulau Jawa [3]. Masyarakat dari luar pulau Jawa seringkali merasa perlu untuk memahami bahasa Jawa, bahasa lokal tempatnya tinggal sekarang untuk tujuan pergaulan. Untuk menjembatani kebutuhan tersebut, maka dibuatlah aplikasi kamus bahasa Indonesia-Jawa yang dapat berfungsi sebaliknya untuk Jawa-Indonesia. Aplikasi ini dibangun berbasis android. Sebenarnya telah ada banyak aplikasi serupa, untuk itu aplikasi yang dibangun ini memiliki beberapa kelebihan. Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur pengenalan suara dan pembangkit suara. Bahasa yang dicakup ngoko, krama alus, dan krama inggil. Dapat digunakan dalam jaringan internet maupun luar jaringan. Kamusnya tidak mengakses pihak ketiga semacam aplikasi Google *translate*. Ukurannya unduhnya tidak terlalu besar.

Makalah ini membahas pengembangan aplikasi tersebut ke dalam beberapa bagian: 1. Pendahuluan, 2. Studi literatur, 3. Analisis dan Desain, 4. Pengujian dan Pembahasan, 5. Kesimpulan dan Saran, serta Ucapan Terima Kasih dan Daftar Rujukan.

2. Studi Literatur

Peneliti menelaah aplikasi kamus Indonesia Jawa yang telah ada di Play Store android [4], dan melaporkan di dalam makalah ini 20 hasil paling awal dengan kata pencarian “kamus Indonesia Jawa”. Dari 20 aplikasi yang telah ada, hanya 6 aplikasi yang mencakup tiga tingkatan kesopanan dalam bahasa Jawa, yaitu Translator Jawa, Kamus Indonesia Jawa, Kamus Bahasa Jawa (a), Kamus Jawa, dan Kamus Bahasa Jawa (b). Kamus Bahasa Jawa bukan aplikasi dengan basis data, tetapi gambar. Dari 6 aplikasi tersebut, tidak ada yang memiliki fitur pengenalan suara. Dari segi kebaruan, aplikasi yang dilaporkan di dalam makalah ini berbeda dan lebih unggul fiturnya dibandingkan aplikasi-aplikasi yang telah ada. Dari segi ukuran file yang diunduh, rata-rata besar aplikasi dua puluh aplikasi yang ada adalah 5MB, sedangkan ukuran aplikasi di dalam makalah ini 4,7MB. Ukuran tersebut menunjukkan kelebihan lainnya yaitu mudah diunduh. Diantara aplikasi yang ada, terdapat 3 aplikasi yang memiliki fitur pengenalan suara: Kamus Jawa Lengkap, Kamus Penerjemah, dan Translator. Akan tetapi Kamus Penerjemah dan Translator bergantung dengan koneksi dalam jaringan, sedang Kamus Jawa Lengkap tidak memiliki data tiga tingkat kesopanan berbahasa Jawa.

Dengan demikian aplikasi yang dibangun di dalam makalah diharapkan dapat mengisi lobang fitur yang ada.

Produk sampingan penting di dalam makalah ini adalah dataset kamus Indonesia Jawa yang dapat diakses secara terbuka di data.mendeley dengan DOI: 10.17632/y3hstv4bfn.2.

3. Analisis dan Desain

3.1 Spesifikasi Kebutuhan

Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia-Jawa diharapkan mempermudah pengguna dalam memahami bahasa Jawa. Dalam sistem ini pengguna bisa menterjemahkan bahasa Indonesia ke bahasa Jawa dan sebaliknya. Pengguna bisa menggunakan perekam suara dan mengetik manual sebagai inputan. Setelah memasukkan inputan maka akan keluar hasil terjemahan berupa teks juga suara. Pengguna bisa membagikan hasil terjemahan ke media lain. Adapun versi bahasa yang akan ditampilkan nantinya ada bahasa Jawa ngoko, kromo inggil, dan kromo alus. Selain itu, aplikasi ini juga dapat diakses secara offline. Tabel 1 dan 2 berturut-turut menunjukkan spesifikasi kebutuhan di sisi *backend* maupun *frontend*.

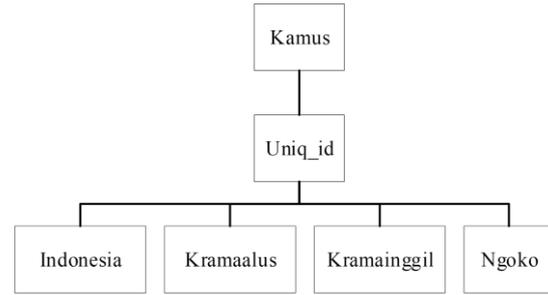
Terdapat beberapa perangkat lunak yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi ini. Adobe Photoshop digunakan sebagai alat mendesain antarmuka aplikasi android. Android Studio sebagai alat menuliskan kode program android. Firebase sebagai aplikasi penyimpanan data. Angular, sebagai framework untuk membangun website. Komponen google voice, digunakan untuk mengenali suara pada aplikasi android. Sublime Text Editor, sebagai alat untuk menuliskan kode program website.

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sisi *Backend*

No	Fitur	Keterangan
1	Penambahan dan pengeditan data bahasa	Fitur ini digunakan oleh admin dimana diharapkan admin dapat menambah maupun mengedit data bahasa. Dengan melakukan penambahan maupun pengeditan, data bahasa akan tetap dapat dikelola.
2	Hapus dan lihat data bahasa	Fitur ini digunakan oleh admin dimana diharapkan admin dapat melihat maupun menghapus data bahasa. Dengan melakukan lihat dan hapus data bahasa dapat dikelola oleh admin.

Tabel 2.Kebutuhan Fungsional Sisi Frontend

No	Fitur	Keterangan
1	Penerjemahan bahasa secara offline	Fitur yang digunakan oleh user dimana diharapkan user dapat melakukan terjemahan sesuai dengan kategori yang dipilih. Tiga kategori bahasa yang dapat dipilih, Indonesia – jawa, krama alus – Indonesia, krama inggil – Indonesia, ngoko – Indonesia. Fitur ini juga tersedia saat <i>offline</i> .
2	Penerjemah menggunakan <i>Voice Recognition</i>	Fitur yang digunakan oleh user dimana diharapkan selain menggunakan fitur ketik, juga dapat menggunakan fitur <i>voice recognition</i>
3	Melihat hasil <i>history</i>	Fitur ini digunakan oleh <i>user</i> dimana diharapkan user dapat mengetahui <i>history</i> data bahasa yang dicari



Gambar 2. Desain Basis Data Firebase

dicari melalui perangkat android melalui fitur kamus oleh pengguna. Ketika pengguna ingin mencari terjemah suatu kata, maka user dapat mengetik dengan teks maupun menggunakan pengenalan suara. Hasil terjemahannya berupa teks dan juga suara.

Selain itu, terdapat penyimpanan data SQLite yang digunakan untuk menampung data bahasa yang sudah dicari oleh user. Setiap data bahasa yang dicari oleh user akan ditampung ke dalam database SQLite guna menampilkan setiap history dari setiap pencarian di fitur kamus. Penyimpanan ini bersifat sementara. Adapun desain arsitektur dari komunikasi data aplikasi kamus Indonesia-Jawa ditunjukkan oleh Gambar 1.

3.3 Desain Basis Data

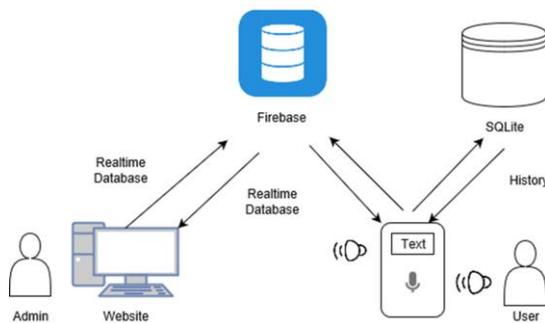
Sistem basis data firebase berbentuk hirarki. Di setiap *field*-nya memiliki id yang unik. Strukturnya ditunjukkan pada Gambar 2. Basis data ini hanya memiliki satu entitas yang bernama “kamus”. Di dalam entitas kamus terdapat atribut-atribut untuk menyimpan data bahasa yaitu, “Indonesia”, “kramaalus”, “kramainggil”, dan “ngoko”. Setiap *field* tersebut memiliki “id_uniq”.

Sistem basis data yang fokus pada fitur *history* menggunakan SQLite. Dimana SQLite ini adalah penyimpanan sementara di android. Setiap tabel memiliki atribut sebagai berikut: “id_history”, “Indonesia”, “kramaInggil”, “kramaAlus”, dan

Sedangkan perangkat keras yang diperlukan adalah *Mobile smartphone* dengan sistem operasi Android versi 6.0.1 dan *Personal Computer* dengan spesifikasi sistem operasi Windows 10, Processor Intel Core I3 2.10 GHz, RAM 4GB, Harddisk 500GB.

3.2 Arsitektur Sistem

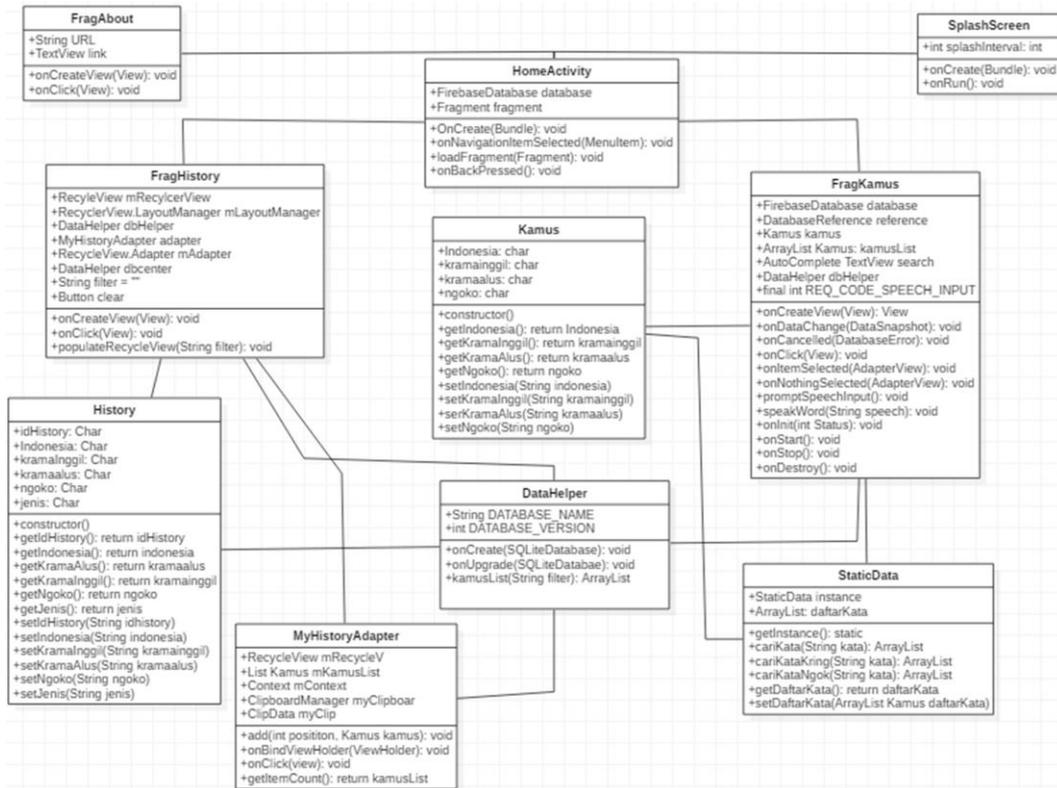
Di dalam aplikasi yang dikembangkan, data disimpan di dalam sistem firebase oleh admin. Setiap data bahasa yang diinputkan akan ditampung ke dalam firebase secara waktu nyata. Firebase sendiri berfungsi juga sebagai service yang digunakan oleh platform android dan web. Data yang sudah dikelola oleh admin, dapat



Gambar 1. Arsitektur Sistem



Gambar 3. Desain Basis Data SQLite



Gambar 4. Class Diagram Aplikasi

“ngoko”. Gambar 3 menunjukkan struktur tersebut. Pada tabel ini, diperlukan sebuah “id_history” untuk mengidentifikasi tiap *field* dari data bahasa.

3.4 Desain Perangkat Lunak

Gambar 4 menampilkan desain *class diagram*. *Class* untuk aplikasi ini adalah “Kamus”, “History”,

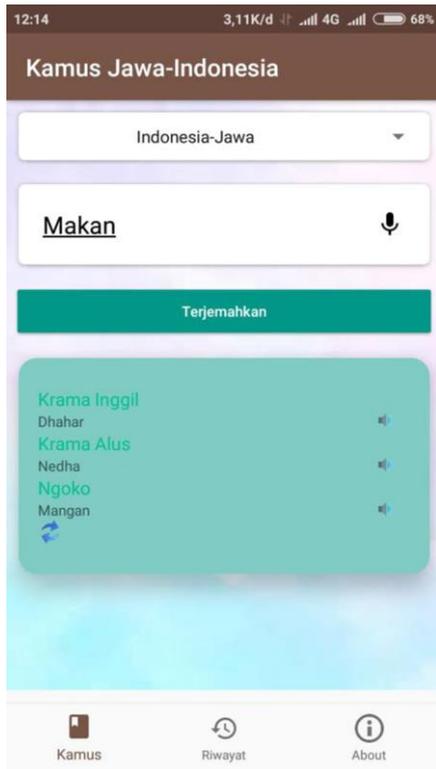
“StaticData”, “DataHelper”, dsb. *Class* “Kamus” memiliki fungsi pencarian data bahasa oleh user dari aplikasi ini. Sedangkan untuk menjalankan pencarian itu sendiri dibutuhkan *class* “StaticData” yang akan mencari data dalam basis data firebase. Sedangkan dalam “DataHelper” digunakan untuk menyimpan data *history* dari setiap kata yang diinputkan oleh pengguna sehingga muncul sebagai *history*. *Class* lainnya

Tabel Data Bahasa				
Indonesia	Ngoko	Krama Alus	Krama Inggil	Action
25 sen	setali	Setangsul	Setangsul	
Ada	Ono	Wonten	Wonten	
Adapun	Ana dene	Wondene	Wondene	
Adik	Adhi	Adhi	Rayi	
Adik	Ari	Ari	Rayi	

Showing 1 to 5 of 956 entries

First Previous 1 2 3 4 5 ... 192 Next Last

Gambar 5. Antarmuka Admin



Gambar 6. Antarmuka Pengguna

dipergunakan sebagai pendukung untuk atarmuka pengguna, tipe *view*.

3.5 Antarmuka Pengguna

Gambar 5 adalah halaman menu data bahasa. Halaman ini menampilkan data bahasa yang tersedia. Halaman ini dapat diakses apabila admin telah melakukan *login*. Gambar menunjukkan fitur untuk menyunting data bahasa. Fitur ini digunakan oleh admin untuk menambahkan atau mengubah data bahasa. Tersedia empat form Indonesia, ngoko, krama alus, krama inggil. Jika admin ingin melakukan edit terhadap data bahasa maka perlu menekan tombol edit pada tabel.

Gambar 6 menunjukkan menu kamus, dimana pengguna dapat menggunakan fitur ini untuk mencari data bahasa. Di halaman ini terdapat *spinner* untuk memilih bahasa yang akan diterjemahkan. Kemudian, disediakan *textview* untuk menginputkan bahasa. Dan tombol cari untuk mengeksekusi data pencarian.

4. Pengujian dan Pembahasan

Aplikasi ini telah di-*build* dan diunggah ke *Play Store* dengan nama “**Kamus Mbois**”. Sebelum diunggah, proses uji coba dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fungsinya telah berjalan dengan baik. Terdapat dua pengujian yaitu *black box* dan *white box*. *Black box* adalah pengujian aplikasi berdasarkan dari fungsi aplikasi tersebut. Sedangkan *white box* adalah cara menguji aplikasi dengan cara melihat modul untuk

Tabel 3. Pengujian Fungsional Sistem

No.	Pengujian	Detail Pengujian	Pengujian
1	Fitur <i>Login</i> sistem	Menampilkan data bahasa apabila berhasil <i>login</i>	<i>Blackbox</i>
2	Menu data bahasa	Menampilkan menu data bahasa	<i>Blackbox</i>
3	Fitur <i>create</i> data bahasa	Menyimpan data bahasa baru	<i>Blackbox</i>
4	Fitur <i>edit</i> data bahasa	Memperbarui data bahasa	<i>Blackbox</i>
5	Fitur <i>hapus</i> data bahasa	Menghapus data bahasa	<i>Blackbox</i>
6	Tombol <i>logout</i>	Keluar dari halaman admin dan menampilkan halaman login	<i>Blackbox</i>

Tabel 4. Umpan Balik Responden

No.	Pernyataan	S	R	TS
1	Apakah aplikasi memiliki tampilan yang menarik?	16	4	0
2	Apakah aplikasi mudah dipahami dan digunakan?	12	8	0
3	Apakah aplikasi memberikan manfaat dalam memudahkan proses mengetahui bahasa?	13	7	0
4	Apakah aplikasi dapat membantu pengguna dalam memahami bahasa?	13	7	0
5	Apakah aplikasi dapat membantu pengguna dalam mendapatkan bahasa yang diinginkan?	10	9	1
6	Apakah aplikasi dapat digunakan, meskipun dalam keadaan <i>offline</i> ?	20	0	0

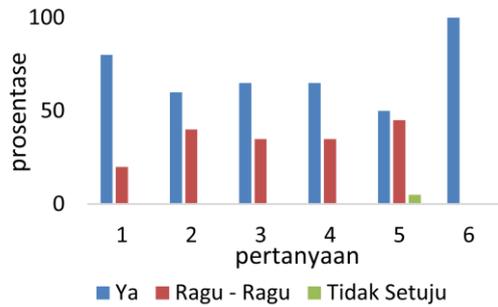
dapat meneliti dan menganalisa kode dari program yang di buat ada yang salah atau tidak. Pengujian pada aplikasi menggunakan metode *black box* dan *white box* bila terdapat kesalahan.

4.1 Fungsional

Pengujian fungsional yang ditunjukkan pada Tabel 3 memberi hasil fungsi yang berjalan sebagaimana mestinya. Dalam tahap pengembangan, setiap bagian tersebut diuji hingga berfungsi dan kemudian digabungkan menjadi satu aplikasi yang utuh. Apabila terdapat kesalahan, maka perbaikan akan fokus ke bagian tertentu yang terlingkup pada fungsi tersebut.

4.2 Performa dari Umpan Balik

Umpan balik pengguna dilakukan berdasarkan kuisioner yang dibagikan ke 20 pengguna uji. Pengguna uji adalah responden acak mahasiswa Manajemen Informatika Politeknik Negeri Malang dan masyarakat sekitar kampus. Berturut-turut Tabel 4 dan Gambar 7 menunjukkan hasilnya. Dari umpan balik pengguna tersebut dapat ditangkap respon positif dari pengguna uji aplikasi ini.



Gambar 7. Hasil Umpan Balik

5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, pengujian, dan pembahasan terhadap aplikasi yang telah dibuat, maka bisa ditarik kesimpulan dan saran sebagai berikut

5.1 Simpulan

Setelah diujikan, bahwa aplikasi memiliki tampilan yang menarik dan memberikan kemudahan pada pengguna. Pengguna dapat dengan mudah untuk mengenali bahasa melalui fitur *voice recognition* baik itu penggunaan bahasa Indonesia maupun bahasa Jawa. Pengguna dapat dengan mudah mengenali dan memahami bahasa yang tersedia dalam aplikasi ini. Aplikasi dapat berjalan secara offline, meskipun pengguna tidak memiliki koneksi dengan internet

5.2 Saran

Terdapat beberapa saran untuk pengembangan lanjutan aplikasi ini. Memperluas pembendaraan kata, selain

dari kata-kata yang ada dalam kamus ini. Nantinya diharapkan ada penelitian lebih lanjut mengenai bahasa-bahasa yang tersedia di dalam bahasa Jawa atau bahasa lokal lainnya Tampilan aplikasi dapat dibuat lebih baik, dibuat semenarik mungkin sehingga dapat mempermudah penggunaan. Saran lainnya adalah terdapat fitur kamus khusus arti terjemahan bahasa Jawa. Selain untuk terjemah, ada baiknya kalau ditambah fitur untuk mengetahui deskripsi dari sebuah kata bahasa Jawa. Dari hasil pengujian, Google *voice recognition* masih belum berjalan dengan sempurna untuk bahasa jawa. Agar lebih akurat, pelafalan bahasa Jawa juga perlu dibuat dalam data suara tersendiri, tidak dengan program *synthesizer*.

Daftar Rujukan

- [1] Susetyo, "Peran Bahasa Indonesia Sebagai Alat Pemersatu Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI)," in *Seminar Nasional Bulan Bahasa 2015*, 2015, pp. 15–26.
- [2] P. B and S. A.S., *Sinau unggah ungguhing boso jawi*, 1st ed. Yogyakarta: Panji Pustaka, 2010.
- [3] B. P. Statistik, "Migrasi Risen (Recent Migration) Tahun 1980, 1985, 1990, 1995, 2000, 2005, 2010, dan 2015," 2016. [Online]. Available: <https://www.bps.go.id/statictable/2011/01/07/1273/migrasi-risen-recent-migration-tahun-1980-1985-1990-1995-2000-2005-2010-dan-2015.html>.
- [4] G. P. Store, "Kamus Indonesia Jawa," 2018. [Online]. Available: <https://play.google.com/store/search?q=kamus indonesia jawa>.