

APLIKASI PEMBELAJARAN HURUF JEPANG *HIRAGANA* DAN *KATAKANA* BERBASIS SISTEM OPERASI ANDROID

Wahyu Kusuma R¹⁾, Jalinus²⁾, Endah S.P.³⁾

¹⁾Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma

²⁾Jurusan Teknik Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Gunadarma

³⁾Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Gunadarma

Abstrak

Bahasa Jepang menggunakan tiga jenis karakter huruf yang berbeda dari karakter huruf yang biasa digunakan di dunia yaitu Alfabeth. Pertama kali untuk dapat mempelajari bahasa Jepang, perlu mengenal 3 jenis huruf dalam bahasa Jepang yaitu Hiragana, Katakana dan Kanji. Masih banyak berbagai kalangan mengalami kesulitan mempelajari bahasa Jepang karena bentuk tulisan yang rumit dan tata bahasa sangat jauh berbeda dengan bahasa Indonesia. Oleh karena itu penulis mengambil tema aplikasi pembelajaran huruf Jepang hiragana dan katakana berbasiskan platform android. Aplikasi yang telah dirancang akan diuji coba kepada pengguna yang menghasilkan penilaian dari 20 responden melalui kuisisioner, dari hasil penilaian kuisisioner tersebut dibuat perhitungan persentase aplikasi berdasarkan lima kategori yaitu *accessibility*, *design*, *content*, *support* dan *pleasurable*. File belajar-jepang.apk berukuran 3.1MegaByte. Dari hasil perhitungan kuisisioner dapat diambil kesimpulan bahwa dari masing-masing kategori memiliki hasil persentase sebagai berikut : *accessibility* 76%, *design* 91.2%, *content* 75.5%, *support* 84% dan *pleasurable* 78%. Dari hasil tersebut dikatakan Aplikasi ini mampu membantu pengguna untuk mempelajari huruf Jepang hiragana dan katakana. Hasil dari perhitungan persentase kategori dikemas dalam bentuk grafik supaya mudah dibaca dan dipahami.

Kata Kunci : Aplikasi, Android, Hiragana, Katakana, Jepang.

PENDAHULUAN

Saat ini banyak sekolah menengah atas di Indonesia yang mempelajari bahasa Jepang berdasarkan kurikulum standar kompetensi 2004 bahasa Jepang Departemen Pendidikan Nasional^[7]. Akan tetapi masih banyak berbagai kalangan mengalami kesulitan mempelajari bahasa Jepang karena bentuk tulisan yang rumit dan tata bahasa sangat jauh berbeda dengan bahasa Indonesia.

Bahasa Jepang menggunakan tiga jenis karakter huruf yang berbeda dari karakter huruf yang biasa digunakan di dunia yaitu Alfabeth. Pertama kali untuk dapat mempelajari bahasa Jepang, perlu mengenal 3 jenis huruf dalam bahasa Jepang yaitu *Hiragana* (ひらがな), *Katakana* (カタカナ), dan *Kanji* (かんじ). Ketiga huruf Jepang tersebut memiliki perbedaan fungsi penggunaan, *Hiragana*^[1] merupakan huruf yang digunakan untuk penulisan bahasa Jepang mewakili sebutan sukukata, menulis kata keterangan, beberapa kata benda dan kata sifat, *Katakana*^[1] digunakan untuk menulis kata-kata yang berasal dari bahasa

asing yang sudah diserap ke dalam bahasa Jepang, *Kanji*^[1] merupakan aksara Tionghoa yang digunakan untuk melambangkan konsep atau ide dalam bahasa Jepang.

Salah satu sistem operasi ponsel yang terbuka dan dapat dikembangkan adalah Android, saat ini telah banyak aplikasi-aplikasi yang dibuat oleh para pengembang untuk meningkatkan dan mendukung kemampuan ponselnya. Kini kemajuan teknologi telah merajai berbagai kalangan dari anak-anak hingga dewasa, dalam dunia pendidikan telah banyak dikembangkan aplikasi-aplikasi untuk mendukung pembelajaran bagi para pelajar agar lebih bisa menguasai dan paham akan pelajaran tersebut. Sebagai contoh dalam belajar bahasa Jepang, terkadang untuk menghafal huruf Jepang yang banyak itu tidaklah mudah dan harus belajar secara berulang.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelutitian ini bertujuan untuk Merancang dan membangun aplikasi yang berjudul "Aplikasi Pembelajaran Huruf Jepang *Hiragana* dan *Katakana* dilengkapi Kuis dan Kamus Berbasis Android", Sebagai sarana untuk memperkenalkan huruf *Hiragana* dan

katakana bagi pemula yang ingin mempelajari bahasa Jepang, diluar kalangan pelajar.

LANDASAN TEORI

Hiragana

Hiragana^[8] merupakan salah satu dari huruf paling dasar yang digunakan dalam bahasa Jepang. Orang Jepang mengembangkan huruf hiragana sekitar abad ke-9 yang terdiri dari 46 karakter dasar. Huruf *Hiragana* ini dikembangkan untuk mencari sebuah cara yang mudah dalam membaca huruf kanji yang terlampau rumit dan juga terlalu banyak, sehingga setiap pelafalan kanji dapat diucapkan dan ditulis dalam huruf hiragana. Hal ini bertujuan untuk menyederhanakan dan membantu mereka yang sedang dalam proses pembelajaran bahasa Jepang.

Hiragana sangat membantu sekali terutama para pemula atau mereka yang sama sekali tidak dapat membaca huruf kanji. Huruf kanji pada dasarnya dapat melukiskan atau mengilustrasikan arti tertentu dari huruf kanji itu sendiri terutama apabila ketika kita menulis atau melafalkannya. Sebaliknya *Hiragana* hanyalah sebuah huruf tanpa ada arti apapun ketika kita mengucapkan ataupun menuliskannya. Huruf *Hiragana* sendiri terdiri dari lima huruf vokal dan sisanya merupakan huruf yang merupakan kombinasi dari huruf konsonan dan vokal.

Setiap orang yang mempelajari bahasa Jepang harus dimulai dari membaca dan menulis dalam huruf *Hiragana*, hal ini dikarenakan bahwa huruf tersebut merupakan huruf paling dasar dan fundamental serta huruf yang paling banyak digunakan dalam bahasa Jepang. Pada percakapan keseharian bahasa Jepang atau aktivitas menulis, *Hiragana* sangat berguna karena dapat digunakan sebagai sebuah unit karakter tunggal yang merepresentasikan kanji. Akan sangat membantu dalam rangka mempermudah untuk membaca dan mempermudah untuk menulis bagi mereka yang mulai belajar bahasa Jepang.

Katakana

Katakana^[9] merupakan huruf dasar dalam bahasa Jepang yang digunakan untuk menulis kata serapan atau bahasa asing, kata-kata asli yang berasal dari bahasa Jepang tidak dapat ditulis dengan huruf *Katakana*, selain kata serapan atau bahasa asing huruf *Katakana* berfungsi untuk menulis nama orang.

Dalam ilmu Fonologi, Katakana biasa digunakan untuk penulisan lambang bunyi atau pengucapan. Katakana juga digunakan untuk menulis bahasa rahasia (*ingo*) dan bahasa slang (*zokugo*). Selain itu, huruf Katakana sering digunakan pada surat-surat atau buku-buku yang berhubungan dengan perusahaan atau perkantoran. Dengan demikian, Katakana juga bisa digunakan untuk menuliskan kata-kata yang sebenarnya bisa dituliskan dengan Hiragana atau Kanji. *Katakana* diciptakan untuk menyederhanakan kanji, pada masa itu banyak digunakan untuk menulis agama Budha namun dalam pemakaiannya dipakai bersama dengan kanji, seiring dengan perkembangan zaman dari penyederhanaan kanji China muncul huruf hiragana dan katakana, sebab tidak mudah untuk membiasakan menggunakan huruf kanji dalam kehidupan sehari-hari, dikarenakan jumlahnya yang semakin banyak.

Java

Java^[5] adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai *platform* sistem operasi. Perkembangan Java tidak hanya terfokus oada satu sistem operasi, tetapi dikembangkan untuk berbagai sistem operasi dan bersifat *open source*. Sebagai sebuah bahasa pemrograman, Java dapat membuat seluruh bentuk aplikasi, *desktop*, *web* dan lainnya, sebagaimana dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman konvensional yang lain.

Java terkenal dengan kelengkapan library /perpustakaan (kumpulan program program yang disertakan dalam pemrograman Java). Java, memiliki sintaks seperti bahasa pemrograman C++ sehingga menarik banyak pemrogram C++ untuk pindah ke Java. Java, memiliki fasilitas pengaturan penggunaan memori sehingga para pemrogram tidak perlu melakukan pengaturan memori secara langsung (seperti halnya dalam bahasa C++ yang dipakai secara luas).

Android

Android^[3] merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi yang digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc membeli Android Inc, pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34

perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Arsitektur sistem terdiri dari lima *layer*, pemisahan *layer* bertujuan untuk memberikan abstraksi sehingga memudahkan untuk mengembangkan aplikasinya. *Layer* pada arsitektur android antara lain: *Kernel linux, libraries, android runtime, framework*.

Antarmuka Android dapat dibangun melalui dua cara, yaitu dengan menulis kode XML atau dengan menulis kode Java. Penggambaran struktur antarmuka dengan menggunakan kode XML sangat dianjurkan dan lebih baik tentunya. Karena menurut prinsip *Model-Viewer-Control* bahwa antarmuka pengguna sebaiknya selalu dipisahkan dari logika program. Selain itu, adaptasi sebuah program dari suatu resolusi layar ke resolusi layar lainnya menjadi lebih mudah.

XML

XML^[10] (*eXtensible Markup Language*) dikembangkan mulai tahun 1996 dan mendapatkan pengakuan dari W3C pada bulan Februari 1998. Teknologi yang digunakan pada XML sebenarnya bukan teknologi baru, tapi merupakan turunan dari SGML yang telah dikembangkan pada awal 80-an dan telah banyak digunakan pada dokumentasi teknis sebagai proyek berskala besar. Ketika HTML dikembangkan pada tahun 1990, para penggagas XML mengadopsi bagian paling penting pada SGML dan dengan berpedoman pada pengembangan HTML menghasilkan *markup language* yang tidak kalah hebatnya dengan SGML.

Seperti halnya HTML, XML juga menggunakan elemen yang ditandai dengan *tag* pembuka (diawali dengan „<“ dan diakhiri dengan „>“), *tag* penutup (diawali dengan „</“ dan diakhiri „>“) dan atribut elemen (parameter yang dinyatakan dalam *tag* pembuka misal <form name=“isidata”>). Hanya bedanya, HTML mendefinisikan dari awal *tag* dan atribut yang dipakai didalamnya, sedangkan pada XML kita bisa menggunakan *tag* dan atribut sesuai kehendak kita.

Eclipse

Eclipse^[4] adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua *platform* (*platform-independent*). Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE populer

dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang dapat melihat dan memodifikasi *source code* perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya komponen yang dinamakan *plugin*. Eclipse awalnya dikembangkan oleh perusahaan IBM (*International Business Machines*) untuk menggantikan perangkat lunak IBM Visual Age for Java 4.0. Produk ini diluncurkan oleh IBM pada tanggal 5 November 2001, yang menginvestasikan sebanyak US\$ 40 juta untuk pengembangannya. Semenjak itu konsorsium Eclipse Foundation mengambil alih untuk pengembangan Eclipse lebih lanjut dan pengaturan organisasinya. Sejak tahun 2006 Eclipse Foundation secara rutin merilis versi Eclipse setiap tahun.

METODE PENELITIAN

Kerangka Penelitian

Pembuatan aplikasi pembelajaran huruf Jepang Hiragana dan Katakana akan dilakukan secara bertahap. Adapun tahapan – tahapannya dimulai dari perencanaan, analisa kebutuhan, perancangan, implementasi, dan uji coba. Berikut merupakan deskripsi dari tahapan - tahapan yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi pembelajaran huruf Jepang Hiragana dan Katakana, yaitu:

1. Perencanaan

Tahapan pertama dari pembuatan aplikasi ini yaitu mengumpulkan informasi atau data yang diperlukan dan berkaitan dengan materi yang dibahas, diantaranya Sistem operasi Android, Bahasa pemrograman Java, XML, Eclipse.

2. Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini berupa proses analisa kebutuhan, yaitu merencanakan bagaimana aplikasi akan dibuat, perangkat lunak dan perangkat keras apa saja yang mendukung dalam pembuatan aplikasi. Untuk spesifikasi perangkat keras yang digunakan adalah sebagai berikut:

- prosesor amd phenom ii x4 955
- memori RAM 4096 MB
- display VGA sebesar 2 MB

Untuk spesifikasi perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

- sistem operasi Microsoft Windows 8
- Java Development Kit 6 Update 22
- Eclipse

- Android SDK
- ADT
- Ms.Office

3. Perancangan

Tahapan perancangan meliputi perancangan desain struktur navigasi dari aplikasi yang akan dibuat, sebagai bahan acuan untuk membuat aplikasi yang mudah untuk dioperasikan oleh pengguna. Selain itu, dibuat juga perancangan tampilan aplikasi yang diperlukan untuk dasar pembuatan aplikasi yang dimaksud sehingga tampilan antarmuka aplikasi menjadi lebih terorganisir dan efektif.

4. Implementasi

Pada tahapan implementasi dilakukan pembuatan aplikasi secara keseluruhan, meliputi proses pengumpulan data, pengkodean xml dan java pada eclipse. Kemudian melakukan proses uji coba aplikasi pada emulator Android, apakah sudah benar-benar dapat dioperasikan sebagaimana fungsinya.

5. Uji Coba

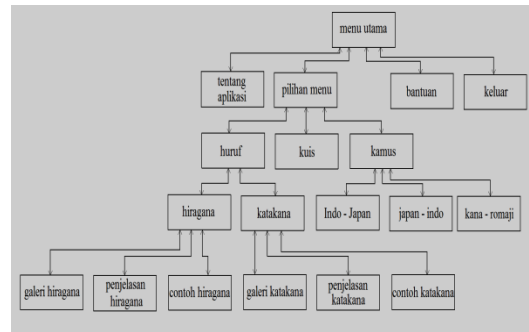
Setelah aplikasi selesai dibuat maka dilakukanlah dua tahapan uji coba yaitu uji coba program serta uji coba kompatibilitas. Uji coba program dilakukan guna mengetahui validitas navigasi antar halaman, fungsi pada tombol, serta bagus tidaknya tampilan aplikasi yang diujicoba pada emulator sedangkan uji coba kompatibilitas dilakukan guna mengetahui apakah aplikasi ini dapat digunakan secara luas pada berbagai jenis ponsel Android dan Sistem operasi.

Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi pembelajaran huruf Jepang ini dibagi ke dalam dua bagian, perancangan struktur navigasi aplikasi dan perancangan tampilan aplikasi.

Perancangan Struktur Navigasi

Struktur yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah struktur navigasi Hirarki. Struktur aplikasi ini mengandalkan percabangan untuk menampilkan data atau gambar pada *layer* dengan kriteria tertentu. Tampilan pada menu utama disebut *master page* (halaman utama satu), halaman tersebut mempunyai halaman percabangan yang disebut *slave page* (halaman pendukung) dan jika dipilih akan menjadi halaman kedua, begitu seterusnya.



Gambar 1. Rancangan Struktur Navigasi Aplikasi

Perancangan Tampilan Aplikasi

Perancangan tampilan merupakan bagian kedua dari tahap kedua pembuatan aplikasi ini. Perancangan ini sangat penting dikarenakan dengan membuat sebuah perancangan tampilan, pembuat aplikasi tidak akan mengalami kesulitan untuk membuat desain interface dari suatu aplikasi yang dibuatnya. Pada tahap ini perancangan interface diimplementasikan secara kasar yang kemudian dibuat sesungguhnya pada proses pengkodean dengan xml. Berikut perancangan yang dibuat untuk tampilan aplikasi pembelajaran huruf Jepang Hiragana dan Katakana :

- Perancangan Tampilan Splash
- Perancangan Tampilan Menu Utama
- Perancangan Tampilan Tentang Aplikasi
- Perancangan Tampilan Bantuan
- Perancangan Tampilan keluar
- Perancangan Tampilan Menu Pilihan
- Perancangan Tampilan Menu huruf
- Perancangan Tampilan Menu Hiragana
- Perancangan Tampilan Menu Katakana
- Perancangan Tampilan Penjelasan Hiragana
- Perancangan Tampilan Katakana
- Perancangan Tampilan table layout Huruf Hiragana
- Perancangan Tampilan table layout Huruf Katakana
- Perancangan Tampilan single image Huruf Hiragana
- Perancangan Tampilan single image Huruf Katakana
- Perancangan Tampilan table layout Contoh Hiragana
- Perancangan Tampilan table layout Contoh Katakana
- Perancangan Tampilan single image Contoh Hiragana
- Perancangan Tampilan single image Contoh Katakana

- Perancangan Tampilan Menu Kamus
- Perancangan Tampilan Kamus Indonesia-Jepang
- Perancangan Tampilan Kamus Jepang-Indonesia
- Perancangan Tampilan Kamus Kana-Romaji
- Perancangan Tampilan Kamus Indonesia-Jepang
- Perancangan Tampilan Kuis
- Perancangan Tampilan Hasil Kuis

IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Persiapan Perangkat Lunak

Pada tahapan implementasi, diperlukan perangkat lunak pendukung untuk membuat aplikasi Jakarta Traveller Information Center, adapun aplikasi yang dibutuhkan yaitu XAMPP, Java Development Kit, Eclipse, Android Software Development Kit, dan Android Development Tools yang tata cara penginstalan dapat dilihat pada lampiran instalasi software.

Pemrograman Aplikasi

Pada pembuatan aplikasi android ada beberapa hal yang perlu diperhatikan diantaranya seperti xml untuk design, Java sebagai logika serta android Manifes. Dalam pembuatan program dilakukan pembuatan XML dan Java secara teratur, hal ini dilakukan guna menjauhkan dari kebingungan saat membuat aplikasi. Aplikasi ini memiliki dua bahasa yaitu bahasa Indonesia serta bahasa Inggris Penggunapun dapat melakukan feed.

Output Aplikasi

Berikut output jadi dari pembuatan aplikasi :



Gambar 2. Hasil Tampilan Menu Utama



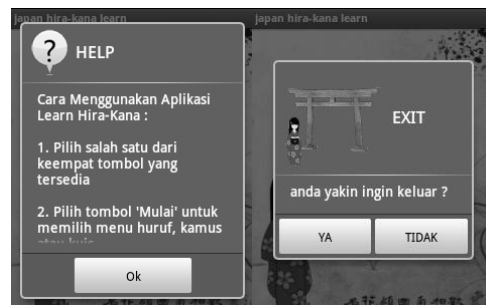
Gambar 3. Hasil Tampilan Penjelasan Hiragana



Gambar 4. single image Contoh Hiragana dan Kamus



Gambar 5. Hasil Tampilan Kuis dan Hasil Kuis



Gambar 6. Hasil Tampilan Bantuan dan Keluar

Uji Coba

Setelah aplikasi selesai dibuat maka dilakukanlah dua tahapan uji coba yaitu uji coba program serta uji coba kompatibilitas. Uji coba program dilakukan guna mengetahui apakah navigasi antar tombol, fungsi pada

tombol, serta bagus tidaknya tampilan aplikasi sedangkan uji coba kompatibilitas dilakukan guna mengetahui apakah aplikasi ini dapat digunakan secara luas pada berbagai jenis ponsel Android.

Kuisisioner

Setelah aplikasi ini selesai diuji dan dapat berjalan dengan baik, tahap selanjutnya adalah mengintegrasikan aplikasi ini ke dalam *Smartphone* dan mengujinya kepada beberapa pengguna. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi ini berfungsi dengan baik serta bermanfaat bagi pengguna. Pengguna yang mencoba aplikasi ini kemudian memberikan penilaian melalui kuisisioner yang disediakan.

Pengujian ini melibatkan 20 responden yaitu beberapa siswa Sekolah Menengah Atas dan non siswa yang sedang mempelajari bahasa Jepang dan terbiasa menggunakan *Smartphone* Android. Penilaian ini menggunakan 4 kategori yang masing-masing memiliki bobot yang berbeda yaitu Sangat Setuju dengan bobot 4, Setuju dengan bobot 3, Kurang Setuju dengan bobot 2, Tidak Setuju dengan bobot 1, berikut penilaian dari 20 responden yang memberikan nilai pada 13 pertanyaan yang disajikan.

Setiap kategori terdiri dari beberapa pertanyaan. Pada perhitungan nilai, nilai pertanyaan didapat dari total pada tabel penilaian responden, angka 80 sebagai acuan yang didapat dari 4 kategori penilaian kuisisioner (sangat setuju, setuju, kurang setuju, tidak setuju) dikalikan 20 responden. Untuk mencapai persentase kategori digunakan perhitungan rata-rata dari jumlah nilai yang sudah dihitung dikalikan dengan jumlah pertanyaan.

Setelah melakukan perhitungan maka didapat hasil persentase aplikasi berdasarkan kategori unit analisis yang dilihat dari nilai total yaitu, Kemudahan dalam mengakses aplikasi (*accessibility*) sebesar 76%, tampilan aplikasi (*design*) sebesar 91.2%, isi atau konten yang disediakan aplikasi (*contents*) sebesar 75.5%, pendukung aplikasi (*support*) sebesar 84% dan tingkat kenyamanan dan ketertarikan pengguna dalam menggunakan aplikasi (*pleasurable*) sebesar 78%.

Uji Coba Kompatibilitas

Uji coba kompatibilitas dilakukan dengan cara menginstall aplikasi Pembelajaran Huruf Jepang Hiragana dan Katakana ke beberapa jenis *SmartPhone* berbasis android. Hal yang diujikan pada uji coba ini adalah apakah

aplikasi dapat berjalan diberbagai jenis *SmartPhone* berbasis android yang memiliki minimal versi android 2.2, adapun pengujian dilakukan pada tiga *SmartPhone* yang memiliki perbedaan ukuran density serta versi android. Tiga *SmartPhone* tersebut yaitu *SmartPhone* Samsung Galaxy Y dengan OS GingerBread, *SmartPhone* Samsung Galaxy Chat dengan OS IceCreamSandwich (ICS), dan *SmartPhone* Samsung Galaxy Advands dengan OS JellyBean.

Setelah diujikan dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini dapat digunakan oleh semua perangkat bergerak berbasis android yang memiliki minimal versi android 2.3. Selain itu aplikasi ini juga dapat menyesuaikan ukuran dari tulisan dan gambar sesuai dengan ukuran layar pada perangkat bergerak berbasis android.

KESIMPULAN

Kesimpulan

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, maka penelitian ini telah berhasil merancang Aplikasi pembelajaran huruf Jepang hiragana dan katakana dilengkapi dengan kuis dan kamus berbasis android dalam bentuk file belajar-jepang.apk berukuran 3.1 MegaByte yang telah di implementasikan kedalam *Smartphone* Android dengan sistem operasi berbeda yaitu *Ginger bread* dan *Ice cream sandwich* (ICS) karena kedua system operasi tersebut merupakan system operasi yang berada di atas system operasi standar minimal yang telah ditentukan yaitu *Froyo*.

Dalam pembuatan struktur navigasi penulis menggunakan struktur navigasi hirarki yang di dalamnya terdapat menu utama dan sub menu yang terdiri dari menu pilihan yang di dalamnya terdapat pilihan huruf, kamus dan kuis, tentang, bantuan, dan keluar.

Dari hasil kuisisioner yang melibatkan 20 responden menghasilkan persentase aplikasi yang dinilai dari 5 kategori, sebagai berikut : *accessibility* 76%, *design* 91.2%, *content* 75.5%, *support* 84% dan *pleasurable* 78%.

Saran

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam aplikasi ini, untuk itu melalui bagian ini disarankan pengembangan dan penyempurnaannya. Sebagai berikut :

- a. Penambahan huruf kanji yang juga merupakan salah satu huruf Jepang selain hiragana dan katakana.

- b. Melengkapi huruf hiragana dan katakana sebanyak 107 huruf.
- c. Menambahkan kosakata yang lebih banyak pada menu kamus.
- d. Membuat soal kuis berdasarkan level.
- e. Membuat tampilan lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Puspita, Heny Fitria, Fujiwara, Takeo, *ngomong Jepang Gampang !, Tangga Pustaka*, Jakarta, 2013.
2. Raharjo, Budi, *Tuntunan Pemrograman Java Untuk Handphone, Informatika*, Bandung, 2007.
3. Hermawan, Stephanus, *Mudah Membuat Aplikasi Android*, Andi Publiser, Jakarta 2011.
4. Safaat, Nazruddin, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android, Informatika*, Bandung, 2011.
5. Rijalul, Ali, dkk, *Pemrograman Java, Array*, Jakarta, 2008.
6. Anonim, 10 bahasa asing yang berguna untuk dipelajari, <http://edukasi.kompas.com/read/2013/04/02/14411548/Ini.10.Bahasa.Asing.yang.Berguna.Dipelajari>, 8 Agustus 2013.
7. Anonim, KD Bahasa Jepang SMA - Bahasa Jepang, http://sasterpadu.tripod.com/sas_store/Bahasa_Jepang.pdf, 8 Agustus 2013.
8. Anonim, Belajar Huruf Hiragana, http://belajarnihongo.moy.su/index/huruf_hiragana/0-9, 9 Agustus 2013.
9. Anonim, Belajar Huruf Katakana, http://belajarnihongo.moy.su/index/huruf_katakana/0-12, 9 Agustus 2013.
10. Noprianto, Mengenal XML, <http://ilmukomputer.org/2013/07/03/28/mengenalxml>, 10 Agustus 2013.