

APLIKASI SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BAHASA JAWA PADA MOBILE ANDROID

Rafsanjani¹, Andik Adi Suryanto², Suprpto³, Ulfa Yuliasari⁴

¹Universitas PGRI Ronggolawe, ²Universitas PGRI Ronggolawe, ³Universitas PGRI Ronggolawe
¹duniarafni@gmail.com, ²andikadisuryanto@gmail.com, ³praptoeagle@gmail.com,
⁴ulfa.yulia11@gmail.com

Abstrak

Bahasa Jawa adalah bahasa yang digunakan oleh masyarakat di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), Jawa Tengah dan Jawa Timur. Bahasa Jawa berfungsi sebagai alat komunikasi antar keluarga, adat-istiadat, bahasa budaya dan sebagai bahasa pengantar di sekolah. Pada saat ini sumber-sumber pustaka mengenai bahasa Jawa sudah semakin minim dan susah didapatkan. Salah satu sumber pustaka bahasa Jawa adalah pepak bahasa Jawa, yang merupakan kumpulan sari-sari atau isi dari bahasa Jawa. Keberadaan pepak bahasa Jawa dalam bentuk buku ini belum bisa menarik minat masyarakat dan pelajar untuk mempelajari bahasa Jawa. Dalam penelitian ini, penulis mencoba membuat aplikasi pembelajaran bahasa Jawa yang dapat diakses melalui perangkat mobile dengan menggunakan bahasa Java dan C# untuk Android. Informasi yang ditampilkan dalam aplikasi ini dibuat dengan ringkas. Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan C# untuk Android. Android merupakan salah satu sistem operasi terbaru pada perangkat mobile yang bersifat open source yang diproduksi oleh Google, sehingga user tidak perlu membayar lisensi untuk menggunakannya maupun mengembangkannya dan akan terbebas dari penggunaan software secara illegal. Penelitian ini dibuat dengan tujuan untuk memudahkan pengguna dalam mempelajari bahasa Jawa, sehingga pengguna merasa cukup puas dengan informasi yang diberikan karena hanya dengan menggunakan ponsel android, pengguna sudah mendapatkan informasi yang diinginkan dalam aplikasi ini.

Kata Kunci : Belajar Bahasa Jawa; Pepak Jawa; Mobile Android.

PENDAHULUAN

Bahasa adalah penggunaan kode yang merupakan gabungan fonem sehingga membentuk kata dengan aturan sintaks untuk membentuk kalimat yang memiliki arti. Pada dasarnya, bahasa mempunyai fungsi-fungsi tertentu yang digunakan berdasarkan seseorang, yaitu sebagai alat untuk mengekspresikan diri, sebagai alat untuk komunikasi, sebagai alat untuk mengadakan integrasi dan beradaptasi sosial pada lingkungan atau situasi tertentu, dan sebagai alat kontrol sosial.

Di Indonesia terdapat berbagai bahasa daerah yang masing-masing dituturkan sebagai alat komunikasi antar warga masyarakat bahasa itu.

Bahasa daerah yang mereka gunakan merupakan salah satu unsur kebudayaan nasional dan dilindungi oleh negara sesuai dengan bunyi penjelasan pasal 36 UUD 1945 bab XV. Bahasa daerah merupakan lambang identitas daerah, lambang kebanggaan daerah dan menjadi pembinaan serta pengembangan kebudayaan daerah. Salah satunya adalah bahasa Jawa.

Bahasa Jawa adalah bahasa yang digunakan oleh masyarakat di daerah DIY (daerah istimewa Yogyakarta), Jawa Tengah dan Jawa Timur. Bahasa Jawa berfungsi sebagai alat komunikasi antar keluarga, adat-istiadat, bahasa budaya dan sebagai bahasa pengantar di sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah keatas (disamping bahasa Indonesia). Bahasa Jawa berupa aksara Jawa (angka Jawa, aksara suara atau huruf vokal), peribahasa dan kamus. Mengingat pentingnya fungsi bahasa daerah ini, maka bahasa Jawa perlu dibina dan dilestarikan.

Pada saat ini sumber-sumber pustaka mengenai bahasa Jawa sudah semakin minim dan susah didapatkan. Salah satu sumber pustaka bahasa Jawa adalah pepak bahasa Jawa, yang merupakan kumpulan sari-sari atau isi dari bahasa Jawa. Keberadaan pepak bahasa Jawa dalam bentuk buku ini belum bisa menarik minat masyarakat dan pelajar untuk mempelajari bahasa Jawa.

METODE PENELITIAN

2.1 Sistem

Sistem dapat didefinisikan dengan pendekatan prosedur dan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan dengan pendekatan prosedur ini adalah sistem akuntansi. Sistem ini didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur penerimaan kas, pengeluaran kas, penjualan, pembelian dan buku besar. Sedangkan dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu. Contoh sistem yang didefinisikan dengan pendekatan ini misalnya adalah sistem komputer yang didefinisikan sebagai kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak (Jogiyanto, 2003).

2.2 Sistem Informasi

Sistem Informasi Menurut Ladjamudin (2005) Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambilan keputusan dan/atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial (Sutabri, 2004).

Definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi.

2.3 Bahasa Jawa

Bahasa Jawa merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di Sekolah baik Sekolah Dasar (SD) , Sekolah Menengah Pertama (SMP) maupun Sekolah Menengah Atas (SMA) yang ada di Jawa khususnya Jawa Timur, Jawa Tengah dan D.I.Yogyakarta. Salah satu sumber pustaka Bahasa Jawa adalah Pepak Bahasa Jawa yang merupakan kumpulan sari-sari atau isi dari Bahasa Jawa. Bahasa Jawa memiliki aturan perbedaan kosa kata dan intonasi berdasarkan hubungan antara pembicara dan lawan bicara, yang dikenal dengan unggah-ungguh. Aspek kebahasaan ini memiliki pengaruh sosial yang kuat dalam budaya Jawa, dan membuat orang Jawa biasanya sangat sadar akan status sosialnya di masyarakat. Namun keberadaan Pepak Bahasa Jawa dalam bentuk buku ini ternyata belum banyak menarik minat pelajar atau masyarakat untuk mempelajarinya, kebanyakan pelajar hanya membacanya pada saat dibutuhkan saja atau pada saat berlangsungnya pelajaran Bahasa Jawa di sekolah. Selain itu di era zaman yang semakin maju ini keberadaan bahasa jawa semakin tergerus oleh pengaruh dari bahasa-bahasa asing, seperti bahasa inggris ,bahasa jepang dll, para siswa lebih tertarik untuk mempelajari bahasa asing dibanding bahasa daerah mereka sendiri, tidak hanya itu para orang tua terutama yang tinggal didaerah perkotaan lebih sering menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa sehari-hari dalam berkomunikasi dengan anak-anak mereka sejak masih usia dini. Padahal Belajar Bahasa Jawa dapat dilakukan dengan menggunakan buku-buku acuan, mengikuti suatu lembaga bimbingan belajar, atau menggunakan media digital (Wulandari, 2014).

2.4 Pepak Bahasa Jawa

Pepak Bahasa Jawa adalah sebuah buku penunjang mata pelajaran Bahasa Jawa yang didalamnya terdapat kumpulan sari-sari atau isi dari Bahasa Jawa seperti Rupa-rupa Kawruh, Paramasastra, Kawruh Basa, Kasusastraan, Pewayangan, Aksara Jawa (Wulandari, 2014).

2.5 Bahasa Pemrograman

Bahasa Pemrograman menurut Wahyudi (2013) adalah bahasa yang dipakai untuk menginstruksikan komputer. Ada 2 jenis bahasa pemrograman terdiri dari bahasa tingkat tinggi & bahasa tingkat rendah. Kita kenal diantaranya: Basic, Algol, Cobol, Pascal, PL-1, RPG, SNOBOL, APL, LISP, GPSS, ADA, DEAL dan

sebagainya yang merupakan bahasa tingkat tinggi. Bahasa yang dimengerti oleh mesin computer adalah intruksi dalam bahasa mesin (Machine Language) yang merupakan bahasa tingkat rendah, jadi bahasa tingkat tinggi yang kita sebutkan diatas agar dapat dimengerti oleh computer haruslah diterjemahkan lebih dahulu oleh kompilator. Ciri dari bahasa tingkat rendah adalah bahwa cara penulisannya intruksinya sangat mendekati bentuk intruksi-intruksi dalam bahasa mesin. Bahasa tersebut dalam bentuk kode HEXA yang sulit bagi sebagian untuk mengertinya. Komputer bekerja secara elektronik, maka ia tidak dapat menerima masukan berupa tulisan kertas begitu saja. Ia baru dapat membaca informasi dalam bentuk kombinasi bit-bit listrik. Kombinasi-kombinasi tersebut didalam computer sering disebut sebagai kode mesin (Machine kode) yang tidak lain adalah bahasa computer itu sendiri, yaitu kode-kode yang dikenal oleh computer, manusia pun dapat mengerti kodekode tersebut hanya tersusun dari angka nol dan satu yang berderet panjang sekali. Jadi computer sudah mengenal istilah bahasa, yaitu serangkaian kombinasi kode yang digunakan untuk menyampaikan rumus. Didalam bahasa program, perintahperintah/rumus-rumus kebanyakan dituliskan dalam bahasa inggris. Dari bahasa inggris yang sama itu telah dibuat orang berbagai macam cara memberikan perintah pada komputer.

2.6 Bahasa Pemrograman C#

C# adalah bahasa pemrograman baru yang diciptakan oleh Microsoft yang dikembangkan dibawah kepemimpinan Anders Hejlsberg yang telah menciptakan berbagai macam bahasa pemrograman termasuk Borland Turbo C++ dan orland Delphi. Bahasa C# juga telah di standarisasi secara internasional oleh ECMA. Seperti halnya bahasa pemrograman yang lain, C# bisa digunakan untuk membangun berbagai macam jenis aplikasi, seperti aplikasi berbasis windows (desktop) dan aplikasi berbasis web serta aplikasi berbasis web services (Abidalfan, 2015).

2.6.1 Sejarah Bahasa Pemrograman C#

Pada akhir dekade 1990-an, Microsoft membuat program Microsoft Visual J++ sebagai sebuah langkah percobaan untuk menggunakan Java di dalam sistem operasi Windows untuk meningkatkan antarmuka dari Microsoft

Component Object Model (COM). Akan tetapi, akibat masalah dengan pemegang hak cipta bahasa pemrograman Java, Sun Microsystems, Microsoft pun menghentikan pengembangan J++, dan beralih untuk membuat pengganti J++, kompilernya dan mesin virtualnya sendiri dengan menggunakan sebuah bahasa pemrograman yang bersifat general-purpose.

Untuk menangani proyek ini, Microsoft merekrut Anders Helsberg, yang merupakan mantan karyawan Borland yang membuat bahasa Turbo Pascal, dan Borland Delphi, yang juga mendesain Windows Foundation Classes (WFC) yang digunakan di dalam J++. Sebagai hasil dari usaha tersebut, C# pun pertama kali diperkenalkan pada bulan Juli 2000 sebagai sebuah bahasa pemrograman modern berorientasi objek yang menjadi sebuah bahasa pemrograman utama di dalam pengembangan di dalam platform Microsoft .NET Framework. Pengalaman Helsberg sebelumnya dalam pendesain bahasa pemrograman seperti Visual J++, Delphi, Turbo Pascal) dengan mudah dilihat dalam sintaksis bahasa C#, begitu pula halnya 3 pada inti Common Language Runtime (CLR). Dari kutipan atas interview dan makalahmakalah teknisnya ia menyebutkan kelemahan-kelemahan yang terdapat pada bahasa pemrograman yang umum digunakan saat ini, misalnya C++, Java, Delphi, ataupun Smalltalk. Kelemahan-kelemahan yang dikemukakannya itu yang menjadi basis CLR sebagai bentukan baru yang menutupi kelemahan-kelemahan tersebut, dan pada akhirnya mempengaruhi desain pada bahasa C# itu sendiri.

Ada kritik yang menyatakan C# sebagai bahasa yang berbagi akar dari bahasa-bahasa pemrograman lain. Fitur-fitur yang diambilnya dari bahasa C++ dan Java adalah desain berorientasi objek, seperti garbage collection, reflection, akar kelas (root class), dan juga penyederhanaan terhadap pewarisan jamak (multiple inheritance). Fitur-fitur tersebut di dalam C# kini telah diaplikasikan terhadap iterasi, properti, kejadian (event), metadata, dan konversi antara tipe-tipe sederhana dan juga objek.

C# didisain untuk memenuhi kebutuhan akan sintaksis C++ yang lebih ringkas dan Rapid Application Development yang ‘tanpa batas’ (dibandingkan dengan RAD yang ‘terbatas’ seperti yang terdapat pada Delphi dan Visual Basic). Agar mampu mempromosikan

penggunaan besar-besaran dari bahasa C#, Microsoft, dengan dukungan dari Intel Corporation dan Hewlett-Packard, mencoba mengajukan standardisasi terhadap bahasa C#. Akhirnya, pada bulan Desember 2001, standar pertama pun diterima oleh European Computer Manufacturers Association atau Ecma International (ECMA), dengan nomor standar ECMA-334. Pada Desember 2002, standar kedua pun diadopsi oleh ECMA, dan tiga bulan kemudian diterima oleh International Organization for Standardization (ISO), dengan nomor standar ISO/IEC 23270:2006.

C# kadang-kadang dapat disebutkan sebagai bahasa pemrograman yang paling mencerminkan dasar dari CLR dimana semua program-program .NET berjalan, dan bahasa ini sangat bergantung pada kerangka tersebut sebab ia secara spesifik didisain untuk mengambil manfaat dari fitur-fitur yang tersedia pada CLR (Abidalfan, 2015).

C# memiliki kelebihan yang menonjol dibandingkan dengan bahasa pemrograman yang lainnya. Diantaranya:

- a. Bahasa pemrograman C# dibuat sebagai bahasa pemrograman yang bersifat bahasa pemrograman general-purpose (untuk tujuan jamak)
- b. berorientasi objek (Object-Oriented Language)
- c. Modern
- d. Sederhana (simple)
- e. Powerfull dan fleksibel
- f. Efisien
- g. Modular
- h. C# akan menjadi populer

2.7 Sistem Operasi Android

Android merupakan subset perangkat lunak untuk perangkat mobile yang meliputi sistem operasi, middleware, dan aplikasi inti yang dirilis oleh Android adalah sistem operasi bergerak (*mobile operating system*) yang mengadopsi sistem operasi linux, namun telah dimodifikasi. Android diambil alih oleh Google pada tahun 2005 dari Android,Inc sebagai bagian strategi untuk mengisi pasar sistem operasi bergerak. Google mengambil alih seluruh hasil kerja Android termasuk tim yang mengembangkan Android. (Suprianto, 2012).

2.7.1 Sejarah Android

Perjalanan Android dimulai sejak Oktober 2003 ketika 4 orang pakar IT, Andi Rubin, Rich Minner, Nick Sears dan Chris White

memirikan Android,Inc, di California US. Visi Android untuk mewujudkan mobile device yang lebih peka dan mengerti pemiliknya, kemudian menarik raksasa dunia maya Google. Google kemudian mengakuisisi Android pada Agustus 2005. OS Android dibangun berbasis platform Linux yang bersifat open source, senada dengan Linux, Android juga bersifat Open Source. Dengan nama besar Google dan konsep open source pada OS Android, tidak membutuhkan waktu lama bagi android untuk bersaing dan menysihkan Mobile OS lainnya seperti Symbian, Windos Mobile, Blackberry dan iOS. Kini siapa yang tak kenal Android yang telah menjelma menjadi penguasa Operating System bagi Smartphone. (Hendra, 2015).

2.7.2 Fitur Android

Fitur-fitur yang tersedia pada platform android adalah sebagaimana di uraikan berikut

1. Framework Aplikasi

Fitur ini mendukung penggantian komponen dan penggunaan kembali komponen yang sudah dibuat (reusable). Seperti pada umumnya, framework memiliki keuntungan dalam proses pengkodean karena kita tidak perlu membuat kodingan untuk hal-hal yang pasti dilakukan seperti kodingan menampilkan gambar, kodingan konek database, dll.

2. Mesin Virtual Dalvik

Lingkungan dimana aplikasi android akan bekerja.

3. Integrated Browser

Berdasarkan Open Source engine WebKit.

4. Grafis

Dengan adanya fitur ini, kita bisa membuat aplikasi grafis 2D dan 3D karena Android memiliki library OpenGL ES 1.0.

5. Sqlite

Tugas dari fitur ini adalah berperan dalam penyimpanan data. Bahasanya mudah dimengerti dan merupakan sistem databasenya android.

6. Media Support

Fitur yang mendukung audio, video dan gambar.

7. GSM Telephony

Tidak semua android punya fitur ini karena fitur ini tergantung dari smartphone yang dimiliki.

8. Bluetooth, EDGE, 3G, WiFi

Fitur ini tidak selalu tersedia pada android karena tergantung Hardware atau smartphone.

9. Dukungan Perangkat Tambahan

Android dapat memanfaatkan kamera, layar sentuh, accelerometer, magnetometers, GPS, akselerasi 2D, dan Akselerasi 3D.

10. Multi-Touch

Kemampuan layaknya handset modern yang dapat menggunakan dua jari atau lebih untuk berinteraksi dengan perangkat. Lingkungan Development Memiliki fitur emulator, tools, untuk debugging, profil dan kinerja memori dan plugin untuk IDE Eclipse. Market Seperti kebanyakan handphone yang memiliki tempat penjualan aplikasi, Market pada android merupakan katalog aplikasi yang dapat di download dan di install pada handphone melalui internet. H. Versi Android Android 1.5 Cupcake Cupcake dirilis 30 April 2009. Cupcake menjadi versi android pertama yang menggunakan nama makanan. Konon katanya versi ini seharusnya versi 1.2, namun Google memutuskan untuk membuat revisi besar dan membuatnya menjadi versi 1.5 Cupcake adalah kue kecil yang dipanggang dalam cetakan berbentuk cup.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan bagaimana mengimplementasikan perancangan yang telah disusun. Tujuan dari implementasi adalah untuk menyelesaikan hasil rancangan program dalam proses pen-dokumentasian aplikasi yang mencakup menulis, menguji dan mendokumentasikan program serta prosedur yang telah dilaksanakan.

3.2 Konfigurasi Perangkat Yang Digunakan

3.2.1 Perangkat Keras

Kebutuhan minimal perangkat keras yang dibutuhkan untuk membuat aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- Processor : Intel® Core™ i3-2328 CPU 2.20Ghz atau keatas.
- Memory : Minimal 4.00GB atau lebih.
- Harddisk : Minimal 300 GB atau lebih.
- Ethernet : 10 Mbps *upgrade to* 100 Mbps.

3.2.2 Perangkat Lunak

Spesifikasi minimum perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi yang dibuat adalah sebagai berikut :

- ANDROID VERSION Android 4.1 - 4.3.1 (Jelly Bean), Android 4.4 (KitKat), Android 5.0 (Lollipop), Android 6.0 (Marshmallow).
- Unity 2017.1.1f1
- SDK 27.2.2.
- Jdk version 8.0

3.3 Hasil Implementasi

Berikut adalah hasil implementasi halaman antarmuka atau menu-menu yang telah dibuat antara lain :

1. Halaman splash screen

Halaman utama merupakan halaman yang pertama ditampilkan ketika APLIKASI SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BAHASA JAWA PADA MOBILE ANDROID pertama kali diakses. Halaman Splash Screen Aplikasi Belajar Bahasa Jawa adalah sebuah tampilan awal dari aplikasi yang mana ditampilkan dalam waktu yang singkat dan muncul pada saat sebelum memasuki halaman Menu Utama pada aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah ini :



Gambar 3.1 Halaman splash screen

2. Halaman Antar Muka Menu Utama

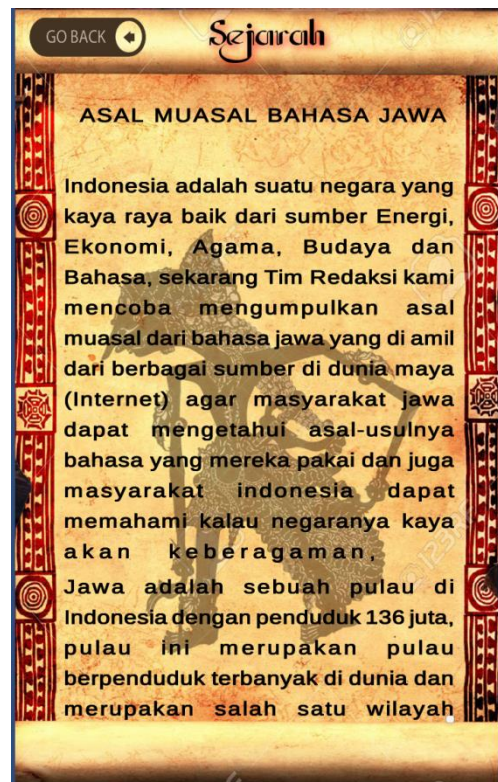
Antar muka Menu Utama adalah tampilan setelah Splash Screen. Halaman Menu Utama adalah sebuah tampilan dari menu utama pada aplikasi. Pada halaman ini terdapat 6 tombol, Tombol sejarah berisi tentang sejarah dan asal usul perkembangan bahasa jawa di indonesia, tombol materi berisi tentang materi bahasa jawa, tombol kuis berisi evaluasi belajar, tombol petunjuk berisi tentang petunjuk penggunaan aplikasi, tombol tentang berisi tentang profil pembuat aplikasi, dan yang terakhir tombol keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini :



Gambar 3.2 Halaman Antar Muka Menu Utama

3. Halaman Antar Muka Sejarah

Didalam halaman sejarah ini terdapat materi sejarah dan asal muasal ditemukannya bahasa jawa di indonesia yang sangat lengkap, dan tombol go back yang terletak diatas sebelah kiri berfungsi untuk kembali ke menu awal. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.3 dibawah ini :



Gambar 3.3 Halaman Antar Muka Sejarah

4. Halaman Antar Muka Menu Materi

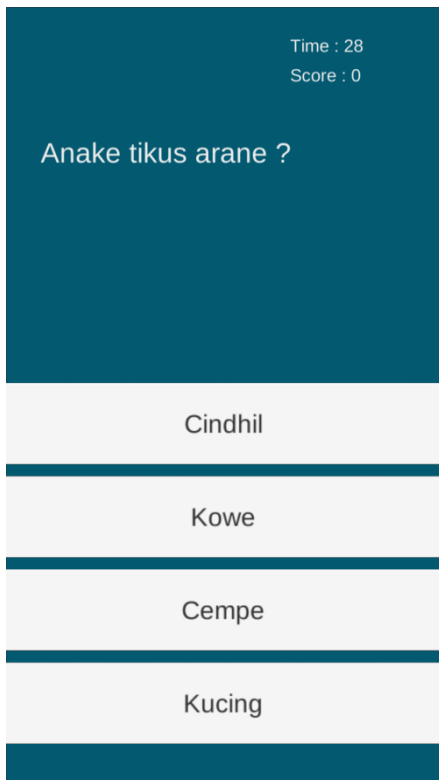
Halaman ini menampilkan materi belajar bahasa jawa, didalamnya terdapat beberapa pilihan materi yang akan di pelajari oleh pengguna. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.4 dibawah ini :



Gambar 3.4 Tampilan Menu Materi

5. Halaman Antar Muka Kuis

Pada halaman kuis ini menampilkan beberapa soal pertanyaan, pertanyaan yang terdapat didalam halam kuis ini mencakup materi yang terdapat didalam aplikasi belajar bahasa jawa, menampilkan waktu dan skor sementara dan pada akhir kuis akan menampilkan hasil skor keseluruhan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.5 dibawah ini :



Gambar 3.5 Tampilan Kuis

6. Halaman Antar Muka Menu Profil

Halaman ini digunakan untuk melihat profil / tentang aplikasi. Halaman Antar Muka Menu Profil ini berisi tentang nama aplikasi dan pembuat aplikasi belajar bahasa jawa. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.6 dibawah ini :



Gambar 3.6 Tampilan Tentang Aplikasi

KESIMPULAN

Aplikasi kamus mobile dapat dijadikan sebagai media baik sebagai alat bantu untuk pembelajaran bagi setiap individu agar dapat memperluas wawasan terhadap kosakata bahasa jawa

Dengan dibangunnya aplikasi ini diharapkan dapat dijadikan media pembelajaran dan sosialisasi sehingga dapat meningkatkan minat belajar siswa dan masyarakat untuk mempelajari dan lebih memahami bahasa daerah khususnya bahasa jawa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Hapsari, Anita Budi. 2012. *Editor XML Schema UndangUndang*. Semarang : UNISBANK
- [2] Kertahadi. 1995 *Sistem Informasi Manajemen*, Malang : IKIP Malang
- [3] Nurhayati, S. 2011. *Daftar Simbol*. Jakarta : Universitas Komputer Indonesia.
- [4] Pahlevy, 2010. *Rancang Bangun Sistem pendukung Keputusan Menentukan penerima Beasiswa dengan Menggunakan metode Simpele Additive Weighting (SAW)*. Skripsi Program Studi Tehnik Informatika. Surabaya,Indonesia : Universitas Pembangunan Nasional "Veteran".

- [5] Slamet Santoso & Emha Taufiq Luthfi. *Aplikasi Pembelajaran Aksara Jawa Level Dasar Berbasis Android*.
- [6] Nurul Azizah. *Aplikasi Penunjang Belajar Bahasa Jawa Berbasis Client Server*
- [7] Edi Susilo. *Aplikasi Pembelajaran Bahasa Jawa Menggunakan Bahasa Pemrograman Java Pada Platform Android*
- [8] Mahrus Arif Kuncoro. *Pengembangan Aplikasi Kamus Bahasa Jawa Berbasis Android*
- [9] Eko Priyatmanto. *Aplikasi pembelajaran kaidah bahasa jawa berbasis android*
- [10] Okki Kartika Sari. *Aplikasi Pepak Bahasa Jawa Berbasis Android*
- [11] Dewi Jayanti Setiasih, Wahyu Sulistiyo & Parsumo Raharjo. *Aplikasi Pembelajaran Mengenal dan Menulis Aksara Jawa Berbasis Android Menggunakan Corona*
- [12] Imam Hambali, M.J. Dewiyani S., Teguh Sutanto. *Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Aksara Jawa Berbasis Android*
- [13] Ismi Ambarwati. *Aplikasi Media Pembelajaran Bahasa Jawa Dan Bahasa Arab Untuk Sekolah Dasar Berbasis Android*
- [14] Nuring Dyah Rahmadani. *Pengembangan Model Kamus Praktis Jawa-Indonesia Dan Indonesia-Jawa Berbasis Audio lingual Pada Aplikasi Android*