

**PEMBUATAN APLIKASI KAMUS BAHASA INDONESIA – BAHASA JAWA –
AKSARA JAWA BERBASIS SISTEM ANDROID**

NASKAH PUBLIKASI



Diajukan oleh

Andri Purwanto

09.11.2669

**Kepada
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

NASKAH PUBLIKASI

**PEMBUATAN APLIKASI KAMUS BAHASA INDONESIA – BAHASA
JAWA – AKSARA JAWA BERBASIS SISTEM ANDROID**

disusun oleh

Andri Purwanto

09.11.2669

Dosen Pembimbing



Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom

NIK. 190302125

Tanggal, 25 Juli 2013

Ketua Jurusan

Teknik Informatika



Sudarmawan, MT.

NIK. 190302035

**MAKING APPLICATION INDONESIAN DICTIONARY - LANGUAGE JAVA - AKSARA
JAVA ANDROID BASED SYSTEM**

**PEMBUATAN APLIKASI KAMUS BAHASA INDONESIA – BAHASA JAWA – AKSARA
JAWA BERBASIS SISTEM ANDROID**

Andri Purwanto
Emha Taufiq Luthfi
Jurusan Teknik Informatika
STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

ABSTRACT

Language is an important thing in our lives, where the language we can understand the meaning conveyed by others. Many immigrants who come from outside the island of Java did not understand the language Java.

They are still confused with the meaning of the Java language, especially in the area of Yogyakarta Special Region. Java language itself there are many kinds, such as Java ngoko, ngoko alus, alus etiquette and manners. Therefore, the author tries to make a solution to overcome these difficulties by creating a Java-Indonesia dictionary application based on Android, which could have translated into Indonesian Javanese language and viceversa

With the dictionary is expected to make it easier to understand the Javalanguage.

Keywords: *android, dictionary Java, Indonesia dictionary*

1. PENDAHULUAN

Aksara Jawa merupakan salah satu peninggalan budaya yang tak ternilai harganya. Bentuk aksara dan seni pembuatannya pun menjadi suatu peninggalan yang patut untuk dilestarikan. Di dalam masyarakat Jawa, huruf Jawa merupakan warisan budaya yang digunakan untuk menuliskan karya sastra yang ditulis dalam kitab-kitab, naskah-naskah Jawa kuno, tembang-tembang Jawa, prasasti-prasasti, atau dalam surat menyurat di kalangan istana dan urusan urusan kerajaan.

penulis mengambil “pembuatan kamus bahasa Indonesia-bahasa Jawa-aksara jawa”. dimana aplikasi tersebut kita bisa dengan mudah mengartikan bahasa Indonesia ke bahasa jawa maupun ke aksara jawa.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Kamus

Kamus adalah sejenis buku rujukan yang menerangkan makna kata-kata. Ia berfungsi untuk membantu seseorang mengenal perkataan baru. Selain menerangkan maksud kata, kamus juga mungkin mempunyai pedoman sebutan, asal-usul (etimologi) sesuatu perkataan dan juga contoh penggunaan bagi sesuatu perkataan.

2.2 Definisi dan Sejarah Aksara Jawa

Aksara Jawa, atau dikenal dengan nama Hanacaraka atau Carakan, adalah aksara jenis abugida turunan aksara Brahmi yang digunakan atau pernah digunakan untuk penulisan naskah-naskah berbahasa Jawa, bahasa Makasar, bahasa sunda, dan bahasa Sasak. Sejarah Aksara Jawa sendiri mempunyai berbagai macam pergantian yaitu dari Aksara Jawa – Hindu, Aksara Jawa - Islam, Aksara Jawa – Kolonial, Aksara Jawa Modern.

2.3 Bentuk Aksara

Tulisan jawa adalah sebuah abugida. Setiap huruf konsonannya memiliki vokal inheren /a/ atau /ɔ/ dalam posisi terbuka, yang diubah dengan penempatan tanda baca tertentu, seperti halnya huruf Arab. Namun berbeda dengan huruf Arab, tanda baca vokal wajib ditulis jika diperlukan. Perlu diperhatikan bahwa tulisan Arab aslinya bersifat abjad, yakni hanya memiliki konsonan saja. Tanda baca dalam tulisan Arab hanya dipakai untuk teks penting, dan pengguna aslinya dapat membaca tulisan arab tanpa tanda baca.

Setiap huruf konsonan dalam aksara Jawa memiliki bentuk subskrip, disebut pasangan, untuk membentuk klaster konsonan. Beberapa huruf memiliki bentuk 'kapital', namun huruf ini hanya digunakan untuk nama orang atau tempat, tidak untuk awal sebuah kalimat. Terdapat sejumlah huruf yang diadaptasikan untuk kata serapan dan bunyi asing yang tidak terdapat dalam bahasa Jawa. Terdapat pula angka, sejumlah tanda baca yang berfungsi untuk mengawali paragraf, mengawali surat, mengawali puisi, menandakan tengah puisi, dan mengakhiri puisi, serta tanda koma, titik, kurung, kutip dan penanda angka.

Huruf Jawa ditulis miring ke kanan dan tanpa spasi (*scriptio continua*), karena itu pembaca harus mengenal tulisan dan bahasa Jawa untuk mengidentifikasi batas antar kata

1. Konsonan dasar (*aksara nglegena*)

Tabel 2.1 Konsonan Dasar Aksara Jawa

Ha	na	ca	ra	ka
ꦲ	ꦤ	ꦕ	ꦫ	ꦏ
Da	ta	Sa	wa	la
ꦢ	ꦠ	ꦱ	ꦮ	ꦭ
pa	dha	ja	ya	nya
ꦥ	ꦢ	ꦗ	ꦪ	ꦚ
ma	ga	ba	tha	nga
ꦩ	ꦒ	ꦧ	ꦠ	ꦚ





















2. Pasangan

Ketika sebuah konsonan kosong (konsonan yang vokal inherennya ditekan virama) muncul ditengah kalimat, tanda baca pangkon untuk menekan vokal inheren tidak digunakan. Namun huruf setelah konsonan kosong tersebut berubah menjadi bentuk subskrip yang bernama pasangan. Setiap huruf konsonan Jawa memiliki pasangan, dengan bentuk dan penataan yang beragam. Namun umumnya, pasangan berada dibawah garis penulisan dan memiliki bentuk yang berbeda dari konsonan dasarnya.

Pasangan dapat digabungkan dengan maksimum dua tanda baca menyambung untuk membentuk kluster konsonan.

Beberapa pasangan perlu disambungkan dengan huruf dasar (dengan cara yang sama seperti tanda baca suku) seperti na, wa, dan nya, beberapa ditulis segaris dengan huruf dasar, seperti pa, sa, dan ha. Pasangan ka, ta, dan la hanya memiliki bentuk unik apabila ditulis tanpa tanda baca menyambung. Ketika ditulis dengan suku atau pengkal semisal, bentuk kedua huruf tersebut menjadi sama dengan huruf dasarnya, namun tetap ditulis dibawah garis. Huruf seperti ya dan ra memiliki bentuk pasangan yang persis sama seperti huruf dasarnya.

Tabel 2.2 Pasangan Aksara Jawa

ha	na	Ca	ra	Ka
				
da	ta	Sa	wa	La
				
pa	dha	Ja	ya	Nya
				
ma	ga	Ba	tha	Nga
				

2.4 Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc. yang merupakan pendatang baru yang membuat perangkat lunak untuk ponsel/smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*,

konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, pirantik lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia.¹

Perkembangan android meliputi Android versi 1.1, Android versi 1.5 (Cupcake), Android versi 1.6 (Donut), Android versi 2.0/2.1 (Eclair), Android versi 2.2 (Froyo : Frozen Yoghurt), Android versi 2.3 (Gingerbread), Android versi 3.0 (Honeycomb), Android versi 3.1, Android versi 3.2, Android versi 4.0 (Ice Cream Sandwich), Android versi 4.1 (Jelly Bean).

2.4.1 Data Storage Android

Android merupaka platform yang kompleks dan sangat bisa diandalkan. Tentu saja di dalamnya ada tool untuk menyimpan data karena kebutuhan penyimpanan data sangat penting dalam sebuah aplikasi.

Berikut ini beberapa diantaranya:

1. **Shared Preferences:** untuk penyimpanan data sederhana, seperti seting aplikasi dan state pengaturan dari user interface. Shared Preference merupakan antarmuka yang bisa dipakai oleh aplikasi untuk menyimpan data dengan cepat dan efisien. Misalkan aplikasi bernama aplikasi.datastorage maka android akan membuat file xml di direktori/data/data/aplikasi.datastorage/shaed_prefs

Shared preference biasanya digunakan untuk menyimpan setting aplikasi, seperti user setting, theme, dan property general dari aplikasi. Bisa juga digunakan untuk menyimpan informasi seperti username, password, autologin, dan lainnya. Data di shared preference bisa diakses oleh semua komponen pada aplikasi yang membuatnya. Mode operasi menyediakan berbagai jenis akses ke preferences seperti :

- a) **MODE_PRIVATE:** Hanya aplikasi yang memanggil saja yang bisa mengakses file XML.
- b) **MODE_WORLD_READABLE:** Semua aplikasi bisa membaca file XML.
- c) **MODE_WORLD_WRITEABLE:** Semua aplikasi bisa menulis file XML.²

¹ H, Nazruddin Safaat, 2012, *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*, Bandung : Informatika, Hal 1

² Winarno, Edi, dkk, 2011, *Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula*, Jakarta: Elexmedia Komputindo, Hal 183

2. **Database SQLite** yang sudah built-in untuk menyimpan database yang kompleks seperti menyimpan record aplikasi. SQLite merupakan database Open Source yang di-embed ke android. SQLite mendukung fitur database RDBMS standar, seperti sintaks SQL, transaksi, dan prepared statement. Walaupun demikian, SQLite hanya membutuhkan sedikit memory saat runtime, yaitu sekitar 250 kByte.

Komunikasi utama yang digunakan adalah melalui pemanggilan API secara langsung melalui bahasa pemrograman. Keuntungan dari mekanisme seperti ini adalah dapat mereduksi *overhead*, *latency times*, dan secara keseluruhan lebih sederhana.

SQLite mendukung tipe data sebagai berikut :

- a) TEXT yang identik dengan String di Java
- b) INTEGER yang identik dengan int di Java
- c) REAL yang identik dengan double di Java³

SQLite tersedia di tiap peranti android. Menggunakan database SQLite di android tidak memerlukan setup database atau administrasi tertentu. Anda tinggal menentukan SQL yang akan dipakai untuk bekerja dengan database, maka database sudah siap untuk langsung digunakan.

Beberapa fitur yang ada pada SQLite, antara lain:

1. Serverless, artinya SQLite tidak memerlukan proses pada server melainkan hanya sebuah file yang diakses oleh library SQLite.
2. Zero Configuration, artinya ketika database seperti membuat file biasa.
3. Cross-platform, artinya semua database berada dalam sebuah file cross-platform dan tidak memerlukan administrasi.
4. Self-contained, artinya terdapat library yang mengandung keseluruhan database dan langsung terintegrasi pada aplikasi program.
5. Transactional, artinya SQLite memperbolehkan aksi penyimpanan melalui beberapa proses thread.
6. Full featured, artinya SQLite mendukung sebagian besar standar SQL92 (SQL2).⁴

³ Ibid Hal 185

⁴ Winarno, Edi, dkk, 2011, *Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula*, Jakarta: Elexmedia Komputindo, Hal 186

Highly reliable, artinya tim pengembang SQLite telah mengembangkan dengan proses yang serius dan testing yang ketat.

3. **File standar java flat file** untuk penyimpanan data. Menggunakan method standard seperti `InputStream` dan `OutputStream`.⁵

2.5 UML

Unified Modeling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi obyek (OOP).

2.5.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah teknik untuk merekam persyaratan fungsional sebuah sistem. Use Case mendeskripsikan interaksi tipikal antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri, dengan memberi sebuah narasi tentang bagaimana sistem tersebut digunakan.

2.5.2 Sequence Diagram

Sequence diagram menunjukkan bagaimana kelompok-kelompok obyek saling berkolaborasi dalam beberapa behavior.

2.5.3 Activity Diagram

Activity Diagram adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis dan jalur kerja.

2.6 Eclipse

Aplikasi Android di tulis dan dibangun dengan menggunakan Java, dengan begitu ada beberapa pilihan Application Building Tools. Baik dengan memakai IDE (*Integrated Development Environment*) atau dengan CLI (*Command Line Interface*).

3. ANALISIS

3.1 Analisis Sistem

Membangun suatu program aplikasi berupa aplikasi mengenai kamus bahasa Indonesia – bahasa krama alus - aksara jawa, penulis terlebih dahulu merencanakan alur kerja berdasarkan kebutuhan dari user yang akan menggunakan program aplikasi kamus digital.

⁵ Winarno, Edi, dkk, 2011, *Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula*, Jakarta: Elexmedia Komputindo, Hal 182

Aplikasi kamus bahasa Indonesia – bahasa krama alus - aksara jawa ini dibuat atas dasar kebutuhan ilmu pengetahuan akan istilah dalam bahasa krama alus & aksara jawa.

3.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis ini akan diuraikan mengenai kebutuhan-kebutuhan untuk penerapan pembelajaran menggunakan Aplikasi kamus Bahasa Indonesia – Bahasa Krama Alus - Aksara Jawa. Kebutuhan sistem ini tergolong menjadi 2 macam, yang pertama adalah kebutuhan fungsional yang menunjukkan *what the system should do* atau menunjukkan fasilitas apa yang dibutuhkan serta aktivitas apa saja yang terjadi dalam aplikasi kamus bahasa Indonesia – bahasa krama alus - aksara jawa. Kedua adalah kebutuhan non fungsional yaitu menunjukkan kebutuhan yang harus disediakan untuk dapat mengakses aplikasi kamus bahasa Indonesia – bahasa krama alus - aksara jawa

Tabel 3.2 Perangkat keras yang digunakan

Perangkat Keras	Spesifikasi
Processor	2.13 GHz Intel Core 2 Duo
Motherboard	Intel
SODIMM	2 GB
HDD	160 GB
Layar	14" HD LCD
Keyboard + Mouse	Standart + TouchPad
Optical Drive	DVD
Graphics	NVIDIA GeForce 9400M

Sedangkan untuk dapat mengakses Aplikasi Mobile Kamus Bahasa Indonesia – Bahasa Krama Alus - Aksara Jawa Berbasis Android diperlukan perangkat smartphone yang memiliki sistem operasi android versi 2.1 *and up*

Perangkat lunak yang digunakan penulis dalam pembuatan aplikasi kamus bahasa Indonesia – bahasa krama alus – aksara jawa adalah sebagai berikut :

- 1) Windows 7 sebagai Sistem Operasi
- 2) *Android SDK Tools*
- 3) *Eclipse IDE for java*

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sitem yang akan di lakukan meliputi tiga tahap, yaitu :

1. Perancangan proses

Perancangan proses meliputi *Actor, Use Case Diagram, activity diagram, Class diagram, Sequence diagram*

2. Perancangan basis data

Perancangan basis data meliputi rancangan struktur tabel. Dalam implementasi database menggunakan SQLite, adapun rancangan table yang ada dalam database adalah

Tabel 3.9 Rancangan stuktur tabel *users*

Field	Tipe	Keterangan
Id_Istilah	Int	<i>Primarykey</i>
Bahasa Indonesia	text	
Krama Alus	Text	

3. Perancangan antar muka (*interface*)

4. Implemetasi dan Pembahasan

Implementasi merupakan tahapan setelah melakukan analisis dan perancangan sistem pada siklus rekayasa perangkat lunak dimana aplikasi siap dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sehingga dari sini akan dapat diketahui apakah aplikasi yang telah dibuat benar-benar dapat menghasilkan output atau keluaran yang sudah sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

Implementasi dan pembahasan pembuatan kamus bahasa Indonesia – karma alus – aksara jawa.menggunakan emulator perangkat android pada eclipse dan *smartphone* Samsung Galaxy Ace.

4.1 Interface Halaman Menu Utama

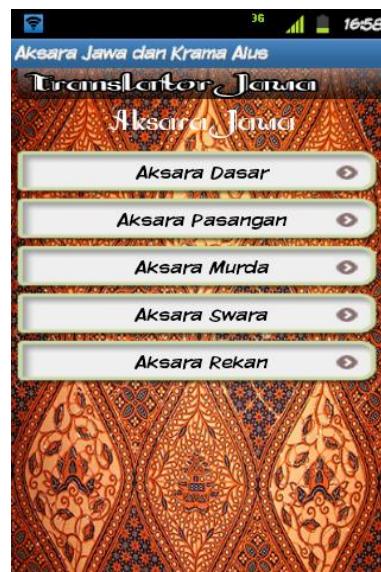
Halaman menu Utama merupakan halaman yang muncul setelah halaman splash screen dieksekusi. Pada halaman ini terdapat 6 fitur menu yakni menu *Translate* Aksara Jawa, *Translate* Krama Alus, Aksara Jawa, Sandangan ,Tentang, keluar



Gambar 4.2 Tampilan Halaman Menu Utama

4.2 Halaman Aksara Jawa

Didalam menu halaman Aksara Jawa terdapat 5 menu yaitu Aksara Dasar, Aksara pasangan, Aksara Murda, Aksara swara, Aksara Rekan



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Aksara Jawa

4.3 Uji Coba Sistem

Uji coba system bertujuan untuk mengetahui bahwa semua komponen-komponen dari system telah berfungsi sesuai yang diharapkan oleh pengguna. Pengujian dilakukan dengan cara 2 kali uji coba, pertama uji coba dengan menggunakan *emulator* apabila berjalan dengan baik dan tidak ada masalah maka dilanjutkan dengan uji coba pada *smartphone*, hal ini ditujukan untuk mengetahui apakah aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang direncanakan.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Setelah melalui beberapa tahapan dalam menyelesaikan pembuatan kamus bahasa Indonesia – krama alus – aksara jawa berbasis android ini dapat disimpulkan:

1. Aplikasi “translator jawa” berbasis android dibuat melalui tahap analisis yaitu dengan menggunakan analisis kebutuhan dan analisis kelayakan, setelah itu tahap perancangan mulai dari rancangan konsep, rancangan desain. Kemudian tahap produksi sistem dengan Eclipse untuk membuat alur logika untuk translasi dari bahasa Indonesia ke aksara jawa dan bahasa Indonesia ke krama alus.
2. Aplikasi ini mampu memberikan metode baru yang menyenangkan dan menarik pengguna dalam mempelajari aksara jawa dan krama alus

5.2 Saran

Karena translator ini memiliki keterbatasan dan dapat dikembangkan lebih lanjut, maka terdapat beberapa saran untuk penulis:

1. Menambah kata – kata krama alus agar mempunyai lebih banyak arti krama alus
2. Memberikan logika baru untuk pengartian krama alus karena aplikasi translator ini belum bisa membedakan dalam pengartian krama alus untuk anak kecil atau orang dewasa
3. Menambahkan output suara pada translate bahasa Indonesia ke krama alus agar pengguna mengetahui cara mengucapkan hasil translate krama alus

DAFTAR PUSTAKA

- Nugroho, Adi.2009. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta : Penerbit Andi.
- Safaat, Nazruddin.2011. *Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet Pc Berbasis Android*.Bandung: Penerbit Informatika.
- Sunyoto, Andi. 2010. Modul Aplikasi Mobile Berbasis Android.
<http://elearning.amikom.ac.id/index.php/materi/190302052-ST088-39/Andi%20Sunyoto,%20M.Kom/Modul%20Pemrograman%20Mobile%20Android>, Diakses tanggal 6 Desember 2012 pukul 11:09 WIB.
- Team Dosen STMIK AMIKOM Yogyakarta. 2012. *Pedoman Penyusunan Proposal dan Laporan Skripsi Jurusan Sistem Informasi & Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta*, Yogyakarta
- Tofani,M.Abi dan G.Setyo Nugroho,2010,*Tatanan Anyar Pinter Basa Jawi Pepak*. Surabaya: Penerbit Pustaka Agung Harapan.
- Winarno, Edi dkk.2011. *Membuat Sendiri Aplikasi Android Untuk Pemula*. Jakarta : Penerbit Elexmedia Komputindo.