

PERANCANGAN APLIKASI KAMUS BAHASA JAWA-INDONESIA BERBASIS ANDROID

Risa Wati¹, Siti Ernawati²

¹ Sistem Informasi Kampus Kota Tasikmalaya
¹ Universitas Bina Sarana Informatika
www.bsi.ac.id
¹risawati.rwx@bsi.ac.id

² Sistem Informasi
² STMIK Nusa Mandiri Jakarta
www.nusamandiri.ac.id
²siti.ste@nusamandiri.ac.id



Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi-NonKomersial 4.0 Internasional.

Abstract— *Indonesia is a country that has many regional languages. The use of local languages has been abandoned by many people. As good citizens of Indonesia we must preserve the local languages that are owned, one of which is Javanese. In making it easier to learn Javanese, we need a translator application or what is often called a dictionary. In designing this translator application, researchers use the waterfall model which consists of four steps. Design of this application uses eclipse software. This application is applied to mobile devices, especially mobile phones that have an Android operating system. The purpose of this application is to make it easier for users to translate Javanese into Indonesian and Indonesian into Javanese, so that the application has an optimal function.*

Keywords: *android, javanese language, dictionary*

Intisari— Negara Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak bahasa daerah. Penggunaan bahasa daerah itu sendiri mulai banyak ditinggalkan oleh masyarakat. Kebanyakan orang lebih sering menggunakan bahasa Indonesia bahkan bahasa asing dalam percakapan sehari-hari. Sebagai warga negara Indonesia yang baik kita harus melestarikan bahasa daerah yang dimiliki salah satunya adalah bahasa Jawa. Dalam mempermudah mempelajari bahasa Jawa maka kita membutuhkan aplikasi penerjemah atau yang sering juga disebut kamus. Dalam perancangan aplikasi penerjemah ini, peneliti menggunakan model waterfall yang terdiri dari empat tahapan. Desain dari perancangan aplikasi ini menggunakan software eclipse. Aplikasi ini diterapkan pada perangkat mobile khususnya handphone yang memiliki sistem operasi android.

Tujuan dirancangnya aplikasi ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam menterjemahkan bahasa Jawa kedalam bahasa Indonesia maupun bahasa Indonesia kedalam bahasa Jawa, sehingga aplikasi yang dibuat memiliki fungsi yang optimal.

Kata Kunci: *Android, Bahasa Jawa, Kamus*

PENDAHULUAN

Seperti yang kita ketahui penggunaan bahasa daerah dalam kehidupan sehari-hari mulai ditinggalkan, karena banyak masyarakat yang lebih menyukai menggunakan bahasa asing ataupun bahasa gaul. Menurut (Maslan, Setiono, & Alfazri, 2016) Bahasa merupakan fenomena yang rumit yang melibatkan proses pengenalan bunyi, sintaksis kalimat serta inferensi semantik tingkat tinggi. Sebagai warga Negara Indonesia yang baik kita harus melestarikan bahasa daerah yang ada, salah satunya adalah bahasa Jawa. Mempelajari bahasa Jawa bukanlah suatu hal yang mudah (Saddhono, 2012) karena didalam bahasa Jawa terdapat beberapa tingkatan bahasa, yaitu bahasa Jawa kasar dan bahasa Jawa halus atau dikenal dengan istilah ngoko, kromo dan kromo inggil.

Salah satu bentuk perkembangan teknologi yang kurang dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai media pembelajaran adalah perkembangan teknologi *mobile smartphone* dengan sistem operasi android (Anam & Hakim, 2017). Maka dari itu peneliti merancang aplikasi kamus bahasa Jawa pada *handphone* berbasis android untuk membantu dalam penterjemahan kata-kata bahasa Jawa-Indonesia dan sebaliknya. Menurut (Anom, Danuri, & Jaroji, 2018) Kamus adalah sejenis buku acuan yang tersusun berdasarkan abjad dan isinya terdiri

dari kata-kata yang disertai dengan maknanya. Aplikasi ini menggunakan sistem operasi android. Android merupakan kombinasi dari tiga komponen yaitu, sistem operasi yang open source untuk mobile, pengembangan platform yang open source untuk aplikasi mobile dan sistem operasi android ini memang dibuat untuk mobile phone (Rani, Kumar, Adarsh, Mohan, & Kiran, 2012). Eclipse IDE adalah aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi untuk ponsel android (Arifianto, 2011).

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang membangun aplikasi kamus android seperti aplikasi kamus irregular verbs berbasis android (Anom, Danuri, & Jaroji, 2018), dan pengembangan smart application translation aneka bahasa sulawesi berbasis android (Maslan, Setiono, & Alfazri, 2016).

BAHAN DAN METODE

1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian ini merupakan penerapan model waterfall dalam perancangan aplikasi kamus bahasa Jawa-Indonesia. Tahap pertama yang dilakukan adalah melakukan pengumpulan data dan bahan literatur serta informasi yang terkait yang dirangkum dalam prosedur sistem berjalan, tahap kedua mengidentifikasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, tahap ketiga menentukan solusi pemecahan masalah dari hasil identifikasi yang sebelumnya dilakukan, tahap keempat adalah menerapkan model waterfall dalam perancangan aplikasi ini, tahap terakhir adalah menarik kesimpulan berdasarkan analisis dan perancangan yang sudah dilakukan oleh peneliti, apakah kesimpulan yang ditarik sesuai dengan maksud dan tujuan dari penelitian.

2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan peneliti dibagi menjadi tiga cara. Pertama melakukan observasi langsung pada Fakultas Ilmu Budaya Universitas Indonesia Jurusan Sastra Jawa untuk mengamati proses pembelajarannya. Kedua melakukan wawancara dengan Kepala Unit Pelayanan Informasi Fakultas Ilmu Budaya Universitas Indonesia. Ketiga studi pustaka dengan melihat referensi dari buku, kamus maupun jurnal yang berkaitan dengan penelitian.

3. Model Waterfall

Model waterfall atau model sekuensial linier menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau berurut (Sukamto & Shalahuddin, 2016). Tahapan dalam model waterfall:

a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak seperti yang dibutuhkan oleh *user*.

b. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranlasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.

c. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranlaskan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data berupa kumpulan kata bahasa Jawa yang berasal dari kamus bahasa Jawa-Indonesia.

Peneliti membatasi ruang lingkup pada penelitian ini, aplikasi yang akan dibuat dalam penelitian dapat berjalan menggunakan handphone yang memiliki sistem operasi android dan hanya membahas tentang penerjemah kata-kata bahasa Jawa kedalam bahasa Indonesia dan bahasa Indonesia kedalam bahasa Jawa.

B. Identifikasi Masalah

Seperti yang kita ketahui saat ini banyak kebudayaan daerah yang sudah mulai dilupakan, salah satunya adalah bahasa daerah. Banyak warga yang lebih memilih menggunakan bahasa asing maupun bahasa gaul dibandingkan bahasa daerah yang ada. Hal ini mengakibatkan kemunduran pada pelestarian budaya daerah yang ada. Banyak masyarakat yang kesulitan dalam mempelajari bahasa daerah yang ada dikarenakan beragamnya bahasa di Indonesia, salah satu contohnya adalah bahasa daerah dari Jawa yang memiliki beberapa tingkatan bahasa dalam penggunaannya maka dari itu dibutuhkan suatu media untuk mempermudah dalam mempelajari bahasa daerah yang ada.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Untuk tetap dapat melestarikan budaya yang ada khususnya yaitu bahasa daerah maka penulis membuat suatu aplikasi kamus bahasa Jawa-Indonesia berbasis android dengan menggunakan bahasa pemrograman java, ini merupakan sistem yang mempermudah pengguna dalam pencarian terjemahan dari sebuah kosakata bahasa Jawa Ke bahasa Indonesia dan sebaliknya. Aplikasi ini bisa diakses tanpa terhubung ke internet sehingga menambah kemudahan bagi pengguna untuk menjalankan aplikasi.

D. Penerapan Model Waterfall

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses analisa meliputi, analisa kebutuhan, yaitu seberapa pentingkah masyarakat indonesia menggunakan Bahasa Daerah dalam berbagai situasi dan kondisi. Analisa keadaan, maksud dari analisa ini adalah bagaimana masyarakat indonesia nantinya menggunakan aplikasi ini, sehingga maksud dari pembuatan aplikasi yang sudah dijabarkan sebelumnya dapat tercapai.

1) Spesifikasi Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan selama mendesain dan membangun aplikasi ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

Tabel 1. Spesifikasi *Hardware*

Processor	Intel(R) Core(TM) i3-2370M CPU @ 2.40GHz 2
Memory	2.00 GB
Harddisk	300 GB
Keyboard	Keyboard QWERTY
Mouse	Mouse optic
Monitor	LCD
Handphone	Asus Zenphone
Kabel Data	Cable USB to Mini USB

Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)

2) Spesifikasi Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam pembuatan aplikasi kamus ini menggunakan perangkat lunak sebagai berikut:

Tabel 2. Spesifikasi *Software*

OS	Microsoft Windows7
Database	Mysql
Developer Tools	Eclipse, Android SDK

Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)

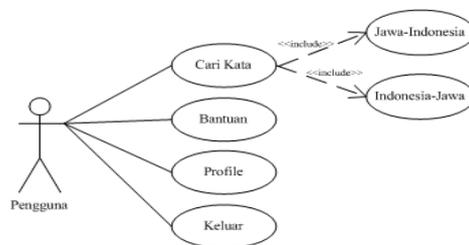
2. Desain

Proses perancangan ini dimaksudkan agar nantinya masyarakat yang menggunakan aplikasi ini dapat dengan mudah menggunakannya. Sehingga maksud dan tujuan dari pembuatan aplikasi ini dapat terpenuhi. Pada pembuatan

aplikasi ini *tools* yang digunakan adalah UML dan *software* yang digunakan adalah eclipse.

Dalam aplikasi kamus bahasa Jawa-Indonesia ini terdapat beberapa menu pilihan yaitu menu cari kata, menu bantuan, menu profil dan terdapat tombol *exit*. Dimana isi dari menu cari kata adalah pilihan jenis terjemahan yang diinginkan. Dalam menu cari kata terdapat dua pilihan terjemahan yaitu terjemahan dari Bahasa Jawa ke Bahasa Indonesia dan sebaliknya. Terjemahan ini akan menampilkan peringatan jika kosakata yang dicari tidak ditemukan. Menu bantuan berisi tentang petunjuk pengguna dalam menjalankan pencarian kata yang diinginkan. Menu profil berisi tentang profil pembuat aplikasi dan tombol *exit* berfungsi untuk keluar dari aplikasi.

1) Use Case Diagram Menu Aplikasi

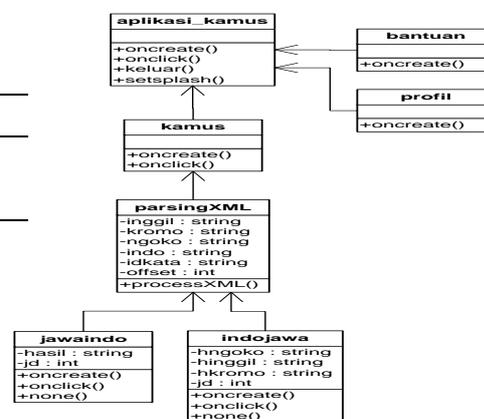


Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)

Gambar 1. Use Case Diagram Menu Aplikasi

Gambar 1 menggambarkan bahwa pada aplikasi yang dibangun terdapat 1 aktor yaitu pengguna yang dapat melakukan cari kata yaitu mentranslate kata dari bahasa jawa ke bahasa indonesia dan sebaliknya. Mengakses bantuan, bantuan berisi tentang panduan untuk menggunakan aplikasi. Mengakses profile untuk melihat profile dari pembangun aplikasi dan mengakses buttom keluar untuk keluar dari aplikasi.

2) Class Diagram

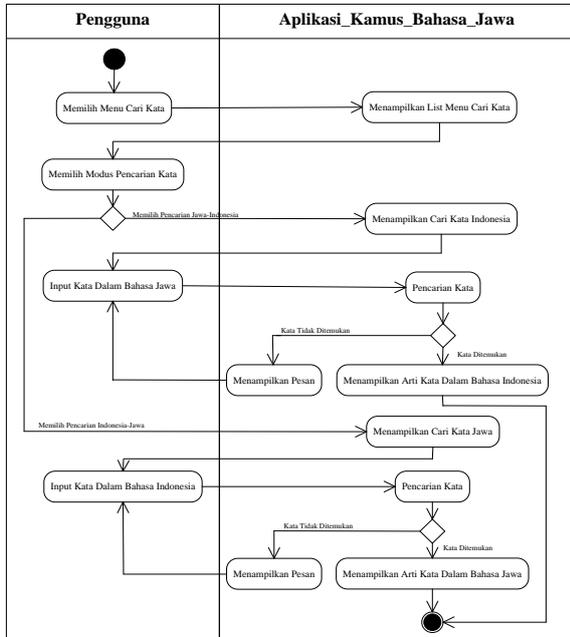


Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)

Gambar 2. Class Diagram

Gambar 2 menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, dan asosiasi.

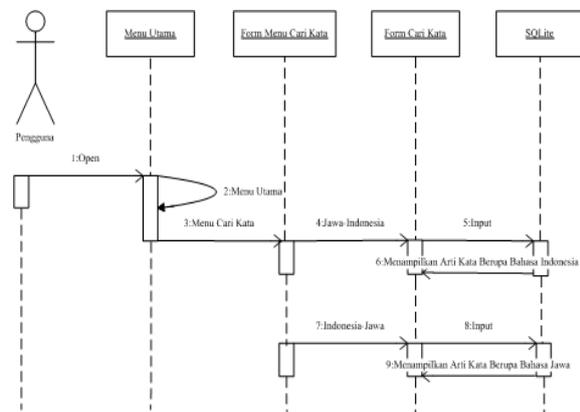
3) Activity Diagram Menu Cari Kata



Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)
Gambar 3. Activity Diagram Menu Cari Kata

Gambar 3 menggambarkan tentang activity diagram pada menu cari kata dimana pengguna dapat memilih modus pencarian kata yaitu akan mentranslate kata dari bahasa jawa ke bahasa indonesia atau sebaliknya. Lalu pengguna dapat menginput kata yang akan ditranslate dan sistem akan menampilkan hasil terjemahan kata yang diinput oleh pengguna.

4) Sequence Diagram Menu Cari Kata



Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)
Gambar 4. Sequence Diagram Menu Cari Kata

Gambar 4 menggambarkan rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai respons dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* yaitu menampilkan arti kata berupa bahasa indonesia. atau menampilkan arti kata berupa bahasa jawa.

5) Deployment Diagram



Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)
Gambar 5. Deployment Diagram

Gambar 5 *Deployment Diagram* menggambarkan bagaimana sistem secara fisik terlihat yaitu terdiri dari node-node yang diwakili dalam bentuk kubus. Node berupa *hardware* dan *software* dimana *hardware* yang digunakan adalah handphone dan *software* untuk menyimpan data terjemahan yaitu SQLite. SQLite ini bentuk mini dari Mysql yang telah disisipkan ke OS Android.

3. Pembuatan Kode Program

Pada tahapan ini adalah pembuatan kode program yang digunakan dalam mentranslasi tahapan sebelumnya. Software yang digunakan dalam pembuatan kode program menggunakan eclipse, dengan menggunakan bahasa programan java.

1) Coding program dibawah ini merupakan algoritma untuk mencari hasil terjemahan dari Bahasa Jawa ke Bahasa Indonesia.

```

Button
btnTX=(Button)findViewById(R.id.btransjawa
indo);
btnTX.setOnClickListener(newView.OnClic
kListener() {
public void onClick(View arg0) {
hasil="";
Stringin=edInput.getText().toString();
in=in.toLowerCase();
for(int j=0;j<jd;j++){
if((in.indexOf(inggil2[j])>=0)||
(in.indexOf(kromo2[j])>=0)||
(in.indexOf(ngoko2[j])>=0)){
hasil=indo2[j];
break;
}
}
if(hasil.equals("")){none(in);}
edHasil.setText(hasil);
}});
    
```

2) Coding program dibawah ini merupakan algoritma untuk mencari hasil terjemahan dari Bahasa Indonesia ke Bahasa Jawa.

```

Button
btnTX=(Button)findViewById(R.id.btransindojawa);
btnTX.setOnClickListener(new
View.OnClickListener() {
public void onClick(View arg0) {
    hngoko="";hinggil="";hkromo="";
String in=edInput.getText().toString();
for(int j=0;j<jd;j++){
    if( (in.indexOf(indo2[j])>=0)){
        hngoko=hngoko2[j];
        hinggil=hinggil2[j];
        hkromo=kromo2[j];
        break;
    }
}
if(hngoko.equals("")){none(in);}
edNgoko.setText(hngoko);
edKromo.setText(hkromo);
edInggil.setText(hinggil);
}});
    
```

4. Implementasi

1) Tampilan Menu Utama



Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)
Gambar 6. Tampilan Menu Utama

Halaman menu utama akan tampil pertama kali dilayar *handphone* ketika aplikasi ini dijalankan. Terdiri dari menu cari kata, menu bantuan, menu profil dan exit. Menu cari kata berisi buttom Jawa-Indonesia dan buttom Indonesia-Jawa untuk mentranslate kata yang diinginkan. Menu bantuan berisi panduan menggunakan aplikasi kamus Jawa Indonesia, menu profile berisi tentang profile pembuat aplikasi dan menu exit untuk keluar dari aplikasi kamus.

2) Tampilan Menu Cari Kata



Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)
Gambar 7. Tampilan Menu Cari Kata

Menu cari kata akan menampilkan buttom Jawa-Indonesia dan buttom Indonesia-Jawa dimana saat kita mengklik buttom Jawa-Indonesia atau buttom Indonesia-Jawa akan tampil *textbox* untuk menginput kata yang akan diterjemahkan.

3) Tampilan Terjemahan Jawa-Indonesia



Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)
Gambar 8. Tampilan hasil terjemahan bahasa Jawa ke bahasa Indonesia

Halaman terjemahan Jawa-Indonesia ini menampilkan sebuah *inputan* dan *buttom* untuk menterjemahkan kata yang *diinput* oleh pengguna. Kata yang *diinput* adalah kata dalam bahasa Jawa. Setelah kata *diinput*, tekan *buttom* terjemahan jika kata yang dicari ditemukan maka hasil kata akan ditampilkan dalam bentuk *TextView*, tetapi jika kata yang dicari tidak ditemukan maka akan menampilkan pesan kesalahan.

4) Tampilan Terjemahan Indonesia-Jawa

Halaman terjemahan Indonesia-Jawa ini menampilkan sebuah *inputan* dan *buttom* untuk menterjemahkan kata yang *diinput* oleh pengguna. Kata yang *diinput* adalah kata dalam bahasa Indonesia. Setelah kata *diinput*, tekan *buttom* terjemahan jika kata yang dicari ditemukan maka hasil kata akan ditampilkan dalam bentuk *TextView* dalam tiga tingkatan bahasa yaitu bahasa

Jawa ngoko, kromo dan kromo inggil, tetapi jika kata yang dicari tidak ditemukan maka akan menampilkan pesan kesalahan.



Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)

Gambar 9. Tampilan hasil terjemahan bahasa Indonesia ke bahasa Jawa

5) Tampilan Menu Bantuan



Sumber: (Wati & Ernawati, 2018)

Gambar 10. Tampilan Menu Panduan Cari Kata

Menu bantuan berisi tentang panduan dalam menggunakan aplikasi kamus terjemahan bahasa Jawa ke bahasa Indonesia dan terjemahan bahasa Indonesia ke bahasa Jawa.

5. Pengujian

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam pengembangan perangkat lunak, yang dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Tahap pengujian ini menggunakan *black box testing*.

KESIMPULAN

Untuk merancang dan membangun aplikasi kamus ini diperlukan perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak yang digunakan

adalah Eclipse, Java SDK, Java JDK. Aplikasi kamus ini dapat membantu meningkatkan pengetahuan pengguna akan arti dari kosakata Jawa dan dapat mengefisienkan ruang dan waktu karena digunakan secara *offline* yaitu menggunakan media *handphone* tetapi tidak semua jenis *handphone* bersistem operasi android dapat menginstal aplikasi ini, *handphone* yang dapat menggunakan aplikasi ini minimal *handphone* android versi 2.2.

REFERENSI

- Anam, C., & Hakim, L. (2017). Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Akuntansi Kas. *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 1-4.
- Anom, D., Danuri, D., & Jaroji, J. (2018). Aplikasi Kamus Irregular Verbs Berbasis Android. *Jurnal Infotekmesin*, 14-23.
- Arifianto, T. (2011). *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren dengan LWUIT*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Maslan, M., Setiono, Y., & Alfazri, F. (2016). Pengembangan Smart Application Translation Aneka Bahasa Sulawesi Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (TEKNOSI)*, 55-64.
- Rani, C. R., Kumar, A. P., Adarsh, D., Mohan, K. K., & Kiran, K. V. (2012). Location Based Services In Android. *International Journal of Advances in Engineering & Technology*, 209-220.
- Saddhono, K. (2012). Kajian Sociolinguistik Pemakaian Bahasa Mahasiswa Asing Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Penutur Asing (Bipa) Di Universitas Sebelas Maret. *Kajian Linguistik Dan Sastra*, 24(2), 176-186. <https://doi.org/https://doi.org/10.23917/kls.v24i2.96>
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2016). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.