

RANCANG BANGUN APLIKASI KAMUS BAHASA INDONESIA - BAHASA ACEH MENGUNAKAN METODE *RULE BASED* BERBASIS ANDROID

Riska Pebriyanti⁽¹⁾, Zalfie Ardian, S.Kom., M.Eng⁽²⁾

S-1 Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Ubudiyah Indonesia
Jl. Alue Naga, Tibang, Kec. Syiah Kuala, Banda Aceh-Indonesia
Email: riskapebriyanti@gmail.com⁽¹⁾, zalfie.ardian@uui.ac.id⁽²⁾

Bahasa merupakan sarana untuk berkomunikasi. Pengetahuan tentang bahasa sangatlah penting karena dalam percakapan atau pembicaraan memerlukan sebuah bahasa. Di Indonesia banyak sekali bahasa daerah, antara lain bahasa Aceh. Setelah tsunami, Aceh mengalami perubahan besar. Salah satu perubahan yang dapat kita lihat adalah Provinsi Aceh menjadi salah satu tujuan wisata di Indonesia, hal ini tentunya banyak menarik wisatawan untuk berkunjung ke Aceh. Namun hal ini tidak diimbangi dengan kemampuan wisatawan dalam memahami bahasa Aceh. Bahasa juga mulai terkikis dengan perkembangan sehingga banyak generasi Aceh sekarang kurang memahami bahasa daerahnya sendiri. Maka, salah satu sarana untuk mempelajari bahasa Aceh yaitu dengan menggunakan kamus. Ada banyak sekali jenis kamus mulai dari kamus berbentuk buku sampai berbentuk aplikasi *smartphone*. Seiring semakin banyak pengguna *smartphone* berbasis android, maka dirancanglah aplikasi kamus AcehI ini. Tujuan pembuatan aplikasi kamus AcehI adalah membantu pengguna dalam mempermudah pencarian kosakata dalam bahasa Aceh. Metode pembuatan aplikasi yaitu menggunakan metode *Rule Based*. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan *Eclipse* sebagai media pembuatannya, *SQLite* sebagai database penyimpanan kata dan kemudian diimplementasikan ke *smartphone* berbasis *android*.

Kata kunci : Kamus, AcehI, Smartphone, Android, Eclipse, SQLite.

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bahasa daerah merupakan warisan budaya yang saat ini terancam punah, menurut beberapa sumber Indonesia memiliki lebih dari 300 bahasa daerah, yang mulai mendapatkan perhatian dari banyak kalangan karena kebudayaan yang semakin berkembang dimasyarakat, salah satunya bahasa daerah Aceh yang ada di Provinsi Aceh. Dalam pergaulan sehari-hari masyarakat Aceh menggunakan bahasa daerah setempat, tetapi seiring perkembangan zaman, banyaknya pendatang yang terus berdatangan membuat bahasa daerah setempat terancam keberadaannya. Hal ini menjadi suatu masalah yang harus ditanggulangi sedini mungkin agar bahasa daerah khususnya bahasa daerah Aceh tetap lestari dilingkungannya.

Dari penjelasan diatas, maka dibutuhkan cara agar dapat membantu memecahkan masalah-masalah tersebut, untuk itu dirancanglah Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia - Bahasa Aceh Menggunakan Metode *Rule Based* Berbasis Android yang dinamakan AcehI. AcehI merupakan sebuah aplikasi yang dapat menerjemahkan kata dalam bahasa Aceh ke Bahasa Indonesia, berlaku sebaliknya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan yaitu:

1. Seiring perkembangan zaman budaya Bahasa Aceh mulai punah.
2. Setelah tsunami banyak wisatawan yang datang ke Aceh, hal ini tidak diimbangi kemampuan wisatawan dalam berbahasa begitu pula sebaliknya.

Dari permasalahan yang telah dirumuskan, sebagai solusi adalah bagaimana membuat suatu kamus dengan memanfaatkan teknologi *android* untuk memudahkan pencarian kata dari bahasa Aceh ke bahasa Indonesia maupun sebaliknya.

1.3. Batasan Masalah

Pada penelitian ini dapat diidentifikasi beberapa batasan masalah diantaranya:

1. Aplikasi ini dapat berjalan pada Android versi 2.1 (Éclair) dan versi selanjutnya
2. Aplikasi kamus ini dapat menerjemahkan bahasa Indonesia ke bahasa Aceh berlaku sebaliknya.

3. Aplikasi ini hanya dapat menerjemahkan kata, bukan menerjemahkan kalimat.
4. Aplikasi berjalan dalam kondisi offline.
5. Kata-kata yang telah dimasukkan kedalam database tidak dapat ditambahkan oleh user.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan aplikasi ini adalah melestarikan budaya bahasa Aceh dengan membuat sebuah aplikasi kamus berbasis *android* yang dapat menerjemahkan kata-kata dalam bahasa Aceh ke bahasa Indonesia maupun sebaliknya.

1.5. Manfaat Penelitian

Terdapat beberapa manfaat dalam penelitian ini, diantaranya :

1. Perancangan aplikasi ini memprioritaskan kemudahan seseorang dalam menemukan kata terjemahan Bahasa Aceh menjadi Bahasa Indonesia dan sebaliknya.
2. Membantu dalam hal proses terjemahan arti dalam bahasa Aceh.
3. Mengenalkan budaya bahasa Aceh.

1.6. Keaslian Penelitian

Viska Mutiawani dkk dari Universitas Syiah Kuala Banda Aceh pada tahun 2009 pernah melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi Kamus Dwibahasa Aceh-Indonesia Berbasis Java Untuk Telepon Genggam”. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode *Rapid Application Development (RAD)*.

I Putu Deni Pratama dan Agus Muliandra dari Universitas Udayana Bali melakukan penelitian yang berjudul “Perancangan dan Implementasi Sistem Penerjemah Teks Bahasa

Inggris Ke Bahasa Bali Dengan Menggunakan Pendekatan Berbasis Aturan (*Rule Based*)” pada tahun 2012

Zalfie Ardian dari Universitas Gajah Mada

pada tahun 2014 dengan judul tesisnya “Argot : Sistem Pendeteksian Berbasis Text Secara Real Time Menggunakan Augment Reality Sebagai Media Translator Aceh-Indonesia dengan Smartphone Berbasis Android”. Dalam penelitian ini konsep yang digunakan yaitu konsep teknologi *Augment Reality (AR)* yang masih jarang digunakan pada marker berbasis teks.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Aplikasi

Menurut Jogiyanto (1999) aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, intruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga computer dapat memproses input menjadi output. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998) aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.

2.2. Metode Rule Based

Teknik ini menggunakan aturan-aturan bahasa baku dalam menerjemahkan. Selain aturan-aturan, diperlukan juga data kamus untuk tiap kata dalam dua bahasa. Jadi tiap kata diterjemahkan satu persatu, kemudian diaturlagi berdasarkan aturan bahasa baku. Contoh aplikasi Rule Based ini yaitu *eksotranslator*. Sistem berdasarkan pengetahuan linguistik. Kelebihannya adalah mampu menganalisa pada tingkat sintaksis dan semantik secara lebih mendalam. Kelemahannya membutuhkan pengetahuan bahasa (Aceh, Indonesia) yang baik serta tidak mungkin menuliskan aturannya yang mencakup semua bahasa. (Trya, 2015).

2.3. Definisi Bahasa

Bahasa pada hakikatnya adalah ucapan pikiran dan perasaan manusia secara teratur, yang mempergunakan bunyi sebagai alatnya (Depdiknas, 2005). Namun, menurut Harun Rasyid, Mansyur & Suratno (2009) bahasa merupakan struktur dan makna yang bebas dari penggunaannya, sebagai tanda yang menyimpulkan suatu tujuan. Sedangkan menurut kamus besar Bahasa Indonesia bahasa berarti sistem lambang bunyi yang arbitrer, yang digunakan oleh semua orang atau anggota masyarakat untuk bekerjasama,

berinteraksi, dan mengidentifikasi diri dalam bentuk percakapan yang baik, tingkah laku yang baik, sopan santun yang baik (Hasan Alwi, 2002).

2.4. Definisi Android

Android adalah 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 sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak.

2.5. Perangkat yang digunakan

Dalam perancangan aplikasi diperlukan perangkat pendukung. Dibawah ini beberapa perangkat yang akan digunakan sebagai editor maupun emulator.

2.5.1 Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (Integrated Development Environment) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat dijalankan di semua platform (*platform-independent*).

2.5.2 Java

Java merupakan bahasa berorientasi objek (OOP) yaitu cara ampuh dalam pengorganisasian dan pengembangan perangkat lunak. Pada OOP, program komputer sebagai kelompok objek yang saling berinteraksi. Deskripsi ringkas OOP adalah mengorganisasikan program sebagai kumpulan komponen, disebut objek.

2.5.3 Android SDK (Software Development Kit)

Android SDK adalah tools API (*Application Programming Interface*) yang diperlukan untuk mulai mengembangkan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java.

2.5.4 Database

Secara sederhana database (basis data) dapat diungkapkan sebagai suatu pengorganisasian data dengan bantuan komputer yang memungkinkan data dapat diakses dengan mudah dan cepat. Dalam hal ini, pengertian akses dapat mencakup pemerolehan data maupun manipulasi data, seperti menambah, mengedit, mengupdate data dan menghapus data dari sebuah tabel maupun dari beberapa tabel.

2.5.5 SQLite Browser

SQLite merupakan mesin database SQL *Embedded*. Tidak seperti kebanyakan database SQL lainnya, SQLite tidak memiliki prosesor server yang terpisah. SQLite membaca dan menulis secara langsung ke disk.

3. Metode Penelitian

3.1. Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kuantitatif yaitu berdasarkan metodologi yang menghasilkan dan mengumpulkan data-data, bertujuan menggambarkan secara sistematis dan akurat mengenai data-data yang ada dengan cara mengumpulkan dan mengklasifikasikan data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan teori

dipelajari. Penelitian kuantitatif dilakukan pada kondisi alamiah dan bersifat penemuan.

3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian

Pembuatan Aplikasi Kamus Bahasa Aceh – Bahasa Indonesia berbasis Android ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2015 sampai dengan Februari 2016 yang bertempat di Universitas Ubudiyah Indonesia Jalan Alue Naga Desa Tibang Krueng Banda Aceh.

3.3 Alat dan Bahan

Dalam perancangan kamus Bahasa Aceh – Indonesia ini diperlukan perangkat keras dan perangkat lunak sebagai pendukung, antara lain sebagai berikut :

3.3.1 Perangkat Keras

Dalam perancangan aplikasi kamus Bahasa Aceh – Indonesia ini, perangkat yang digunakan adalah 1 (satu) unit laptop Compaq dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Processor : Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU T5870 @ 2.00GHz
- RAM : 3.00GB
- Operating system : Windows 7 32-Bit

Sedangkan dalam pengimplementasian aplikasi kamus Bahasa Aceh – Indonesia ini, perangkat yang digunakan adalah 1 (satu) unit *smartphone* dengan spesifikasi sebagai berikut:

- Smartphone* berbasis *android* versi 4.2.2 (Jelly Bean)
- Processor : Dual Core 1,3GHz
RAM : 1.00GB

3.3.2 Perangkat Lunak

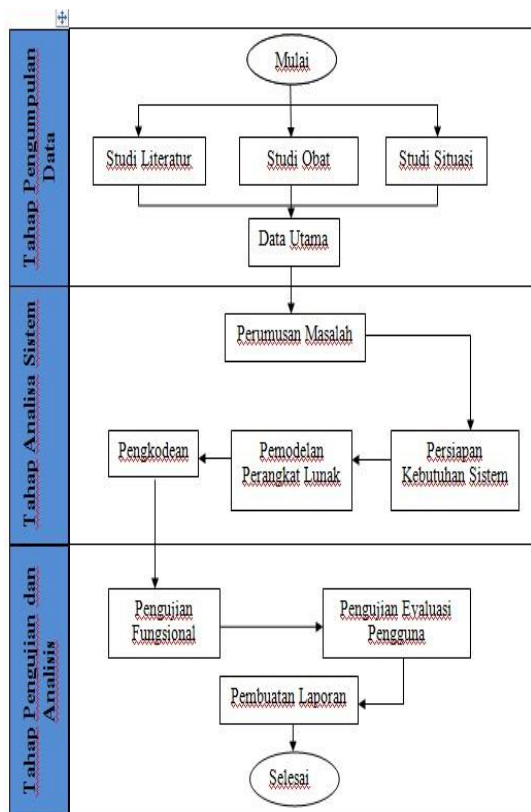
- jdk-7u40-windows-i586
- BlueStacks
- Eclipse
- SQLite Browser
- Android SDK Manager

3.4 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian merupakan salah satu tahap yang paling penting dalam proses pembuatan program aplikasi. Tujuannya adalah untuk mendefinisikan jalannya proses yang ada dalam suatu sistem. Proses yang masuk maupun yang keluar dari sistem.

3.4.1 Rancangan Aplikasi (Flowchart)

Struktur sistem informasi yang akan dirancang terlebih dahulu dianalisa, sehingga gambaran yang akan dikemukakan dapat divisualisasikan dalam bentuk rancangan aplikasi (flowchart). Flowchart untuk Aplikasi Kamus Bahasa Aceh – Bahasa Indonesia Menggunakan Metode Rule Based Berbasis Android terlihat pada Gambar 3.1, diagram jalannya penelitian.



Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian

3.4.2 Deskripsi Aplikasi

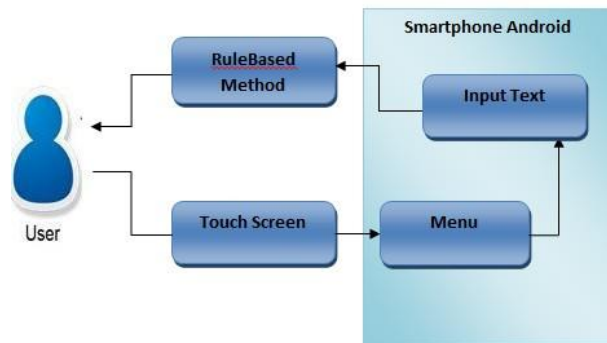
Aplikasi ini diharapkan mampu berjalan dengan sempurna pada smartphone, dengan model rancangan seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 3.2 Ilustrasi Tampilan Aplikasi

3.4.3 Desain Sistem Aplikasi

Gambaran umum interaksi dari sistem AcehI dapat dilihat pada Gambar 3.3 sehingga memudahkan para pengguna dalam mengoperasikan aplikasi yang akan dirancang.



Gambar 3.3. Gambaran Umum Sistem

User dapat berinteraksi secara *realtime* dengan menyentuh layar *touchscreen* untuk mengaktifkan pilihan *translate* bahasa, lalu menginput kata-kata sehingga secara otomatis diterjemahkan dengan metode *rulebased* dan akan ditampilkan melalui layar *smartphone android*.

3.4.4 Rancangan Flowchart Sistem

Gambar dibawah ini merupakan rancangan sistem pada level 0.



Gambar 3.4 Flowchart Level 0

Gambar diatas menjelaskan ketika proses penginputan teks, maka akan muncul terjemahan teks tersebut pada layar *smartphone* dengan catatan teks tersebut ada pada database kata-kata. Teks muncul secara *realtime* hanya dengan mengklik button *terjemahkan*, sehingga lebih praktis dan juga user akan merasa nyaman menggunakannya.

Gambar dibawah ini merupakan rancangan system pada level 1. Alur interaksi dengan sistem *AcehI* adalah sebagai berikut.

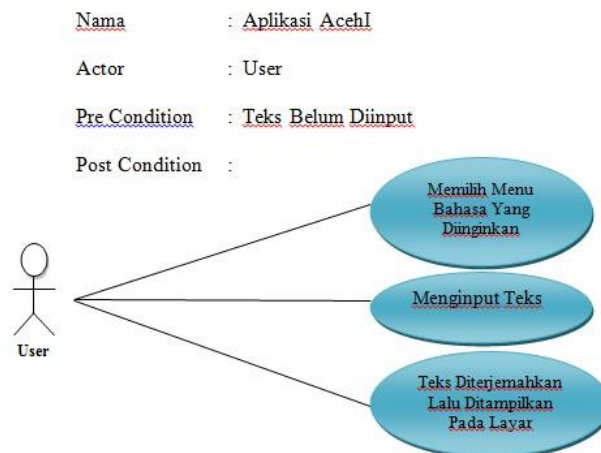
- Dalam penguasaan teks, jika teks dikenal maka sistem akan mencari kata dalam teks tersebut dalam database yang tersedia.
- Sistem kemudian akan menampilkan teks terjemah secara *realtime* jika teks yang diinginkan terdapat dalam database.



Gambar 3.5 Flowchart Sistem AcehI Level 1

Flowchart diatas menjelaskan tentang proses jalannya sistem aplikasi kamus Bahasa Indonesia – Bahasa Aceh berbasis android, dimulai dari membuka aplikasi lalu memilih menu bahasa yang akan digunakan dan menginput kata yang ingin diterjemahkan sampai dengan hasil inputan tampil dilayar *smartphone*.

Gambar berikut ini merupakan *Use Case Diagram*, yang menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut *user*.



Gambar 3.6 Use Case Diagram

Diagram *Use Case* sistem aplikasi kamus Bahasa Aceh – Indonesia berbasis Android pada **Gambar 3.6** menjelaskan interaksi antara *use case* dan *actor*. *Actor user* memberikan arah panah ke beberapa *use case*, antara lain : *Actor User* dapat memilih menu bahasa yang diinginkan, *Actor User* juga dapat menginput teks sesuai dengan menu bahasa yang telah dipilih, dan terakhir *Actor User* dapat memilih menu terjemah yang dapat menampilkan hasil terjemahan teks yang telah diinput.

osting saat ini mendukung adanya PHP dan MySQL karena kecepatan, gratis, dan dapat dijalankan di sistem operasi manapun. (Loka Dwiartara, 6:2010).

Dari pendapat para ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa MySQL adalah sebuah database yang menyimpan berbagai informasi yang saling berkaitan satu dengan yang lainnya.

4. Implementasi dan Pengujian Sistem

4.1. Implementasi Sistem

Tujuan implementasi adalah untuk menerapkan perancangan yang telah dilakukan terhadap sistem sehingga *user* dapat memberi masukan demi berkembangnya sistem yang telah dibangun sebagai simulasi dari aplikasi kamus Bahasa Aceh – Indonesia berbasis android yang diberi nama *AcehI*.

4.1.1. Implementasi Basis Data

Pembuatan database dilakukan dengan menggunakan program SQLite Browser. Implementasi database dalam bahasa SQL adalah sebagai berikut :

Database Kata
<pre> CREATE TABLE `kata` (`id` INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT, `indonesia` TEXT, `aceh` TEXT, `aceh_non_simbol` TEXT,); </pre>

Berikut ini merupakan script untuk mengimport database dari Eclipse ke SQLite Browser :

```

about.java  about.xml  AcehIndonesia.java  IndonesiaAceh.java  ExternalDbOpenHelper.java
public void createDatabase() {
    boolean dbExist = checkDatabase();
    if (!dbExist) {
        this.getReadableDatabase();
        try {
            copyDatabase();
        } catch (IOException e) {
            Log.e(this.getClass().toString(), "Copying error");
            throw new Error("Error copying database!");
        }
    } else {
        Log.i(this.getClass().toString(), "Database already exists");
    }
}

private boolean checkDatabase() {
    SQLiteDatabase checkDb = null;
    try {
        String path = DB_PATH + DB_NAME;
        checkDb = SQLiteDatabase.openDatabase(path, null,
            SQLiteDatabase.OPEN_READONLY);
    } catch (SQLException e) {
        Log.e(this.getClass().toString(), "Error while checking db");
    }
    //return checkDb != null;
    if (checkDb != null) {
        checkDb.close();
    }
    return checkDb != null;
}
    
```

```

AcehIndonesia.java  IndonesiaAceh.java  SplashScreenActivity.java
package com.acehi;

import java.util.Timer;

public class SplashScreenActivity extends Activity {
    // Set Duration of the Splash Screen
    long Delay = 2000;

    @Override
    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        // Remove the Title Bar
        requestWindowFeature(Window.FEATURE_NO_TITLE);
        // Get the view from splash_screen.xml
        setContentView(R.layout.splash_screen);
        // Create a Timer
        Timer RunSplash = new Timer();
        // Task to do when the timer ends
        TimerTask ShowSplash = new TimerTask() {
            @Override
            public void run() {
                // Close SplashScreenActivity.class
                finish();
                // Start MainActivity.class
                Intent myIntent = new Intent(SplashScreenActivity.this,
                    about.class);
                startActivity(myIntent);
            }
        };
        // Start the timer
        RunSplash.schedule(ShowSplash, Delay);
    }
}
    
```

4.1.2.Implementasi Antar Muka (Interface)

Aplikasi *Acehi* merupakan aplikasi yang berfungsi sebagai aplikasi penerjemah bahasa. Untuk mengoperasikan aplikasi ini, terdapat beberapa tahapan yang dibuat untuk mempermudah *user* dalam proses penggunaannya. Adapun tahapan - tahapan tersebut adalah sebagai berikut .

4.1.2.1 Tampilan *Splash Screen*

Tampilan *Splash Screen* adalah sebuah tampilan yang muncul saat pertama kali membuat suatu aplikasi, *splash screen* tidak bersifat tetap, melainkan akan menghilang perlahan – lahan seiring dengan munculnya aplikasi pada menu utama. Tampilan splash screen dapat dilihat pada **Gambar 4.1.**



Gambar 4.1 Tampilan Layar *Splash Screen*

Berikut ini merupakan *script* untuk merancang tampilan *splash screen*, pada *script* tersebut terdapat durasi untuk mengetahui lamanya proses splash screen.

4.1.2.2 Tampilan Petunjuk Penggunaan

Tampilan petunjuk penggunaan ini berisi tentang manfaat, petunjuk pemakaian dan hak cipta aplikasi.



Gambar 4.2 Tampilan Petunjuk Penggunaan

Berikut ini merupakan *script* untuk merancang *interface* petunjuk penggunaan.

```

AcehIndonesia.java  IndonesiaAceh.java  SplashScreenActivity.java  about.java
package com.acehi;

import android.app.Activity;

public class about extends Activity {
    Button btn_start;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.about);

        btn_start = (Button)findViewById(R.id.start);
        btn_start.setOnClickListener(new OnClickListener() {
            @Override
            public void onClick(View arg0) {
                Intent i = new Intent(about.this, IndonesiaAceh.class);
                finish();
                startActivity(i);
            }
        });
    }
}
    
```

4.1.2.3 Tampilan Proses Penerjemahan

Halaman menu *Acehi – Indonesia* menampilkan sebuah kotak inputan dan sebuah kotak hasil terjemahan. *User* dapat menginput kata sesuai dengan bahasa yang di inginkan tanpa meyentuh tombol apapun, hasil terjemahan akan

muncul secara real time. Jika *user* ingin mengganti bahasa maka *user* dapat mengklik tombol button yang ada di bawah kotak hasil terjemahan.



Gambar 4.3 Tampilan Menu Aceh – Indonesia

Berikut ini merupakan *script* untuk merancang *interface* menu Aceh - Indonesia.

```

AcehiIndonesia.java | IndonesiaAcehi.java | SplashScreenActivity.java | about.java
package com.acehi;

import java.util.HashMap;

public class AcehIndonesia extends Activity{

    EditText edt;
    Button BalikTerjemahan, close;
    TextView result, nf;
    SQLiteDatabase database;
    Cursor c;

    String text_input = "";
    HashMap<String, String> h;

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.acehi_indonesia);

        h = new HashMap<String, String>();

        h.put("i", "o");
        h.put("o", "i");
        h.put("e", "e");
        h.put("e", "e");

        edt = (EditText)findViewById(R.id.edt_AI);
        result = (TextView)findViewById(R.id.res_AI);
        BalikTerjemahan = (Button)findViewById(R.id.BalikIndoAcehi);
        close = (Button)findViewById(R.id.close_acehi);
        nf = (TextView)findViewById(R.id.not_found_AI);

        /*--- database ---*/
        ExternalOpenHelper dbHelper = new ExternalOpenHelper(this, "kamus");
        database = dbHelper.openDatabase();
        /*-----*/

        edt.addTextChangedListener(new TextWatcher() {
    
```

4.1.2.4 Tampilan Petunjuk Penggunaan

Tampilan petunjuk penggunaan ini berisi tentang manfaat, petunjuk pemakaian dan hak cipta aplikasi.



Gambar 4.4 Tampilan Menu Indonesia – Aceh

Berikut ini merupakan *script* untuk merancang *interface* menu Indonesia - Aceh.

Berikut ini merupakan *script* untuk merancang *interface* menu Indonesia - Aceh.

```
AcehIndonesia.java | IndonesiaAceh.java | SplashScreenActivity.java | about.java
package com.acehi;

import android.app.Activity;

public class IndonesiaAceh extends Activity {
    EditText edt;
    TextView result, nf;
    SQLiteDatabase database;
    Cursor c;
    Button BalikTerjemahan, close;

    String Data = "";

    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.indonesia_aceh);

        try {
            Bundle extra = getIntent().getExtras();
            Data = extra.getString("data");
            //Toast.makeText(getApplicationContext(), "Data yg dikirim: " + Data, Toast.LENGTH_LONG).show();

        } catch (Exception e) {
            Toast.makeText(getApplicationContext(), "Ada error", Toast.LENGTH_LONG).show();
        }

        edt = (EditText)findViewById(R.id.edt);
        result = (TextView)findViewById(R.id.res);
        BalikTerjemahan = (Button)findViewById(R.id.BalikAcehIndo);
        close = (Button)findViewById(R.id.close_ind);
        nf = (TextView)findViewById(R.id.not_found_id);

        /*----- database -----*/
        ExternalOpenHelper dbHelper = new ExternalOpenHelper(this, "kamus");
        database = dbHelper.getWritableDatabase();
    }
}
```

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem adalah pengecekan dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, perancangan, dan pengkodean. Pengujian yang digunakan untuk menguji sistem ini adalah metode pengujian *black-box*. Pengujian *black-box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.

4.2.1 Perangkat Pengujian Sistem

Perangkat pengujian sistem aplikasi dengan menggunakan *smartphone* dengan spesifikasi *smartphone* android (OPPO) dengan versi 4.2.2 (Jelly Bean) dan RAM 1 GB.

4.2.2. Tahapan Pengujian Sistem

Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, maka dapat dilakukan tahapan pengujian sebagai berikut :

1. Pengujian Database Sistem
2. Pengujian Fitur Utama
3. Pengujian Kelayakan Aplikasi

4.2.2.1. Pengujian Database Sistem

Pengujian database sistem pada aplikasi *AcehIm* menggunakan *SQLite Browser* sebagai media penyimpanan data. Data yang disimpan berupa kata dengan huruf alphabet maupun simbol.

id	indonesia	aceh	aceh non symbol
Filter	Filter	Filter	Filter
1	pasar	peukan	peukan
2	kepiting	bieng	bieng
3	piang	bada	bada
4	sawah	blang	blang
5	ikan	eunglit	eunglit
6	ayam	manok	manok
7	laut	laet	laet
8	sayur	gule	gule
9	isi	boh	boh
10	lahir	lahi	lahi
11	makan	payoh	payoh
12	nasi	bu	bu
13	kabar	haba	haba



mengetahui sejauh mana kualitas dari aplikasi yang dirancang, apakah sudah sesuai dengan harapan atau

Gambar 4.5.Pengujian Database Sistem

Pada **Gambar 4.5** dapat dilihat bahwa kata yang telah diinput ke database akan muncul ketika proses terjemahan dilakukan oleh *user*. Aplikasi *AcehI* tidak menyediakan opsi tambah kata, jadi hanya admin yang dapat menambah maupun mengubah kata yang ada dalam database. Jika kata tidak ada dalam database maka akan muncul pemberitahuan “kata tidak ditemukan” pada kotak terjemahan.

4.2.2.2. Pengujian Fitur Utama

Pengujian fitur utama merupakan proses uji coba aplikasi *AcehI* berpindah dari satu halaman ke halaman selanjutnya sesuai dengan perintah *user*. Pengujian ini akan dilakukan pada halaman petunjuk penggunaan aplikasi yang akan berpindah ke halaman menu Indonesia – Aceh. Pengujian fitur utama dapat dilihat pada **Gambar 4.6**.



Gambar 4.6Pengujian Fitur Utama

Ketika *user* ingin beralih ke halaman selanjutnya maka *user* dapat mengklik button “Start” dan otomatis aplikasi akan berpindah ke halaman selanjutnya. Jika *user* ingin beralih bahasa maka *user* dapat mengklik button dibawah kotak terjemahan. Dan jika ingin meakhiri proses terjemahan, *user* dapat mengklik button “Close”.

4.2.2.3 Uji Kelayakan Sistem

Pengujian dilakukan dengan tujuan untuk

belum. Untuk itu dalam uji kelayakan sistem dilakukan penelitian dengan cara menentukan populasi dan sampel. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Universitas Ubudiyah Indonesia yang berstatus aktif, yang berjumlah 600 orang dari semua angkatan.

Adapun sampel yang diambil pada penelitian ini menggunakan teknik *random sampling*, teknik ini digunakan karena populasinya

tidak homogen. Maksudnya, subjek dalam populasi berbeda dari segi angkatan dan jurusan. Penelitian

ini menggunakan kuisioner yang akan dibagi kepada

mahasiswa Universitas Ubudiyah Indonesia.

Jumlah anggota sampel ditentukan menggunakan *Rumus Taro Yaname dan Slovin*. Adapun rumus tersebut adalah sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1}$$

Dimana :

n : Jumlah anggota sampel

N : Jumlah populasi

d : Tingkat kepercayaan / kesalahan yang di kehendaki $\rightarrow$ ditetapkan 18 %.

Maka :

$$n = \frac{N}{Nd^2 + 1} = \frac{600}{600(0.18)^2 + 1} = \frac{600}{20,44} = 29,35 = 30 \text{ Orang}$$

Jadi, jumlah anggota sampel yang akan diberikan kuisioner adalah 30 orang responden. Kuisioner kemudian akan dibagikan ke dua jurusan yang berbeda yaitu Teknik Informatika (TI) dan Sistem Informasi (SI). Isi kuisioner terdiri dari informasi umum responden, pertanyaan kepuasan responden dan kolom komentar (kuisioner terlampir).

a) Korelasi Pearson Product Moment

Analisis ini dengan cara mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total (penjumlahan seluruh skor item). Rumus untuk menghitungnya adalah :

$$r_{ix} = \frac{n\sum ix - (\sum i)(\sum x)}{\sqrt{(n\sum i^2 - (\sum i)^2)(n\sum x^2 - (\sum x)^2)}}_{,1}$$

Keterangan:

r_{ix} = koefisien korelasi item – total (bivariate pearson)

i = skor item

x = skor total

n = banyak nya subjek

Tabel 4.1 Tabel Perhitungan Nilai Korelasi

No	Ukur	Item						
		1	2	3	4	5	6	7
1	n	30	30	30	30	30	30	30
2	$\sum i$	132	126	139	137	142	138	138
3	$\sum x$	952	952	952	952	952	952	952
4	$\sum ix$	4214	4020	4437	4375	4526	4403	4403
5	$\sum i^2$	590	538	651	635	678	642	642
6	$\sum x^2$	30378	30378	30378	30378	30378	30378	30378
7	$(\sum i)^2$	17424	15876	19321	18769	20164	19044	19044
8	$(\sum x)^2$	906304	906304	906304	906304	906304	906304	906304
Korelasi (r-ix)		0.6412	0.5619	0.7622	0.6943	0.6330	0.6845	0.6845

Tabel hasil korelasi disesuaikan dengan tabel ketentuan Koefisien korelasi Pearson dibawah ini :

Tabel 4.2 Tabel Koefisien korelasi Pearson Pada Uji Validitas dan Reliabilitas

Ketentuan	Penilaian
Antara 0,800 sampai dengan 1,00	Sangat tinggi
Antara 0,600 sampai dengan 0,800	Tinggi
Antara 0,400 sampai dengan 0,600	Cukup
Antara 0,200 sampai dengan 0,400	Rendah
Antara 0,00 sampai dengan 0,200	Sangat Rendah

Dengan adanya ketentuan dan penilaian pada koefisien korelasi pearson sehingga pada uji Validitas dan Reliabilitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Tabel Uji Validitas dan Reliabilitas

Pada **Tabel 4.3** dapat dilihat bahwa semua item pertanyaan valid dan dapat di masukkan kedalam sistem.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan pengujian sistem Rancang Bangun Aplikasi Kamus Bahasa Indonesia - Bahasa Aceh Menggunakan Metode *Rule Based* Berbasis Android dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi *AcehI* dirancang menggunakan *Eclipse* dan dapat berjalan secara sempurna di *smartphone android*.
2. Aplikasi ini bermanfaat bagi *user* dalam proses penerjemahan, hal ini dapat dibuktikan dari kuisioner.
3. Perancangan aplikasi *AcehI* berhasil dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan.

5.2 Saran

Aplikasi *AcehI* ini masih memiliki keterbatasan, baik dari cara rancangan maupun manfaat yang dihasilkan, maka terdapat beberapa saran sebagai pengembangan untuk kedepan.

1. Menambahkan kosakata untuk memperbanyak arti kata dalam Bahasa Aceh.
2. Mengembangkan aplikasi *AcehI* menjadi terjemahan kalimat.
3. Menambahkan fitur audio agar pengguna mengerti cara pengucapan dalam Bahasa Aceh.

Selain itu, aplikasi *AcehI* juga masih berjalan dalam keadaan offline diharapkan untuk kedepannya dapat dikembangkan lagi dan dapat menghasilkan manfaat yang lebih besar dari pada aplikasi yang sudah dirancang dan dibuat.

Item	<u>Nilai Korelasi</u>	<u>Validitas Item</u>
1	0.6412	Valid
2	0.5619	Valid
3	0.7622	Valid
4	0.6943	Valid
5	0.6330	Valid
6	0.6845	Valid
7	0.6845	Valid

DAFTAR PUSTAKA

- A.S Rosadan Shalahuddin M. 2013. **Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek**. Bandung: Informatika Bandung.
- Ardian, Zalfie. 2014. **Argot : Sistem Pendeteksian Berbasis Text Secara Real Time Menggunakan Augment Reality Sebagai Media Translator Aceh – Indonesia Dengan Smartphone Berbasis Android**. Tesis. Yogyakarta : Universitas Gadjah Mada. Pada Amalia Computer & Accessories”.
- Burnette, Ed. 2010. Hello Android : Introducing Google’s Mobile Development Platform 3rd Edition, Pragmatic Programmers LLC, United States of America. Pada Mediafire File Sharing. Diakses 23 Oktober 2015.
- Mutiawani, Viska dkk. 2009. **Aplikasi Kamus Dwibahasa Aceh Indonesia Berbasis Java Untuk Telepon Genggam**. Jurnal Ilmiah. Banda Aceh : Universitas Syiah Kuala.
- Pratama, I Putu Deni dan Agus Mulaintara. 2012. **Perancangan dan Implementasi Sistem Penerjemah Teks Bahasa Inggris ke Bahasa Bali Dengan Menggunakan Pendekatan Berbasis Aturan (Rule Based)**. Jurnal Ilmu Komputer – Vol 5 – No 1 Bali : Universitas Udayana.
- Safaat H, Nazruddin. 2012. **Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphon dan Tablet PC Berbasis Android**. Bandung: Informatika Bandung.
- Safaat H, Nazruddin. 2013. **Aplikasi Berbasis Android dan Berbagi Implementasi dan Pengembangan Aplikasi Mobile Berbasis Android**. Bandung : Informatika Bandung.
- Turban, Efraim, R. Kelly Rainer JR, Richard E. Potter, 2006. **Pengantar Teknologi Informasi**. Salemba, Jakarta.
- Widodo B, 2005. **Panduan Lengkap Pemrograman**. J2EE, ANDI, Yogyakarta.