

APLIKASI TERJEMAHAN BAHASA INDONESIA KE BAHASA ANGKOLA ATAU SEBALIKNYA BERBASIS ANDROID

¹Aldini Fujiarti, ²Dewi Soyusiawaty (0530077601)

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika
Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Soepomo, S.H., Janturan, Umbulharjo, Yogyakarta 55164

¹Email : aldini_fuji@yahoo.com

ABSTRAK

Bahasa Batak Angkola adalah salah satu bahasa batak yang ada di Sumatra Utara di bagian Tapanuli Bagian Selatan. Jumlah pendatang di Tapanuli bagian Selatan cukup banyak terutama para pekerja yang bekerja di pertambangan dan perkebunan. Secara tidak langsung mereka akan berkomunikasi dengan penduduk asli Tapanuli Bagian Selatan yang semuanya menggunakan bahasa daerah yaitu Bahasa Batak Angkola. Namun Bahasa Batak Angkola sangat berbeda dengan Bahasa Indonesia, sehingga menyulitkan para pendatang untuk mempelajari Bahasa Batak Angkola. Belakangan ini android sangat diminati oleh banyak masyarakat, dari kalangan atas sampai kalangan bawah. Android adalah software untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi kunci. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sebuah kamus untuk menerjemahkan kalimat Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola. Metode penelitian dilakukan dengan cara study pustaka dan wawancara. Kemudian melakukan tahap analisis yang terdiri dari analisis data dan analisis user, merancang sistem terdiri dari 6 proses yaitu perancangan flowchart, perancangan proses, perancangan parser, perancangan kamus, perancangan sistem representasi pengetahuan dan perancangan antarmuka. Mengimplementasikan rancangan sistem tersebut menggunakan Eclipse juno. Tahap akhir adalah pengetesan sistem dengan black box test dan alpha test. Penelitian yang dibuat menghasilkan aplikasi yang dapat menerjemahkan kata dan kalimat dari Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola atau sebaliknya berbasis Android. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perangkat lunak terjemahan ini layak untuk diimplementasikan.

Kata kunci: Penerjemah, Bahasa Indonesia, Bahasa Batak Angkola

1. PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia memiliki banyak suku beragam, setiap suku memiliki adat istiadat dan budaya yang berbeda pula. Begitu juga dengan bahasa, masing-masing suku memiliki bahasa daerah yang berbeda-beda untuk dapat berkomunikasi dan berinteraksi dengan masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Bahasa daerah penting untuk memperkaya perbendaharaan bahasa Indonesia. Bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional dan bahasa

negara, yang dimiliki semua masyarakat Indonesia. Rumpun Bahasa Batak adalah sekelompok bahasa yang dipakai di Sumatra Utara. Kelompok ini dimasukkan ke dalam kelompok yang dijuluki *Northwest Sumatra-Barrier Island* dalam rumpun bahasa Melayu-Polinesia[1]. Permasalahan terdapat pada masyarakat pendatang atau etnik lain yang merasa kesulitan dalam berkomunikasi dengan masyarakat asli yang sehari-harinya menggunakan Bahasa Batak Angkola. Sehingga masyarakat pendatang memiliki keinginan untuk belajar Bahasa Batak Angkola untuk dapat berkomunikasi dan berbaur dengan masyarakat di Tapanuli bagian Selatan. Selain itu perbedaan Bahasa Batak Angkola dengan bahasa Indonesia sangat jauh berbeda. Beberapa contoh percakapan memakai Bahasa Batak Angkola : *Sadia lelang hamu dison?* Artinya Berapa lama kamu disini ?, *Au mangan indahan*, artinya Saya makan nasi. *Udaku kehe karejo*, artinya Paman saya berangkat kerja. Belakangan ini *smartphone* sangat diminati oleh banyak masyarakat, dari kalangan atas sampai kalangan bawah. Salah satu yang pengoperasikan *smartphone* adalah android. Android adalah *software* untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi kunci.

Kamus merupakan salah satu fasilitas yang dapat membantu masyarakat untuk mengetahui dan memahami bahasa suatu daerah. Kamus sebagai media terjemahan yang sudah ada memiliki banyak keterbatasan yaitu hanya berupa list daftar kata. Pada media publikasi Blog ada yang sudah menyediakan fasilitas kamus Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola contohnya pada <http://margasiregar.wordpress.com/kamus-batak/>. pada umumnya fasilitas penerjemah kata tersebut hanya dibuat dalam bentuk *list* atau daftar kata yang disediakan terbatas, Selain itu kamus yang disediakan belum menyediakan fasilitas penerjemah kalimat dan pencari kata.

Beberapa kekurangan di atas dapat diselesaikan dengan adanya suatu aplikasi terjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola atau Sebaliknya berbasis Android dengan fasilitas pencarian kata untuk mempermudah pengguna untuk mencari dan menerjemahkan kata. Aplikasi ini diimplementasikan berbasis Android dengan tujuan agar dapat dimanfaatkan banyak orang. Rumusan masalah dari penelitian adalah : “Bagaimana membangun aplikasi terjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola atau sebaliknya berbasis Android ” . Tujuan penelitian ini Membangun aplikasi terjemahan yang dapat menerjemahkan bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola atau sebaliknya. Menguji sejauh mana tingkat ketepatan dan keakuratan aplikasi yang telah dibangun

2. METODE PENELITIAN

Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini diawali dengan mengumpulkan data. Metode Studi Pustaka pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari, membaca, dan mengumpulkan dokumen-dokumen sebagai referensi seperti buku, artikel, dan literatur-literatur tugas akhir yang berhubungan dengan Bahasa Batak Angkola. Wawancara merupakan metode yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan atau tanya jawab secara langsung kepada penduduk asli yang berada di Tapanuli bagian Selatan. Dan juga pendatang yang berada di Tapanuli bagian Selatan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan bahasa alami terdiri dari bagian utama, yaitu : *parser*, sistem representasi pengetahuan dan pengolahan Output.

Teks bahasa alami parser Si representasi pengetah 

Gambar 1 Output translator

- a) Teks bahasa alami
Merupakan suatu teks bahasa asli atau alami yang terdapat pada suatu proses.
- b) Kamus
Sejenis buku rujukan yang menerangkan makna kata-kata. Kamus berfungsi untuk mengenal kata-kata yang baru.
- c) Parser
Suatu sistem yang mengambil kalimat input bahasa alami dan menguraikannya ke dalam beberapa bagian gramatikal (kata benda, kata kerja, kata sifat, dan lain-lain)
- d) Sistem Representasi pengetahuan
Berfungsi untuk menganalisis *output parser* untuk menentukan maknanya, dalam hal ini sistem representasi pengetahuan yang dimaksud adalah kamus yang berisi kata-kata bahasa alami.
- e) *Output Translator* berfungsi untuk mempresentasikan sistem pengetahuan yaitu hasil terjemahan input bahasa alami.

Bahasa merupakan fenomena yang rumit yang melibatkan proses pengenalan bunyi, sintaks kalimat serta inferensi semantik tingkat analisis yang berbeda untuk bahasa alamiah. Adapun tingkat analisis bahasa alamiah tersebut adalah :

- 1 Analisis Sintaksis
Analisis sintaksis adalah studi yang menyimak tentang aturan penggabungan kata menjadi yang diperkenankan dan memakai aturan-aturan tersebut untuk membuat suatu kalimat
- 2 Analisis Semantik
Analisis semantik adalah ilmu yang menyimak arti kata dan unsur masing-masing kata tersebut dalam suatu kalimat.
- 3 Analisis Pragmatis
Analisis pragmatis adalah studi yang menyimak tentang cara penggunaan bahasa dan pengaruhnya para pendengar. Analisis pragmatis ini dapat digunakan untuk pemahaman suatu kalimat dengan aplikasi cerita-cerita panjang.

Rumpun bahasa batak adalah sekelompok bahasa yang dipakai di Sumatra Utara. Kelompok ini dimasukkan ke dalam kelompok yang dijuluki *Nortwest Sumatra-Barrier Island* dalam rumpun bahasa Melayu-Polinesia. Bahasa Batak Angkola adalah bahasa yang paling mirip dengan bahasa batak Toba, di samping letak geografis yang berdekatan, bahasa Angkola sedikit lebih lembut intonasinya daripada bahasa Toba. Bahasa Angkola dipergunakan masyarakat Angkola dalam melaksanakan aktifitas dan untuk berkomunikasi dalam kehidupan sehari-hari. Bahasa batak angkola masih dipakai dalam upacara-upacara adat, acara keagamaan bahkan di kantor-kantor instansi pemerintahan. Tabel dibawah berikut memberikan beberapa contoh kata dalam Bahasa Batak Angkola berdasarkan penggolongan katanya, yaitu :

Tabel 1. Beberapa contoh Bahasa Indonesia – bahasa Batak Angkola

kata (Indonesia)	Kata(batak Angkola)	Golongan kata
Saya	Au	Kata ganti
Kamu	Ho	Kata ganti
Abang	Abang	Kata ganti
Kakak	Akkang	Kata ganti
Paman	Uda	Kata ganti
Tante	Ujing	Kata ganti
Kakek	Oppung	Kata ganti
Nenek	Oppung	Kata ganti
Satu	Sada	Kata bilangan
Dua	Dua	Kata bilangan
Tiga	Tolu	Kata bilangan
Empat	Opat	Kata bilangan
Lima	Lima	Kata bilangan
Enam	Onom	Kata bilangan

Sebelas	Sabolas	Kata bilangan
Dua puluh	Duapulu	Kata bilangan
Seratus	Saratus	Kata bilangan
Seribu	Saribu	Kata bilangan
Pergi	Kehe	Kata kerja
Berangkat	Berangkat	Kata kerja
Belajar	Marsiajar	Kata kerja
Mencuci	Mamasu	Kata kerja
Makan	Mangan	Kata kerja
Minum	Minum	Kata kerja
Tidur	Modom	Kata kerja
Kerja	Karejo	Kata kerja
Bermain	Marmayam	Kata kerja
Besar	Godang	Kata sifat
Kecil	Menek	Kata sifat
Piring	Pinggan	Kata benda
Mobil	Motor	Kata benda
Siapa	Ise	Kata tanya

Berdasarkan pengumpulan data yang diperoleh, maka beberapa kebutuhan sistem yang dapat disimpulkan adalah :

- Program mampu menampilkan terjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola atau sebaliknya
- Program mampu menerjemahkan kata/kalimat dari Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola atau sebaliknya dengan langsung menginputkan kata/kalimat sederhana yang akan diterjemahkan pada input text yang disediakan.
- Program mampu menerjemahkan kata, baik kata dasar ataupun kata berimbuhan, kumpulan kata, kaimat dan paragraf kalimat.

- d. Program dapat menampilkan hasil terjemahan sesuai dengan inputan kalimat dan dapat menampilkan terjemahan kata demi kata dari kalimat yang diinputkan.

Tahapan penerjemah dinyatakan menggunakan UML. program terbagi dalam kamus dan terjemahan. Dalam program kamus hanya dapat menerjemahkan kata, program akan membaca kata yang di inputkan dan mencari arti daka di database. Dalam program terjemahan akan membaca masukan yang berupa kata, frasa atau kalimat, kemudian program akan mengambil per kata dan menampung kata dalam variabel kata, selanjutnya program mencari arti kata di database, jika terdapat kata yang tidak ada dalam database maka program akan menampilkan kata aslinya(kata yang di-inputkan).program akan mengecek apakah masih ada kata dalam input text. Jika masih ada maka program akan mengulangi dan menerjemahkan kata. Jika tidak maka program akan menampilkan hasil terjemahan.

Dalam program ini terdapat 2 class yaitu class kamus dan class terjemahan:

a. Class kamus

Pada halaman ini pengguna dapat melakukan proses penerjemahan dari Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola. Dalam menerjemahkan teks dilakukan melalui prosedur cari kata dan terjemahan. Prosedur yang dilakukan adalah cari kata yaitu mencari kata yang telah di inputkan di dalam basis data. Dalam hal ini aplikasi dapat menerjemahkan Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola atau sebaliknya

```
1. package com.dini.kamusangkola;
2. import android.app.Activity;
3. import android.database.Cursor;
5. import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
6. import android.os.Bundle;
7. import android.view.View;
8. import android.widget.Button;
9. import android.widget.EditText;
10. import android.widget.RadioButton;
11. import android.widget.RadioGroup;
12. import android.widget.TextView;
13.
14. public class C_Kamus extends Activity {
15.     private void tampilkanData(View view) {
        String hasil = "";
        String cariKata =
txtCari.getText().toString();

        if (rdBatak.isChecked()) {
            dbCursor =db.rawQuery("SELECT ID, batak,indo "
```

```
+ "FROM masterData where batak="
+ cariKata+ " ORDER BY batak", null);

} else {
dbCursor = db.rawQuery("SELECT ID, indo, batak "+
"FROM masterData where indo=" + cariKata+ " ORDER BY
indo", null);}
```

Procedure 1. Class Kamus

b. Class terjemahan

Proses penerjemah ini dimulai dengan pengecekan apakah kata atau kalimat yang telah di inputkan mengandung frasa atau tidak. Jika suatu kalimat mengandung frasa maka sistem akan menerjemahkan frasa dalam Bahasa Indonesia ke dalam Bahasa Batak Angkola. Baris perintah proses penerjemahan frasa sendiri berada dalam *method* `tampilkanData()` dimana didalamnya terdapat baris kode untuk pengecekan apakah kata yang diinputkan adalah frasa atau kata berimbuhan dan apabila benar kata tersebut adalah frasa maka baris perintah berikut ini akan dijalankan. Selain baris perintah `terjemahkanKataDasar()`, masih ada satu lagi baris perintah yaitu `terjemahkanKata()`. Baris perintah dibawah ini memiliki fungsi yang hampir sama dengan baris perintah diatas, perbedaannya adalah jika `terjemahkanKataDasar()` dipanggil setelah ditemukan kata berimbuhan dan dipecah imbuhan sementara `terjemahkanKata()` akan langsung bertugas mencari terjemahan kata setelah ditemukan sebuah frasa.

```
1. android.os.Bundle;
2. import android.text.InputFilter.LengthFilter;
3. import android.view.KeyEvent;
4. import android.view.View;
5. import android.widget.Button;
6. import android.widget.EditText;
7. import android.widget.RadioButton;
8. import android.widget.TextView;
9. import android.app.Activity;
10. import android.app.AlertDialog;
11. import android.content.DialogInterface;
12. import android.database.Cursor;
13. import android.database.sqlite.SQLiteDatabase;
    public class C_ mport Terjemahan extends Activity {

    public String terjemahkanKataDasar(String kata)
    { if (rdBatak.isChecked()) {
dbCursor = db.rawQuery("SELECT ID, batak, indo
"+ "FROM masterData where
batak=" + kata+ " ORDER BY
batak", null);
```

```
ORDER BY indo", null);  
    }  
    if (dbCursor.moveToFirst()) {  
        kata = dbCursor.getString(2); return kata;}}  
Procedur 2. Class terjemahan
```

Berikut ini tampilan implementasi dari aplikasi terjemahan. Halaman utama dari aplikasi ini memiliki tampilan seperti gambar berikut :



Gambar2. Splash kamus

Pada halaman ini hanya sebuah tampilan awal yang disebut splash screen selanjutnya akan muncul halaman kamus



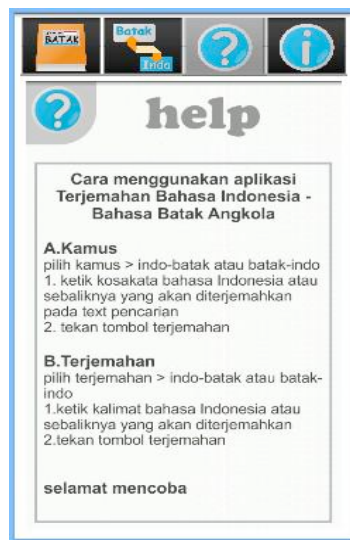
Gambar 3. Halaman kamus

Halaman ini menyediakan menu – menu untuk mengakses halaman yang akan di akses yaitu menu tab untuk menampilkan halaman kamus, halaman terjemahan, halaman help, dan halaman about.



Gambar 4. Tampilan terjemahan

Pada halaman ini pengguna dapat melakukan proses penerjemahan dari Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola. Dalam menerjemahkan teks dilakukan melalui prosedur potong kalimat, cek kata, cek frasa, cek imbuhan dan terjemahan.



Gambar 6. Tampilan menu Help

Pada menu ini dapat menampilkan bagaimana cara menggunakan aplikasi terjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola atau sebaliknya berbasis Android.



Gambar 7. Tampilan menu about

Tampilan menu about Pada halaman ini berisikan tentang informasi-informasi tentang pembuat aplikasi dan tahun pembuatan

Pengujian pada Aplikasi terjemahan terjemahan Bahasa Indonesia ke Bahasa Batak Angkola ini juga sudah mencakup terjemahan dari kata dasar dan kata berimbuhan. Pengujian yang dilakukan menggunakan balackbox test dan alfatest. Hasil dari alfa test adalah 50% sangat setuju dan 50% setuju dengan beberapa pertanyaan yang diajukan dalam alfa test.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan maka telah dibuat aplikasi Terjemahan Basaha Indonesia ke Bahasa Batak Angkola atau sebaliknya berbasis Android. Aplikasi ini dibuat dua aah yang mana dapat menerjemahkan inputahn dari Bahasa Indonesia atau dari Bahasa Batak Angkola. Aplikasi ini dapat menerjemahkan kata dan kalimat baik yang terdiri dari kata dasar atau kata berimbuhan yang dapat langsung diinputkan langsung oleh user

Demi kesempurnaan dari penelitian ini maka aplikasi ini dapat dikembangkan dengan fasilitas terjemahan berupa pengucapan atau suara. Lebih lanjut dengan menambahkan kemampuan untuk menerjemahkan kalimat-kalimat kompleks yang memiliki kata dasar yang berubah jika dimasukkan kata imbuhan. Aplikasi juga dapat dikembangkan sebagai program untuk belajar *vocabulary* Bahasa Batak Angkola, misalnya dengan menambahkan fasilitas *text to voice converter* untuk belajar pengucapan yang benar dalam bahasa Batak Angkola.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sutan M, 1999. Bahasa Di Sumatra Utara. Medan: Citra Master
- [2] Todung Lumbantorean, 2011. Panduan Menulis Surat Batak Toba. Siantar. Papas Sinar SinantiBambang sugiarto, 2011, Aplikasi penerjemah Bahasa Indonesia ke



- Bahasa Lampung disertai analisis sintaksis, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, Yogyakarta.
- [4] Ferdi noor Kurniawan, 2010, Aplikasi penerjemah Bahasa Indonesia – Bali dan sebaliknya dilengkapi dengan pengecekan ejaan, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta, Yogyakarta.
 - [5] Anita Desiani, 2006. Konsep Kecerdasan Buatan. Yogyakarta: Andi Offset
 - [6] Asul Wiyanto, 2005. TATA BAHASA SEKOLAH. Jakarta. Gramedia: Widia Sarana Indonesia
 - [7] Nazruddin Safaat, 2012. Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android. Bandung. Informatika Bandung
 - [8] Marlan & Suparman. 2007. Komputer Masa Depan, Pengenalan Artificial Intelligence. Yogyakarta. Andi Offset
 - [9] Srikusuma Dewi, 2003. Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya). Yogyakarta. Graha Ilmu
 - [10] Todung Lumbantoruan, 2011. Panduan Menulis Surat Batak Toba. Siantar. Papas Sinar Sinanti
 - [11] Redaksi Transmedia, 2010. Panduan EYD dan Tata Bahasa Indonesia. Bandung. Transmedia Pustaka
 - [12] Mini kamus bahasa batak Angkola -Mandailing
<http://margasiregar.wordpress.com/kamus-batak/>
 - [13] Kamusku http://www.handphoneandroid.org/?attachment_id=1744