

DIGITALISASI KAMUS BAHASA SUKU NGALUM OK-INDONESIA BERBASIS ANDROID

Melkior N.N Sitokdana¹⁾, Nico Koibur²⁾, Derius A. Tepmul³⁾, W.Yuventus Opki⁴⁾

^{1, 2)}Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana

³⁾Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma

⁴⁾Fakultas Sastra Universitas Sanata Dharma

^{1) 2)}Jl.Dr. O. Notohamidjojo No. 1-10, Salatiga

^{3) 4)}Mrican, Tromol Pos 29, Yogyakarta

Email : ¹⁾melkior.sitokdana@staff.uksw.edu, ²⁾nicokoibur@gmail.com, ³⁾anglipchikaladana@gmail.com³⁾

Abstrak

Digitalisasi kamus bahasa suku Ngalum Ok berbasis Android sebagai wujud pelestarian budaya dan salah satu solusi untuk mengantisipasi kepunahan bahasa suku di Tanah Papua. Kamus digital tersebut dikembangkan sesuai dengan karakteristik bahasa suku di Tanah Papua yang masing-masing bahasa memiliki beragam dialek. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan memanfaatkan Butter Knife, yaitu sebuah library yang digunakan untuk menyederhanakan penulisan komponen view di Android. Sedangkan database-nya menggunakan Realm yaitu database mobile yang merupakan teknologi yang relatif baru dibanding SQLite yang sering digunakan dalam pembuatan aplikasi berbasis android. Berdasarkan uji coba aplikasi dapat dijalankan pada smartphone android dengan mampu melakukan fungsi menterjemahkan kosa kata. Bisa melakukan terjemahan dari bahasa Indonesia ke bahasa suku Ngalum Ok yang terdiri dari tiga dialek yaitu Okbibab-Oksibil-Kiwirok, dan terjemahan antar dialek ataupun sebaliknya dari dialek tertentu ke bahasa Indonesia.

Kata Kunci: Kamus Digital, Suku Bangsa, Android

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Indonesia sebagai bangsa yang majemuk memiliki beraneka ragam suku dan budaya yang menyebar di seluruh nusantara. Salah satunya adalah suku bangsa Papua yang mendiami ufuk timur nusantara yang sering dijuluki sebagai “Surga Kecil Yang Jatuh Ke Bumi”. Julukan tersebut merupakan sepenggal lirik lagu penyanyi Edo Kondoligit yang tidak hanya menggambarkan kekayaan sumber daya alamnya tetapi juga menggambarkan kekayaan budaya yang tak ternilai harganya yang terdapat di 466 suku bangsa di seluruh Tanah Papua. Setiap suku bangsa di Tanah Papua memiliki beraneka ragam kekayaan unsur-unsur kebudayaan, seperti bahasa, sistem pengetahuan, sistem kemasyarakatan atau organisasi sosial, sistem peralatan hidup dan teknologi, sistem mata pencaharian hidup, sistem religi dan kesenian. Seluruh kekayaan unsur-unsur budaya tersebut yang menjadi fokus perhatian

semua pemerhati budaya pada dekade ini adalah bahasa daerah atau bahasa suku yang semakin hari diambang kepunahan. Maka dari itu bahasa suku bangsa menjadi bahan kajian penelitian ini. Bahasa memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia Papua sejak dulu, sekarang dan akan datang. Melalui bahasa nenek moyang setiap suku bangsa di Papua memahami dirinya, orang lain dan lingkungan alamnya. Melalui bahasa pula mereka membangun peradabannya hingga saat ini. Bahasa juga sebagai alat yang paling kuat untuk menjaga dan mengembangkan kekayaan budaya benda (*tangible*) maupun tak benda (*intangible*) suku bangsa di Tanah Papua. Untuk itu, generasi sekarang patut menghargai dan melestarikan bahasa sebagai wujud penghargaan terhadap nenek moyang dan eksistensi suku bangsa di Tanah Papua.

Berdasarkan hasil penelitian tim Balai Bahasa Papua dan Papua Barat pada tahun 2013, teridentifikasi ada 307 bahasa daerah di Tanah Papua yang sebelumnya diketahui hanya berkisar di 275 bahasa daerah. Bahasa tersebut tergolong dalam dua kelompok, yaitu bahasa *Austronesian* dan kelompok bahasa *Papuan*. Sejumlah bahasa tersebut beberapa dekade ini mulai perlahan-lahan punah. Ancaman kepunahan bahasa tersebut sesuai dengan ramalan UNESCO bahwa dalam jangka waktu seabad lagi 50% dari sekitar 6700 bahasa di bumi ini akan punah (Kompas, 14 April 2010). Ramalan itu tentunya berlaku bagi sejumlah bahasa kecil Nusantara (Indonesia) yang hanya didukung oleh segelintir penutur tua (Ferguson dalam Bright, 1971:308-310), juga karena tidak memiliki tradisi tulis akan punah pula[1].

Ketua Harian Komisi Nasional untuk Badan Pendidikan Ilmu Pengetahuan dan Kebudayaan Dunia (UNESCO) Profesor Arief Rachman mengatakan bahwa dua-tiga bahasa ibu di Papua punah setiap tahun [2]. Sedangkan menurut Koordinator Pemetaan Bahasa Balai Bahasa Papua dan Papua Barat Yohanis Sanjoko mengatakan, lima bahasa daerah di Tanah Papua sudah punah. Kelima bahasa adalah bahasa Tandia (Teluk Wondama), Mapia (Kabupaten Supiori), Safoni (Waropen), Bonerif (Mamberamo Raya), dan Wario (Waropen). Dari empat tersebut, bahasa Tandia sudah tidak ada lagi penuturnya dan diperkirakan masyarakat setempat juga sudah tidak menggunakan bahasa daerah tersebut, untuk bahasa daerah Mapia, hanya tinggal satu orang penutur, namun

data tersebut dimbil sekitar 1990-an. Sedangkan berdasarkan data terakhir tahun 2016 bahasa daerah Safoni dan Bonerif penurutnya tinggal empat orang. Bahasa daerah Wario tinggal lima orang penutur. Menurut Yohanis Sanjoko Punahnya bahasa daerah tersebut, menurut Sanjoko, disebabkan faktor sikap pemilik bahasa sendiri dan juga respon penerima bahasa daerah [3].

Kajian awal peneliti dalam buku “Mengenal Budaya Suku Ngalum Ok” mengidentifikasi beberapa faktor pemicu kepunahan bahasa suku di Papua, contoh suku Ngalum di Pegunungan Bintang, yaitu; (1) Faktor bahasa Indonesia, sebagai bahasa nasional selama ini mendapat tempat utama dalam kehidupan berbangsa dan bernegara, baik lingkungan sosial, pendidikan, ekonomi dan politik. Belum ada ruang yang terbuka bagi setiap suku-suku untuk mengekspresikan dirinya dengan bahasa suku-nya. (2) Mayoritas penduduk di ibukota Kabupaten adalah para pendatang (bukan penduduk asli setempat) sehingga pengaruh bahasa mayoritas mempengaruhi masyarakat setempat. (3) Faktor urbanisasi, penduduk keluar dari wilayah suku-nya karena pekerjaan dan pendidikan. Tidak sedikit masyarakat pergi ke kota untuk mengenyam pendidikan dan bekerja di daerah perkotaan, seperti di Jayapura, Merauke, Wamena, Nabire, Sorong, Biak dan luar Tanah Papua. Mereka yang bekerja dan berstudi di perkotaan sering menggunakan bahasa Indonesia dibanding bahasa sukunya. (4) Perkawinan antar etnik (*intermarriage*). Interaksi sosial antaretnik yang ada di Papua khususnya perkawinan antaretnik yang terjadi turut pula mendorong proses kepunahan bahasa daerah. (5) Kurangnya penghargaan terhadap bahasa daerah sendiri. Hal ini dapat terjadi di mana saja dan cenderung terjadi pada generasi muda kini. Salah satu penyebabnya adalah pandangan generasi muda Papua bahwa bahasa daerah kurang bergengsi atau kampungan sehingga dimana-mana berekspresi dengan gaya-gaya modern. (6) Kurangnya intensitas komunikasi berbahasa daerah dalam berbagai ranah khususnya dalam ranah rumah tangga. Hal ini dapat memperlihatkan adanya jarak (*gap*) antara generasi tua dengan generasi muda dimana transfer kebahasaan lintas generasi mengalami kemandekan. Orang tua jarang berkomunikasi menggunakan bahasa daerah dengan anak-anak. Rata-rata orang tua sejak dini mengajarkan anak-anak kecil menggunakan bahasa Indonesia karena prasyarat untuk masuk sekolah atau bergaul dengan lingkungan sekitar. Orang tua akan merasa malu jika anak-anak-nya tidak bisa bertutur dengan baik dan benar di lingkungan sekitar karena itu memaksa anak sejak dini untuk fasih berbicara bahasa Indonesia [4].

Untuk mengantisipasi kepunahan bahasa suku di Tanah Papua maka perlu dilakukan berbagai langkah strategis dan taktis oleh semua komponen. Salah satu bentuk kontribusi peneliti mengantisipasi kepunahan bahasa adalah mengembangkan kamus digital berbasis *Android*. Perancangan kamus tersebut agak unik dibanding kamus

pada umumnya, dimana kamusnya dirancang sesuai dengan karakteristik bahasa suku di Tanah Papua. Pada umumnya dalam satu bahasa suku memiliki karakteristik yang berbeda-beda antar satu wilayah dengan wilayah lain terutama dalam hal dialek. Jumlah dialek masing-masing suku berbeda-beda, misalnya bahasa suku Ngalum Ok Kabupaten Pegunungan Bintang terdiri dari tiga dialek utama yaitu; dialek Okbibab, Oksibil dan Kiwirok. Kamus bahasa Ngalum dengan tiga dialek tersebut telah berhasil didokumentasikan dalam bentuk buku kamus atas bekerja sama Pemerintah Daerah Pegunungan Bintang dengan peneliti. Kelanjutannya adalah perancangan kamus digital sebagaimana yang dilakukan dalam penelitian ini. Kamus digital berbasis *Android* ini nantinya akan digunakan sebagai acuan/referensi untuk mendigitalkan berbagai bahasa suku di Tanah Papua.

Alasan peneliti mengembangkan kamus digital berbasis *Android* adalah melihat peluang perkembangan teknologi *mobile internet* di Indonesia. Menurut survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jaringan Internet Indonesia (APJII) tahun 2016 mengungkap bahwa lebih dari setengah penduduk Indonesia kini telah terhubung ke internet. Menurut survei tersebut sebanyak 132,7 juta orang, atau lebih dari separuh total populasi Indonesia yang berjumlah 256,2 juta orang telah menggunakan internet. Jenis layanan internet yang paling sering dan banyak digunakan adalah *internet mobile* tembus 92,8 juta pengguna atau 69,9 persen. Dari jumlah tersebut Maluku dan Papua sebesar 3,3 juta atau 2,5 persen, dan setiap waktu terus mengalami peningkatan jumlah pengguna internet [5]. Belum ada data resmi dari organisasi terkait tentang kondisi terkini penggunaan *mobile internet* di Papua, tetapi menurut pengamatan peneliti selama ini bahwa masyarakat Papua di pegunungan, di lembah-lembah, di pesisir dan kota-kota besar di Papua sudah menggunakan *mobile internet*, terlebih memiliki *mobile* berbasis *Android*. Dengan mempertimbangkan penggunaan *mobile* berbasis *Android* dan pasar *mobile* berbasis *Android* yang meningkat terus pada dekade ini menjadi dasar untuk mengembangkan aplikasi berbasis *Android*. Keuntungan dari aplikasi *mobile* adalah; lebih efektif dan efisien dibanding Komputer/Leptop. Dengan menggunakan *mobile* kapan saja dan dimana saja pengguna mengakses aplikasi kamus digital. Harapannya dengan adanya kamus digital bahasa suku bangsa Papua tersebut memberikan dampak positif untuk pelestarian dan pengembangan bahasa di seluruh Tanah Papua.

1.2 Penelitian Terdahulu

Perancangan kamus digital berbasis *Android* bukanlah merupakan hal baru. Beberapa peneliti telah mengembangkan kamus digital bahasa daerah berbasis *Android* sehingga dijadikan sebagai acuan dalam penelitian ini, seperti;

Penelitian dengan judul Aplikasi Kamus Bahasa Paser-Indonesia Berbasis *Android*. Bahasa Paser adalah bahasa asli Suku Paser yang terletak di tenggara

Kalimantan Timur. Penelitian dilakukan karena Bahasa Paser sangat rentan terhadap dominasi bahasa Indonesia, jika para penuturnya tidak konsisten dalam melestarikan maupun pengembangannya, maka bahasa Paser-pun terancam punah. Sebagai upaya pelestarian bahasa tersebut maka telah dilakukan dokumentasi dengan membuat catatan berupa kamus, baik kamus berbentuk buku maupun kamus digital. Kamus digital berbasis *Android* yang dirancang memudahkan pencarian arti atau terjemahan kata dalam bahasa Paser [6].

Penelitian berikut berjudul Aplikasi Kamus Digital Bahasa Indonesia-Sasak Berbasis Sistem Operasi *Android*. Bahasa sasak adalah salah satu bahasa dari suku bangsa yang mendiami pulau Lombok. Aplikasi yang dirancang mempermudah pengguna untuk belajar bahasa Sasak. Fitur-fitur yang ada pada aplikasi ini yaitu terjemahan bahasa Indonesia-Sasak dan terjemahan bahasa Sasak-Indonesia. Aplikasi ini dapat memberikan pengetahuan dalam pembelajaran bahasa Indonesia-Sasak dan sebaliknya, juga untuk mempermudah pengguna sebagai sarana informasi bahasa [7].

Penelitian lainnya adalah Aplikasi Translator Bahasa Jawa Ke Bahasa Indonesia Berbasis *Android*. Penelitian tersebut merancang aplikasi perangkat *mobile* khususnya *smartphone* yang berbasis *Android* sebagai upaya pelestarian bahasa daerah Jawa. Pengguna sistem dapat menterjemahkan bahasa Jawa kedalam bahasa Indonesia dan sebaliknya kapan saja dan dimana saja menggunakan perangkat *mobile* [8].

Sejumlah penelitian yang diuraikan tersebut menjadi referensi utama untuk membangun kamus digital bahasa suku-suku di Tanah Papua. Beberapa perbedaan penelitian sebelumnya dan yang dilakukan ini adalah peneliti membangun kamus bahasa suku-suku dengan menggali karakteristik bahasa yang terdapat di setiap suku, seperti perbedaan dialek antar wilayah dalam satu suku. Dalam penelitian ini dikembangkan Kamus Bahasa Ngalum Ok yang terdiri dari 3 dialek yaitu; Dialek Okbibab-Oksibil-Kiwirok. Sistem yang dirancang ini dapat menterjemahkan bahasa suku Ngalum antar dialek maupun satu dialek ke dalam bahasa Indonesia atau sebaliknya.

Perbedaan dari sisi teknologi, penelitian terdahulu menggunakan database *SQLite*, sedangkan penelitian ini menggunakan database *Realm* yang relatif baru. Lebih cepat dari pada *SQLite* (Kecepatan mengakses data, 10 kali lebih cepat dibanding *SQLite* untuk Operasi Standar); mudah dan nyaman untuk menyimpan data dengan cepat. Penginputan data kamus dirancang secara permanen (tidak ada panel admin untuk input data). Data yang diinputkan berdasarkan urutan tabel bahasa Indonesia, Dialek Oksibil, Okbibab dan Kiwirik sehingga memudahkan pencarian dan terjemahan. Pencarian data dengan cara pencocokan string (*string matching*). Ketika sedang mengetik kata tertentu, sistem akan menampilkan semua kata yang mirip dalam bentuk tabel yang urutannya mulai dari kata yang dicari dan selanjutnya terurut kata-kata yang mirip.

1.3 Landasan Teori

Kamus elektronik yang dikembangkan ini mengakomodasi karakteristik bahasa di setiap suku bangsa di Papua. Rata-rata setiap suku di Papua memiliki karakteristik bahasa yang berbeda-beda antar wilayah dalam satu suku yaitu dialek. Istilah dialek berasal dari kata Yunani *dialektos* yang pada mulanya dipergunakan di sana dalam hubungannya dengan keadaan bahasanya. Di Yunani terdapat perbedaan-perbedaan kecil di dalam bahasa yang dipergunakan oleh pendukungnya masing-masing, tetapi sedemikian jauh hal tersebut tidak sampai menyebabkan mereka merasa mempunyai bahasa yang berbeda [8]. Sedangkan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, dialek adalah variasi bahasa yang berbeda-beda menurut pemakainya (misalnya bahasa dari suatu daerah tertentu, kelompok sosial tertentu, atau kurun waktu tertentu). Contoh Yeon Jaehoon (2012) menspesifikan dialek bahasa Korea menjadi 6 jenis dialek yaitu dialek 1) Seoul/Gyeonggi, 2) Chungcheon, 3) Gangwon, 4) Gyeongsang, 5) Jeolla, dan 6) Jeju [9]. Sedangkan untuk konteks Papua, Sitokdana, Melkior menspesifikan dialek bahasa suku Ngalum Ok Kabupaten Pegunungan Bintang menjadi 2 kelompok besar berdasarkan wilayah yaitu: Wilayah I (Okbi, Oksebang, Oksop, Oksibil dan Okbape); Wilayah II (Okhika, Oknangul, Okbem, Oktau, Oklip, Okyop dan Okhamo) [4].

Kajian tentang kamus digital ini merupakan bagian dari *e-Culture* atau digitalisasi kebudayaan. Menurut Sitokdana, Melkior *electronic Culture (e-Culture)* adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan daya guna dalam bidang kebudayaan, terutama dalam hal pengelolaan, pendokumentasian, penyebaran informasi dan pengetahuan dari unsur-unsur kebudayaan. *e-Culture* diartikan juga sebagai kegiatan melektrotronikan warisan kebudayaan dan pembentukan budaya baru melalui cipta, karsa dan rasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Bidang kajian *e-Culture* terdiri atas 5 (lima) unsur Budaya Benda (*tangible*), yakni: (1) Kesenian (membawahi dua bidang yaitu seni pertunjukkan, rupa, tata rias dan sastra; dan layanan kreatif). (2) sistem ilmu dan pengetahuan (pendidikan, tulisan dan penerbitan), (3) peralatan hidup dan teknologi (membawahi dua bidang yaitu: audio-visual dan media interaktif; warisan budaya dan alam), (4) mata pencaharian (makanan dan berdagang), (5) kesehatan (pengobatan dan pencegahan). Sedangkan budaya tak benda (*intangible*) terdiri dari 3 (tiga) bidang yaitu: Sistem Religi, Bahasa, Sistem Sosial dan Kemasyarakatan. Kedua unsur budaya ini tidak berdiri sendiri tetapi saling berkaitan dan mempengaruhi antara semua unsur budaya, baik untuk Budaya Benda maupun Tak Benda [10].

Unsur-unsur kebudayaan tersebut jika dikembangkan berbasis teknologi informasi (*e-Culture*) penamaannya menggunakan awalnya "*e*" (*elektronik*) atau "*m*" (*mobile*), seperti: *e-Museum*, *e-Art*, *e-Language*, *e-*

Environment, e-Music, e-Library, e-Learning, e-lifetyle, e-culinary dan istilah-istilah lainnya yang pada intinya berhubungan dengan pengelektronisasian atau digitalisasi unsur-unsur kebudayaan. Penamaan e-Culture sering juga kontekstual tempatan misalnya e-Honai, e-Melanesia, e-Melayu, e-Borneo dan lain-lain, tentu ini menjadi bidang kajian yang sangat menarik untuk dikembangkan lebih lanjut [10].

1.4 Metodologi Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem ini menggunakan metode *Prototype*. Metode ini cocok digunakan untuk mengembangkan sebuah perangkat yang akan dikembangkan atau diperbaiki kembali sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengembangan sistem menggunakan metode *Prototype* terdiri dari tiga tahap yaitu; *Listen to Customer*, *Build/Revise Mock-Up* dan *Customer Test-drives Mock-Up*. Tahap-tahap tersebut dalam jelaskan sebagai berikut:

1) Listen to Customer

Pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dan verifikasi kamus bahasa Ngalum yang sudah tercetak dalam bentuk buku. Kamus tersebut merupakan penelitian terdahulu yang difasilitasi oleh Dinas Pendidikan, Kebudayaan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Pegunungan Bintang.

2) Build/Revise Mock-Up

Bagian ini dilakukan dua tahap yaitu;

a) Perancangan Aplikasi menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* untuk memvisualisasikan *Usecase Diagram*.

b) Pembuatan aplikasi (*Coding*) menggunakan bahasa pemrograman Java dengan memanfaatkan *Butter Knife*, yaitu sebuah *library* yang digunakan untuk menyederhanakan penulisan komponen *view* di *Android*. Sedangkan *database*-nya menggunakan *Realm* yaitu *database mobile* yang baru kembangkan setelah *SQLite*.

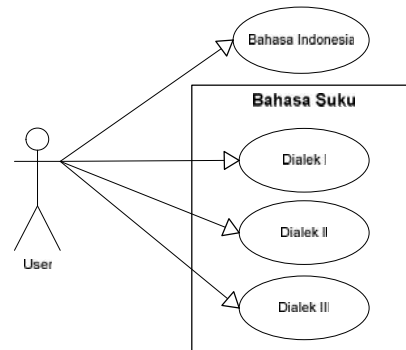
3) Customer Test-drives Mock-Up

Pada tahap ini hanya melakukan pengujian terhadap sistem yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Pada tahap ini melakukan pengecekan terhadap fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan performansi, kesalahan inisialisasi dan terminasi.

2. Pembahasan

2.1 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi menggunakan metode *Unified Modeling Language (UML)* untuk menggambarkan secara visual aplikasi kamus digital. Pada intinya memvisualkan menu-menu yang terdapat dalam aplikasi dan hubungan dengan pemakai atau relasi antara *actor* dengan *usecase*. Berikut adalah gambar *usecase diagram* kamus bahasa Ngalum Ok.



Gambar 1. Usecase Diagram Kamus Bahasa Suku

Usecase Diagram tersebut menggambarkan relasi antara pengguna aplikasi *Android* kamus bahasa Suku Papua dan menu-menu yang diakses, yaitu pengguna melakukan terjemahan dari bahasa Indonesia ke bahasa suku yang terbagi dalam dialek-dialek. Terjemahan bisa dilakukan sebaliknya yaitu dari dialek tertentu ke bahasa Indonesia dan terjemahan antar dialek. Apabila terjemahan dari dan ke bahasa atau dialek yang sama maka aplikasi akan memberikan pesan. Tampilan kamus tersebut divisualisasikan sebagai berikut;



Gambar 2. Tampilan Kamus Bahasa Suku

Gambar tersebut memvisualisasikan tampilan utama kamus Bahasa Suku yang terdiri dari menu pilihan kata kunci yang dicari dibagian kiri dan hasil terjemahan bahasa/dialek dibagian kanan.

2.2 Implementasi dan Pengujian

Aplikasi kamus bahasa Suku Papua tersebut dikembangkan menggunakan teknologi *database Realm* dan *Butter Knife*. *Realm* adalah *database* berorientasi object, *realm* memiliki beberapa perbedaan dengan *database* lainnya. *Realm* tidak menggunakan *SQLite* sebagai *Engine* Utama. Contoh *realm* memiliki hal utama dari C++ dan merupakan penyedia alternatif pertama terhadap *SQLite*. Penyimpanan *Realm* secara Universal, format tabel berdasarkan format C++. Ini yang menyebabkan *Realm* dapat mengakses data dari beberapa bahasa yang mana sangat didukung dengan baik. Keuntungan dari *Realm*: Lebih cepat dari pada *SQLite* (Kecepatan mengakses data, 10 kali lebih cepat dibanding *SQLite* untuk Operasi Standar); Mudah digunakan; Konversi *object* dapat ditangani dengan baik; Mudah dan nyaman untuk menyimpan data dengan

cepat. Gambar di bawah ini merupakan implementasi *Realm* dalam pengembangan Kamus Bahasa Ngalum.

```
public class NgalumApplication extends Application {
    @Override
    public void onCreate() {
        super.onCreate();
        Realm.init(getApplicationContext());
        RealmConfigurator realmConfigurator = new RealmConfigurator.Builder()
            .realm(Realm.DEFAULT_REALM_NAME).schemeVersion(0)
            .deleteRealmIfMigrationNeeded().build();
        Realm.setDefaultConfiguration(realmConfigurator);
    }
}
```

Gambar 3. Inisialisasi Database Realm.

Gambar tersebut merupakan inisialisasi *Database Realm* ketika aplikasi kamus dijalankan. Sedangkan *load* data dari *assets* ke database adalah sebagai berikut :

```
private void loadData() {
    if (!Prefs.with(this).getPreLoad()) {
        Log.i(TAG, "load data for the first time");
        new LoadAssets(this, "ngalumPlain.txt");
    }
    RealmController.with(this).refresh();
    setRealmAdapter();
}
```

Gambar 4. Load data dari *assets* ke database.

Setelah *Database Realm* diinisialisasi, data dari Kamus Bahasa Ngalum *diload* dari *folder assets* ke *database*, seperti gambar di bawah ini.

```
public class Language extends RealmObject {
    @PrimaryKey
    private int id;
    private String okbibab;
    private String oksibil;
    private String kiwirok;
    private String indonesia;

    public int getId() { return id; }
    public void setId(int id) { this.id = id; }
    public String getOkbibab() { return okbibab; }
    public void setOkbibab(String okbibab) { this.okbibab = okbibab; }
    public String getOksibil() { return oksibil; }
    public void setOksibil(String oksibil) { this.oksibil = oksibil; }
    public String getKiwirok() { return kiwirok; }
    public void setKiwirok(String kiwirok) { this.kiwirok = kiwirok; }
    public String getIndonesia() { return indonesia; }
    public void setIndonesia(String indonesia) { this.indonesia = indonesia; }
}
```

Gambar 5. Kelas *Language* (merupakan *Object Realm*).

Field Tabel pada *realm database* dibuat berdasarkan *object* dari kelas *Language* yang merupakan turunan dari *Realm Object*. Gambar 5. menunjukkan kelas dari *Realm Object* yang akan digunakan sebagai referensi *field* tabel.

Butter Knife adalah metode *binding* pada tampilan *Android* yang menggunakan proses *annotation* untuk menghasilkan kode *boilerplate*. Pada setiap *activity* atau *fragment* pada *Android*, pasti menggunakan *method native* yaitu *findViewById()* untuk setiap *view* atau *widget* yang ada pada *layout* aplikasi yang dibuat. Semakin banyak *widget* atau *view* yang digunakan, maka akan semakin rumit dan memakan banyak baris kode. Oleh karena itu *Library Butter Knife* yang dikembangkan oleh Jake Wharton memiliki *annotation* yang membantu *developer* dalam menginisiasi *view* atau *widget* yang terdapat pada *layout* di *activity* maupun *fragment*. Manfaat menggunakan *ButterKnife* adalah Mengeliminasi atau mengurangi penggunaan *method findViewById* dan menggantinya dengan *@BindView*; Mengelompokkan banyak *view* pada *list* atau *array*; dan Mengeliminasi kelas yang tidak dikenal sebagai *listener* dengan metode *annotating @OnClick* [11]. Gambar di

bawah ini adalah *coding* implementasi *ButterKnife* (*@BindView* dan *@OnClick*) dalam pengembangan aplikasi kamus Bahasa Suku Papua.

```
MainActivity
import ngalum.app.com.model.adapter.RecyclerLanguageItemAdapter;

public class MainActivity extends AppCompatActivity {

    @BindView(R.id.originLanguageSpinner)
    AppCompatActivity originSpinner;

    @BindView(R.id.resultLanguageSpinner)
    AppCompatActivity resultSpinner;

    private String okbibab = "Okbibab";
    private String oksibil = "Oksibil";
    private String kiwirok = "Kiwirok";
    private String indo = "Indonesia";

    private String[] spinnerItems = new String[]{okbibab, oksibil, kiwirok, indo};
    private ArrayAdapter<String> originSpinnerItems;
    private ArrayAdapter<String> resultSpinnerItems;

    @BindView(R.id.rvItemKurd)
    RecyclerView rvLanguage;
    @BindView(R.id.searchText)
    AppCompatEditText searchText;
}
```

Gambar 6. Coding Metode *@BindView*

```
MainActivity | onOptionsItemSelected()

@Override
public void afterTextChanged(Editable s) {
    if (s.toString().length() == 0) {
        recyclerLanguageItemAdapter.clearAdapter();
    }
}

@OnClick(R.id.switcherBtn)
void switchOption(){
    int tempIndex = originSpinner.getSelectedItemsPosition();
    originSpinner.setSelection(resultSpinner.getSelectedItemsPosition());
    resultSpinner.setSelection(tempIndex);
}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {
    getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);
    return true;
}

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    if (item.getItemId() == R.id.action_exit) {
        finish();
    }
}
```

Gambar 7. Coding *@OnClick*

Ketika kode dari project *Android* tersebut dikompilasi *method* Anotasi *ButterKnife* dieksekusi berdasarkan urutan berikut; Pertama, seluruh kelas java dipindai untuk mencari anotasi yang terdapat di tiap kelas. Anotasinya ialah *@BindView*, *@OnClick* dan lain-lain. Ketika ditemukan kelas yang terdapat anotasi dari *ButterKnife*, *java compiler* membuat sebuah kelas yang bernama: *<ClassName>\$\$ViewInjector.java*. Kelas *ViewInjector* baru ini mengandung seluruh fungsi-fungsi untuk menangani logika anotasi dari *findViewById*, *setOnClickListener* dan seterusnya. Terakhir, selama eksekusi, ketika memanggil *ButterKnife*. *Bind(this)* setiap fungsi *Bind* pada *ViewInjector* dipanggil [11].

Dibawah ini adalah tampilan Kamus Bahasa Ngalum Ok yang telah dikembangkan menggunakan menggunakan teknologi *ButterKnife* dan *Realm*.



Gambar 8. Tampilan Aplikasi Kamus Bahasa Suku Papua (Bahasa Ngalum Ok)

Aplikasi yang dirancang tersebut telah ujicoba berfokus pada pengecekan terhadap fungsi yang tidak benar atau tidak ada, pengecekan antar muka (*interface errors*) dan performansi (*performance errors*) menunjukkan bahwa aplikasi tidak mengalami masalah, dapat dijalankan pada *smartphone android* dengan mampu melakukan fungsi menterjemahkan kosa kata.

3. Kesimpulan Dan Saran

Aplikasi kamus bahasa suku Papua yang dikembangkan tersebut sudah dapat dijalankan pada *smartphone android* dengan mampu melakukan fungsi menterjemahkan kosa kata. Bisa melakukan terjemahan dari bahasa Indonesia ke bahasa suku Papua yang terdiri dari tiga dialek yaitu Okbibab-Oksibil-Kiwirok dan terjemahan antar dialek ataupun sebaliknya dari dialek tertentu ke bahasa Indonesia. Adapun saran pengembangan kedepan adalah dibuat terjemahan dalam bentuk *voice* dan dikembangkan menggunakan *platform* lain sesuai dengan tren perkembangan teknologi informasi.

Daftar Pustaka

- [1] M. N. N. Sitokdana, "Digitalisasi Kebudayaan di Indonesia," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Komun.*, pp. 2089–9815, 2015.
- [2] republika.co.id, "UNESCO: Setiap Tahun, Tiga Bahasa Papua Punah," 2015. [Online]. Available: <http://www.republika.co.id/berita/nasional/umum/16/02/21/o2wd2g335-unesco-setiap-tahun-tiga-bahasa-papua-punah>. [Accessed: 26-Nov-2017].
- [3] Tabloidjubi, "Lima Bahasa Daerah di Papua Telah Punah," 2017. [Online]. Available: <https://www.tabloidjubi.com/artikel-5967-lima-bahasa-daerah-di-tanah-papua-telah-punah.html>. [Accessed: 26-Nov-2017].
- [4] M. N. . Sitokdana, *Mengenal Budaya Ngalum Ok*. Salatiga: Satya Wacana Press, 2017.

- [5] Kompas.com, "Tahun 2016 Pengguna Internet di Indonesia Capai 132 Juta," 2016. [Online]. Available: <http://tekno.kompas.com/read/2016/10/24/15064727/2016.pengguna.internet.di.indonesia.capai.132.juta>. [Accessed: 26-Nov-2017].
- [6] R. E. Sukriayu, A. H. Kridalaksana, and H. R. Hatta, "Aplikasi Kamus Bahasa Paser-Indonesia Berbasis Android," *Pros. SAKTI (Seminar Ilmu Komput. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 2, pp. 152–154, Sep. 2017.
- [7] L. W. S. Mahendra, "Aplikasi Kamus Digital Bahasa Indonesia-Sasak Berbasis Sistem Operasi Android," Bandung, 2015.
- [8] A. Budi Setiawan, P. Wira Buana, and I. Made Sukarsa, "Aplikasi Translator Bahasa Jawa Ke Bahasa Indonesia Berbasis Android," vol. 2, no. 3, 2014.
- [9] A. Meillet, *The Comparative Methods of Historical Linguistics*. Paris: Minuit, 1967.
- [10] M. N. N. Sitokdana and A. R. Tanaamah, "Strategi Pembangunan e-Culture di Indonesia," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, Aug. 2016.
- [11] Medium.com, "Artikel Tentang; Butter Knife dan Realm," 2016.

Biodata Penulis

Melkior N.N Sitokdana, S.Kom, M.Eng, S1 Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana, S2 Magister Teknologi Informasi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Saat ini Dosen Tetap di Program Studi Sistem Informasi Universitas Kristen Satya Wacana.

Nicko Koibur, S.Kom, S1 Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Satya Wacana. Saat ini bekerja di PT.Gamatechno Indonesia, Yogyakarta.

Derius Tepmul, S.Pd, S1 Pendidikan Bahasa Sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta. Saat ini bekerja di Kabupaten Pegunungan Bintang Papua.

W.Yuventus Opki, S.Si, S1 Sastra Indonesia, Fakultas Sastra, Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta. Saat ini bekerja di Kabupaten Pegunungan Bintang Papua.