

## PERANCANGAN KAMUS DIGITAL BAHASA SUKU NDUGA BERBASIS ANDROID

Menias Wandikbo<sup>1</sup>, Melkior N.N Sitokdana<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>) Sistem Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana  
Jl. Dr. O. Notohamidjojo No. 1-10, Salatiga  
[682013063@student.uksw.edu](mailto:682013063@student.uksw.edu)

### ABSTRAK

Dalam rangka mendukung upaya pelestarian bahasa lokal yang terancam punah diseantero nusantara maka telah dikembangkan aplikasi kamus bahasa Nduga berbasis android. Aplikasi tersebut dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi generasi muda suku Nduga maupun orang lain yang ingin belajar bahasa Nduga. Aplikasi dikembangkan menggunakan teknologi database Realm dan Butter Knife. Berdasarkan ujicoba aplikasi bisa dapat dijalankan pada smartphone android dengan mampu melakukan fungsi menterjemahkan kosa kata dari bahasa Indonesia ke bahasa Nduga yang terdiri dari tiga dialek yaitu Mapenduma, Mbua dan Kenyam dan terjemahan antar dialek ataupun sebaliknya dari dialek tertentu ke bahasa Indonesia.

**Keyword :** *Kamus Digital, Bahasa, Nduga, Android*

### 1. PENDAHULUAN

Setiap suku bangsa di dunia memiliki bahasa yang merupakan warisan leluhur. Dengan berkembangnya globalisasi dan modernisasi pada abad ini mengakibatkan berbagai bahasa lokal mengalami kepunahan dan sebagian dalam ancaman kepunahan. Hal tersebut terjadi karena kecenderungan kaum muda sekarang lebih aktif berinteraksi dengan dunia global. Selain itu, ancaman kepunahan bahasa terjadi karena tidak adanya kesadaran dan penghargaan terhadap bahasa lokal masing masing suku bangsa dan banyak dipengaruhi oleh pola pikir masyarakat terhadap keberadaan bahasa pemersatu yaitu bahasa Indonesia. Berdasarkan akumulasi persebaran daerah per-provinsi, jumlahnya adalah 733 bahasa. Dari keseluruhan itu, 650 merupakan bahasa asli dari Indonesia sedangkan 2 lainnya merupakan bahasa imigran yaitu Mandarin DKI Jakarta dan Mandarin Ampean. Papua merupakan provinsi yang paling banyak bahasa daerahnya, yaitu 290 [1].

Terkait dengan kepunahan bahasa lokal di Indonesia dalam penelitian Multamia RMT Lauder (1 juni 2002) menemukan bahwa pengaruh globalisasi dan modernisasi memicu hilangnya bahasa daerah di Indonesia. Kepunahan ini terjadi karena jumlah penuturnya yang semakin sedikit, menurutnya, bahwa di Papua 9 bahasa sudah hilang dan punah karena jumlah penutur dibawah 500 orang, sementara secara nasional 50 bahasa daerah terancam punah. Kemudian Arief Rahman dalam penelitiannya menemukan kepunahan bahasa daerah di Indonesia diantaranya satu dari 50 bahasa daerah di Kalimantan terancam punah. Dua dari 13 bahasa daerah di Sumatera terancam punah dan satu bahasa sudah punah, di Sulawesi 36 dari 110 bahasa daerah terancam punah, di Maluku 22 dari 80 bahasa daerah terancam punah dan satu bahasa sudah punah, di Flores, Timor, Bimadan Sumbawa, 8 dari 50 bahasa daerah terancam punah, di Papua dan Almahera 56

dari 271 bahasa daerah terancam punah sementara 1 bahasa di Halmahera sudah punah dan 9 bahasa di Papua sudah punah, 32 bahasa segera punah dan 208 terancam punah [2].

Berdasarkan persoalan tersebut diatas, Suku Nduga di Kabupaten Nduga, Provinsi Papua termasuk salah satu yang terancam punah. Secara umum populasi masyarakat suku Nduga adalah 73.696 jiwa, belum termasuk yang merantau di luar Kabupaten. Masyarakat suku Nduga termasuk salah satu suku di Papua yang melakukan urbanisasi penduduk secara besar-besaran dari kampung-kampung ke wilayah perkotaan, seperti di Timika, Wamena dan Jayapura. Dampak dari urbanisasi inilah mengakibatkan generasi muda saat ini tidak fasih dalam berbicara bahasa Nduga, sebaliknya mereka menggunakan bahasa Indonesia sebagai bahasa kesehariannya. Selain itu, penggunaan bahasa Indonesia dalam lingkungan pendidikan dan kehidupan sosial di Ibu Kota kabupaten Nduga mengakibatkan generasi muda saat ini lebih banyak menggunakan bahasa Indonesia di banding bahasa daerah. Sejumlah persoalan mendasar yang dikemukakan diatas mempengaruhi sistem dan tatanan sosial dalam kehidupan manusia Nduga sehingga Bahasa suku Nduga menjadi Bahasa yang diperkirakan mengalami kepunahan.

Untuk mengantisipasi kepunahan bahasa suku Nduga 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 bahasa Nduga berbasis *Android*. Aplikasi ini akan dikembangkan berdasarkan karakteristik bahasa Nduga yang memiliki beragam dialek. Pada umumnya bahasa Nduga terdiri dari 10 lebih dialek berdasarkan wilayah, tetapi pada penelitian ini hanya menggunakan 3 dialek, yaitu dialek Mapenduma, Mbua dan Kenyam. Pengembangan

aplikasi ini menggunakan metode *Prototype* dan teknologinya menggunakan bahasa pemrograman java. Dengan dirancangnya aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah dokumentasi dan pelestarian bahasa suku Nduga. Terutama kalangan muda memanfaatkan fasilitas teknologi tersebut untuk melakukan pembelajaran bahasa Nduga. Kaum muda suku Nduga yang di kota-kota pada umumnya menggunakan *handphone* yang berbasis OS android, maka dengan aplikasi ini tentu dengan mempermudah mereka mengakses kamus bahasa Nduga dalam proses pembelajaran.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA DAN TEORI

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian tentang perancangan kamus digital bukan merupakan hal baru maka beberapa penelitian di jadikan sebagai acuan dalam penelitian ini antara lain:

Penelitian yang dilakukan oleh Sitokdana, dkk (2018) berjudul “Digitalisasi Kamus Bahasa Suku Ngalum Ok Berbasis Android. Penelitian tersebut menghasilkan kamus digital bahasa suku 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 ujicoba aplikasi dapat dijalankan pada *smartphone android* dengan mampu melakukan fungsi menterjemahkan kosakata. 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 [3].

Penelitian yang dilakukan oleh Indera (2016) berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Visualisasi Kamus Bahasa Lampung Berbasis Android. Dalam penelitian tersebut dikemukakan bahwa bahasa dan aksara Lampung sebagai unsur kekayaan budaya wajib dikembangkan. Hal ini dilakukan karena tanpa upaya yang sistematis besar kemungkinan bahasa daerah lampung akan punah. Punahnya bahasa daerah maka berarti akan punah pula budaya daerah yang bersangkutan. Oleh karena itu dikembangkan aplikasi berbasis android untuk mendukung upaya pelestarian bahasa. Aplikasi yang dihasilkan memiliki kemampuan untuk menterjemahkan kata dari dua sumber input, yaitu kata bersumber bahasa Indonesia dan sumber bahasa Lampung yang selanjutnya akan diterjemahkan kedalam kata bahasa

lampung dan Indonesia. Selain dalam bentuk kata, visualisasi kata hasil terjemahan juga dapat ditampilkan. Adanya Kamus bahasa Lampung berbasis android ini diharapkan dapat membantu program pemerintah dalam upaya peningkatan kemampuan bahasa Lampung diberbagai kalangan masyarakat propinsi Lampung baik insan akademisi maupun masyarakat umum. Dengan demikian upaya pelestarian bahasa daerah lampung dapat dicapai [4].

Penelitian yang dilakukan oleh Sahulata, Reynoldus (2017) berjudul “Apresiasi Penggunaan Bahasa Etnis Tonesa Dengan Penyediaan Kamus Bahasa Daerah Tonesa Berbasis *Android*”. Tonesa merupakan nama yang mengacu pada sub etnis yang ada di Tanah Malesung yang lebih dikenal dengan sebutan Minahasa. Sebagai salah satu etnis pada suku Minahasa, Tonesa memiliki bahasa sendiri dan masuk dalam rumpun bahasa Minahasa yang berbahasa Tonesa. Bahasa Tonesa digunakan oleh sebagian besar masyarakat Kabupaten Minahasa Utara dan Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara. Pada kenyataannya penggunaan bahasa Tonesa dalam masyarakat penggunaannya sudah sangat memprihatinkan, disebabkan generasi mudanya sudah tidak menggunakannya sebagai bahasa keseharian. Untuk meningkatkan apresiasi dalam mempelajari serta penggunaan bahasa Tonesa, maka penelitian ini didedikasikan sebagai suatu terobosan dalam upaya melestarikan penggunaan bahasa daerah Tonesa dalam bentuk media kamus digital. Hal ini bisa dilakukan untuk mendekati bahasa tersebut dalam keseharian, dimana penggunaan *smartphone* yang masif berbasis Android dan Aplikasi ini belum pernah ada, sehingga peneliti memutuskan untuk membangun aplikasi Kamus Tonesa berbasis Android. Aplikasi dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan penggunaan database *SQLite* [5].

### 2.2. LandasanTeori

Teknologi informasi adalah sarana dan prasarana (*hardware, software, useware*) sistem dan metode untuk memperoleh, mengirimkan, mengolah, menafsirkan, menyimpan, mengorganisasikan, dan menggunakan data secara bermakna [6].

Bahasa adalah sistem simbol bunyi yang bermakna dan beratikulasi (dihasilkan oleh alat ucap) yang bersifat arbiter dan konvensional, yang dipakai sebagai alat berkomunikasi oleh sekelompok manusia untuk melahirkan perasaan dan pikiran [7].

Kamus adalah buku berisi kumpulan kata-kata sebuah bahasa yang disusun secara alfabetis, diikuti dengan defenisi atau terjemahannya dalam bahasa lain [8]. Teori lainnya mendefinisikan kamus sebagai sebuah buku referensi, memuat daftar kata-kata yang terdapat dalam sebuah bahasa,

disusun secara alfabetis, disertai keterangan cara menggunakan kata itu [9].

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 [3].

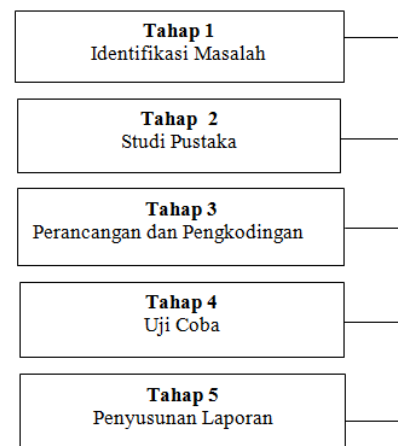
Kajian tentang kamus digital ini merupakan bagian dari *e-Culture* atau digitalisasi kebudayaan. Digitalisasi kebudayaan merupakan suatu konsep pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan daya guna dalam bidang kebudayaan, terutama dalam hal pengelolaan, pendokumentasian, penyebaran informasi dan pengetahuan dari unsur-unsur kebudayaan. Lingkup pengembangan digitalisasi kebudayaan mencakup unsur-unsur kebudayaan, yakni sistem religi, sistem kemasyarakatan atau organisasi sosial, sistem pengetahuan, bahasa, kesenian, sistem mata pencaharian hidup atau sistem ekonomi, dan sistem peralatan hidup atau 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 mengelektronikan warisan kebudayaan dan pembentukan budaya baru melalui cipta, karsa dan rasa berbasis teknologi informasi dan komunikasi [10].

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *Linux* [11]. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile dan Nvidia. Pesatnya pertumbuhan android karena merupakan sistem operasi *open source* sehingga bebas didistribusikan dan dipakai oleh vendor manapun. Selain itu android adalah platform yang lengkap, baik sistem operasinya, aplikasi dan *tool* pengembangan, market aplikasi android, serta

dukungan yang sangat tinggi dari komunitas *open source*.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yaitu wawancara dan penalaahan dokumen. Metode kualitatif ini digunakan karena beberapa pertimbangan. *Pertama*, menyesuaikan metode kualitatif lebih mudah apabila berhadapan dengan kenyataan jamak. *Kedua*, metode kualitatif menyajikan secara langsung haikikat hubungan antara peneliti dan responden [12]. Pada penelitian ini di lakukan beberapa tahap penelitian, seperti digambarkan dalam bagan di bawah ini :



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Tahap 1 dilakukan identifikasi masalah melalui observasi di kalangan mahasiswa Nduga dan kajian literatur tentang fenomena kepunahan bahasa lokal Papua. Masalah yang diidentifikasi menjadi dasar untuk merancang kamus digital bahasa Nduga.

Tahap 2 melakukan kajian literatur atau studi pustaka tentang penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan dan menyusun landasan teori pendukung.

Tahap 3 melakukan perancangan tampilan kamus digital dan pengkodean. 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 dikembangkan setelah *SQLite*.

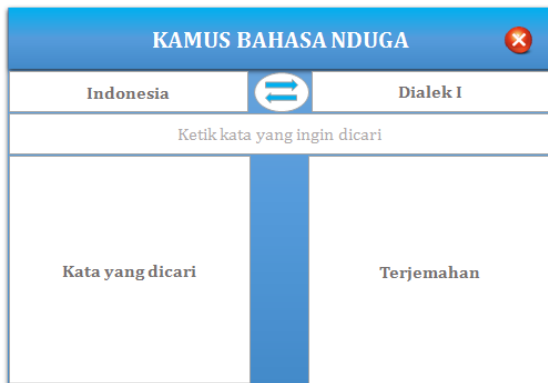
Tahap 4 melakukan pengujian terhadap sistem yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Pada tahap ini melakukan pengecekan terhadap fungsi yang tidak benar atau tidak ada, kesalahan antar muka, kesalahan pada struktur data dan akses basis data, kesalahan performansi, kesalahan inialisasi dan terminasi.

Tahap 5 menyusun laporan hasil penelitian dalam bentuk artikel ilmiah.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### 4.1. Perancangan

Pada bagian ini hanya memvisualkan tampilan utama kamus Bahasa Suku Nduga yang terdiri dari menu pilihan kata kunci yang dicari dibagian kiri dan hasil terjemahan bahasa/dialek dibagian kanan. Berikut rancangan tampilan aplikasinya.



Gambar 2. Rancangan Tampilan Kamus Digital

```
@Override
public void execute(Realm realm) {
    try {
        String content = "";
        BufferedReader br = new BufferedReader(new InputStreamReader(MainActivity.this
            .getAssets().open( fileName: "dbase"), charsetName: "UTF-8"));
        LineCount = 0;
        while ((content = br.readLine()) != null) {
            String[] items = content.split( regex: "#");
            SysLog.getInstance().sendLog(TAG, log: items[0] + " , " + items[1] + " , " + items[2] + " , " + items[3]);
            mapeenduma = items[0];
            mbua = items[1];
            kenyam = items[2];
            indo = items[3];
            realm.insert(new Language(lineCount++, mapeenduma, mbua, kenyam, indo));
            progressDialog.setProgress(lineCount);
        }
    } catch (IOException ex) {
        ex.getMessage();
    }
}
```

*Butter Knife* adalah metode *binding* pada tampilan *Android* yang menggunakan proses

Pada tampilan tersebut pengguna dapat melakukan terjemahan dari bahasa Indonesia ke bahasa suku Nduga yang terbagi dalam dialek Dialek Mapeenduma, Mbua dan Kenyam. 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 memberi pesan.

##### 4.2. Pengkodean dan pengujian

Aplikasi kamus bahasa Nduga 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 [3]. Berikut bagian coding implementasi *database Realm* dalam pengembangan Kamus Bahasa Nduga. Data dari Kamus Bahasa Ngalum *diload* dari *folder assets* ke *database*, seperti coding di bawah ini.

*annotation* untuk menghasilkan kode *boilerplate* [3]. Berikut adalah coding metode *Butter Knife*.

```
public class MainActivity extends BaseActivity {
    @BindView(R.id.toolbar)
    Toolbar toolbar;
    @BindView(R.id.fab)
    FloatingActionButton fab;
    @BindView(R.id.translate_from_field)
    AppCompatSpinner translateFromField;
    @BindView(R.id.translate_to_field)
    AppCompatSpinner translateToField;
    @BindView(R.id.switch_field)
    AppCompatImageButton switchField;
    @BindView(R.id.rv_data_field)
    RecyclerView rvData;
    @BindView(R.id.search_field)
    AppCompatEditText searchField;
```

Hasil pengkodean menggunakan teknologi *ButterKnife* dan *Realm* menghasilkan aplikasi seperti dibawah ini.



Gambar 3. Tampilan Aplikasi Kamus Bahasa Nduga

Pada tampilan tersebut tampak bahwa pengguna dapat melakukan terjemahan dari bahasa Indonesia ke bahasa suku Nduga dialek tertentu atau sebaliknya. Terjemahan bisa dilakukan antar dialek. Apabila terjemahan dari dan ke bahasa atau dialek yang sama maka aplikasi akan memberi pesan “salah pilih”.

Aplikasi 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.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam rangka mendukung upaya pelestarian bahasa lokal yang terancam punah diseantero nusantara maka telah dikembangkan aplikasi kamus bahasa Nduga berbasis android. Aplikasi tersebut dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi generasi muda suku Nduga maupun orang lain yang ingin belajar bahasa Nduga. Berdasarkan ujicoba aplikasi bisa dapat dijalankan pada *smartphone android* dengan mampu melakukan fungsi menterjemahkan kosa kata dari bahasa Indonesia ke bahasa Nduga yang terdiri dari tiga dialek yaitu Mapenduma, Mbua dan Kenyam dan terjemahan antar dialek ataupun sebaliknya dari dialek tertentu ke bahasa Indonesia. Saran pengembangan kedepan adalah perlu dikembangkan aplikasi yang mampu

menerjemahkan kalimat dan ditambahkan *voice-nya*.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Panduanmengajar, “*Daftar 652 Bahasa Daerah di Indonesia Terlengkap*,” 2018. [Online]. Available: <https://www.panduanmengajar.com/2017/12/bahasa-daerah-di-indonesia.html> [Accessed: 08-Jan-2019].
- [2]. Hisyam, Pamungkas, 2016. *Indonesia, Globalisasi dan Global Village*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia
- [3]. Sitokdana, dkk, 2018. *Digitalisasi Kamus Bahasa Suku Ngalum Ok-Indonesia Berbasis Android*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2018 Universitas Amikom Yogyakarta, 10 Februari 2018
- [4]. Indera, 2016. *Rancang Bangun Aplikasi Visualisasi Kamus Bahasa Lampung Berbasis Android*. Expert: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi Volume 06, Nomor 02, Desember 2016
- [5]. Reynoldus Sahulata, 2017. *Apresiasi Penggunaan Bahasa Etnis Tonsea Dengan Penyediaan Kamus Bahasa Daerah Tonsea Berbasis Android*. Konferensi Nasional Sistem & Informatika 2017 STMIK STIKOM Bali, 10 Agustus 2017

- [6]. Warsita, Bambang, 2008. *Teknologi Pembelajaran: Landasan & Aplikasinya*. Jakarta: Rineka.
- [7]. Wibowo, Wahyu, 2001. *Otonomi Bahasa 7 Strategi Tulis Pragmatik Bagi Praktisi Bisnis dan Mahasiswa*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- [8]. Larousse, J., and Bruce E. Brown, 1997. *Food Canning Technology*. Wiley-VCH, Inc. USA
- [9]. Keraf, Gorys, 1984. *Diksi dan Gaya Bahasa*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- [10]. Sitokdana, Melkior, 2016. *Digitalisasi Kebudayaan di Indonesia*. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENTIKA2015) Yogyakarta, 28 Maret 2015
- [11]. Nazruddin Safaat H, 2011. *Android (Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android)*. Informatika, Bandung.
- [12]. Moleong, 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.