

**ARTIKEL ILMIAH PENELITIAN**

**“PURWARUPA APLIKASI ANDROID KAMUS VISUAL UNTUK  
TUNARUNGU USIA DINI DENGAN MENGGUNAKAN METODE  
MATERNA REFLEKSI “**



**Disusun Oleh :**

**Nama : Ivan Damme**

**NIM : A11.2008.03954**

**Program Studi : Teknik Informatika**

---

---

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO  
SEMARANG  
2013**

# **PURWARUPA APLIKASI ANDROID KAMUS VISUAL UNTUK TUNARUNGU USIA DINI DENGAN MENGGUNAKAN METODE MATERNA REFLEKSI**

**IVAN DAMME**

*Program Studi Teknik Informatika - SI, Fakultas Ilmu*

*Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

*URL : <http://dinus.ac.id/>*

*Email : 111200803954@mhs.dinus.ac.id*

## **ABSTRAK**

Penelitian ini membahas tentang suatu bentuk media bantu belajar yang dapat digunakan oleh penyandang tunarungu khususnya yang masih di usia dini pada saat di luar jam sekolah. Untuk menambah perbendaharaan kata yang dimiliki, salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah dengan belajar dengan menggunakan kamus. Pada penyandang tunarungu yang masih berusia dini tentunya kemampuan untuk membacanya belum optimal bahkan belum bisa membaca. Mereka cenderung berlatih untuk berbicara dari melihat dan menirukan cara orang lain berbicara. Metode Materna Refleksi (MMR) merupakan suatu metode pengajaran yang diangkat dari upaya bagaimana seorang ibu mengajarkan atau merefleksikan bahasa pada anaknya yang belum berbahasa sampai anak menguasai bahasa. Salah satu alternatif media yang dapat digunakan sebagai media bantu belajar bagi penyandang tunarungu yang masih berusia dini adalah suatu piranti bergerak seperti *smartphone*, *pc tablet* dll. Hasil dari penelitian ini berbentuk sebuah aplikasi kamus visual yang diterapkan pada suatu piranti bergerak berbasis Android dengan menerapkan metode materna refleksi yang di dalamnya terdapat gambar, video pengucapan, dan video isyarat tangan dari tiap – tiap kata. Dari aplikasi tersebut anak tunarungu diharapkan untuk dapat menirukan bagaimana cara mengucapkan suatu kata baik dalam wujud lisan ataupun isyarat tangan yang terdapat dalam video di aplikasi tersebut. Dari hasil tersebut diharapkan dapat menambah perbendaharaan kata pada penyandang tunarungu khususnya yang masih berusia dini.

Kata Kunci = Kamus Visual, Materna Refleksi, MMR, Tunarungu, Android

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tunarungu merupakan salah satu jenis cacat yang cukup banyak terdapat di Indonesia, baik yang mengalaminya secara bawaan sejak lahir ataupun karena faktor lain. Berdasarkan data dari

GERKATIN (Gerakan Untuk Kesejahteraan Tunarungu Indonesia) bahwa jumlah penyandang cacat adalah 6% dari jumlah penduduk Indonesia dan sebanyak 2,9 juta atau sekitar 1,25 % dari total keseluruhan penduduk

Indonesia adalah penyandang tunarungu (GERKATIN, 2008).

.Menurut data Sensus Nasional Biro Pusat Statistik tahun 2003, jumlah penyandang cacat di Indonesia sebesar 0,7% dari jumlah penduduk 211.428.572 atau sebanyak 1.480.000 jiwa. Dari jumlah itu sebesar 21,42 % atau 317.016 anak diantaranya adalah anak cacat usia sekolah (5-18 tahun). Data siswa penyandang cacat yang tersebar di SLB menurut Kementerian Pendidikan Nasional Republik Indonesia pada tahun 2009 pada SLB tunarungu/tunawicara sebesar 5.610 orang (Depkes, 2010).

Menurut data statistik dari BPS Kota Semarang tahun 2006, Kota Semarang adalah salah satu kota di Propinsi Jawa Tengah terdapat penderita cacat dengan jumlah mencapai 1257 orang dan terus meningkat. Dari jumlah tersebut 25 persennya adalah penderita tuna rungu dan 75 persen menderita cacat fisik. Dari jumlah tersebut hanya 538 penyandang cacat yang sudah tertampung di sekolah luar biasa dan yayasan pembinaan anak cacat, selain itu jumlah sekolah yang menyelenggarakan pendidikan luar biasa di kota Semarang masih kurang dalam hal fasilitasnya dan belum menggunakan alat-alat modern. Jumlah SLB yang secara khusus menangani penyandang cacat di Jawa Tengah tercatat 47 SLB

swasta dan negeri yang tersebar di tingkat kota dan kabupaten di Jawa Tengah. Di kota Semarang, hanya terdapat ± 8 SLB yang meliputi SLB swasta dan negeri.

Dengan indera penglihatannya mereka menghubungkan antara pengalaman dengan lambang bahasa yang diperoleh melalui indera penglihatannya, begitu pula dalam hal berkomunikasi dengan lawan bicaranya. Bagi anak tunarungu tetap memiliki potensi untuk belajar berbicara dan berbahasa. Oleh karena itu anak tunarungu memerlukan layanan atau media khusus untuk mengembangkan kemampuan berbahasa dan berbicara, sehingga dapat meminimalisir dampak dari ketunarunguan yang dialaminya. Adanya keterbatasan auditori yang menyertai hilangnya pendengaran, banyak peneliti dan pendidik yang menyarankan agar para guru membuat lingkungan belajar yang kaya akan visual bagi anak-anak tunarungu khususnya yg masih usia dini. Para ahli dalam lingkungan tersebut menggunakan isyarat, ejaan jari, dan membaca bibir yaitu memandangi wajah orang lain dan mulutnya ketika dia membuat huruf.

Ketunarunguan dapat terjadi pada masa prabahasa (usia dini) atau bahkan bawaan dari lahir. Bagi penyandang tunarungu yang masih berusia dini

terdapat kendala dalam hal komunikasi verbal baik secara ekspresif (berbicara) maupun reseptif (memahami pembicaraan orang lain). Hal itu mengakibatkan terhambatnya perkembangan anak, sehingga keadaan tersebut mempengaruhi pada perkembangan intelegensi, bicara, emosi dan sosial si anak maupun pada kepribadiannya. Diperlukan adanya pendidikan komunikasi verbal dan media belajar penunjang semenjak usia dini.

Dengan terbatasnya waktu pelajaran di sekolah, anak tunarungu diharapkan untuk tetap dapat belajar setelah jam sekolah usai. Peran serta orang tua dalam mendidik anak tunarungu sangat dibutuhkan. Namun terdapat suatu kendala yaitu tidak semua orang tua dapat menyajikan suatu cara mengajar yang menarik dari segi visual seperti pada saat belajar di sekolah. Oleh karena itu maka perlu adanya sebuah media penunjang belajar yang bersifat visual dan bisa digunakan di luar jam sekolah juga bersifat *mobile* yang dapat membantu orang tua dalam mengajarkan berbahasa pada anak tunarungu.

Bagi anak tunarungu usia dini dalam memahami dan mempelajari sebuah kata tidak cukup hanya berasal dari sebuah tulisan. Begitupun dalam mengajar berbahasa pada anak

tunarungu terdapat hambatan dalam hal auditory. Jadi perlu adanya sebuah kamus yang bersifat visual untuk menunjang anak tunarungu usia dini untuk belajar berbahasa.

Metode Materna Refleksi diterapkan oleh pengajar di beberapa sekolah bagi anak berkebutuhan khusus (tunarungu) untuk mengajarkan bahasa pada anak tunarungu dengan menyuruh anak agar mengamati dan menirukan apa yang diperlihatkan atau dicontohkan dari guru di sekolah. Penulis menerapkan metode ini pada aplikasi kamus visual yang dibuat dengan harapan pemakai dapat mempelajari dan menirukan video baik gerak isyarat tangan maupun pengucapan yang ada pada aplikasi. Pada aplikasi juga disertai dengan gambar sebagai penjas kata yang dipelajari khususnya pada kata benda.

Saat ini terjadi perkembangan yang sangat pesat pada *gadget* khususnya *smartphone*. Menurut lembaga survey IDC pada kuartal kedua tahun 2012, OS Android besutan Google Inc. menyokong 104,8 juta unit *smartphone* atau 68,1% pasar *smartphone* di dunia tidak terkecuali di Indonesia dengan harga pada saat ini yang semakin terjangkau. Android berada di posisi teratas dari kompetitor lainnya (Apple

iOS, Blackberry, Symbian, Windows dll).

Dengan kelebihan yang dimiliki oleh *smartphone* dengan OS Android dari segi fleksibilitas, memungkinkan penyandang tuna rungu untuk dapat ikut mengoperasikannya. Dan dari segi tampilan antarmuka yang menarik akan lebih menarik minat *user* tidak terkecuali yang masih berusia dini untuk menggunakannya. Melalui media *smartphone* dengan OS Android tersebut, maka dapat dibuat sebuah aplikasi kamus visual sebagai media belajar penunjang berbahasa bagi penyandang tunarungu tanpa terkecuali yang masih berusia dini dengan menerapkan metode pengajaran materna refleksi.

## 1.2 Tujuan

Berkaitan dengan hal-hal yang telah dijelaskan di atas, maka perlunya dibuat sebuah media bantu belajar bagi anak tunarungu yang dapat digunakan untuk belajar di luar jam sekolah yang diterapkan pada piranti bergerak untuk memanfaatkan piranti yang ada sebagai media bantu belajar dengan menggunakan metode materna refleksi.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tunarungu

Tunarungu adalah individu yang memiliki hambatan dalam pendengaran

baik permanen maupun tidak permanen. Menurut Blackhurst (1981), tunarungu diklasifikasikan menjadi 2 yaitu tuli (*deaf*) dan kurang dengar (*hard of hearing*). Hallahan & Kauffman (1991 : 266) dan Hardman, et al (1990 : 276) mengemukakan bahwa orang yang tuli (*a deaf person*) adalah orang yang mengalami ketidakmampuan mendengar, sehingga mengalami hambatan dalam memproses informasi bahasa melalui pendengarannya dengan atau tanpa menggunakan alat bantu dengar (*hearing aid*). Sedangkan orang yang kurang dengar (*a hard of hearing person*) adalah seseorang yang biasanya menggunakan alat bantu dengar, sisa pendengarannya cukup memungkinkan untuk keberhasilan memproses informasi bahasa, artinya apabila orang yang kurang dengar tersebut menggunakan *hearing aid*, ia masih dapat menangkap pembicaraan melalui pendengarannya. Menurut Mangunsong, (1998 : 66) anak tunarungu adalah mereka yang pendengarannya tidak berfungsi sehingga membutuhkan pelayanan pendidikan luar biasa.” Menurut Moores (1987) dalam Mangunsong (1998 : 68) ketunarunguan adalah kondisi dimana individu tidak mampu mendengar dan hal ini tampak dalam

wicara atau bunyi-bunyian, baik dengan derajat frekuensi dan intensitas”.

Dikarenakan kelainan yang didapati anak luar biasa dibanding orang normal, mereka perlu diberikan bimbingan dengan memperhatikan dasar-dasar bimbingan khusus. Menurut Sardjono dan Samsidar (1998: 22) dasar-dasar bimbingan khusus bagi anak luar biasa meliputi :

1. Dasar psikologis

Tiap-tiap anak mempunyai pola-pola perkembangan yang berbeda. Jarak perbedaan pola perkembangan tersebut semakin besar kalau anak didik mengalami gangguan atau kelainan dalam segi psikis maupun fisik.

2. Dasar didaktis

Dalam mengajar anak guru wajib memperhatikan perbedaan pola-pola perkembangan yang bersifat personal.

3. Dasar paedagogik

Dari dasar-dasar pendidikan khusus jelas bahwa anak tuna rungu wicara mempunyai kelainan pendengaran dan bicaranya sehingga guru dalam memberikan bimbingan harus memperhatikan keterbatasan masing masing individu.

Faktor – faktor penyebab gangguan pendengaran dapat terjadi pada 3 fase:

1. Prenatal

Ada dua faktor prenatal yaitu faktor keturunan dan bukan keturunan .

2. Neo-natal

Ada beberapa penyebab ketulian saat kelahiran, antara lain karena faktor rhesus, anak lahir prematur, anak yang lahir dengan alat bantu (forcep) dan karena proses kelahiran yang lama.

3. Post-natal

Beberapa faktor penyebab ketulian setelah anak lahir antara lain seperti karena infeksi, karena penyakit, karena otitis media atau congek, karena dapat merusak kerja selaput lendir untuk selamanya, sehingga orang menjadi tuli.

Klasifikasi anak tunarungu meliputi :

1. Berdasarkan tingkat kehilangan pendengaran yang ditunjukkan dalam satuan desibel (dB), tuna rungu terbagi menjadi 5 kelompok :

- Hilangnya pendengaran ringan (20-30 dB). Orang-orang yang kehilangan pendengaran sebesar ini mampu berkomunikasi dengan menggunakan pendengarannya. Gangguan ini merupakan ambang batas (*borderline*) antara orang yang sulit mendengar dengan orang normal.

- Hilangnya pendengaran marginal (30-40 dB). Orang-orang dengan gangguan ini sering mengalami kesulitan untuk mengikuti suatu pembicaraan pada jarak beberapa meter. Pada kelompok ini, orang-orang masi bisa menggunakan telinganya untuk mendengar namun harus dilatih.
  - Hilangnya pendengaran sedang (40 - 60 dB). Dengan bantuan alat bantuan dengar dan bantuan mata, orang-orang ini masih bisa belajar berbicara dengan mengandalkan alat-alat pendengarannya.
  - Hilangnya pendengaran berat (60 – 75 dB). Orang-orang ini tidak bisa belajar berbicara tanpa menggunakan teknik-teknik khusus. Pada gangguan ini mereka sudah dianggap sebagai tuli secara edukatif. Mereka berada pada ambang batas sulit dengar.
  - Hilangnya pendengaran parah (> 75 dB). Orang-orang yang dalam kelompok ini tidak bisa belajar bahasa hanya semata-mata dengan mengandalkan telinga. Meskipun dibantu dengan alat bantu dengar sekalipun. (Mangunsong, 1998 : 68-69)
2. Berdasarkan alat pendengaran yang mengalami kerusakan :
- Tuna rungu konduktif yaitu karena telinga bagian luar dan tengah mengalami kerusakan sehingga getaran-getaran suara tidak dapat ditangkap oleh membran tympani dan tidak dapat diteruskan mencapai syaraf pendengaran.
  - Tuna rungu perseptif yaitu dikarenakan kerusakan telinga bagian dalam.
  - Tuna rungu campuran yaitu dikarenakan organ pendengaran rusak baik luar, tengah maupun dalam. (Sardjono, 1998: 12)
3. Berdasarkan etiologis, Menurut Emon Sastro Winoto dalam Sardjono (1998: 31) mengklasifikasikan tuna rungu secara etiologis sebagai berikut:
- Tuna rungu endogen yaitu tuna rungu yang diturunkan oleh orang tuanya atau pembawaan.
  - Tuna rungu eksogen yaitu tuna rungu yang disebabkan oleh suatu penyakit atau kecelakaan.
4. Berdasarkan anatomi-fisiologis
- Tuna rungu hantaran (konduktif) Yaitu tuna rungu yang disebabkan oleh kerusakan atau tidak berfungsinya otot-otot penghantar gerakan telinga.
  - Tuna rungu syaraf (sensorineural) Yaitu tuna rungu yang disebabkan oleh kerusakan atau tidak berfungsinya alat-alat pendengaran

pada telinga dalam, sehingga tidak dapat meneruskan rangsangan ke pusat saraf.

Ciri – ciri anak penyandang tunarungu menurut Sardjono, (1998: 24) adalah sebagai berikut :

1. Ciri dari segi fisik
  - Cara berjalan kaku dan agak membungkuk
  - Gerakan matanya cepat dan agak beringas
  - Gerakan tangan dan kaki cepat dan lincah
  - Pernafasannya pendek
  - Apabila diajak berbicara selalu menatap wajah
2. Ciri dari segi intelegensi

Pada umumnya intelegensi normal, sebagian mereka ada yang memiliki bakat khusus seperti melukis, menjahit, dan kerajinan tangan. Ada sebagian mereka yang lambat berfikir, sebab terkadang ada anak tuna rungu yang disertai dengan lemah mental.
3. Ciri dari segi emosi
  - Mudah marah dan cepat tersinggung
  - Mereka lebih bersifat egosentris
  - Mempunyai rasa takut akan hidup yang lebih besar
4. Ciri dari segi sosial

Anak tuna rungu kurang mempunyai konsep tentang hubungan, dan mereka lebih dekat dengan orang lain yang sudah dikenal.

5. Ciri dari segi bahasa
  - Miskin dalam kosa kata
  - Kurang menguasai irama bahasa
  - Anak tuna rungu wicara mengalami kesukaran dalam imitasi bahasa
  - Anak tuna rungu wicara sulit mengartikan ungkapan kiasan

## 2.2 Metode Materna Refleksi (MMR)

MMR (Metode Materna Refleksi) merupakan metode belajar yang dikembangkan oleh A. Van Uden dari lembaga pendidikan anak tunarungu St. Michielgesta Belanda (Cecilia dan Lani Bunawan, 2000 : 11). Secara harfiah materna berarti keibuan, dan refleksi berarti memantulkan atau meninjau kembali. Metode Materna Refleksi sering disebut dengan metode percakapan bayi dan ibu.

Ciri – ciri Metode Materna Refleksi :

1. Mengikuti cara-cara anak mendengar sampai pada penguasaan bahasa Ibu (Metode *Tongue*) dengan tekanan pada berlangsungnya percakapan antara ibu dan anak sejak bayi.



2. Bertolak pada minat dan kebutuhan komunikasi anak dan bukan pada program tentang aturan bahasa yang perlu di *drill*.
3. Menyajikan bahasa yang sewajar mungkin pada anak, baik secara ekspresif maupun reseptif. Menuntun anak secara bertahap mampu menemukan sendiri aturan atau bentuk bahasa melalui refleksi terhadap segala pengalaman berbahasanya (*discovery learning*).

### 2.3 Android

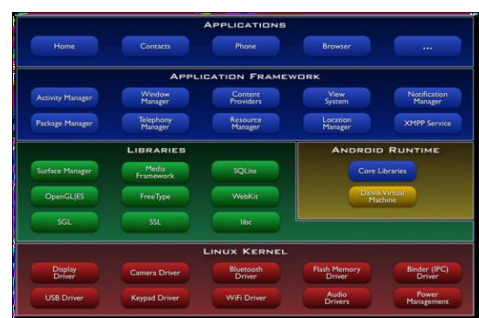
Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang buat menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat peranti 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.

Pada Juli 2000, Google bekerjasama dengan Android Inc., perusahaan yang berada di Palo Alto,

California Amerika Serikat. Para pendiri Android Inc. bekerja pada Google, di antaranya Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White. Pada saat perilisan perdana android, 5 November 2007, Android bersama *Open Handset Alliance* menyatakan mendukung pengembangan standar terbuka pada perangkat seluler. Di lain pihak, Google merilis kode-kode Android di bawah lisensi Apache, sebuah lisensi perangkat lunak dan standar terbuka perangkat seluler

Di dunia ini terdapat dua jenis distributor sistem operasi android. Pertama yang mendapat dukungan penuh dari Google atau *Google Mail Services* (GMS) dan kedua adalah yang benar-benar bebas distribusinya tanpa dukungan langsung Google atau dikenal sebagai *Open Handset Distribution* (OHD).

Diagram berikut menunjukkan komponen utama dari sistem operasi Android :



**Gambar 2.1:** Arsitektur Android

## 1. Linux Kernel

Seperti dapat dilihat pada gambar Linux Kernel menyediakan *driver* layar, kamera, *keypad*, Wifi, *flash memory*, *audio*, dan IPC (*interprocess communication*) untuk mengatur aplikasi dan keamanan. Kernel juga bertindak sebagai lapisan abstrak antara *hardware* dan *software*.

## 2. Libraries

Android menyertakan *libraries* C / C++ yang digunakan oleh berbagai komponen dari sistem android.

## 3. Android Runtime

Android terdiri dari satu set *core libraries* yang menyediakan sebagian besar fungsi yang sama dengan yang terdapat pada *core libraries* bahasa pemrograman Java. Setiap aplikasi menjalankan prosesnya sendiri dalam android, dengan mesin virtual Dalvik (Dalvik VM).

## 4. Aplikasi Framework

Pengembang memiliki akses penuh menuju API *framework* yang sama dengan yang digunakan oleh aplikasi inti. Arsitektur aplikasi dirancang agar komponen dapat digunakan kembali (*reuse*) dengan mudah. Setiap aplikasi dapat memanfaatkan kemampuan ini

(sesuai dengan batasan keamanan yang didefinisikan *framework*). Mekanisme yang sama memungkinkan komponen diganti oleh pengguna.

## 5. Application

Android telah menyertakan aplikasi inti (*native*) seperti *email client*, *map*, SMS, kalender, dan lainnya. Semua aplikasi tersebut ditulis menggunakan bahasa pemrograman Java. Pada *layer* inilah *developer* menempatkan aplikasi yang dibuat.

Saat ini operasi android memiliki beberapa versi, versi terbaru (sampai tulisan ini dibuat) adalah versi 4.3 (*Jelly Bean*).

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Dan Sumber Data

#### 3.1.1 Jenis Data

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis menggunakan jenis data kualitatif. Jenis data ini tidak dapat diukur secara sistematis sehingga tidak dapat ditentukan nilainya, dalam hal ini data yang digunakan dalam bentuk studi kasus tentang bagaimana cara belajar anak tunarungu untuk mengenal bahasa dan berbicara.

#### 3.1.2 Sumber Data

Adapun jenis sumber data yang digunakan dalam penulis tugas akhir ini yaitu:

#### 1. Data Primer

Data yang diperoleh secara langsung dari sumber atau yang menjadi objek penelitian, diamati dan dicatat. Dalam hal ini adalah data di SLB-B Negeri Semarang.

#### 2. Data Sekunder

Data yang diperoleh penulis dalam bentuk yang sudah jadi yang bersifat informasi, baik dari internet maupun literatur yang berhubungan dengan tema yang diambil penulis.

### 3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, penulis menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

#### 3.2.1 Observasi

Dalam penelitian ini penulis melakukan pengamatan terhadap siswa tunarungu dan pengajar disaat proses belajar yang berlangsung di dalam kelas. Penulis mengamati bagaimana cara pengajar dalam mengajar siswa tunarungu yang masih berusia dini.

#### 3.2.2 Wawancara

Dalam penelitian ini narasumber yang penulis wawancarai adalah Ibu Sulisnuryati, S.Pd, dan Ibu Innik Haniati selaku guru kelas di SLB Negeri Semarang.

#### 3.2.3 Kuisisioner

Dalam penelitian ini penulis melakukan pembagian kuisisioner kepada guru kelas dan beberapa orang tua siswa/i tunarungu di SLB N Semarang. Kuisisioner ini mengacu tentang pencarian minat orang tua dan guru terhadap media belajar yang dapat digunakan untuk mengajarkan kata – kata terhadap penyandang tunarungu. Kuisisioner ini juga bertujuan mencari tahu seberapa besar minat guru dan orang tua siswa terhadap aplikasi yang telah penulis ujikan.

#### 3.2.4 Studi Pustaka

Metode studi pustaka ini penulis gunakan untuk mendapatkan data dengan cara mengunjungi perpustakaan universitas, dan toko-toko buku dengan membaca buku-buku, jurnal-jurnal penelitian serta referensi-referensi yang terkait dengan tunarungu dan pemrograman android.

## **4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Pendefinisian Masalah**

Bagi penyandang tunarungu yang masih berusia dini tentunya sangatlah perlu upaya untuk menambah kosakata yang dimilikinya. Salah satu alternatif cara adalah dengan menggunakan media kamus yang bersifat visual sebagai contoh yaitu dengan menggunakan video untuk mengajari bagaimana cara pelafalan atau gerakan isyarat tangan dari sebuah kata dan menggunakan gambar sebagai penggambaran bentuk asli dari kata tersebut.

Salah satu metode pengajaran yang sering digunakan untuk mengajar tunarungu adalah dengan metode Materna Refleksi. Aplikasi ini merupakan alat bantu belajar bagi penyandang tunarungu khususnya yang masih berusia dini dengan menggunakan metode Materna Refleksi yang diterapkan pada piranti bergerak berbasis Android. Batasan dalam aplikasi Kamus Visual berbasis Android ini adalah aplikasi hanya menampilkan gambar dan video pengucapan serta video isyarat tangan dari berbagai macam kata benda.

### **4.2 Perancangan Sistem**

Aplikasi Kamus Visual ini berupa aplikasi edukasi berbasis Android yang menampilkan berbagai macam kata

benda yang ditampung dalam sebuah database. Pengguna pada saat membuka aplikasi akan masuk pada halaman *homescreen*. Setelah menyentuh layar pada *homescreen* maka pengguna akan masuk ke halaman menu yang menunya antara lain adalah Materi, Tentang, dan Keluar. Ketika pengguna menekan tombol Materi, maka muncul berbagai kategori kata benda pada halaman baru. Setelah memilih salah satu kategori, maka muncul macam – macam kata benda pada halaman baru sesuai dengan kategori yang dipilih. Kemudian pengguna memilih salah satu kata benda, maka akan muncul gambar pada halaman baru yang menggambarkan bentuk dari kata benda tersebut. Pada halaman gambar terdapat tiga tombol yaitu dua tombol yang berfungsi menampilkan/memainkan video isyarat tangan dan video pengucapan yang dipilih sesuai dengan kata yang dipilih pada halaman kata dan tombol yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu.

### **4.3 Analisa Kebutuhan User**

Dalam pembangunan aplikasi Kamus Visual dengan metode Materna Refleksi yang diterapkan pada ponsel berbasis Android tentunya diperlukan analisa mengenai apa saja yang dibutuhkan oleh pengguna dalam hal ini penyandang tunarungu khususnya yang

masih berusia dini yang menggunakan aplikasi ini. Pengguna memerlukan suatu sistem yang mencakup :

1. Deskripsi visual berupa gambar dari berbagai kata benda dalam bahasa Indonesia.
2. Menampilkan video pengucapan dari berbagai kata benda dalam bahasa Indonesia.
3. Menampilkan video gerak isyarat tangan dari berbagai kata benda dalam bahasa Indonesia.

#### 4.4 Tampilan Aplikasi



Gambar 4.2: Homescreen



Gambar 4.2: Halaman Menu



Gambar 4.3 : Halaman Kategori



Gambar 4.4 : Halaman Kata



Gambar 4.5 : Halaman Gambar



Gambar 4.6 : Halaman Video

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat bahwa aplikasi Kamus Visual dapat dijadikan suatu media bantu belajar alternatif di luar jam sekolah. Namun dari hasil kuisioner sebagian besar responden lebih cenderung menginginkan suatu media belajar yang berbentuk game untuk tunarungu yang masih berusia dini. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu penyandang tunarungu khususnya yang masih berusia dini untuk mengenal banyak kata khususnya kata benda. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu orang tua untuk mengajarkan kepada anak tunarungu berbicara dan berbahasa.

### 5.2 Saran

Perbaikan dan penyempurnaan aplikasi Kamus Visual ini sangat penting untuk lebih memaksimalkan fungsi aplikasi ini khususnya untuk penyandang tunarungu. Untuk itu, dalam perkembangannya perlu di tambahkan beberapa poin untuk menunjang agar aplikasi ini dapat berjalan lebih baik.

1. Perlu perbaikan desain tampilan, dibuat lebih menarik, dan sederhana tapi padat agar lebih meningkatkan minat belajar dan mempermudah pengoperasian oleh anak tunarungu maupun orang tua.

2. Perbaikan tampilan pada masalah resolusi layar perangkat yang berbeda agar tidak timbul kerusakan tampilan apabila aplikasi ini diterapkan pada perangkat yang berbeda resolusi.
3. Perlu diperbanyak kategori kata dan kosakata baru.
4. Perbaikan kualitas video, untuk video pengucapan agar lebih mendekat ke arah bibir agar gerak lidah juga terlihat dengan jelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mangunsong, Frieda. 1998. *Psikologi dan Pendidikan Anak Luar Biasa*. Jakarta : LPSP3 UI.
- [2] Al Awfa, Fatimah. 2011. *Cara Tuna Rungu Berkomunikasi*.
- [3] Kus Darwanto, Putut. *BELAJAR DENGAN METODE MATERNA REFLEKTIF : Upaya Peningkatan Penguasaan Bahasa Bagi Anak Tunarungu di SLB-B Pawestri Karanganyar*.
- [4] Suranto. *Hubungan antara kemampuan komunikasi dan rasa percaya diri dengan sosialisasi anak tuna rungu wicara di SLB-B YRTRW Surakarta tahun 2005/2006*.
- [5] Nova, Sri. 2009. *Sekolah Luar Biasa YPAC Di Semarang. Semarang : Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik UNDIP*.

- [6] Hernawati, Tati. **PENGEMBANGAN KEMAMPUAN BERBAHASA DAN BERBICARA ANAK TUNARUNGU**. Bandung : UPI.
- [7] Mulyadi, ST. 2010. **Membuat aplikasi untuk Android**. Yogyakarta : Multimedia Center Publishing.
- [8] Hermawan S, Stephanus. 2011. **Mudah Membuat Aplikasi Android**. Yogyakarta : ANDI.
- [9] S. Pressman, Roger. **Software Engineering**.
- [10] Dodit Suprianto & Rini Agustina, S.Kom, M.Pd. 2012. **Pemrograman Aplikasi Android**. Yogyakarta : MediaKom.
- [11] I – CHAT ( I Can Hear And Talk) diakses dari <http://app.i-chat.web.id/>
- [12] **Android and iOS Surge to New Smartphone OS Record in Second Quarter, According to IDC** <http://www.idc.com/getdoc.jsp?containerId=prUS23638712> diakses pada bulan Desember 2012
- [13] Wikipedia “**Android**” diakses dari [http://id.wikipedia.org/wiki/Android%28sistem\\_operasi%29](http://id.wikipedia.org/wiki/Android%28sistem_operasi%29) pada tanggal 20 September 2013