

# Aplikasi Pengenalan Bahasa Isyarat Untuk Penyandang Tuna Tungu Berbasis Android (Studi Kasus : SLB Madina Serang)

Iman Winaldi<sup>1</sup>, Agus Setyawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Serang Raya  
Jl. Raya Cilegon Serang Drangong Taktakan Kota Serang Banten Indonesia

<sup>1</sup>agus.setyawan@hotmail.com

<sup>2</sup>imanwnld@gmail.com

**Abstrak** - Anak tunarungu adalah salah satu klasifikasi dari anak yang mempunyai kelainan dalam pendengarannya sehingga memberikan dampak negatif bagi perkembangannya, terutama dalam kemampuan berbicara dan berbahasa. Dalam berkomunikasi, mereka menggunakan sebuah bahasa yang bernama bahasa isyarat, bentuknya berupa tatanan sistematis tentang seperangkat isyarat jari, tangan, dan berbagai gerak untuk melambangkan kosa kata bahasa. Namun pada kenyataannya, sumber daya pengajar yang mengerti bahasa ini jumlahnya masih sangat terbatas dan sangat minim prasarana. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah media belajar khusus tentang bahasa isyarat berbasis android untuk mengembangkan kemampuan berbahasa sehingga dapat mengurangi masalah kesulitan berkomunikasi yang dialami oleh anak-anak tunarungu. *Software* yang digunakan untuk membangun aplikasi pada penelitian ini adalah *Eclipse Mars 2* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Aplikasi ini berisi tentang kata-kata dalam bahasa isyarat yang biasa digunakan untuk percakapan sehari-hari dan dibuat dengan menggunakan elemen multimedia seperti video dan gambar sehingga anak tunarungu dapat dengan mudah menirukan gerakan bahasa isyarat yang diajarkan.

**Kata Kunci** : Bahasa, Isyarat, Tunarungu, Android

## I. PENDAHULUAN

Anak tunarungu adalah salah satu klasifikasi dari anak yang mempunyai kelainan dalam pendengarannya sehingga memberikan dampak negatif bagi perkembangannya, terutama dalam kemampuan berbicara dan berbahasa. Namun, anak tunarungu juga mempunyai hak yang sama sebagaimana manusia normal untuk belajar berbicara dan berbahasa. Dalam berkomunikasi, anak tunarungu menggunakan bahasa isyarat untuk berinteraksi dengan sesamanya maupun dengan manusia normal. Bentuk bahasa isyarat tersebut adalah tatanan yang sistematis tentang seperangkat isyarat jari, tangan dan berbagai gerak untuk melambangkan bahasa. Pada kenyataannya metode tentang pembelajaran bahasa ini masih bersifat konvensional serta sumber daya pengajar yang mengerti bahasa ini di sekolah jumlahnya masih sangat terbatas.

Dengan terbatasnya jumlah pengajar serta minimnya waktu pembelajaran di sekolah, anak tunarungu diharapkan untuk tetap belajar setelah jam sekolah usai. Peran serta orang tua dalam mendidik anak tunarungu sangatlah dibutuhkan. Namun terdapat suatu kendala yaitu tidak semua

orang tua dapat menyajikan suatu cara mengajar yang menarik seperti pada saat belajar di sekolah. Oleh karena itu anak tunarungu memerlukan layanan atau media khusus yang bersifat visual sebagai penunjang untuk mengembangkan kemampuan berbicara dan berbahasa yang bisa digunakan di luar jam sekolah sehingga dapat meminimalisir dampak ketunarunguan dan dapat membantu orang tua dalam mengajarkan bahasa kepada anak tunarungu.

Memilih teknologi *android* untuk membuat media pembelajaran bagi anak tunarungu dirasa cukup tepat karena *android* pada saat ini sedang berkembang pesat dan begitu bermasyarakat. *Smartphone* dengan *platform android* sudah menjadi kebutuhan bagi manusia dalam melakukan aktifitasnya. Dengan membuat aplikasi pengenalan bahasa isyarat berbasis *android* diharapkan dapat membantu anak tunarungu untuk belajar berkomunikasi dan meningkatkan kemampuan berbahasa mereka, baik dengan sesamanya maupun dengan masyarakat umum.

Ada beberapa latar belakang yang mendasari penelitian ini yaitu :

1. Kurangnya media pembelajaran mengenai pengenalan bahasa isyarat untuk anak tunarungu berbasis IT.
2. Masih sulitnya bagi anak tunarungu untuk berkomunikasi dengan orang normal disekitar yang mempunyai kesempurnaan panca indera.

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat aplikasi media belajar interaktif yang dapat memudahkan anak tunarungu belajar bahasa isyarat ?
2. Bagaimana aplikasi dapat dimanfaatkan bagi anak tunarungu dan masyarakat umum sebagai media pengenalan bahasa isyarat ?

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui beberapa proses yaitu :

1. Observasi  
Merupakan metode pengumpulan data dengan mengamati langsung di lapangan yaitu dengan melihat secara langsung proses pembelajaran antara guru dan siswa tunarungu di dalam kelas. Proses ini berlangsung dengan pengamatan yang meliputi melihat, merekam, menghitung, mengukur, dan mencatat kejadian.
2. Wawancara  
Merupakan metode pengumpulan data dengan cara Tanya jawab sambil bertatap muka antara pewawancara dengan narasumber atau orang yang diwawancarai, dengan atau tanpa menggunakan pedoman wawancara. Dalam penelitian ini narasumbernya adalah Ibu Wita selaku guru kelas tunarungu di SLB Madina serang.
3. Kajian Pustaka  
Merupakan metode pengumpulan data dengan mengumpulkan informasi dan data melalui bantuan teks-teks tertulis maupun soft-copy seperti dokumen, majalah, ebook, surat kabar, jurnal, dan lain-lain. Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan adalah buku dan jurnal yang berhubungan dengan tunarungu dan pemrograman android.

Selain itu didalam penelitian ini, di gunakan metode dalam perancangan sistem yang meliputi beberapa tahapan sbb :

1. Analisa Kebutuhan Sistem. Menganalisa data untuk kebutuhan sistem dengan menggunakan analisa yang bersifat membandingkan antara landasan teori yang digunakan dengan obyek.
2. Desain Sistem. Tahapan ini adalah dimana sistem akan dirancang dimulai dari perancangan arsitektur sistem, proses interface, dan interaksi sistem dengan pengguna supaya menghasilkan hasil yang diharapkan.

3. Implementasi. Tahap penerapan sistem agar sistem dapat digunakan dan di operasikan oleh pengguna. Maka di gunakan sebuah bahasa Pemrograman Java.
4. Testing. Tahap ini merupakan tahap ujicoba, dimana pada tahap ini untuk memastikan program dapat berjalan dengan baik dan efektif. Testing yang dilakukan pada program adalah dengan menggunakan Teknik *Blackbox* dimana pengujian yang dilakukan hanya untuk mengetahui fungsi – fungsi dalam program yang dapat berjalan dengan lancar.
4. Dokumentasi sistem. Yaitu mendokumentasikan kegiatan dari awal tahapan pengumpulan data sampai dengan kepada implementasi sistem.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah berupa aplikasi pengenalan bahasa isyarat yang bertujuan sebagai media pembelajaran alternatif bagi anak tunarungu diluar jam sekolah. Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap menu dan semua fitur yang terdapat pada aplikasi ini. Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan menggunakan ponsel Smartfren Andromax .

1. Splashscreen  
*Splashscreen* adalah tampilan awal suatu aplikasi saat pertama kali dijalankan. *Splashscreen* biasanya menunjukkan identitas sebuah aplikasi atau identitas pembuat/developer sebuah aplikasi.



Gambar 1. Tampilan *Splashscreen*

2. Menu Utama  
Menu utama adalah tampilan yang muncul setelah *splashscreen*, menu utama berisi 17 submenu tentang kategori kata bahasa isyarat.



Gambar 2. Tampilan Menu Utama



Gambar 4. Tampilan Menu Kata Kerja

3. Menu Agama  
Menu agama berisi kata kata isyarat tentang agama.



Gambar 3. Tampilan Menu Agama

4. Menu Kata Kerja  
Menu kata kerja berisi kata kerja sehari-hari dalam bahasa isyarat.

#### 4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem digunakan untuk menemukan error dan kesalahan pada aplikasi, serta untuk menilai apakah aplikasi yang dirancang telah sesuai dengan apa yang diharapkan. Metode pengujian yang digunakan adalah pengujian *Black Box* yaitu pengujian yang didasarkan pada detail aplikasi seperti tampilan aplikasi, fungsi-fungsi yang ada pada aplikasi, dan kesesuaian alur fungsi dengan proses yang diinginkan oleh pengguna. Pengujian ini tidak memperlihatkan dan menguji *source code* program. Berikut adalah tabel pengujian *Black Box* pada aplikasi pengenalan bahasa isyarat.

Tabel : Pengujian BlackBox

No.	Item Pengujian	Hasil		Keterangan
		Bisa	Tidak	
	Splash Screen	OK		Sesuai
	Menu Utama	OK		Sesuai
	Agama	OK		Sesuai
	Kata Kerja	OK		Sesuai

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi pengenalan bahasa isyarat dibuat dengan menggunakan *Software Eclipse Mars* dan menggunakan elemen-elemen multimedia seperti gambar dan video, serta dikemas menjadi sebuah aplikasi android sehingga membuat proses penyampaian materi menjadi lebih mudah dan praktis.
2. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang telah dibagikan ke guru dan orang tua murid, aplikasi dinilai

sudah cukup sesuai untuk menjadi sebuah media pendukung dalam proses pengenalan bahasa isyarat dan dapat digunakan oleh semua kalangan mulai dari guru, orang tua murid, murid, serta masyarakat umum.

REFERENSI

- [1] BisaMandiri. (2015). *Bahasa Isyarat bagi Penderita Tunarungu*. [Online]. Tersedia: <https://bisamandiri.com/blog/2015/09/bahasa-isyarat-bagi-penderita-tuna-rungu>.
- [2] Damme, I. (2013). *Purwarupa Aplikasi Android Kamus Visual Untuk Tunarungu Usia Dini Dengan Menggunakan Metode Materna Refleksi*, [Online]. Tersedia: [http://eprints.dinus.ac.id/12492/1/jurnal\\_12515.pdf](http://eprints.dinus.ac.id/12492/1/jurnal_12515.pdf).
- [3] Hajar Hanifah, Maruti Sekar Arum, Steva Nina Resti, Mahmud Dwi Sulisty, dan Retno Novi Dayawati. (2014). *TOOLPIS : Aplikasi Pembelajaran Kata dan Kalimat Untuk Anak Tunarungu*, [Online]. Tersedia: [http://si.its.ac.id/data/sisfo\\_data/files/11\\_vol5no2.pdf](http://si.its.ac.id/data/sisfo_data/files/11_vol5no2.pdf).
- [4] i-CHAT. (2011). *Abjad jari*, [Online]. Tersedia: <http://id.i-chat.org/abjad/>.
- [5] Ir. Rachmita MH, M.Sn. (2010). *Tuna rungu yang brilian*, [Online]. Tersedia: <http://id.i-chat.org/artikel>.
- [6] Ichsan Nur. (2010). *Waterfall dan Prototyping (Metode Pengembangan Sistem)*, [Online]. Tersedia : <http://nurichsan.blog.unsoed.ac.id/2010/11/19/metode-pengembangan-waterfall-prototyping/>.
- [7] Kadir, Abdul. (2013). *From zero to a pro-Pemrograman Aplikasi Android*. Serang: CV Andi Offset.
- [8] Rofiandaru, M. (2013). *Sistem Pembelajaran Bahasa Isyarat (SIBI) Menggunakan Metode Komunikasi Total Untuk Penyandang Tunarungu Di SLBN Semarang*, [Online]. Tersedia : [http://eprints.dinus.ac.id/12344/1/jurnal\\_12272.pdf](http://eprints.dinus.ac.id/12344/1/jurnal_12272.pdf).
- [9] Sabam Parjuangan, dan Andriyansyah. (2014). *Aplikasi Pembelajaran ASL (American Sign Language) Untuk Tunarungu Wicara Berbasis Android*, [Online]. Tersedia :
- [10] Suparno. (1989). *Pendekatan Komunikasi Total Bagi Anak Tunarungu*. [Online]. Tersedia: <http://download.portalgaruda.org/article.php?article=416899&val=445&title=PENDEKATAN%20KOMUNIKASI%20TOTAL%20BAGI%20ANAK%20TUNARUNGU>.
- [11] Wikipedia. (2016). *Bahasa Isyarat Indonesia*, [Online]. Tersedia : [https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa\\_Isyarat\\_Indonesia](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_Isyarat_Indonesia).