

# PENGEMBANGAN APLIKASI PENGENALAN DASAR BAHASA ISYARAT SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID

Yulia Nuriyanti<sup>1</sup>, Dewi Tresnawati<sup>2</sup>

Jurnal Algoritma  
Sekolah Tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : [jurnal@sttgarut.ac.id](mailto:jurnal@sttgarut.ac.id)

<sup>1</sup>[1106128@sttgarut.ac.id](mailto:1106128@sttgarut.ac.id)  
<sup>2</sup>[dewi.tresnawati@sttgarut.ac.id](mailto:dewi.tresnawati@sttgarut.ac.id)

**Abstrak** – Dalam berinteraksi sosial manusia selalu menggunakan bahasa untuk berkomunikasi. Bahasa merupakan salah satu dari pengenalan dasar didalam belajar. Terdapat beragam bahasa yang dapat digunakan, salah satunya adalah bahasa isyarat. Bahasa isyarat merupakan salah satu media komunikasi yang dilakukan oleh teman, orangtua dan orang sekitar dengan penyandang tunarungu. Penyandang tunarungu adalah orang yang mengalami kehilangan fungsi pendengaran, baik sebagian maupun seluruhnya yang berdampak kompleks dalam kehidupannya. Bila diperhatikan penyandang tunarungu secara fisik terlihat seperti orang normal biasanya, tetapi bila diajak berkomunikasi baru terlihat bahwa orang tersebut mengalami gangguan pendengaran. Penyandang tunarungu harus diberikan pendidikan khusus mengenai cara berkomunikasi yang dapat mereka gunakan sebagai media komunikasi. Metode penelitian dalam merancang aplikasi pengenalan dasar bahasa isyarat ini menggunakan metode Pengembangan Multimedia versi Luther-Sutopo dan untuk pengujian aplikasi menggunakan metode pengujian Black Box dan pengujian beta terhadap kepuasan pengguna. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi pengenalan dasar bahasa isyarat berbasis android.

**Kata Kunci** – Aplikasi, Multimedia, Pengenalan Dasar Bahasa Isyarat, Metode Pengembangan Multimedia.

## I. PENDAHULUAN

Dalam berinteraksi sosial manusia selalu menggunakan bahasa untuk berkomunikasi. Bahasa merupakan salah satu dari pengenalan dasar didalam belajar. Terdapat beragam bahasa yang dapat digunakan, salah satunya adalah bahasa isyarat. Bahasa isyarat merupakan salah satu media komunikasi yang dilakukan oleh teman, orangtua dan orang sekitar dengan penyandang tunarungu. Penyandang tunarungu adalah orang yang mengalami kehilangan fungsi pendengaran, baik sebagian maupun seluruhnya yang berdampak kompleks dalam kehidupannya. Bila diperhatikan penyandang tunarungu secara fisik terlihat seperti orang normal biasanya, tetapi bila diajak berkomunikasi baru terlihat bahwa orang tersebut mengalami gangguan pendengaran.

Banyak buku pedoman/kamus bahasa isyarat muncul dipasaran, sayangnya hanya sedikit menambah pemahaman terhadap bahasa isyarat tersebut karena sulit dipahami maksud dari buku pedoman tersebut.

Adapun penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Supriyadi (2013) dengan judul “Media Pembelajaran Sistem Komunikasi Tunarungu Menggunakan Macromedia Flash 8”. Aplikasi yang dibuat mengembangkan saran dari penelitian sebelumnya. Saran pada penelitian sebelumnya antara lain media pembelajaran dapat dikembangkan lagi agar tampilannya lebih menarik dan perlu adanya penambahan materi yang lebih kompleks dan lengkap. Untuk menambah pengetahuan dalam belajar bahasa isyarat maka penelitian kali ini lebih fokus terhadap penambahan materi yang sering digunakan sehari-hari.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi atau pernyataan yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output* [5].

Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi dan video dengan alat bantu (*tools*) dan koneksi (*link*) sehingga pengguna dapat melakukan navigasi, berinteraksi, berkarya dan berkomunikasi. Selain dari dunia hiburan, multimedia juga diadopsi oleh dunia game [9].

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efektif dan efisien [10].

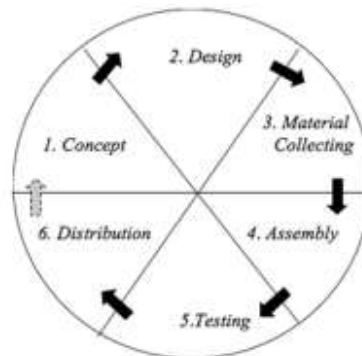
Android merupakan sistem operasi mobile berbasis kernel Linux yang dikembangkan oleh Android Inc dan kemudian diakuisisi oleh Google [4].

*Black box testing* adalah pengujian yang dilakukan hanya mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Jadi dianalogikan seperti kita melihat suatu kotak hitam, kita hanya biasa melihat penampilan luarnya saja tanpa tahu ada apa dibalik bungkus hitamnya. Sama seperti *black box testing*, mengevaluasi hanya dari tampilan luarnya, fungsionalitasnya tanpa mengetahui apa sesungguhnya yang terjadi dalam proses detailnya (hanya mengetahui *input* dan *output*).

Pengujian beta merupakan pengujian yang dilakukan secara objektif dengan mengambil sampel. Metode pengambilan sampel yaitu menggunakan Rumus Slovin.

## III. KERANGKA KERJA KONSEPTUAL

Metode pengembangan aplikasi perangkat lunak yang akan digunakan yaitu metode pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu pengonsepan, perancangan, pengumpulan bahan, pengujian dan pendistribusian. Tapi pada penelitian ini tahapan yang dilakukan hanya sampai pengujian.



Gambar 1. Tahapan Pengembangan Multimedia [2]

Tahap pengonsepan adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program. Tujuan dan pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Output dari tahap ini biasanya berupa dokumen yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan proyek yang ingin dicapai.

Tahap perancangan adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu pengumpulan bahan dan pembuatan, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi, cukup menggunakan keputusan yang sudah ditentukan pada tahap ini. Tahap ini biasanya menggunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi tiap *scene* dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke *scene* lain dan bagan alir (*flowchart*) untuk

menggambarkan aliran dari satu *scene* ke *scene* lain.

Tahap pengumpulan bahan adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan antara lain gambar, *clip art*, foto, animasi, video, audio dan lain-lain. Yang dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangannya. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap pembuatan.

Tahap pembuatan adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap perancangan, *storyboard*, bagan alir, dan/atau struktur navigasi.

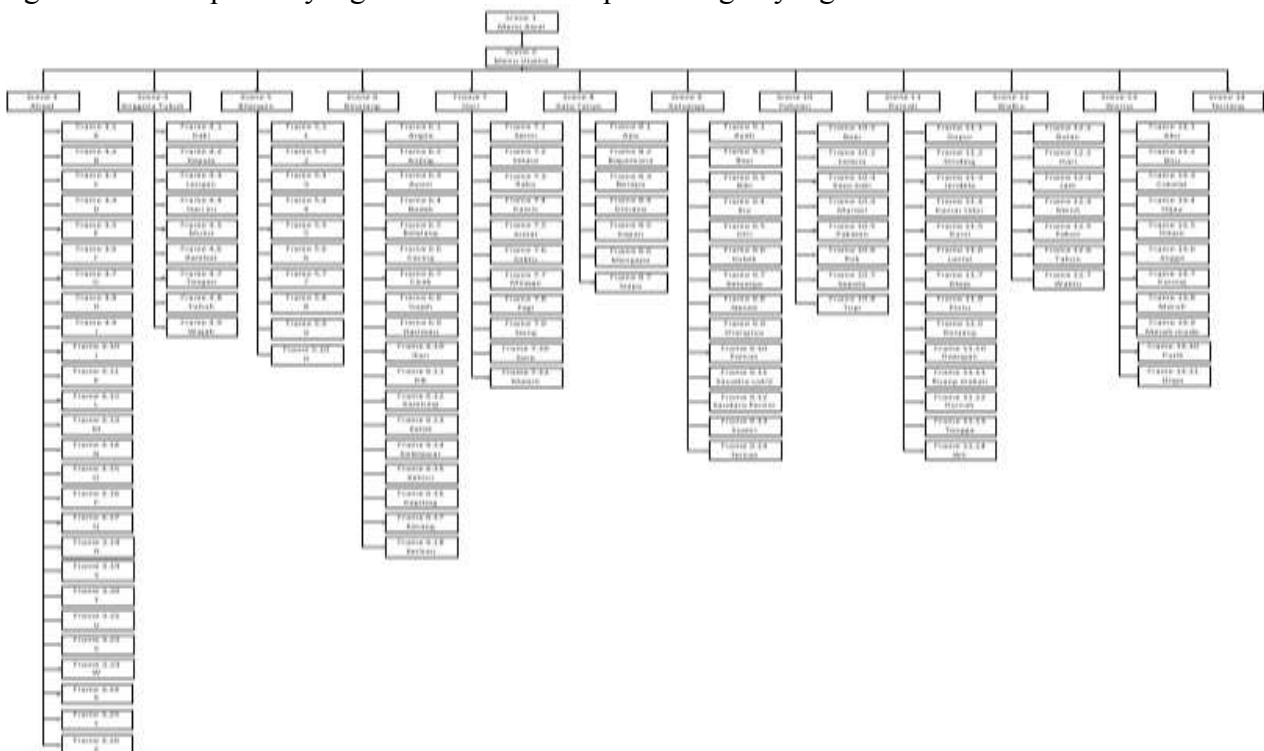
Pengujian bertujuan untuk mencoba apakah aplikasi yang telah dibuat telah sesuai dengan hasil dari tahap sebelumnya. Sehingga setelah tahap ini, aplikasi telah siap untuk dipakai. Proses pengujian ada 2 macam yaitu Pengujian Alpha dan Pengujian Beta. Pengujian Alpha dengan menggunakan teknik *Black Box*. Teknik *Black box* yaitu pengujian dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan, hasil keluaran dari pengujian aplikasi tersebut berupa dokumentasi laporan. Pengujian Beta yaitu dengan menguji langsung terhadap pengguna mengenai kepuasan pengguna terhadap aplikasi yang dibuat.

Tahap pendistribusian merupakan tahap dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Tahap ini juga dapat disebut tahap evaluasi untuk pengembangan produk yang sudah jadi supaya menjadi lebih baik. Hasil evaluasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk tahap pengonsepan pada produk selanjutnya.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan pembuatan Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Isyarat ini yaitu sebagai salah satu sarana media pembelajaran berbasis android yang memudahkan pengguna untuk mengenal dasar Bahasa isyarat yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Dalam mencapai tujuan tersebut, pembuatan Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Isyarat ini dilakukan dengan melihat buku pembelajaran dasar bahasa isyarat.

Pada tahap perancangan ini dimaksudkan untuk menjelaskan bagaimana alur cerita atau kegiatan dalam aplikasi yang ditentukan dalam perancangan yang dibuat.



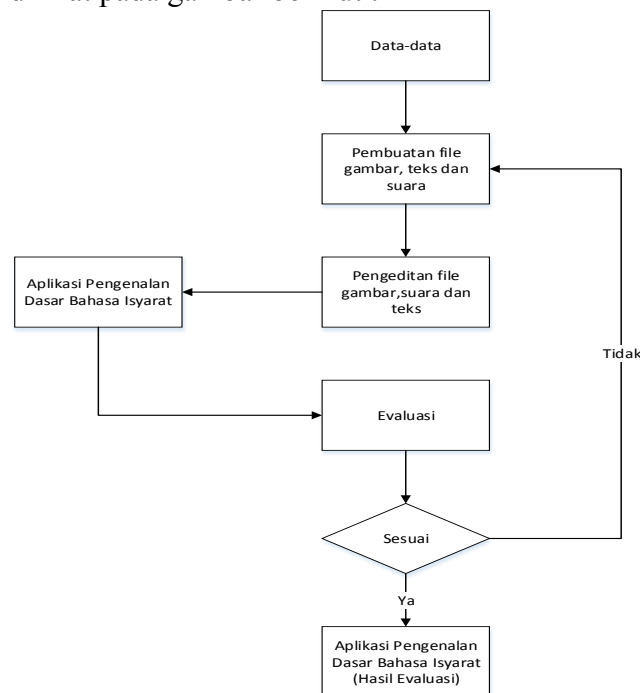
Gambar 2. Struktur Navigasi Aplikasi

Pada tahap pengumpulan bahan ini dilakukan pengumpulan data baik itu data gambar, data suara dan data teks. Untuk merancang aplikasi ini, diperlukan data-data gambar dengan format file .jpg dan .png. dengan format file .jpg dan .png kebutuhan penyimpanan file gambar tersebut lebih kecil dibandingkan file gambar dengan format .bmp atau yang lainnya. Format file .jpg dan .png memiliki latar/*background* transparan dengan pinggiran yang halus. Pengumpulan data suara dengan tujuan rancangan menghasilkan file suara dengan format file mp3 kemudian file ini akan digunakan untuk mengisi suara dalam aplikasi.

Langkah pembuatan yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Pembuatan file gambar, suara dan teks.
2. Pengeditan file gambar, suara dan teks.
3. Melakukan evaluasi apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan hasil analisis dan perancangan.

Untuk lebih jelasnya mengenai struktur langkah implementasi Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Isyarat ini, dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 3. Langkah Pembuatan

Pada tahapan pengujian menggunakan pengujian alpha dan beta. Pengujian alpha dengan menggunakan *black box* yang berfokus pada persyaratan fungsional dari Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Isyarat tersebut apakah berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Berikut ini tabel daftar komponen yang terdapat pada rencana pengujian dari aplikasi yang dibangun.

Tabel 1. Rencana Pengujian

No.	Fitur	Jenis Pengujian
1	Menu Awal	<i>Black Box</i>
2	Menu Utama	<i>Black Box</i>
3	Halaman Abjad	<i>Black Box</i>
4	Halaman Anggota Tubuh	<i>Black Box</i>
5	Halaman Bilangan	<i>Black Box</i>
6	Halaman Binatang	<i>Black Box</i>
7	Halaman Hari	<i>Black Box</i>
8	Halaman Kata Tanya	<i>Black Box</i>

Tabel 1. (Lanjutan)

No.	Fitur	Jenis Pengujian
9	Halaman Keluarga	<i>Black Box</i>
10	Halaman Pakaian	<i>Black Box</i>
11	Halaman Rumah	<i>Black Box</i>
12	Halaman Waktu	<i>Black Box</i>
13	Halaman Warna	<i>Black Box</i>
14	Halaman Tentang	<i>Black Box</i>

Berikut ini adalah tampilan yang berhasil dari Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Isyarat yaitu :

1. Tampilan Menu Awal

Berikut ini adalah tampilan menu awal aplikasi.



Gambar 4. Tampilan Menu Awal

2. Tampilan Menu Utama

Berikut ini adalah tampilan menu utama aplikasi.



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Abjad

Berikut ini adalah tampilan menu abjad.



Gambar 6. Tampilan Abjad

#### 4. Tampilan Anggota Tubuh

Berikut ini adalah tampilan menu anggota tubuh.



Gambar 7. Tampilan Anggota Tubuh

#### 5. Tampilan Bilangan

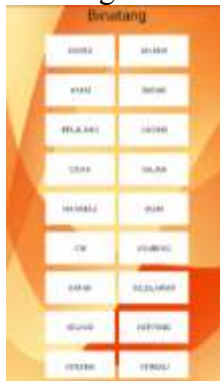
Berikut ini adalah tampilan menu bilangan.



Gambar 8. Tampilan Bilangan

#### 6. Tampilan Binatang

Berikut ini adalah tampilan menu binatang.



Gambar 9. Tampilan Binatang

#### 7. Tampilan Hari

Berikut ini adalah tampilan menu hari.



Gambar 10. Tampilan Hari

8. Tampilan Kata Tanya

Berikut ini adalah tampilan menu kata tanya.



Gambar 11. Tampilan Kata Tanya

9. Tampilan Keluarga

Berikut ini adalah tampilan menu keluarga.



Gambar 12. Tampilan Keluarga

10. Tampilan Pakaian

Berikut ini adalah tampilan menu pakaian.



Gambar 13. Tampilan Pakaian

11. Tampilan Rumah

Berikut ini adalah tampilan menu rumah.



Gambar 14. Tampilan Rumah

## 12. Tampilan Waktu

Berikut ini adalah tampilan menu waktu.



Gambar 15. Tampilan Waktu

## 13. Tampilan Warna

Berikut ini adalah tampilan menu warna.



Gambar 16. Tampilan Warna

## 14. Tampilan Tentang

Berikut ini adalah tampilan menu tentang.



Gambar 17. Tampilan Tentang

## V. KESIMPULAN/RINGKASAN

Berdasarkan tinjauan pustaka serta hasil pembahasan yang ada, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi Pengenalan Dasar Bahasa Isyarat ini telah berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan yaitu membuat aplikasi sebagai media pembelajaran yang menarik dan mempermudah dalam belajar bahasa isyarat.
2. Fitur-fitur didalam aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna yaitu terdapat materi mengenai kata-kata sehari-hari yang sering digunakan.



## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis Yulia Nuriyanti mengucapkan banyak terima kasih kepada Ibu Dewi Tresnawati, MT selaku pembimbing 1 yang telah memberikan arahan serta bimbingan selama penyelesaian laporan penelitian ini. Serta kepada kedua orang tua yang telah membantu secara moril maupun materil yang sudah tidak terhitung jumlahnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- [2] Binanto, Iwan. (2010). *Multimedia Digital – Dasar Teori dan Pengembangannya*. Yogyakarta : Andi.
- [3] Darma, S. Jarot, A. Shenita. (2009). *Buku Pintar Multimedia*. Jakarta Selatan : Media Kita.
- [4] Enterprise, Jubilee (2010). *Ponsel Android*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [5] Hidayat, Wicak (2011). *Buku Pintar Komputer Laptop Netbook & Tablet iPad & Android Plus Internet*. Jakarta Selatan : Media Kita.
- [6] Irmawan, Ade. (2008). *Pintar 256 Software Komputer+CD*. Jakarta Selatan : Kawan Pustaka.
- [7] Jogiyanto. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta : Andi
- [8] Kustandi, C. Sutjipto, B. (2011). *Media Pembelajaran : Manual dan Digital*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- [9] Lestari, D. (2012). *Definisi Multimedia*. Diakses pada tanggal 17 Juli 2015 dari Google.co.id di World Wide Web : <http://www.ummi.ac.id>.
- [10] Munadi, Y. (2010). *Media Pembelajaran : Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta : Gaung Persada Press.
- [11] Solichah, Imroatus. (2014). *Alat Peraga untuk Pelajar Tunarungu*. Jakarta : Media Guru.
- [12] Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- [13] Supriyadi, A. (2013). *Media Pembelajaran Sistem Komunikasi Tunarungu Menggunakan Macromedia Flash 8*. Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Ilmu Komputer El-Rahma Yogyakarta.
- [14] Suryana. (1996). *Keperawatan Anak untuk Siswa SPK*. Jakarta : EGC.
- [15] Sutopo, Ariesto Hadi. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Jakarta : Graha Ilmu.
- [16] Suyanto, M. (2003). *Multimedia Alat Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta : Andi.
- [17] Wibowo, Agus. (2006). *Painting with Photoshop+CD*. Jakarta : Elex Media Komputindo.