

**PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN  
SISTEM ISYARAT BAHASA INDONESIA (SIBI)  
UNTUK TUNARUNGU-TUNAWICARA**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam  
bidang ilmu Teknik Industri**

Disusun oleh:

**Nama : Alvin Sentosa**

**NPM : 2012610054**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**

No. Kode	: TI SEN P / 17 2017
Tanggal	: 21 Februari 2017
No. Ind.	: 4430 - FTI / skp 33467
Divisi	:
Induk / Sub	:
Dept	: FTI



**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Alvin Sentosa  
NPM : 20126101054  
Program Studi : Teknik Industri  
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN  
BAHASA ISYARAT SISTEM ISYARAT BAHASA  
INDONESIA (SIBI) UNTUK TUNARUNGU-  
TUNAWICARA

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

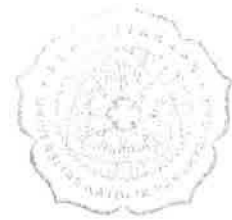
Bandung, Januari 2017

**Ketua Program Studi  
Teknik Industri**

(Dr. Carles Sitompul)

**Pembimbing**

(Kristiana Asih Damayanti, S.T., M.T.)



## **Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat**

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Alvin Sentosa

NPM : 2012610054

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul :

**"Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Isyarat Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) Untuk Tunarungu-Tunawicara"**

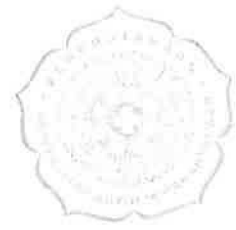
adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 16 Januari 2017

Alvin Sentosa

NPM : 2012610054



## ABSTRAK

Penyandang tunarungu-tunawicara merupakan seseorang yang memiliki keterbatasan dalam hal mendengar dan berkomunikasi. Akibat terbatasnya ketajaman pendengaran perkembangan bahasa dan komunikasi menjadi terhambat. Oleh karena itu, dalam berkomunikasi dan berinteraksi secara social, penyandang tunarungu menggunakan bahasa isyarat. Bahasa Isyarat yang sering digunakan di Indonesia adalah menggunakan Sistem Bahasa Isyarat Indonesia (SIBI). Akan tetapi pembelajaran bahasa isyarat sekarang ini hanya terbatas diajarkan di sekolah khusus untuk penyandang disabilitas. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan perancangan sebuah aplikasi yang dapat menunjang pembelajaran bahasa isyarat untuk anak-anak.

Tahap awal perancangan adalah mengidentifikasi kebutuhan terhadap lima orang guru Sekolah Dasar (SD) dan delapan orang anak SD. Kemudian dilakukan penyusunan rancangan konsep menggunakan prinsip desain interaksi dan dihasilkan 3 alternatif rancangan konsep. Selanjutnya dilakukan penilaian untuk menentukan konsep terpilih. Konsep terpilih akan dibuat prototipe dengan jenis *High-Fidelity*. Setelah itu, prototipe akan dievaluasi dengan cara *usability testing* yang melibatkan tujuh orang anak SD. Evaluasi dilakukan secara kuantitatif yaitu dengan menghitung jumlah waktu penyelesaian tugas dan jumlah kesalahan setiap tugas. Sedangkan evaluasi kualitatif dilakukan dengan melihat dari jenis kesalahan, observasi bahasa tubuh, dan *System Usability Scale* (SUS).

Hasil dari penelitian ini adalah berupa aplikasi yang menampilkan pembelajaran bahasa melalui gambar, video isyarat, dan permainan. Hasil evaluasi secara keseluruhan dan berdasarkan nilai SUS sebesar 70,71 didapatkan bahwa rancangan aplikasi sudah cukup baik dalam memberikan kemudahan pembelajaran bahasa isyarat untuk anak-anak penyandang tunarungu-tunawicara.



## **ABSTRACT**

*Deaf-speech impaired is someone who has limitations in terms of listening and communicating. Hearing acuity due to limited language development and communication becomes hampered. Therefore, communicating and interacting socially, the deaf using sign language. Sign Language is often used in Indonesia is using Indonesia Sign Language System (SIBI). But learning sign language now limited only taught in special schools for persons with disabilities. Therefore, in this research to design an application that can support the learning of sign language for children.*

*Early design stage is to identify the needs of the five teachers of elementary school and eight elementary school children. Then do the drafting of the concept by using the principles of interaction design and produced three alternative design concepts. Further assessment to determine the selected concept. The selected concept will be created prototypes with the type of High-Fidelity. After that, the prototype will be evaluated with a usability testing method which involves seven elementary school children. Evaluation carried out quantitatively by calculating the amount of time of completion task and number of errors per task. While the qualitative evaluation is done by looking at the type of errors, observation of body language, and the System Usability Scale (SUS).*

*The results of this research is in the form of an application that displays language learning through pictures, video cues, and games. The results of the overall evaluation and based on the value of 70.71 SUS found that the design of the application is good enough to provide ease of learning sign language for deaf-speech impaired children.*



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, kebijaksanaan, dan anugerah yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi yang berjudul “Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Isyarat Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) Untuk Tunarungu-Tunawicara” disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan.

Selama melakukan penyusunan skripsi ini penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak dalam bentuk doa, arahan, dan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang memberikan bantuan dalam penyusunan skripsi ini, yaitu:

1. Papa, mama, dan adik yang selalu memberikan dukungan dalam bentuk moral dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Kristiana Asih Damayanti S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan banyak arahan dan masukan dalam menyusun penelitian ini. Terima kasih atas waktu dan bimbingan yang telah diberikan selama proses penulisan skripsi ini.
3. Bapak Dr. Thedy Yogasara, S.T., M.Eng.Sc. selaku dosen penguji pertama dan Bapak Romy Loice S.T., M.T. selaku dosen penguji kedua yang telah memberikan masukan dan saran selama sidang.
4. Ibu Endah yang memberikan izin penulis dalam melakukan penelitian di Sekolah Luar Biasa (SLB) Negeri Cicendo dan juga waktu yang diberikan dalam memberikan masukan kepada penulis dalam skripsi ini..
5. Guru-guru Sekolah Dasar SLB Cicendo (Ibu Neni, Ibu Mery, Ibu Euis, Ibu Teti, Ibu Betti, Ibu Riny, dan lainnya) serta teman-teman siswa sekolah dasar yang telah memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.

6. Felin Cintya Kurniawan, sebagai orang terkasih penulis yang berbagi kesusahan dan kesenangan bersama serta senantiasa memberikan doa, dukungan, dan bantuan selama pembuatan skripsi ini.
7. Teman-teman Teknik Industri kelas A, terutama Novia, Andrean, David, Adrian, Brian, dan Dhenny atas persahabatan, masukan, dukungan, bantuan, serta memberikan semangat kepada penulis.
8. Ko Warsono, Ci Sherley, Ko Sedy, dan Ko Steven yang memberikan dukungan dan bantuan-bantuan lainnya.
9. Martin, Fillyta, teman-teman pengurus, dan Tim Formatur KMB Parahyangan yang memberikan kebersamaan dan persahabatan bersama.
10. Anggota keluarga kedua penulis di KMB Parahyangan yang selalu memberikan semangat.
11. Sahabat-sahabat serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah memberikan semangat dan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan yang terdapat pada penulisan skripsi ini sehingga penulis membuka diri terhadap kritik dan saran yang membangun agar skripsi ini menjadi lebih baik. Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat terutama bagi anak penyandang tunarungu-tunawicara dan bagi kalangan akademis.

Bandung, Desember 2016

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah .....	I-3
1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian .....	I-5
1.4 Tujuan Penelitian .....	I-6
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-6
1.6 Metodologi Penelitian.....	I-7
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-10

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

II.1 Tunarungu .....	II-1
II.2 Desain Interaksi.....	II-4
II.3 Kemampupakaian ( <i>Usability</i> ).....	II-9
II.4 Uji Kemampupakaian ( <i>Usability Testing</i> ).....	II-11
II.5 <i>Sampling</i> .....	II-12

### **BAB III PERANCANGAN**

III.1 Pola Belajar Murid Sekolah Luar Biasa (SLB) Sekarang .....	III-1
III.2 Pemilihan Responden dan Identifikasi Kebutuhan .....	III-2
III.3 Penyusunan Konsep Rancangan Aplikasi .....	III-12
III.3.1 Konsep Rancangan 1.....	III-13
III.3.2 Konsep Rancangan 2.....	III-19



III.3.3 Konsep Rancangan 3.....	III-23
III.4 Penilaian Dan Pemilihan Konsep Rancangan .....	III-29
III.5 Pembuatan <i>Prototype</i> .....	III-34
III.6 Evaluasi .....	III-38
III.7 Rancangan Perbaikan.....	III-49

#### **BAB IV ANALISIS**

IV.1 Analisis Pola Belajar Murid Sekolah Luar Biasa (SLB) Sekarang .....	IV-1
IV.2 Analisis Pemilihan Responden dan Identifikasi Kebutuhan.....	IV-2
IV.3 Analisis Penyusunan Konsep Rancangan Aplikasi .....	IV-4
IV.4 Analisis Penilaian Dan Pemilihan Konsep Rancangan.....	IV-4
IV.5 Analisis Pembuatan <i>Prototype</i> .....	IV-5
IV.6 Analisis Evaluasi .....	IV-11

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran.....	V-2

#### **DAFTAR PUSTAKA**

#### **LAMPIRAN**

#### **RIWAYAT HIDUP PENULIS**



## DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Pertanyaan Hasil Wawancara dan Interpretasi Kebutuhan .....	III-3
Tabel III.2 Hierarki Kebutuhan .....	III-10
Tabel III.3 Kebutuhan Akhir .....	III-12
Tabel III.4 Pemenuhan Kebutuhan .....	III-29
Tabel III.5 Contoh Hasil Penilaian Konsep .....	III-30
Tabel III.6 Rekap Penilaian Kualitatif Alternatif 1 .....	III-31
Tabel III.7 Rekap Penilaian Kualitatif Alternatif 2 .....	III-32
Tabel III.8 Rekap Penilaian Kualitatif Alternatif 3 .....	III-33
Tabel III.9 Hasil Kuantitatif.....	III-33
Tabel III.10 Langkah Standar Pengerjaan Aplikasi .....	III-40
Tabel III.11 Waktu Yang Dibutuhkan per <i>Task</i> .....	III-42
Tabel III.12 Jumlah Responden Dibanding Rata-Rata .....	III-42
Tabel III.13 Contoh Jumlah Kesalahan Responden Pertama.....	III-43
Tabel III.14 Rekapitulasi Jumlah <i>Error</i> .....	III-43
Tabel III.15 Hasil Observasi Bahasa Tubuh .....	III-45
Tabel III.16 Hasil Kuesioner <i>System Usability Score</i> (SUS) .....	III-46
Tabel III.17 <i>Usability Problem</i> .....	III-47
Tabel III.18 Prioritas Perbaikan <i>Usability</i> .....	III-49



## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Bahasa Isyarat SIBI .....	I-2
Gambar I.2 Contoh Aplikasi Bahasa Isyarat <i>Learn ASL</i> .....	I-5
Gambar I.3 Diagram Alir Penelitian .....	I-8
Gambar II.1 <i>Lifecycle Model</i> Desain Interaksi.....	II-5
Gambar III.1 Kegiatan Belajar Siswa di SLB Cicendo.....	III-2
Gambar III.2 Aplikasi <i>Learn ASL</i> (1) .....	III-14
Gambar III.3 Aplikasi <i>Learn ASL</i> (2). .....	III-14
Gambar III.4 Sketsa Rancangan Alternatif 1 (1) .....	III-15
Gambar III.5 Sketsa Rancangan Alternatif 1 (2) .....	III-16
Gambar III.6 Sketsa Rancangan Alternatif 1 (3) .....	III-16
Gambar III.7 Sketsa Rancangan Alternatif 1 (4) .....	III-17
Gambar III.8 Sketsa Rancangan Alternatif 1 (5) .....	III-18
Gambar III.9 Sketsa Rancangan Alternatif 1 (6) .....	III-18
Gambar III.10 Aplikasi <i>BBC News</i> .....	III-19
Gambar III.11 Aplikasi <i>Sign Language</i> .....	III-20
Gambar III.12 Sketsa Rancangan Alternatif 2 (1) .....	III-20
Gambar III.13 Sketsa Rancangan Alternatif 2 (2) .....	III-21
Gambar III.14 Sketsa Rancangan Alternatif 2 (3) .....	III-22
Gambar III.15 Sketsa Rancangan Alternatif 2 (4) .....	III-22
Gambar III.16 Aplikasi <i>Learn ASL</i> .....	III-23
Gambar III.17 Aplikasi <i>Education for Kids</i> .....	III-24
Gambar III.18 Sketsa Rancangan Alternatif 3 (1) .....	III-24
Gambar III.19 Sketsa Rancangan Alternatif 3 (2) .....	III-25
Gambar III.20 Sketsa Rancangan Alternatif 3 (3) .....	III-26
Gambar III.21 Sketsa Rancangan Alternatif 3 (4) .....	III-26
Gambar III.22 Sketsa Rancangan Alternatif 3 (5) .....	III-27
Gambar III.23 Sketsa Rancangan Alternatif 3 (6) .....	III-28
Gambar III.24 Sketsa Rancangan Alternatif 3 (7) .....	III-28
Gambar III.25 Tampilan Prototipe (1) .....	III-35
Gambar III.26 Tampilan Prototipe (2) .....	III-36

Gambar III.27 Tampilan Prototipe (3).....	III-37
Gambar III.28 Tampilan Prototipe (4).....	III-38
Gambar III.29 Grafik <i>Usability Problem Found</i> .....	III-39
Gambar III.30 Rancangan Perbaikan 1.....	III-50
Gambar III.31 Rancangan Perbaikan 2 dan 3.....	III-51
Gambar III.32 Rancangan Perbaikan 4 dan 5.....	III-51
Gambar IV.1 Perbandingan Sketsa Dengan Prototipe (1).....	IV-6
Gambar IV.2 Perbandingan Sketsa Dengan Prototipe (2).....	IV-7
Gambar IV.3 Perbandingan Sketsa Dengan Prototipe (3).....	IV-8
Gambar IV.4 Perbandingan Sketsa Dengan Prototipe (4).....	IV-9
Gambar IV.5 Perbandingan Sketsa Dengan Prototipe (5).....	IV-10
Gambar IV.6 <i>Usability Problem 1</i> .....	IV-14
Gambar IV.7 <i>Usability Problem 3</i> .....	IV-15
Gambar IV.8 <i>Usability Problem 4</i> .....	IV-16
Gambar IV.9 <i>Usability Problem 5</i> .....	IV-16



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA

LAMPIRAN B PENILAIAN KONSEP

LAMPIRAN C HASIL EVALUASI *USABILITY TESTING*



# BAB I

## PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### I.1 Latar Belakang Masalah

Dewasa ini banyak terdapat manusia yang hidup dengan normal dan yang lain ada juga manusia yang hidup dengan keterbatasan atau disabilitas. Manusia yang hidup dengan keterbatasan terdapat tiga macam yaitu manusia dengan keterbatasan fisik, keterbatasan mental, dan gabungan keterbatasan fisik dan mental. Contoh keterbatasan fisik antara lain adalah tunanetra, tunarungu-tunawicara, tunadaksa, dan keterbatasan fisik lainnya.

Di dunia ini penderita tunarungu atau tunawicara jumlahnya sangat banyak. Dari data *World Health Organization (WHO)* tahun 2012 menunjukkan fakta-fakta sebagai berikut dimana 360 juta orang di seluruh dunia mengalami gangguan pendengaran (5,3% dari populasi dunia). Dari jumlah tersebut 328 juta orang atau sekitar 91% adalah orang dewasa (183 juta adalah laki-laki, 143 juta adalah perempuan), sisanya sebanyak 32 juta orang (9%) adalah anak-anak. Banyak penderita tunarungu terdapat pada negara-negara berkembang seperti negara-negara di Asia Selatan, Asia Pasifik, dan Afrika.

Penyandang tunarungu-tunawicara pada umumnya mengalami kesulitan berkomunikasi dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Somantri (2006) anak penyandang tunarungu perkembangan bahasa dan bicara berkaitan dengan ketajaman pendengaran. Akibat terbatasnya ketajaman pendengaran, anak tunarungu tidak mampu mendengar dengan baik. Hal tersebut mengakibatkan terganggunya komunikasi karena terhambatnya proses peniruan suara sehingga anak hanya meniru sebatas meniru secara visual. Kemudian anak tunarungu untuk mengembangkan kemampuan berbahasa dan berbicara memerlukan pembinaan secara khusus dan intensif berdasarkan kemampuan dan tingkat ketunarunguannya.

Dalam kehidupan sehari-hari orang tunarungu-tunawicara salah satu cara berkomunikasi dan berinteraksi secara sosial adalah dengan menggunakan bahasa isyarat. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia versi *online* (<http://kbbi.web.id/bahasa>), bahasa isyarat artinya bahasa yang tidak menggunakan bunyi ucapan manusia atau tulisan dalam sistem perlambangannya. Bahasa yang menggunakan isyarat (gerakan tangan, kepala, badan, dan sebagainya), khusus diciptakan untuk tunarungu, tunawicara, tunanetra, dan sebagainya.

Bahasa isyarat di dunia ini terdiri dari beberapa macam dan masing-masing memiliki karakteristik yang unik menyesuaikan dengan kebudayaan negara. Salah satu contoh bahasa isyarat yang paling banyak digunakan adalah *American Sign Language (ASL)*. Sedangkan di Indonesia sendiri bahasa isyarat yang paling sering digunakan ada 2 yaitu menggunakan Sistem Bahasa Isyarat Indonesia (SIBI) dan Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO).



Gambar 1.1 Bahasa Isyarat SIBI

(Sumber: [https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa\\_isyarat](https://id.wikipedia.org/wiki/Bahasa_isyarat))

Metode bahasa isyarat SIBI mengadopsi dari *American Sign Language*. Menurut Kamus Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (2009) SIBI merupakan salah satu media yang membantu komunikasi sesama kaum tunarungu di dalam

masyarakat yang lebih luas. Sistem SIBI tersebut diwujudkan dalam bentuk tatanan yang sistematis melalui isyarat jari, tangan, dan gerakan yang melambangkan kosakata dalam bahasa Indonesia. Metode bahasa isyarat SIBI disebarluaskan melalui sekolah-sekolah khususnya sekolah luar biasa dan digunakan dalam kegiatan belajar mengajar. Pada gambar I.1 dapat dilihat gambar bahasa isyarat SIBI.

Sedangkan metode bahasa isyarat BISINDO diciptakan oleh Gerakan Kesejahteraan Tunarungu Indonesia (GERKATIN). BISINDO biasanya digunakan oleh penyandang tunawicara untuk komunikasi sehari-hari. Metode bahasa isyarat BISINDO mengadopsi dari budaya dan bahasa masing-masing daerah sehingga tiap daerah memiliki bahasa isyarat yang berbeda.

Dengan perkembangan teknologi dan informasi yang sedemikian cepat di berbagai bidang kehidupan seperti pendidikan, ekonomi, transportasi, dan sebagainya. Semakin majunya teknologi membuat informasi dapat dicari dengan mudah dan murah. Kemajuan teknologi yang semakin pesat diikuti dengan meningkatnya pertumbuhan aplikasi. Berbagai macam aplikasi untuk membantu manusia kehidupan sehari dapat ditemukan dengan mudah dan murah. Penggunaan aplikasi sebagai media pembelajaran bahasa isyarat untuk tunawicara, tunarungu, ataupun orang normal.

## **1.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah**

Pada skripsi ini dilakukan penelitian pendahuluan dengan cara observasi lapangan dan melakukan wawancara terhadap guru yang mengajar di Sekolah Luar Biasa (SLB) Negerti Cicendo, Bandung. Dari hasil observasi ditemukan bahwa rata-rata murid di SLB Cicendo menderita gangguan keduanya yaitu gangguan pendengaran dan gangguan bicara. Untuk murid yang hanya mengalami gangguan pendengaran cukup banyak sedangkan untuk murid yang hanya mengalami gangguan bicara dan mampu mendengar sangat sedikit.

Dari hasil wawancara, pengenalan bahasa isyarat kepada anak dimulai sejak bangku Taman Kanak-Kanak (TK). Pengenalan bahasa isyarat tersebut diajarkan hanya sebatas dasar kata seperti abjad, kata benda, dan angka. Ketika anak mulai memasuki Sekolah Dasar (SD) sampai dengan Sekolah Menengah Atas (SMA) pola pembelajaran di sana, bahasa isyarat hanya diajarkan ketika pada pelajaran-pelajaran dimana terdapat istilah atau kosakata baru. Bahasa



isyarat yang hanya diajarkan pada saat-saat tertentu, membuat penguasaan bahasa isyarat dari anak sendiri sangat kurang dan terhambat. Padahal penguasaan bahasa isyarat tersebut penting bagi anak penyandang karena digunakan untuk komunikasi sehari-hari dengan teman ataupun dengan guru. Selain itu di rumah, orang tua penyandang mengalami kesulitan dalam mengajarkan anaknya bahasa isyarat karena kurangnya pengetahuan orang tua tentang bahasa isyarat itu sendiri.

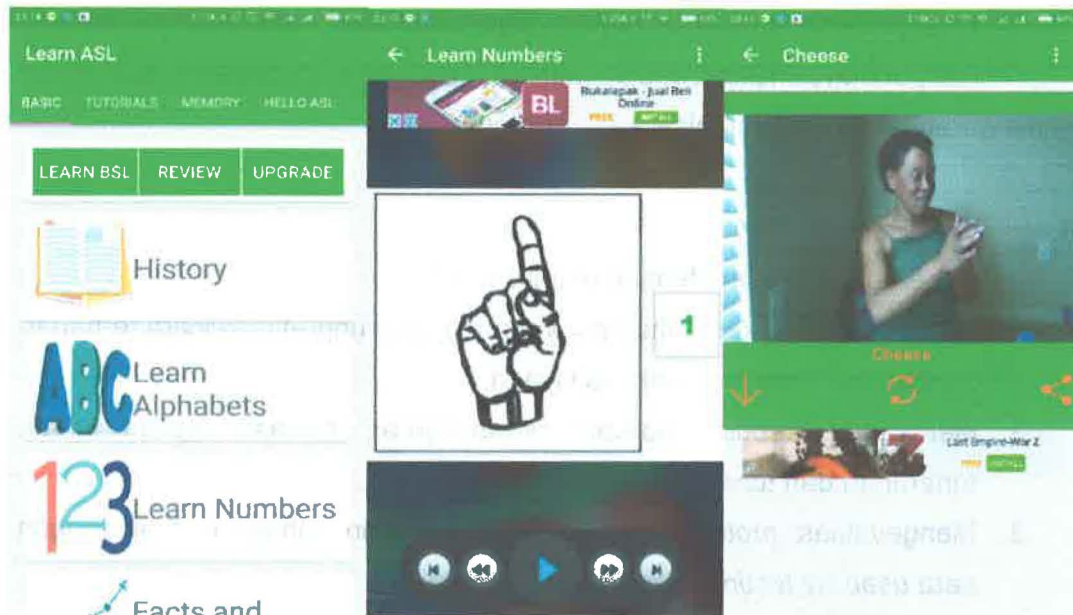
Dari kesulitan yang ditemukan di atas perlu disosialisasikan bahasa isyarat SIBI agar lebih mudah dipelajari oleh anak penyandang tunarungu-tunawicara. Salah satu cara menyosialisasikan bahasa isyarat SIBI dengan mengikuti perkembangan teknologi yang ada adalah melalui aplikasi. Dengan menggunakan aplikasi diharapkan anak dapat belajar bahasa isyarat dengan mandiri.

Pengguna *handphone* di Indonesia pada tahun 2015 adalah sebesar 308,2 juta (<https://id.techinasia.com/laporan-pengguna-website-mobile-media-sosial-indonesia>). Dengan pengguna *handphone* di Indonesia yang cukup banyak diikuti oleh dengan munculnya berbagai macam aplikasi. Berbagai macam kategori aplikasi tersedia dan mudah didapatkan karena tinggal diunduh secara gratis ataupun dengan membayar aplikasi tersebut.

Salah satu aplikasi untuk belajar bahasa isyarat bernama *Learn ASL*. Aplikasi tersebut digunakan untuk belajar bahasa isyarat dengan menggunakan metode *American Sign Language (ASL)*. Pada aplikasi *Learn ASL* terdapat beberapa fitur seperti belajar bahasa isyarat dengan abjad, video tutorial gerakan tangan isyarat, dan terdapat *games*. Dari aplikasi *Learn ASL* dapat dijadikan *benchmark* dalam perancangan konsep aplikasi yang akan dibuat nantinya. Berikut ini pada gambar 1.2 tampilan antarmuka aplikasi *Learn ASL*.

Meskipun sistem SIBI mengadopsi sistem ASL jika anak penyandang tunarungu-tunawicara di Indonesia ingin belajar bahasa isyarat melalui aplikasi *Learn ASL* tidak bisa diterapkan. Alasannya karena pada bahasa isyarat sistem SIBI terdapat imbuhan di depan ataupun di belakang seperti ber-, me-, ter-, -kan, -an, dan sebagainya. Pada imbuhan tersebut terdapat gerakan-gerakan bahasa isyarat yang tidak ada pada sistem ASL. Pada ASL atau dalam bahasa Inggris tidak mengenal adanya imbuhan. Kemudian tidak semua kosakata dalam ASL

sama dengan kamus bahasa isyarat Indonesia yang diterbitkan oleh pemerintah karena gerakan bahasa isyaratnya bisa berbeda.



Gambar I.2 Contoh Aplikasi Bahasa Isyarat *Learn ASL*

Berdasarkan latar belakang serta identifikasi masalah yang sudah dijabarkan sebelumnya, maka pemmasalahan tersebut dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja kebutuhan penyandang tunarungu terhadap rancangan aplikasi bahasa isyarat?
2. Bagaimana alternatif rancangan konsep aplikasi berdasarkan kebutuhan dari penyandang tunarungu?
3. Bagaimana evaluasi dari *prototype* terpilih?

### I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat batasan-batasan yang digunakan, yaitu:

1. Penelitian dilakukan di Sekolah Luar Biasa Cicendo yang beralamat di Jalan Cicendo 47, Bandung.
2. Responden penelitian adalah anak tingkat Sekolah Dasar (SD) dan Guru Sekolah Luar Biasa.
3. Faktor biaya tidak diperhatikan.
4. Perancangan aplikasi digunakan sebagai media belajar siswa di sekolah luar biasa.

5. Sistem operasi berbasis Android Lollipop versi 5.0.
6. Perancangan aplikasi sampai tahap *high-fidelity*.

Selanjutnya asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

Responden penelitian adalah murid SD yang hanya mengalami gangguan pendengaran dan gangguan bicara.

#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian dilakukan dengan tujuan, yaitu:

1. Mengidentifikasi kebutuhan penyandang tunarungu-tunawicara terhadap aplikasi pembelajaran bahasa isyarat.
2. Merancang sebuah aplikasi pembelajaran bahasa isyarat untuk tunarungu dan tunawicara.
3. Mengevaluasi *prototype* aplikasi pembelajaran bahasa isyarat dengan cara *usability testing*.

#### **I.5 Manfaat Penelitian**

Dalam penelitian ini diharapkan dapat diambil beberapa manfaat dari perancangan aplikasi pembelajaran bahasa isyarat, yaitu:

1. Manfaat bagi penyandang tunarungu dan tunawicara

Penelitian ini bermanfaat dijadikan media belajar bahasa isyarat yang mudah dan praktis bagi penyandang tunarungu-tunawicara karena sebagian besar orang sekarang ini memiliki *handphone*.

2. Manfaat bagi pembaca

- a. Dengan adanya aplikasi ini dapat membantu pembaca memahami bahasa isyarat dan mempermudah dalam berkomunikasi dengan orang penyandang tunarungu-tunawicara.
- b. Memberikan kesempatan bagi pihak lain sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya dan menambah pengetahuan pembaca tentang bahasa isyarat.

3. Manfaat bagi penulis

Penulis dapat mempraktekkan ilmu yang sudah dipelajari sewaktu kuliah dan menerapkan ilmu tersebut untuk memecahkan masalah yang ada di dunia nyata.

## **I.6 Metodologi Penelitian**

Pada setiap penelitian dibutuhkan metodologi penelitian yang terstruktur sehingga setiap permasalahan yang ada dapat dikaji dengan baik. Penelitian ini mengadaptasi dari metode pengembangan produk Ulrich. Tahapan-tahapan metodologi yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 1.3.

Berikut ini adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini:

### **a. Penentuan Topik Penelitian**

Langkah awal dalam melakukan suatu penelitian adalah menentukan topik penelitian. Topik yang dipilih untuk penelitian ini adalah topik perancangan aplikasi.

### **b. Studi Lapangan**

Dalam melakukan penelitian dilakukan studi lapangan untuk mendapat informasi awal mengenai objek yang akan diteliti melalui observasi di lapangan. Studi lapangan dilakukan dengan melakukan wawancara dengan guru-guru di Sekolah Luar Biasa (SLB) Cicendo dengan tujuan untuk mengetahui persoalan-persoalan yang dihadapi murid dalam belajar bahasa isyarat.

### **c. Studi Literatur**

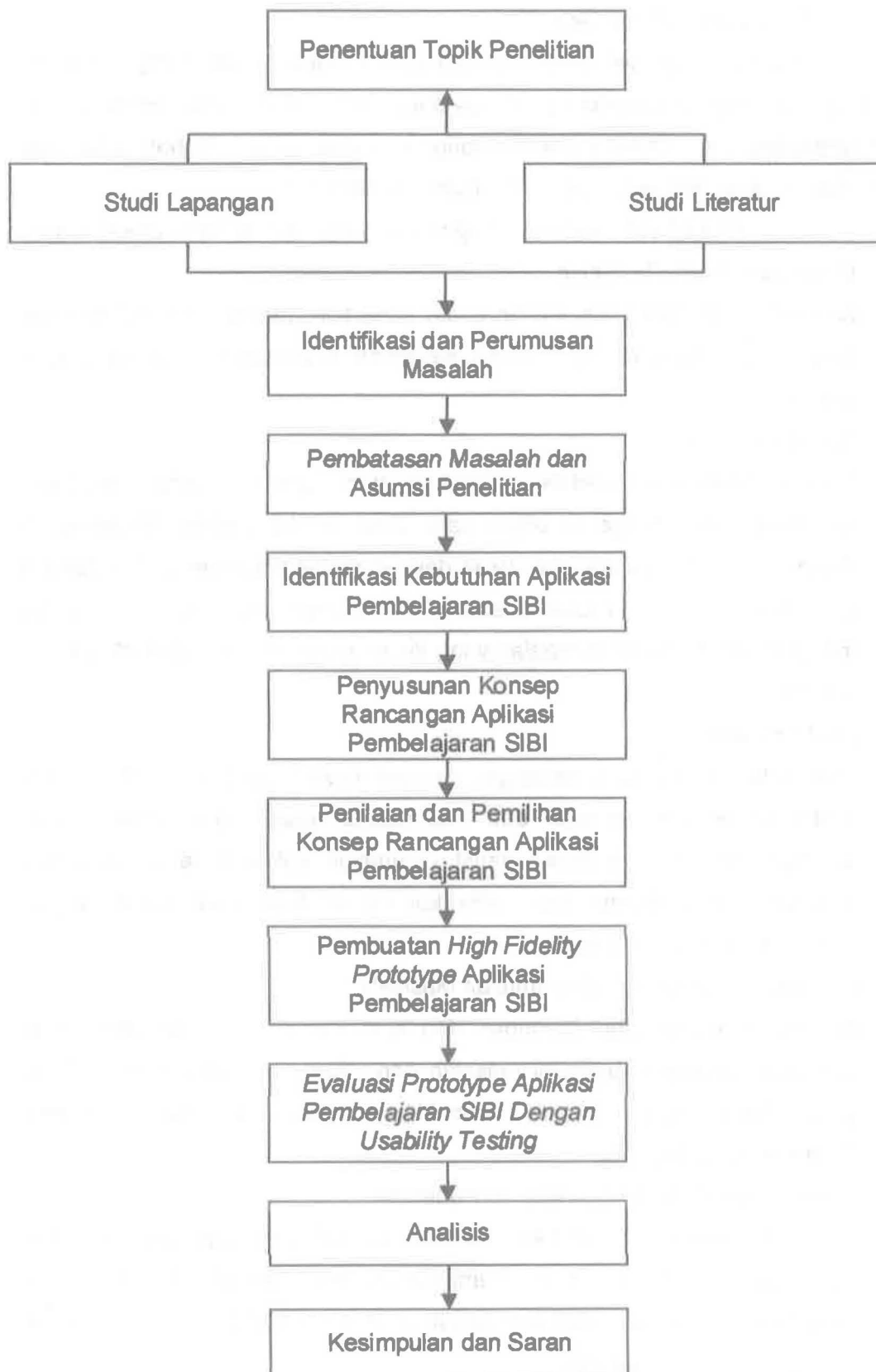
Studi Literatur berjalan beriringan dengan studi lapangan. Studi literatur dilakukan dengan mencari dan mempelajari dasar teori yang sesuai, sehingga teori-teori tersebut dapat digunakan sebagai pedoman dalam penelitian. Studi literatur dapat dilakukan melalui buku-buku, jurnal, skripsi, media internet, dan sebagainya.

### **d. Identifikasi Masalah dan Perumusan Masalah**

Setelah dilakukan studi lapangan dan studi literatur langkah selanjutnya adalah penentuan identifikasi masalah dari informasi awal dan dasar teori yang didapat. Setelah masalah diidentifikasi, dirumuskan secara sistematis dalam rumusan masalah.

### **e. Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Langkah selanjutnya adalah menentukan batasan dan asumsi yang diperlukan dalam penelitian. Pembatasan dan asumsi dilakukan agar penelitian tetap fokus pada permasalahan dan memudahkan peneliti untuk mencapai tujuan penelitian.



Gambar 1.3 Diagram Alir Penelitian

- f. **Identifikasi Kebutuhan Aplikasi Pembelajaran SIBI**  
Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna untuk aplikasi kamus bahasa isyarat. Pengidentifikasi kebutuhan dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan kuesioner kepada penyandang tunarungu-tunawicara di SLB Cicendo serta orang awam.
- g. **Penyusunan Konsep Rancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI**  
Setelah mengidentifikasi kebutuhan pengguna, langkah selanjutnya adalah membuat beberapa rancangan konsep aplikasi kamus bahasa isyarat. Rancangan konsep disajikan dalam bentuk sketsa rancangan.
- h. **Penilaian dan Pemilihan Konsep Rancangan Aplikasi Pembelajaran SIBI**  
Dari beberapa konsep rancangan aplikasi yang sudah dibuat dilakukan penilaian oleh responden untuk mencari rancangan konsep terbaik yang akan dibuat *prototype*.
- i. **Pembuatan *High Fidelity Prototype* Aplikasi Pembelajaran SIBI**  
Dari konsep yang terpilih dibuat *prototype* dengan tingkat *high fidelity prototype* aplikasi kamus bahasa isyarat. Pembuatan *high fidelity prototype* dilakukan dengan bantuan suatu *software*.
- j. **Evaluasi *Prototype* Aplikasi Pembelajaran SIBI Dengan *Usability Testing***  
Setelah *prototype* dibuat dilakukan pengujian kepada para responden dengan prinsip kemampupakaian (*usability testing*). Pengujian dilakukan untuk mengetahui *feedback* dari pengguna. Selain itu responden dapat memberikan saran untuk perbaikan-perbaikan yang diperlukan dalam aplikasi kamus bahasa isyarat.
- k. **Analisis**  
Pada tahap selanjutnya akan dilakukan analisis untuk menjawab rumusan masalah. Hasil yang akan dianalisis berupa kebutuhan pengguna dalam rancangan aplikasi dan evaluasi *prototype* terpilih.
- l. **Kesimpulan dan Saran**  
Tahap yang terakhir adalah menarik kesimpulan dan memberikan saran dalam penelitian. Kesimpulan merupakan rangkuman dari keseluruhan penelitian dan untuk menjawab tujuan penelitian. Sedangkan saran dibuat berkaitan dengan penelitian dan saran untuk penelitian lebih lanjut.

## **I.7 Sistematika Penulisan**

Dalam pembuatan laporan penelitian ini, terdapat 5 bagian utama pembahasan yaitu::

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi, tujuan, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi teori-teori yang diperlukan sebagai kerangka dan landasan teori dalam penelitian, yang berfungsi sebagai pedoman untuk memecahkan masalah yang ada pada penelitian. Teori-teori yang diperlukan dalam perancangan aplikasi adalah desain interaksi, *usability testing*, dan teori-teori lainnya yang berhubungan.

### **BAB III PERANCANGAN**

Pada bab ini dilakukan pengumpulan data-data dan diolah untuk menjawab permasalahan yang telah diidentifikasi di awal penelitian. Kemudian dibuat rancangan aplikasi sesuai dengan data-data yang sudah diolah.

### **BAB IV ANALISIS**

Bab ini berisi beberapa analisis terhadap hasil data yang sudah diolah dan prosesnya. Kemudian akan dilakukan analisis terhadap hasil rancangan aplikasi yang telah dibuat.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian dan saran-saran untuk penelitian.