

**PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE* ALAT BANTU  
TERAPI WICARA BAGI PENYANDANG DISABILITAS  
INTELEKTUAL RINGAN DENGAN GANGGUAN  
BICARA EKSPRESIF**

**SKRIPSI**

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

**Disusun oleh:**

**Nama : Cecilia Stefiany**

**NPM : 2014610097**



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

**2018**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Cecilia Stefiany  
NPM : 2014610097  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Skripsi : PERANCANGAN APLIKASI *MOBILE* ALAT BANTU TERAPI  
WICARA BAGI PENYANDANG DISABILITAS INTELEKTUAL  
RINGAN DENGAN GANGGUAN BICARA EKSPRESIF

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, Agustus 2018

**Ketua Jurusan Teknik Industri**

( Dr. Carles Sitompul, S.T., M.T., MIM )

**Pembimbing**

( Dr. Thedy Yogasara, S.T., M.EngSc. )



Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Katolik Parahyangan



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

Saya, yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Cecilia Stefiany

NPM : 2014610097

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan judul :

**"Perancangan Aplikasi *Mobile* Alat Bantu Terapi Wicara bagi Penyandang Disabilitas Intelektual Ringan dengan Gangguan Bicara Ekspresif"**

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, 3 Agustus 2018

Cecilia Stefiany  
NPM : 2014610097

## ABSTRAK

Dewasa ini, berbagai kegiatan yang dilakukan sehari-hari menuntut manusia untuk berkomunikasi dengan sesama manusia. Dalam berkomunikasi, kemampuan untuk berbicara dengan baik menjadi salah satu aspek yang dibutuhkan. Namun faktanya di Indonesia terdapat lebih dari dua juta orang yang mengalami gangguan bicara. Gangguan bicara juga dialami oleh para penyandang disabilitas intelektual. Penyandang disabilitas intelektual membutuhkan terapi wicara untuk dapat melatih kemampuan bicara ekspresifnya agar dapat berkomunikasi dengan baik. Namun terapi wicara yang ada sekarang ini tidak mudah diakses dan membutuhkan biaya yang cukup besar serta waktu yang tidak singkat. Oleh karena itu dibutuhkan fasilitas terapi wicara yang dapat diakses dengan mudah dan tidak memerlukan biaya yang besar.

Dalam penelitian ini, dilakukan perancangan aplikasi *mobile* alat bantu terapi wicara untuk penyandang disabilitas intelektual ringan dengan gangguan bicara ekspresif yang melibatkan lima orang responden dari Sekolah Bintang Harapan. Proses perancangan diawali dengan identifikasi kebutuhan yang menghasilkan kebutuhan-kebutuhan yang perlu diakomodasi oleh aplikasi. Setelah mendapatkan daftar kebutuhan, selanjutnya dilakukan proses perancangan konsep aplikasi oleh empat orang mahasiswa Teknik Industri dan tiga orang guru. *Design workshop* menghasilkan 4 alternatif desain konsep aplikasi yang kemudian dievaluasi untuk mendapatkan desain konsep terbaik. Desain konsep terpilih kemudian dikembangkan menjadi *high-fidelity* prototipe. Selanjutnya dilakukan proses evaluasi aplikasi dengan metode *usability testing*, dengan kriteria *effectiveness*, *efficiency*, *learnability*, *memorability*, dan *accessibility*. Evaluasi juga dilakukan dengan menggunakan kuesioner *System Usability Scale* (SUS) dan wawancara semi terstruktur dengan *secondary user*.

Dari hasil evaluasi yang telah dilakukan, didapatkan hasil *effectiveness* aplikasi sebesar 82,2%, *efficiency* aplikasi sebesar 78,9%, *learnability* aplikasi sebesar 80%, dan *memorability* aplikasi sebesar 94,4%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi memiliki tingkat *accessibility* yang baik. Evaluasi juga dilakukan dengan menggunakan kuesioner SUS dan didapatkan hasil total skor sebesar 74, yang termasuk ke dalam kategori *acceptable*. Evaluasi juga dilakukan secara kualitatif dengan melakukan wawancara semi terstruktur dengan *secondary user*. Dari hasil wawancara diketahui bahwa aplikasi sudah sesuai dengan tujuannya, mudah dipahami, dan dapat menarik minat *primary user* untuk berlatih. Dari wawancara juga diketahui beberapa kekurangan dari aplikasi yang dapat diperbaiki untuk menghasilkan aplikasi yang lebih baik lagi.

## **ABSTRACT**

*Nowadays, various daily activities demand humans to communicate with fellow human beings. In communicating, the ability to speak well becomes one of the required aspects. But in fact in Indonesia, there are more than two million people who have speech disorders. Speech disorders are also experienced by people with intellectual disabilities. People with intellectual disabilities need speech therapy to practice their expressive speech skills in order to communicate well. But the current speech therapy is not easily accessible and requires considerable cost and time. Therefore speech therapy that can be accessed easily and does not require a high cost is needed.*

*In this study, mobile application of speech therapy for people with light intellectual disabilities with expressive speech disorders is designed, involving five respondents from Bintang Harapan School. The design process begins with the identification of needs that produce needs that need to be accommodated by the application. After getting the list of the needs, the process of designing the concept of application with design workshop method is conducted by four students of Industrial Engineering and three teachers. Design workshop produces four alternatives design concept application which evaluated to obtain the best design concept. The best design concept was developed into a high-fidelity prototype. Subsequently, the evaluation process of prototype is done by usability testing method, with effectiveness, efficiency, learnability, memorability, and accessibility as the criteria. Evaluations were also conducted using the System Usability Scale (SUS) questionnaire and semi structured interviews with secondary users.*

*Based on the evaluation, the effectiveness of application is 82,2%, efficiency of application is 78,9%, learnability of application is 80%, and memorability of application is 94,4%. These results show that the application has a good level of accessibility. Evaluation was also done by using SUS questionnaire and got the result of total score equal to 74, which is considered into acceptable. Evaluation is also conducted qualitatively through semi-structured interviews with secondary users. The interview results show that the application is in accordance with the purpose, easy to understand, and can attract the interest of primary users to practice. From the interview also known some deficiencies of the application that can be improved to produce a better application.*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya rangkaian skripsi. Laporan skripsi berjudul “Perancangan Aplikasi *Mobile* Alat Bantu Terapi Wicara bagi Penyandang Disabilitas Intelektual Ringan dengan Gangguan Bicara Ekspresif” disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada berbagai pihak yang telah turut serta membantu, antara lain:

1. Bapak Dr. Thedy Yogasara, S.T., M.EngSc., selaku dosen pembimbing skripsi atas kritik, saran, serta pengalaman yang telah diberikan untuk seluruh rangkaian skripsi dari awal hingga akhir.
2. Bapak Marihot Nainggolan, S.T., M.T., MS. dan Bapak Hanky Fransiscus, S.T., M.T., selaku dosen penguji skripsi atas masukan dan saran yang diberikan untuk skripsi ini.
3. Seluruh keluarga besar Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan.
4. Seluruh keluarga besar Sekolah Bintang Harapan, Ibu Tetty selaku kepala sekolah yang telah memberikan ijin penelitian, dan para guru yang telah meluangkan waktunya untuk menjadi responden dalam penelitian ini.
5. Farhan, Andre, Satrio, Dea, dan Denisyia yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Dokter Puti Wulansuri dan dokter Marietta Shanti, Sp. KFR yang telah meluangkan waktunya dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Para orangtua dari responden yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
8. Mama, Papa, Felicia Stefiany, dan Laurencia Stefiany yang turut membantu penulis.
9. Prayogo Cendra yang telah membantu proses pembuatan prototipe dan menyemangati penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.

10. Felicia Riyadi, Vanessa Aditya, William Harrison, dan Ignatius Wisesa yang telah membantu proses perancangan aplikasi dalam skripsi ini.
11. Stefka, Raggi, Feli, Nila, Dita, Afi, Yessy, dan Riri selaku teman penulis yang selalu memberikan dukungan terhadap penulis dalam menyelesaikan skripsi tepat waktu.
12. Teman-teman kelas A angkatan 2014 Teknik Industri, UNPAR.

Serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari adanya kekurangan-kekurangan, oleh karena itu segala kritik dan saran untuk penyempurnaan skripsi ini sangat penulis harapkan agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Bandung, 25 Juni 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah.....	I-2
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian.....	I-9
I.4 Tujuan Penelitian.....	I-9
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-10
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-10
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-14
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>II-1</b>
II.1 Disabilitas Intelektual.....	II-1
II.2 Gangguan Bicara.....	II-2
II.3 <i>Gadget</i> untuk Penyandang Disabilitas.....	II-4
II.4 Desain Interaksi.....	II-5
II.5 Tujuan <i>Usability</i> .....	II-9
II.6 <i>Usability Testing</i> .....	II-11
<b>BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	<b>III-1</b>
III.1 Pemilihan Responden.....	III-1
III.2 Identifikasi Kebutuhan.....	III-3
III.3 Perancangan Aplikasi.....	III-13
III.3.1 Persona dan Skenario.....	III-14
III.3.2 <i>Design Workshop</i> .....	III-16
III.3.3 Alternatif Desain Konsep Aplikasi Pertama.....	III-18



III.3.4	Alternatif Desain Konsep Aplikasi Kedua.....	III-23
III.3.5	Alternatif Desain Konsep Aplikasi Ketiga.....	III-25
III.3.6	Alternatif Desain Konsep Aplikasi Keempat.....	III-28
III.3.7	Pemilihan Desain Konsep Aplikasi.....	III-31
III.3.8	Desain Konsep Final Aplikasi.....	III-35
III.4	Pembuatan Prototipe.....	III-40
III.5	Evaluasi Aplikasi.....	III-45
III.5.1	<i>Effectiveness</i> .....	III-47
III.5.2	<i>Efficiency</i> .....	III-49
III.5.3	<i>Learnability</i> .....	III-52
III.5.4	<i>Memorability</i> .....	III-55
III.5.5	<i>Accessibility</i> .....	III-59
III.5.6	Kuesioner SUS.....	III-60
III.5.7	Wawancara.....	III-61
III.6	Perbaikan Desain Konsep Aplikasi.....	III-63

**BAB IV ANALISIS..... IV-1**

IV.2	Analisis Pemilihan Desain Konsep Aplikasi.....	IV-1
IV.2	Analisis Prototipe.....	IV-2
IV.3	Analisis Evaluasi Prototipe.....	IV-3
IV.3.1	Analisis <i>Effectiveness</i> .....	IV-4
IV.3.2	Analisis <i>Efficiency</i> .....	IV-5
IV.3.3	Analisis <i>Learnability</i> .....	IV-5
IV.3.4	Analisis <i>Memorability</i> .....	IV-6
IV.3.5	Analisis <i>Accessibility</i> .....	IV-8
IV.3.6	Analisis Kuesioner SUS.....	IV-9
IV.3.7	Analisis Wawancara.....	IV-9

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... V-1**

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

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

**RIWAYAT HIDUP PENULIS**

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Hasil Pengujian Sederhana Penguasaan Konsonan dari Ketiga Responden.....	I-4
Tabel III.1	Data Responden.....	III-1
Tabel III.2	Hasil Pengujian Penguasaan Konsonan Kelima Responden.....	III-2
Tabel III.3	Interpretasi Kebutuhan dari Hasil Wawancara dengan Dokter.....	III-4
Tabel III.4	Interpretasi Kebutuhan dari Hasil Wawancara dengan Guru.....	III-5
Tabel III.5	Interpretasi Kebutuhan dari Hasil Wawancara dengan Orangtua.....	III-8
Tabel III.6	Daftar Kebutuhan.....	III-9
Tabel III.7	Kuesioner <i>Rating</i> Tingkat Kepentingan Kebutuhan.....	III-10
Tabel III.8	Hasil Kuesioner <i>Rating</i> Tingkat Kepentingan Kebutuhan.....	III-11
Tabel III.9	Perhitungan Tingkat Kepentingan dan Bobot.....	III-12
Tabel III.10	Daftar Kebutuhan Berdasarkan Tingkat Kepentingan Tertinggi .....	III-13
Tabel III.11	Kelebihan dan Kekurangan Keempat Konsep.....	III-31
Tabel III.12	Hasil Kuesioner <i>Rating</i> Keempat Konsep.....	III-32
Tabel III.13	<i>Scoring</i> Keempat Konsep.....	III-33
Tabel III.14	Saran untuk Konsep 2.....	III-35
Tabel III.15	Tugas-tugas dalam Pengujian Prototipe.....	III-47
Tabel III.16	Perhitungan Efektivitas Aplikasi.....	III-48
Tabel III.17	Kelas-kelas Penilaian dalam Metode Schumard.....	III-50
Tabel III.18	Perhitungan Waktu Penyelesaian Maksimum untuk Setiap Tugas.....	III-51
Tabel III.19	Perhitungan Efisiensi Aplikasi.....	III-51
Tabel III.20	Target Evaluasi <i>Learnability</i> Aplikasi.....	III-53
Tabel III.21	Perhitungan Waktu Penyelesaian Maksimum untuk Setiap Target Tugas.....	III-53
Tabel III.22	Hasil Evaluasi <i>Learnability</i> Aplikasi.....	III-54
Tabel III.23	Rekapitulasi Hasil Uji Normalitas Data.....	III-56
Tabel III.24	Rekapitulasi Hasil Uji Beda.....	III-57

Tabel III.25	Proses Evaluasi Faktor <i>Memorability</i> Aplikasi.....	III-58
Tabel III.26	Hasil Kuesioner SUS.....	III-60
Tabel III.27	Perhitungan Skor SUS.....	III-61
Tabel III.28	Hasil Evaluasi dengan Wawancara.....	III-62
Tabel III.29	Perbaikan Berdasarkan Hasil Evaluasi.....	III-64
Tabel III.30	Rangkuman Perbaikan yang Dapat Dilakukan.....	III-65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Diagram Alir Metodologi Penelitian.....	I-11
Gambar II.1	Pernyataan dalam Kuesioner SUS.....	II-12
Gambar III.1	Pertambahan Kebutuhan dari Wawancara dengan Guru.....	III-7
Gambar III.2	Pertambahan Kebutuhan dari Wawancara dengan Orangtua....	III-9
Gambar III.3	Persona.....	III-14
Gambar III.4	Skenario.....	III-15
Gambar III.5	Proses <i>Design Workshop</i> .....	III-17
Gambar III.6	Konsep Pertama ( <i>Screen 1</i> sampai <i>Screen 3</i> ).....	III-19
Gambar III.7	Konsep Pertama ( <i>Screen 4</i> sampai <i>Screen 6</i> ).....	III-20
Gambar III.8	Konsep Pertama ( <i>Screen 7</i> sampai <i>Screen 9</i> ).....	III-21
Gambar III.9	Konsep Pertama ( <i>Screen 10</i> sampai <i>Screen 11</i> ).....	III-22
Gambar III.10	Konsep Kedua ( <i>Screen 1</i> sampai <i>Screen 4</i> ).....	III-23
Gambar III.11	Konsep Kedua ( <i>Screen 5</i> sampai <i>Screen 8</i> ).....	III-24
Gambar III.12	Konsep Ketiga ( <i>Screen 1</i> sampai <i>Screen 3</i> ).....	III-26
Gambar III.13	Konsep Ketiga ( <i>Screen 4</i> sampai <i>Screen 6</i> ).....	III-26
Gambar III.14	Konsep Ketiga ( <i>Screen 7</i> sampai <i>Screen 8</i> ).....	III-27
Gambar III.15	Konsep Keempat ( <i>Screen 1</i> sampai <i>Screen 3</i> ).....	III-28
Gambar III.16	Konsep Keempat ( <i>Screen 4</i> sampai <i>Screen 6</i> ).....	III-29
Gambar III.17	Konsep Keempat ( <i>Screen 7</i> ).....	III-30
Gambar III.18	Konsep Final ( <i>Screen 1</i> sampai <i>Screen 3</i> ).....	III-35
Gambar III.19	Konsep Final ( <i>Screen 4</i> sampai <i>Screen 6</i> ).....	III-36
Gambar III.20	Konsep Final ( <i>Screen 7</i> sampai <i>Screen 9</i> ).....	III-37
Gambar III.21	Konsep Final ( <i>Screen 10</i> sampai <i>Screen 12</i> ).....	III-38
Gambar III.22	Konsep Final ( <i>Screen 13</i> sampai <i>Screen 15</i> ).....	III-39
Gambar III.23	Prototipe Aplikasi ( <i>Screen 1</i> sampai <i>Screen 4</i> ).....	III-40
Gambar III.24	Prototipe Aplikasi ( <i>Screen 5</i> sampai <i>Screen 8</i> ).....	III-41
Gambar III.25	Prototipe Aplikasi ( <i>Screen 9</i> sampai <i>Screen 12</i> ).....	III-42
Gambar III.26	Prototipe Aplikasi ( <i>Screen 13</i> sampai <i>Screen 16</i> ).....	III-42
Gambar III.27	Prototipe Aplikasi ( <i>Screen 17</i> sampai <i>Screen 20</i> ).....	III-43
Gambar III.28	Prototipe Aplikasi ( <i>Screen 21</i> sampai <i>Screen 24</i> ).....	III-44

Gambar III.29 Prototipe Aplikasi ( <i>Screen 25</i> sampai <i>Screen 28</i> ).....	III-44
Gambar III.30 Proses Evaluasi Aplikasi.....	III-45
Gambar III.31 Uji Normal Waktu Pengerjaan Tugas 1_1 oleh <i>Primary User</i> ...	III-56
Gambar III.32 Uji Beda Waktu Pengerjaan Tugas 1 oleh <i>Primary User</i> .....	III-57
Gambar III.33 Fitur Koleksi Stiker Setelah Perbaikan.....	III-66
Gambar III.34 <i>Screen</i> Latihan Sebelum dan Setelah Perbaikan.....	III-66
Gambar III.35 Tombol 'UJIAN' Sebelum dan Setelah Perbaikan.....	III-67
Gambar III.36 Nama Gambar Sebelum dan Setelah Perbaikan.....	III-67
Gambar III.37 Tombol Menu Level Sebelum dan Setelah Perbaikan.....	III-68

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL UJI NORMALITAS DATA

LAMPIRAN B HASIL UJI BEDA (*PAIRED T TEST*)

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan dari penelitian yang dilakukan.

### **I.1 Latar Belakang Masalah**

Dewasa ini, berbagai kegiatan yang dilakukan sehari-hari menuntut manusia untuk berinteraksi dengan sesama manusia. Hal tersebut sesuai dengan teori bahwa manusia merupakan makhluk sosial dimana manusia membutuhkan bantuan orang lain dalam menjalani hidupnya, karena pada dasarnya manusia membutuhkan interaksi dengan manusia lain agar mampu memenuhi segala kebutuhan hidupnya (Susanto, 2015). Dalam berinteraksi dengan sesamanya, manusia perlu berkomunikasi. Komunikasi merupakan proses pemindahan dan pertukaran pesan yang dapat berupa fakta, gagasan, perasaan, data, atau informasi dari seseorang kepada orang lain. Proses komunikasi ini dilakukan dengan tujuan untuk mempengaruhi dan/atau mengubah informasi yang dimiliki serta tingkah laku orang yang menerima pesan tersebut (Ruky, 2002). Dalam berkomunikasi, kemampuan untuk berbicara dengan baik tentu menjadi salah satu aspek yang dibutuhkan. Kemampuan berbicara yang baik adalah kecakapan seseorang dalam menyampaikan sebuah informasi dengan bahasa yang baik, benar, dan menarik agar dapat dipahami pendengar (Roza dan Wicaksono, 2015).

Namun pada faktanya tidak semua orang dapat berbicara dengan baik seperti yang seharusnya. Menurut data SUPAS (Survei Penduduk Antar Sensus) tahun 2015 yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (2015) di Indonesia, terdapat 2.192.044 orang yang memiliki sedikit kesulitan, 698.548 orang yang memiliki banyak kesulitan, dan 277.402 orang yang sama sekali tidak bisa berkomunikasi karena adanya kesulitan/gangguan dalam berbicara dengan orang lain. Seseorang dikategorikan memiliki kesulitan berkomunikasi bila dalam

berbicara berhadapan tanpa dihalangi sesuatu (seperti tembok, musik keras, sesuatu yang menutupi telinga), pembicaraannya tidak dapat dimengerti atau tidak dapat berbicara sama sekali karena gangguan fisik mental (termasuk para penyandang cacat). Menurut Tiel (2016), kesulitan bicara dikategorikan menjadi 2, yakni kesulitan bicara ekspresif (kemampuan bicara) dan reseptif (kemampuan memahami bicara dan gerakan tubuh orang lain). Kesulitan bicara ekspresif lebih menekankan pada cara seseorang berbicara (kejelasan dalam berbicara/artikulasi, kecepatan dalam berbicara, dan sebagainya), sedangkan kesulitan bicara reseptif lebih menekankan pada kemampuan seseorang dalam memahami apa yang sedang dibicarakan, baik secara verbal maupun nonverbal. Kesulitan bicara tersebut juga dirasakan oleh penyandang disabilitas intelektual.

Menurut Buku Panduan Penanganan Anak Berkebutuhan Khusus bagi Pendamping yang ditulis oleh Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak (2013), penyandang disabilitas intelektual merupakan orang yang memiliki inteligensi yang signifikan berada di bawah rata-rata anak seusianya dan disertai dengan ketidakmampuan dalam adaptasi perilaku, yang muncul dalam masa perkembangan. Ada 3 jenis tingkatan disabilitas intelektual, yakni ringan (mampu didik), sedang (mampu latih), dan berat (mampu rawat). Salah satu ciri penyandang disabilitas intelektual adalah gangguan dalam perkembangan bicara/bahasa yang terlambat atau bahkan tidak dapat bicara. Dengan kondisi gangguan bicara tersebut, para penyandang disabilitas intelektual dituntut untuk bisa berkomunikasi dengan lingkungan sekitarnya. Hal ini juga yang turut menjadi salah satu masalah yang dihadapi para remaja dengan disabilitas intelektual di Sekolah Bintang Harapan. Murid-murid yang memiliki disabilitas intelektual di sekolah ini memiliki gangguan bicara yang mempengaruhi interaksi mereka dengan lingkungan sekitarnya. Permasalahan gangguan bicara ekspresif yang dialami remaja penyandang disabilitas intelektual inilah yang akan dikaji dalam penelitian ini.

## **I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Salah satu permasalahan yang dihadapi oleh penyandang disabilitas intelektual adalah gangguan bicara ekspresif. Permasalahan tersebut juga tampaknya terjadi pada remaja penyandang disabilitas intelektual di Sekolah Bintang Harapan. Hal tersebut diketahui saat peneliti melakukan penelitian awal



dan berkomunikasi secara langsung dengan murid-murid penyandang disabilitas intelektual di sekolah tersebut. Mereka sulit untuk berkomunikasi dengan baik dan hanya mengucapkan beberapa kata saat berinteraksi atau bahkan tidak mengatakan apapun saat diajak berbicara. Peneliti juga kadang mengalami kesulitan dalam memahami perkataan mereka disebabkan ketidakjelasan pengucapan kata-kata saat berbicara. Mereka juga cenderung mengucapkan kata-kata secara cepat dan pelan. Pada saat mereka berkomunikasi, tidak jarang mereka menundukkan kepala sehingga membuat orang yang berkomunikasi dengannya mengalami kendala dalam memahami maksud perkataannya.

Menurut wawancara singkat yang dilakukan dengan guru-guru di sekolah tersebut, murid-murid tersebut sebenarnya mengerti apa yang dikomunikasikan kepadanya, hanya saja mereka memiliki keterbatasan dalam berbicara sehingga mereka cenderung kurang percaya diri saat berbicara. Guru-guru juga mengatakan bahwa hampir semua anak memiliki kesulitan yang sama, yakni ada beberapa huruf konsonan yang tidak dikuasai sehingga sulit bagi mereka untuk berbicara. Bukan hanya huruf konsonan saja, murid-murid seringkali mengalami kendala jika dihadapkan pada kata yang mengandung konsonan campuran seperti “ng” dan “ny”. Seringkali ketika ada konsonan campuran tersebut dalam suatu kata, mereka tidak membaca kata tersebut karena tidak menguasai cara mengucapkannya.

Penelitian awal juga dilakukan dengan mewawancarai ahli di bidangnya, yakni dr. Marietta Shanti, Sp. KFR dan dr. Puti Wulansuri sebagai dokter ahli bidang KFR (Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi) di Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung. Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa penyandang disabilitas intelektual memiliki gangguan bicara ekspresif, seperti bicara yang tidak lancar dan tidak jelas (artikulasinya kurang baik). Keterbatasan memahami huruf juga bisa menjadi pemicu gangguan bicara. Seseorang harus dapat menguasai huruf-huruf dengan baik, dengan demikian mereka baru bisa menguasai kata-kata dan kalimat. Untuk perkembangan anak normal pada umumnya, ada target huruf konsonan yang harus dikuasai sesuai dengan usia anak tersebut. Untuk mengetahui seseorang memiliki gangguan bicara atau tidak, dapat dilakukan tes secara sederhana, yakni penguasaan konsonan. Misalnya target penguasaan konsonan anak umur 2 sampai 3 tahun adalah huruf p, m, h, n, dan w. Jika anak usia 10 tahun tidak bisa mengucapkan kata-kata yang

mengandung konsonan tersebut, maka anak tersebut bisa dinyatakan memiliki gangguan bicara. Orang normal pada umumnya mampu menguasai kata-kata yang mengandung konsonan tersebut, baik konsonan ditempatkan di depan, di tengah, ataupun di belakang suatu kata. Namun tidak semua penyandang disabilitas intelektual dapat dilatih untuk menguasai kemampuan bicara seperti ini, hanya penyandang disabilitas intelektual ringan yang mampu didik dan beberapa yang mampu latih.

Peneliti kemudian melakukan pengujian sederhana kepada 3 orang murid penyandang disabilitas intelektual di Sekolah Bintang Harapan sebagai responden, yakni Responden 1 (13 tahun), Responden 2 (14 tahun), dan Responden 3 (15 tahun). Pengujian sederhana dilakukan untuk mengetahui apakah murid-murid penyandang disabilitas intelektual di sekolah tersebut memiliki gangguan dalam berbicara. Pengujian yang dilakukan menggunakan acuan tabel perkembangan suara-suara dalam berbicara (Templin, 1957). Hasil pengujian sederhana yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1 Hasil Pengujian Sederhana Penguasaan Konsonan dari Ketiga Responden.

Huruf	Kata	Responden 1 (13 tahun, IQ: 54 )	Responden 2 (14 tahun, IQ: 58 )	Responden 3 (15 tahun, IQ: 55 )
< 2.0 – 3.0 tahun				
p	pintu / api / asap	✓	✓	✓
m	matahari / tomat / hitam	✓	✓	✓
h	harimau / pohon / merah	✓	✓	✓
n	nanas / kuning / balon	✓	✗	✗
w	wortel / awan / takraw	✓	✗	✓
< 2.0 – 4.0 tahun				
b	bantal / babi / kitab	✓	✗	✗
2.0 – 4.0 tahun				
k	kodok / kaki / sendok	✓	✓	✗
g	gunting / gigi / gudeg	✗	✗	✓
d	daun / hidung / abad	✗	✗	✗
t	tangan / mata / semut	✓	✓	✓
ng	ngarai / bunga / bintang	✗	✗	✗
2.6 – 4.0 tahun				
y	yoyo / payung / minyak	✗	✗	✓
3.0 – 6.0 tahun				
r	rumah / piring / telur	✗	✓	✓
l	lampu / bola / botol	✓	✓	✓
3.0 – 8.0 tahun				

s	sepatu / pisang / gelas	✓	✓	✓
---	-------------------------	---	---	---

(lanjut)

Tabel I.1 Hasil Pengujian Sederhana Penguasaan Konsonan dari Ketiga Responden (Lanjutan).

Huruf	Kata	Responden 1 (13 tahun, IQ: 54 )	Responden 2 (14 tahun, IQ: 58)	Responden 3 (15 tahun, IQ: 55 )
3.6 – 7.0 tahun				
c	cincin / kunci	X	✓	X
4.0 – 7.0 tahun				
j	jendela / meja / mikraj	✓	X	X

Keterangan:

✓ : Responden sudah menguasai konsonan.

X : Responden belum menguasai konsonan.

Dalam pengujian sederhana ini, murid-murid penyandang disabilitas intelektual diminta untuk menyebutkan beberapa kata yang ada dalam Tabel I.1. Seseorang dikatakan menguasai konsonan tersebut jika dapat mengucapkan konsonan yang diterapkan ke dalam kata-kata dengan berbagai posisi peletakan konsonan (di awal kata, di tengah kata, dan di belakang kata). Dari hasil pengujian sederhana yang dilakukan, ketiga murid tersebut mengalami kesulitan saat mengucapkan kata yang mengandung konsonan “n, w, b, k, g, d, ng, y, r, c, j”. Hal tersebut menunjukkan bahwa mereka mengalami kesulitan bicara ekspresif karena mereka tidak bisa menguasai konsonan-konsonan yang seharusnya bisa mereka kuasai pada usianya. Untuk itu perlu dilakukan pelatihan berupa terapi wicara untuk melatih kemampuan penyandang disabilitas intelektual dalam berbicara.

Menurut dokter ahli di bidang KFR, terapi wicara perlu dilakukan secara rutin setiap minggunya dan cenderung dilakukan dalam jangka waktu yang relatif panjang, yakni bisa sampai dengan bertahun-tahun, tergantung pada tingkat keparahannya. Terapi ini dilakukan secara manual oleh terapis dengan berbagai cara, mulai dari memijat bagian rahang mulut jika ada masalah dengan saraf dan ototnya, hingga dilatih dengan menunjukkan gambar-gambar pada penyandang disabilitas intelektual dan meminta mereka untuk mengucapkan nama dari gambar yang ditunjukkan kepadanya. Namun akses untuk mendapatkan pelayanan terapi ini tidaklah mudah, butuh biaya yang cukup besar yang harus dikeluarkan para orangtua untuk setiap kali terapi yang dilakukan. Hal inilah yang

membuat para orangtua memilih untuk memasukkan anaknya ke sekolah luar biasa tanpa terapi khusus yang sebenarnya memang dibutuhkan oleh penyandang disabilitas intelektual.

Tujuan dari penelitian ini adalah dapat menyediakan fasilitas terapi wicara yang dapat diakses secara mandiri oleh penyandang disabilitas intelektual ringan, sehingga terapi dapat dilakukan dimana saja, kapan saja, dan tidak memerlukan biaya yang besar. Ada beberapa alternatif solusi untuk menyediakan fasilitas terapi wicara bagi penyandang disabilitas intelektual yang dapat diakses secara mandiri berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, yakni dengan aplikasi di PC (*Personal Computer*), aplikasi *mobile* di *smartphone*, dan dengan alat bantu berupa kartu bergambar. Kelebihan dari aplikasi terapi wicara yang dirancang di PC adalah terdapatnya layar monitor yang besar, dapat membuat penggunaannya lebih nyaman dalam menggunakan aplikasi tersebut. Setiap konten aplikasi dapat terlihat dan terbaca dengan jelas. Namun kekurangan dari alternatif ini adalah aplikasi tidak dapat diakses dengan mudah. Untuk mengaksesnya dibutuhkan perangkat komputer atau laptop sehingga kurang praktis dalam penggunaannya.

Alternatif lainnya adalah dengan merancang aplikasi *mobile* terapi wicara yang dapat diakses melalui *smartphone*. Kelebihan dari alternatif ini adalah aplikasi dapat diakses dengan mudah, dimana saja, dan kapan saja. Dari segi biaya pun lebih terjangkau jika dibandingkan dengan aplikasi di PC. Dari segi kenyamanan pemakaian, dengan layar monitor *smartphone* yang lebih kecil daripada monitor PC mungkin membuat beberapa pengguna kurang nyaman, namun kepraktisan dari alternatif ini membuat banyak orang yang lebih tertarik dengan aplikasi di *smartphone* daripada di PC. Berdasarkan pengamatan langsung yang telah dilakukan diketahui bahwa para remaja penyandang disabilitas intelektual ringan dapat mengakses *smartphone* dengan baik sehingga sebagian besar dari mereka memiliki *smartphone* dan terbiasa menggunakannya sehari-hari. Hal ini menjadi kelebihan dari alternatif ini karena pengguna sudah terbiasa mengakses *smartphone* dalam berkegiatan sehari-hari.

Alternatif lainnya adalah dengan menggunakan alat bantu berupa kartu bergambar sebagai media dalam melakukan terapi wicara. Penggunaan kartu bergambar sudah banyak diterapkan oleh para terapis wicara. Kelebihan dari alternatif ini adalah terapis dapat memantau secara langsung perkembangan

bicara dari penyandang disabilitas intelektual yang diterapinya. Sedangkan kekurangan dari penggunaan kartu bergambar ini adalah dibutuhkannya bantuan dari terapis, guru, atau orangtua dalam melakukan terapi wicara. Jika dilihat dari ketiga alternatif tersebut, dapat disimpulkan bahwa alternatif merancang aplikasi *mobile* alat bantu terapi wicara ekspresif bagi penyandang disabilitas intelektual ringan di *smartphone* adalah alternatif terbaik jika ditinjau dari segi kepraktisan penggunaannya dan biaya yang relatif terjangkau.

Dewasa ini, teknologi sudah berkembang dengan sangat pesat sehingga *smartphone* bukan lagi hal yang asing bagi hampir semua orang. Di Indonesia, jumlah ponsel yang aktif digunakan bahkan melebihi jumlah populasi yang ada, yakni sebanyak 281,9 juta unit (Ramadhan, 2016). Sama seperti orang normal, anak penyandang disabilitas juga banyak menggunakan *smartphone* dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat melakukan penelitian awal, peneliti mengamati bahwa di jam istirahat sekolah, murid-murid mengeluarkan *smartphone* dan dengan terampil menggunakan *smartphone*. Mereka dapat bermain dan mendengarkan musik dengan *smartphone* secara mandiri. Berdasarkan wawancara singkat dengan Bapak Benny Alfian, S.Pd selaku salah satu guru di sekolah tersebut, diketahui bahwa para murid memang sangat terampil dalam menggunakan *smartphone*. Mereka sering bermain permainan ataupun mendengarkan musik dengan menggunakan *smartphone*. Murid-murid penyandang disabilitas intelektual cenderung lebih tertarik dengan materi visual daripada verbal, sehingga mereka lebih tertarik untuk mempelajari cara penggunaan *smartphone* yang lebih banyak menyediakan materi visual dibandingkan dengan belajar secara konvensional di kelas.

Perancangan *smartphone* sekarang ini juga sudah mulai memperhatikan kebutuhan para penyandang disabilitas, seperti layar sentuh berukuran cukup besar yang dapat membantu penyandang disabilitas yang memiliki masalah dengan otot dan tulang sehingga tidak bisa menekan tombol fisik. Kemajuan teknologi dalam pengembangan fitur pengenalan suara juga sangat membantu penderita stroke dan penyandang tunanetra, sehingga mereka dapat mengoperasikan *smartphone* tanpa perlu menyentuhnya. Bahkan sekarang sudah tersedia fitur pembaca layar yang mengubah tulisan menjadi suara sehingga memudahkan penyandang tunanetra dalam membaca pesan ataupun berita melalui *smartphone* (Adikara, 2011).

Hingga saat ini, di Indonesia belum ada aplikasi *mobile* yang dapat memfasilitasi terapi wicara untuk penyandang disabilitas intelektual ringan yang mengalami gangguan bicara ekspresif. Aplikasi yang sudah ada saat ini adalah berupa aplikasi panduan untuk orangtua ataupun guru dalam memberikan terapi wicara kepada anak yang mengalami keterlambatan bicara, yakni aplikasi *Spokle*. Belum ada aplikasi *mobile* yang secara spesifik dapat melatih kemampuan bicara penyandang disabilitas intelektual di Indonesia dengan materi yang tepat. Dengan adanya teknologi pengenalan suara dan pembaca layar ini, maka teknologi tersebut dapat dikombinasikan untuk membuat aplikasi terapi wicara yang efektif dan efisien bagi penyandang disabilitas intelektual. Oleh karena itu, perancangan aplikasi *mobile* alat bantu terapi wicara bagi penyandang disabilitas intelektual ringan dengan gangguan bicara ekspresif dapat menjadi alternatif solusi yang tepat untuk memberikan terapi wicara yang mudah diakses dan hemat biaya.

Tujuan utama dari perancangan aplikasi ini adalah untuk menghasilkan aplikasi yang dapat membantu penyandang disabilitas intelektual dalam melakukan terapi wicara, sehingga proses perancangan aplikasi harus memperhatikan penggunaannya. Menurut Preece, Rogers, dan Sharp (2011), desain interaksi adalah metode perancangan produk yang difokuskan pada interaksi produk dengan manusia. Dengan demikian, metode yang digunakan dalam proses perancangan aplikasi terapi wicara adalah metode desain interaksi. Dalam merancang aplikasi terapi wicara, ada beberapa kriteria yang harus diperhatikan untuk menghasilkan aplikasi dengan tingkat *usability* yang baik, yakni *effectiveness*, *efficiency*, *learnability*, *memorability*, *safety*, dan *utility*. Menurut Preece et al. (2011), *usability* berarti memastikan bahwa produk yang dihasilkan dapat dipelajari dengan mudah, efektif untuk digunakan, dan menyenangkan bagi penggunaannya. Oleh karena itu, setelah aplikasi dirancang, dilakukan evaluasi untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut dapat digunakan dengan baik oleh penggunaannya. Aplikasi dievaluasi menggunakan kriteria-kriteria pada *usability testing*. Menurut Rubin dan Chisnell (2008), tujuan dari *usability testing* adalah untuk memastikan produk yang dibuat berguna sesuai dengan tujuannya. Dengan demikian, metode evaluasi yang digunakan dalam proses evaluasi aplikasi terapi wicara adalah *usability testing*.

Melalui identifikasi permasalahan yang ada, dapat dibuat rumusan masalah sebagai dasar dilakukannya penelitian ini. Adapun rumusan masalah yang ada adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan apa saja yang perlu diakomodasi oleh aplikasi untuk memberikan terapi wicara ekspresif via *smartphone* kepada remaja penyandang disabilitas intelektual ringan di Sekolah Bintang Harapan?
2. Bagaimana rancangan aplikasi terapi wicara ekspresif bagi remaja penyandang disabilitas intelektual ringan di Sekolah Bintang Harapan?
3. Bagaimana hasil evaluasi rancangan aplikasi terapi wicara ekspresif yang telah dibuat?

### **I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Terdapat banyak faktor yang perlu diidentifikasi dan dilibatkan dalam penelitian untuk dapat menghasilkan rancangan aplikasi alat bantu terapi wicara ekspresif yang bermanfaat bagi remaja penyandang disabilitas intelektual. Oleh karena itu perlu dilakukan pembatasan. Berikut adalah batasan yang diterapkan:

1. Penelitian dilakukan terhadap remaja penyandang disabilitas intelektual ringan dengan IQ 50-70 dan rentang usia 13-19 tahun di Sekolah Bintang Harapan.
2. Rancangan aplikasi yang dibuat dapat berfungsi pada sistem operasi Android.
3. Rancangan aplikasi hanya memfasilitasi terapi wicara untuk gangguan bicara ekspresif ringan yang dapat dilatih dengan latihan rutin sehari-hari (bukan gangguan bicara karena masalah saraf dan otot).
4. Prototipe yang dibuat adalah prototipe dengan jenis *high-fidelity*.
5. Aplikasi yang dirancang adalah untuk remaja penyandang disabilitas intelektual ringan dengan gangguan bicara ekspresif di Indonesia.
6. Evaluasi dilakukan kepada *primary user* dan *secondary user*.
7. Penelitian dilakukan sampai dengan tahap perbaikan desain konsep aplikasi setelah proses evaluasi prototipe.

Selain batasan penelitian, terdapat asumsi yang juga digunakan dalam penelitian ini, yakni kemampuan responden dalam mengoperasikan *smartphone* diasumsikan setara.

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

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan apa saja yang perlu diakomodasi di dalam aplikasi untuk memberikan terapi wicara ekspresif via *smartphone* kepada remaja penyandang disabilitas intelektual ringan di Sekolah Bintang Harapan.
2. Merancang aplikasi terapi wicara ekspresif bagi remaja penyandang disabilitas intelektual ringan di Sekolah Bintang Harapan.
3. Mengevaluasi rancangan aplikasi terapi wicara ekspresif yang telah dibuat.

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

Terdapat beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian yang dilakukan, baik bagi remaja penyandang disabilitas intelektual ringan yang memiliki gangguan bicara ekspresif, orangtua dari remaja penyandang disabilitas intelektual ringan, Sekolah Bintang Harapan tempat penelitian dilakukan, dan juga bagi penelitian selanjutnya. Berikut ini adalah beberapa manfaat penelitian bagi remaja penyandang disabilitas intelektual ringan:

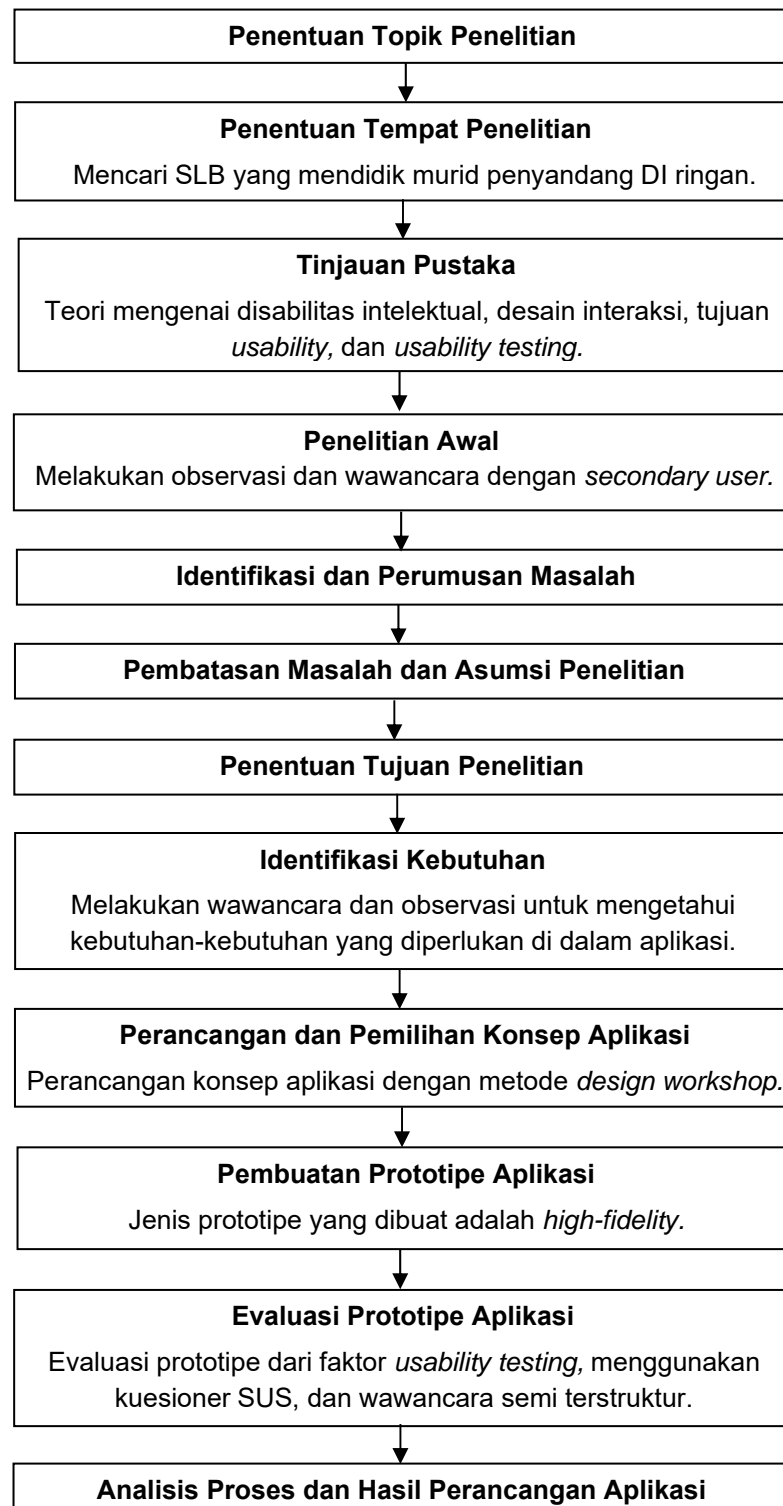
1. Remaja penyandang disabilitas intelektual ringan dapat melakukan terapi wicara dengan media aplikasi yang lebih menarik bagi remaja (via *smartphone*).
2. Remaja penyandang disabilitas intelektual ringan dapat mengakses aplikasi untuk terapi wicara dimana saja dan kapan saja.

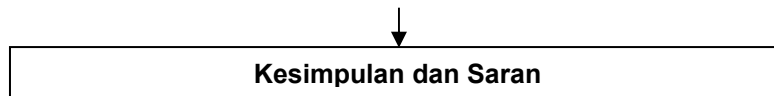
Manfaat dari penelitian ini juga dapat dirasakan oleh orangtua para penyandang disabilitas intelektual. Adanya aplikasi ini membuat para orangtua tidak harus mengeluarkan biaya yang besar untuk terapi anaknya dan anaknya tetap bisa melakukan terapi melalui media aplikasi ini dimana saja dan kapan saja. Selain manfaat bagi remaja penyandang disabilitas intelektual dan orangtuanya, Sekolah Bintang Harapan tempat penelitian dilakukan juga mendapatkan manfaat, yakni sekolah dapat menggunakan aplikasi yang telah dirancang sebagai salah satu media terapi dalam memberikan pelatihan bicara ekspresif bagi murid penyandang disabilitas intelektual ringan. Aplikasi yang dihasilkan dari penelitian ini dapat menjadi referensi untuk proses pengembangan aplikasi terapi wicara bagi penyandang disabilitas intelektual pada penelitian lainnya.



## I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan penjelasan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini. Diagram alir metodologi penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Gambar I.1.





Gambar I.1 Diagram Alir Metodologi Penelitian

Berikut ini merupakan penjelasan dari langkah-langkah pada metodologi penelitian.

1. Penentuan Topik Penelitian

Penentuan topik penelitian adalah langkah awal yang dilakukan untuk menentukan penelitian apa yang akan dilakukan. Topik yang diambil dalam penelitian ini adalah perancangan aplikasi untuk membantu terapi wicara pada penyandang disabilitas intelektual ringan yang memiliki gangguan bicara ekspresif.

2. Penentuan Tempat Penelitian

Penentuan tempat penelitian dimulai dengan proses pencarian Sekolah Luar Biasa (SLB) yang mendidik murid penyandang disabilitas intelektual ringan dan memiliki gangguan bicara ekspresif. Setelah proses pencarian, didapatkan SLB Bintang Harapan sebagai tempat penelitian dilakukan.

3. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan proses pemahaman topik permasalahan secara lebih mendalam dengan sumber literatur dan teori yang berkaitan dengan masalah disabilitas intelektual, metode desain interaksi, dan metode evaluasi (tujuan *usability* dan *usability testing*).

4. Penelitian Awal

Penelitian awal dilakukan dengan melakukan observasi langsung di SLB Bintang Harapan. Peneliti melakukan pengujian sederhana untuk mengetahui apakah murid-murid penyandang disabilitas intelektual di sekolah tersebut benar memiliki gangguan bicara ekspresif. Penelitian awal juga dilakukan dengan mewawancarai beberapa sumber terkait seperti guru-guru dan dokter ahli di bidang KFR (Kedokteran Fisik dan Rehabilitasi).

5. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Proses identifikasi dan perumusan masalah dilakukan dengan menggunakan hasil dari penelitian awal dan studi literatur yang telah dilakukan sebelumnya. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah

kebutuhan apa saja yang perlu diakomodasi oleh aplikasi yang akan dirancang, bagaimana rancangan aplikasinya, dan bagaimana hasil evaluasi dari aplikasi yang telah dibuat setelah responden mencoba prototipe aplikasi.

6. Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pembatasan masalah dan asumsi penelitian dilakukan agar lingkup penelitian tidak terlalu luas dan bisa menghasilkan hasil penelitian yang spesifik dan reliabel.

7. Penentuan Tujuan Penelitian

Setelah melakukan pembatasan masalah, selanjutnya dilakukan penentuan tujuan penelitian, yaitu merancang aplikasi *mobile* alat bantu terapi wicara bagi remaja penyandang disabilitas intelektual ringan dengan gangguan bicara ekspresif.

8. Identifikasi Kebutuhan

Proses identifikasi kebutuhan dilakukan dengan melakukan observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan mengamati *user* secara langsung, sedangkan wawancara dilakukan kepada guru-guru di SLB Bintang Harapan, dokter spesialis di bidang KFR, dan orangtua dari murid penyandang disabilitas intelektual ringan.

9. Perancangan dan Pemilihan Konsep Aplikasi

Setelah mengetahui kebutuhan yang diperlukan, dilakukan perancangan beberapa konsep aplikasi dengan metode *design workshop*. Konsep-konsep tersebut kemudian dievaluasi untuk mendapatkan konsep terbaik yang kemudian dikembangkan menjadi prototipe.

10. Pembuatan Prototipe Aplikasi

Konsep rancangan aplikasi yang terpilih kemudian dibuat menjadi *high-fidelity* prototipe. Prototipe yang telah dibuat dapat dicoba secara langsung oleh responden untuk kemudian dilakukan proses evaluasi.

11. Evaluasi Prototipe Aplikasi

Setelah prototipe dibuat dan dicoba oleh responden, maka dilakukan evaluasi prototipe menggunakan *usability testing* berdasarkan kriteria *effectiveness*, *efficiency*, *learnability*, *memorability*, dan *accessibility*.

Evaluasi juga dilakukan dengan kuesioner SUS dan wawancara semi terstruktur dengan *secondary user*.

12. Analisis Proses dan Hasil Perancangan Aplikasi

Analisis dilakukan setelah hasil perancangan aplikasi didapatkan. Analisis dilakukan berdasarkan pertimbangan dasar teori dan tinjauan pustaka serta pandangan subjektif untuk memperjelas proses dan hasil perancangan aplikasi.

13. Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan pengolahan data serta analisis mendalam terhadap hasil perancangan aplikasi, maka dapat dilakukan penarikan kesimpulan dan pemberian saran untuk penelitian selanjutnya.

### **I.7 Sistematika Penulisan**

Untuk lebih memahami bagaimana laporan penelitian ini dibuat, pada sub-bab ini akan dipaparkan sistematika penulisan laporan penelitian ini. Laporan penelitian ini terdiri dari bab-bab yang berisi sub-bab seperti yang akan dijelaskan di bawah ini.

#### **BAB I PENDAHULUAN**

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

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi teori-teori mengenai disabilitas intelektual, gangguan bicara, manfaat penggunaan *gadget*, metode desain interaksi, tujuan *usability*, dan *usability testing*.

#### **BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi proses pemilihan responden, identifikasi kebutuhan, perancangan aplikasi, pembuatan prototipe, dan evaluasi prototipe aplikasi.

#### **BAB IV ANALISIS**

Bab ini berisi analisis dari proses pemilihan responden, analisis identifikasi kebutuhan, analisis perancangan prototipe, analisis prototipe, dan analisis evaluasi prototipe.

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

Bab ini berisi rekapitulasi dari seluruh isi laporan penelitian ini serta saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya.