

# **Bab I**

## **Pendahuluan**

### **1.1 Latar belakang**

Pendengaran merupakan salah satu sarana penting dalam proses pembelajaran. Dengan mendengar, seseorang akan dengan mudah mengimplementasikan ilmu yang telah mereka dengar sehari-hari. Dengan mendengar pulalah proses pembelajaran pertama akan dimulai, seperti berbicara, meniru suatu aktifitas, dan lain sebagainya. Seorang anak akan mulai belajar mengulang atau mengucapkan kata-kata yang telah ia dengar dari orang-orang disekitarnya. Dengan kata lain, indra pendengaran dapat berpengaruh bagi seorang anak untuk melatih cara ia untuk melafalkan setiap kata yang digunakan untuk berkomunikasi.

Kehilangan indra pendengaran merupakan salah satu ancaman terbesar bagi seorang anak. Walaupun untuk menyerap ilmu tidak hanya membutuhkan indra pendengaran saja, namun hal ini dapat berdampak pula bagi seorang anak untuk melafalkan setiap kata-kata yang digunakan untuk berkomunikasi dengan orang disekitarnya. Dari segi bahasa, karakteristik anak tunarungu ada beberapa macam. Menurut Suparno (2001:14) yang dikutip dari referensi [1], karakteristik anak tunarungu dalam segi bahasa adalah sebagai berikut :

1. Miskin kosa kata.
2. Mengalami kesulitan dalam mengerti ungkapan bahasa yang mengandung arti kiasan dan kata-kata abstrak.
3. Kurang menguasai irama dan gaya bahasa.
4. Sulit memahami kalimat-kalimat yang kompleks atau kalimat-kalimat yang panjang serta bentuk kiasan.

Selain itu, menurut Van Uden dan Meadow (1977, 1980; dalam Tati Hernawati, 2007) ketunarunguan bukan hanya mengakibatkan tidak berkembangnya kemampuan berbicara, lebih dari itu, dampak paling besar adalah terbatasnya kemampuan berbahasa [2]. Pendapat lain dikemukakan oleh Leigh (1994; dalam Bunawan, 2004) yang menyatakan bahwa masalah utama kaum tunarungu bukan terletak pada tidak dikuasainya suatu sarana komunikasi lisan, melainkan akibat hal tersebut terhadap perkembangan kemampuannya secara keseluruhan yaitu mereka tidak atau kurang mampu dalam memahami lambang dan aturan bahasa [2]. Saat seorang anak kehilangan indra pendengaran sejak dini, ia tidak akan mengetahui bagaimana caranya untuk melafalkan setiap kata yang ia maksud untuk memenuhi keinginannya, untuk berkomunikasi, bahkan untuk meminta tolong kepada orang disekitarnya, karena ia tidak pernah dilatih atau merasa terlatih untuk berbicara.

Seseorang akan menjadi mahir dalam suatu bidang apabila terdapat pembelajaran yang diulang-ulang pada setiap aktifitasnya. Seperti halnya seorang yang mempunyai masalah dalam pendengaran dan masalah pelafalan kata untuk berkomunikasi. Dengan demikian, bukan hal yang mustahil bagi seorang anak

yang memiliki kelainan dalam pendengaran atau yang selanjutnya akan disebut tunarungu dan memiliki kelainan dalam pelafalan untuk berbicara atau yang selanjutnya disebut tunawicara dapat terlihat seperti anak normal, yang dapat mendengar dan berbicara.

Tidak hanya kekurangan yang terdapat pada diri mereka yang membuat anak tunarungu memiliki kemampuan berbahasa yang kurang dan akhirnya berdampak pada kesulitan mereka untuk berkomunikasi, terdapat faktor-faktor eksternal yang juga membuat mereka sulit untuk meningkatkan kemampuan berbahasanya. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa pembelajaran secara berulang dibutuhkan agar seseorang anak menjadi mahir dalam berbahasa, begitu juga dengan anak tunarungu. Kemampuan berbahasa anak tunarungu dinilai sangat kurang baik itu dari segi pemahaman bahasa, penguasaan kosakata, dan juga penyusunan kalimat yang baik dan benar. Pembelajaran yang mereka dapatkan harus dilakukan secara berulang dan terus menerus dengan menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran khusus bagi anak tunarungu agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh anak tersebut. Namun banyak orang tua yang tidak mendampingi anak mereka mengulang kembali pelajaran yang didapatkan di sekolah, sehingga kemampuan berbahasa mereka tidak kunjung meningkat.

Oleh karena itu, aplikasi Proyek Akhir ini dibuat sebagai alternatif untuk membantu anak tunarungu dalam belajar mengenal kata dan kalimat di manapun dan kapanpun sehingga kemampuan berbahasa mereka dapat ditingkatkan.

## 1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membuat aplikasi pembelajaran yang dapat digunakan *user* kapanpun dan dimanapun *user* berada?
- b. Bagaimana menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran khusus bagi anak tunarungu sehingga anak tunarungu mengerti materi yang disampaikan?
- c. Anak yang memiliki masalah pendengaran biasanya kesulitan dalam membedakan struktur kata dalam sebuah kalimat sehingga pola kalimat yang mereka ucapkan tidak beraturan. Bagaimana cara melatih pemahaman anak yang memiliki masalah pendengaran terhadap struktur kalimat yang baik dan benar melalui aplikasi ini?

## 1.3 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan batasan masalah dari aplikasi Proyek Akhir yang kami buat :

- a. Aplikasi ini diimplementasikan pada *smartphone* berbasis Android.
- b. Aplikasi ini digunakan hanya untuk membantu mengenalkan kata dan kalimat pada anak tunarungu, tidak sebagai aplikasi utama dalam proses pembelajaran.

- c. Target *user* dalam aplikasi ini adalah anak tunarungu kelas 1 hingga kelas 5 SD yang memiliki tingkat kehilangan pendengaran ringan hingga berat (27 hingga 90 dB).  
Dengan beberapa asumsi bahwa :
- Anak tersebut tidak memiliki keterbelakangan mental
  - Anak tersebut tidak memiliki cacat fisik
  - Untuk fungsionalitas Kata, diasumsikan anak tersebut sudah bisa membaca
  - Untuk fungsionalitas Kalimat, diasumsikan anak tersebut sudah bisa membaca kalimat dan perintah sederhana
  - Untuk anak yang memiliki tingkat kehilangan pendengaran sedang hingga berat, dibutuhkan alat bantu dengar untuk dapat menggunakan aplikasi ini
- d. Kata yang dikenalkan hanya kata benda dan kata kerja saja.
- e. Kata yang dikenalkan adalah kata-kata yang sering anak temui seperti buah, hewan, keluarga dan orang sekitar, pakaian, benda sekitar, anggota tubuh, ruang kelas, transportasi, dan lain sebagainya.
- f. Pola kalimat yang diajarkan hanya S-P dan S-P-O saja.
- g. Tidak menangani *scoring* dan *grading* untuk setiap kompetensi pembelajaran yang telah dicapai.
- h. *User* yang menjadi target pengamatan dan pengujian dari aplikasi ini adalah siswa SDLB-B YPLAB Bandung.

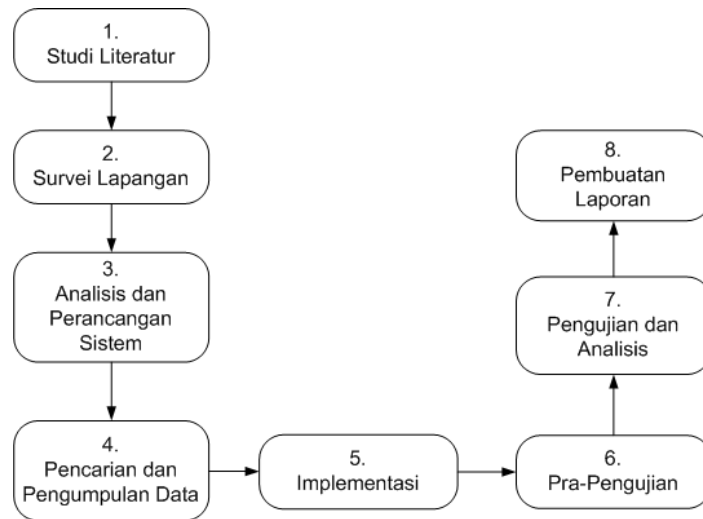
## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah

- a. Membuat aplikasi pembelajaran *mobile*, sehingga *user* bisa belajar kapanpun dan dimanapun.
- b. Membuat aplikasi pembelajaran yang menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran khusus bagi anak tunarungu.
- c. Membuat aplikasi di *platform* Android yang dapat melatih anak tunarungu sehingga dapat menyusun kalimat dengan struktur yang benar.

## 1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Secara sistematis langkah-langkah dalam pengembangan aplikasi Proyek Akhir dijadikan dalam bentuk diagram alir seperti gambar berikut :



Gambar 2.1 - Alur Kerja (*Flowchart*) Pengembangan Aplikasi ToolLips

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut :

### 1. Tahap Studi Literatur

Tahap pertama yang dilakukan adalah mencari referensi yang digunakan untuk mendukung topik Proyek Akhir ini, yaitu pemrograman pada *platform* Android, *database* pada *platform* Android, serta materi yang berkaitan dengan topik Proyek Akhir ini, seperti karakteristik ABK Tunarungu dari segi bahasa dan perbendaharaan kata, bagaimana pelaksanaan Komunikasi Total (KOMTAL) dalam pembelajaran untuk ABK Tunarungu, kosa kata dan pola kalimat apa saja yang harus dikuasai oleh ABK Tunarungu pada rentan kelas 1 hingga 5 SD. Sumber literatur tersebut berupa buku, jurnal, *paper*, artikel, situs *web*, dan sumber referensi lainnya.

### 2. Tahap Survei Lapangan

- Melakukan survei lapangan ke SLB-B di kota Bandung guna mengetahui secara langsung bagaimana proses pembelajaran Bahasa Indonesia dilakukan di kelas.
- Melakukan pengumpulan data yang untuk tahap selanjutnya seperti kurikulum pembelajaran Bahasa Indonesia untuk SDLB-B dan wawancara dengan guru kelas.

### 3. Tahap Analisis dan Perancangan Sistem

- Mempelajari dan menganalisis karakteristik dan kebutuhan pengguna yaitu ABK Tunarungu untuk memperoleh spesifikasi kebutuhan sistem dan perangkat lunak.
- Merancang materi pembelajaran yang akan disampaikan dalam aplikasi berdasarkan hasil dari studi literatur dan survei lapangan.
- Memilih dan menentukan *source code* yang akan digunakan untuk membuat aplikasi Proyek Akhir pada *platform* Android.
- Membuat desain *interface* aplikasi berdasarkan karakteristik dari ABK Tunarungu.
- Membuat rancangan *database* sistem dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan juga perancangan alur proses bisnis aplikasi dan pemodelan dengan *Unified Modeling Language* (UML).
- Membuat rancangan untuk poster dan video promosi aplikasi Proyek Akhir.

### 4. Tahap Pencarian dan Pengumpulan Data

Melakukan pencarian dan pengumpulan data-data yang mendukung pengerjaan Proyek Akhir ini diantaranya *source code*, *software* atau *tools* yang akan digunakan, materi pembelajaran untuk aplikasi (gambar, suara, teks, video).

### 5. Tahap Implementasi

Melakukan implementasi berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi aplikasi ini menggunakan IDE *Eclipse* dengan bahasa pemrograman *Java* dan menggunakan *database SQLite* untuk *platform* Android.

### 6. Tahap Pra-Pengujian

- Melakukan pengecekan fungsionalitas, materi pembelajaran, dan tampilan aplikasi dengan guru kelas sebelum dilakukan pengujian kepada ABK tunarungu.
- Melakukan perbaikan aplikasi berdasarkan saran dari guru kelas.

### 7. Tahap Pengujian dan Analisis

Melakukan pengujian fungsionalitas aplikasi dengan metode *Black-Box Testing* yang dilakukan oleh tim Bougainville serta *User Acceptance Test* (UAT) pada ABK Tunarungu di SDLB-B YPLAB Bandung serta menganalisis hasil pengujian guna memperbaiki *bugs* yang ditemukan saat pengujian.

### 8. Tahap Pembuatan Laporan

Membuat laporan Proyek Akhir yang berisi dokumentasi setiap tahap yang dilakukan untuk menyelesaikan Proyek Akhir yang telah dilakukan.

## 1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut merupakan pembagian tugas untuk setiap anggota tim Proyek Akhir ini.

### a. Hajar Hanifah (6306110043)

Peran : *Graphics Designer*

Tanggung Jawab:

- Merancang antarmuka aplikasi
- Membuat *resource* materi pembelajaran
- Merancang skenario video promosi
- Membuat poster aplikasi
- Melakukan *coding* aplikasi

### b. Maruti Sekar Arum (6306110046)

Peran : *System Analyst*

Tanggung Jawab:

- Merancang materi pembelajaran
- Merancang rencana survei dan rencana pengujian (*test plan*)
- Memastikan semua fungsionalitas aplikasi berjalan dengan baik
- Membuat dokumentasi survei, program, dan pengujian
- Melakukan *coding* aplikasi

### c. Steva Nina Resti (6306114050)

Peran : *Main Programmer*

Tanggung Jawab:

- Melakukan *coding* fungsionalitas utama aplikasi
- Merancang skenario video promosi