

# 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tunagrahita dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia didefinisikan sebagai cacat pikiran; lemah daya tangkap; idiot. Ketunagrahitaan mengacu pada kondisi dimana pikiran tidak berkembang secara sempurna, terutama ditandai dengan gangguan keterampilan selama periode perkembangan yang berkontribusi terhadap keseluruhan tingkat kecerdasan yaitu kognitif, bahasa, motorik, dan kemampuan social [9].

Kemampuan anak tunagrahita untuk menangkap dan mengingat sesuatu sangat terbatas dan jauh berada di bawah kemampuan anak normal. Memori yang kurang serta *Intelligent Quotient (IQ)* rendah, membuat anak tunagrahita membutuhkan waktu yang relatif lama untuk menyerap sesuatu yang dia dapat [3]. Melihat karakteristik anak tunagrahita yang demikian, maka metode pengajaran yang digunakan juga harus disesuaikan. Metode pembelajaran untuk anak tunagrahita yang ada saat ini masih menggunakan metode konvensional sehingga rata – rata anak tunagrahita yang bersekolah hanya dapat mendapatkan pelajaran di sekolah saja.

Berdasarkan pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa anak tunagrahita membutuhkan pengajaran secara berulang – ulang dan rutin. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sarana pembelajaran yang dapat membantu dalam belajar selain di sekolah.

Dalam proyek akhir kami kali ini, kami akan membuat sebuah aplikasi pembelajaran untuk anak tunagrahita ringan berbasis android untuk membantu anak tunagrahita dalam belajar. Aplikasi ini mencakup dua fungsionalitas diantaranya adalah fungsionalitas bermain dan belajar. Dalam fungsionalitas belajar, pengguna dapat belajar mengenal benda yang digunakan dalam kegiatan sehari – hari meliputi kegiatan makan, mandi, dan bersekolah. Sedangkan dalam fungsionalitas bermain, kami menggunakan metode pembelajaran tematik dimana tema yang telah ada digunakan untuk mengaitkan beberapa mata pelajaran yang lain yaitu diantaranya berhitung, mencocokkan gambar, dan mengenal huruf. Dengan adanya dua fungsionalitas ini kami berharap selain dapat belajar dari materi yang ada dalam

aplikasi, pengguna aplikasi ini juga dapat mengukur pemahaman mereka mengenai materi yang telah disampaikan melalui suatu permainan sederhana.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun permasalahan yang kami temukan dari latar belakang tersebut adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membangun aplikasi untuk meningkatkan pemahaman anak tunagrahita ringan berkaitan dengan benda-benda yang dibutuhkan dalam melakukan suatu aktivitas?
- b. Apakah aplikasi yang dibuat berguna dan mudah digunakan oleh anak tunagrahita?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari aplikasi Edugra adalah sebagai berikut :

- a. Target pengguna adalah anak tunagrahita ringan yang dalam penggunaan aplikasi tetap harus dibimbing oleh orang dewasa.
- b. Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang diajarkan dalam aplikasi Edugra meliputi memahami peralatan makan, memahami peralatan mandi, memahami peralatan sekolah.
- c. Materi yang disediakan berupa gambar alat, video tutorial, dan permainan sederhana berupa pengenalan alat makan, kebersihan diri, dan bersekolah.
- d. Aplikasi ini diimplementasikan pada *smartphone* berbasis Android

## **1.4 Tujuan**

Adapun tujuan dari pembuatan aplikasi Edugra, yaitu :

- a. Membangun aplikasi pembelajaran dalam bentuk permainan sederhana yang mampu meningkatkan pemahaman anak tunagrahita ringan berkaitan dengan benda-benda yang dibutuhkan dalam melakukan suatu aktivitas.
- b. Membuat aplikasi yang berguna serta mudah digunakan oleh anak tunagrahita.

## 1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Dalam proses pembuatan aplikasi Edugra ini, metode yang digunakan adalah sebagai berikut.



**Gambar 1. Metode Pelaksanaan**

### 1.5.1 Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi tentang anak berkebutuhan khusus (ABK) khususnya tunagrahita. Pengumpulan informasi dilakukan dengan melakukan survei secara langsung ke sekolah luar biasa (SLB) serta pencarian informasi melalui internet. Informasi yang dikumpulkan berupa data – data yang berkaitan dengan tunagrahita seperti ciri – ciri, perilaku dan kurikulum untuk anak tunagrahita. Dari data tersebut maka akan didapatkan masalah – masalah apa saja yang sering dihadapi anak tunagrahita maupun pendidik dalam pembelajarannya.

### 1.5.2 Identifikasi Masalah

Setelah diperoleh data – data yang berkaitan dengan tunagrahita, pada tahap selanjutnya adalah identifikasi masalah. Pada tahap ini dilakukan penentuan masalah – masalah yang ada serta langkah – langkah yang akan dilakukan untuk

menyelesaikan masalah tersebut. Penentuan masalah dapat berupa rumusan masalah serta batasan masalah yang ada.

### **1.5.3 Pembuatan Jadwal Kerja**

Pada tahap ini akan dilakukan pembuatan jadwal kerja selama pembuatan aplikasi.

### **1.5.4 Penyusunan Proposal**

Penyusunan proposal merupakan tahap selanjutnya sebelum dilakukan pembuatan aplikasi. Dalam proposal terdapat beberapa bab antara lain latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, metode pelaksanaan, deskripsi sistem, jadwal kegiatan serta sumber yang digunakan.

### **1.5.5 Analisis Sistem**

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap aplikasi Edugra yang akan dibuat. Analisis dilakukan untuk menentukan *User Interface* ( UI ), proses kerja serta fungsionalitas – fungsionalitas yang ada dalam aplikasi tersebut. Dalam menentukan UI, proses kerja, serta fungsionalitas berdasarkan pada data – data yang telah dikumpulkan sebelum – sebelumnya.

### **1.5.6 Perancangan Antarmuka**

Pada tahap awal akan dilakukan pembuatan UI berupa *mock up*. *Mock up* merupakan tampilan kasar dalam dari UI. *Mock up* biasanya berupa gambar – gambar tampilan kasar aplikasi Edugra.

Setelah pembuatan *mock up* selesai dan telah disetujui semua anggota tim, dilakukan perancangan UI aplikasi Edugra. Perancangan UI di sini dilakukan untuk mempermudah pengguna dalam menjalankan aplikasi Edugra.

### **1.5.7 Implementasi ( *coding* )**

Pada tahap ini dilakukan pengkodean untuk menghubungkan antara satu fungsionalitas ke fungsionalitas yang lain. Dalam pengkodean aplikasi Edugra menggunakan Eclipse IDE versi 22.0.1, berdasarkan pada perancangan antarmuka aplikasi sehingga antar antarmuka dapat saling terhubung dan berkomunikasi.

### **1.5.8 Pembuatan Skenario Pengujian**

Setelah dilakukan pembuatan antarmuka aplikasi Edugra serta pengkodean aplikasi, maka tahap selanjutnya adalah penyusunan skenario pengujian. Skenario pengujian ini dilakukan untuk mempersiapkan pengujian sistem kepada pengguna. Dalam skenario terdapat instruksi – instruksi yang harus dilakukan pengguna selama pengujian tersebut.

Selain pembuatan instruksi – instruksi, pada tahap ini juga dilakukan persiapan yang akan digunakan selama pengujian. Persiapan tersebut berupa *device* yang akan digunakan berupa *Smartphone* (Samsung Galaxy S3 Mini), dilakukan pada hari jumat, 6 juni 2014 kemudian dilanjutkan hari senin, 9 Juni 2014 dan selasa, 10 juni 2014 serta pengujian aplikasi Edugra dilakukan di SLB B-C YPLAB.

### **1.5.9 Pengujian**

Hal – hal yang dilakukan selama pengujian dilakukan berdasarkan persiapan – persiapan yang telah dilakukan sebelumnya. Setelah pengguna selesai melakukan instruksi yang telah disediakan sebelumnya, penguji akan membuat berita acara yang ditanda tangani oleh wali kelas dan diketahui oleh kepala sekolah. Hasil pengujian pengguna dikumpulkan untuk mendapatkan data hasil pengujian.

### **1.5.10 Penyusunan Laporan**

Penyusunan laporan dilakukan setelah aplikasi selesai dibuat. Laporan di sini merupakan tahap akhir dan penanda bahwa pembuatan aplikasi telah selesai dibuat. Dalam laporan terdapat abstraksi, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, target pengguna, deskripsi aplikasi, fungsionalitas aplikasi, antarmuka aplikasi, serta lampiran berupa kode pembuatan aplikasi.

### **1.5.11 Presentasi**

Presentasi dilakukan oleh pembuat aplikasi Edugra berdasarkan aplikasi dan laporan yang telah dibuat.

## **1.6 Pembagian Tugas Anggota**

### **1. Petrisia Meiga Natalia**

Tanggung Jawab :

- a. Merancang *layout* aplikasi
- b. Menyelesaikan seluruh modul materi dan dua modul permainan berhitung dan mencocokkan gambar
- c. Melaksanakan survey dan pengujian
- d. Pembuatan buku PA

### **2. Valeria Neva Novea**

Tanggung Jawab :

- a. Pembuatan asset audio dan video
- b. Pembuatan poster dan video
- c. Melaksanakan survey dan pengujian
- d. Pembuatan buku PA

### **3. Desy Kusuma Wardani**

Tanggung Jawab :

- a. Merancang *layout pasive view*
- b. Menyelesaikan modul *pasive view*
- c. Membuat asset berupa gambar dan icon
- d. Menyelesaikan satu modul permainan mengenal fungsi
- e. Melaksanakan survey dan pengujian