BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Autisme merupakan suatu gangguan perkembangan secara menyeluruh yang mengakibatkan hambatan dalam kemampuan sosialisasi, komunikasi, dan juga perilaku. Gangguan yang dialami anak autis adalah gangguan dalam bidang interaksi sosial, gangguan dalam bidang komunikasi (verbal dan non-verbal), gangguan dalam bidang perilaku, gangguan dalam bidang perasaan atau emosi, dan gangguan dalam bidang persepsi-sensorik [1].

Berdasarkan wawancara dengan Dr. Sukirno, MM.Pd. selaku kepala sekolah SLB PUSPPA Suryakanti pada tanggal 15 Februari 2016 dan ibu Dina Rahayu, S.Pd. selaku guru SLB Al Hikmah pada tanggal 25 Oktober 2016, Pada dasarnya anak autis mengalami gangguan perkembangan yang sangat kompleks, seringkali gejala tampak sebelum anak mencapai usia tiga tahun. Gangguan perkembangan ini mempengaruhi kemampuan komunikasi (berbicara dan berbahasa), kemampuan berinteraksi sosial (tidak tertarik untuk berinteraksi) dan perilaku (hidup dalam dunianya sendiri). Permasalahan yang dimiliki anak autis dapat menghambat proses perkembangan potensi maupun keterampilannya, sehingga sangat berpengaruh dalam hal akademik maupun non akademik anak tersebut [2].

Berdasarkan hasil kuisioner terhadap orangtua penderita autis sebanyak 31 dari 38 orangtua murid penderita autis kurang paham dengan ucapan maupun keinginan anaknya. Sebanyak 28 dari 38 orangtua murid penderita autis kurang mengerti dengan emosi (perasaan) anaknya. Dari hasil observasi, dengan alat bantu media pembelajaran yang masih menggunakan buku maupun alat bantu lainnya yang kurang efektif dalam hal biaya dan pembelajaran menggunakan media buku yang cenderung selalu dalam keadaan diam (tidak bergerak, tidak aktif, tidak berubah keadaannya) membuat penderita autis mudah bosan dan sulit memahami materi yang diberikan.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis akan mengadakan penelitian mengenai pembangunan aplikasi untuk anak autis dengan judul "PEMBANGUNAN APLIKASI KOMUNIKASI, PEMBELAJARAN, DAN TERAPI UNTUK PENDERITA AUTIS BERBASIS ANDROID".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

a. Sebanyak 31 dari 38 orangtua murid penderita autis kurang paham dengan kosakata yang diucapkan anaknya.
b. Sebanyak 28 dari 38 orangtua murid penderita autis kurang mengerti dengan emosi anaknya sehingga kurang paham tindakan apa yang akan dilakukan.
c. Pembelajaran melalui media buku yang cenderung selalu dalam keadaan diam (tidak bergerak, tidak aktif, tidak berubah keadaannya), membuat penderita autis mudah bosan dan sulit memahami materi yang diberikan.
d. Alat bantu belajar anak seperti alat peraga, buku, kartu huruf dan angka akan banyak memakan biaya, serta orangtua yang tidak memiliki alat peraga di rumah tidak dapat memberikan pembelajaran kepada anaknya.
e. Kurangnya aplikasi multimedia yang menyediakan beragam fungsi (komunikasi, pembelajaran, dan terapi) dalam satu aplikasi untuk anak autis.

1.3 Maksud Dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangunan aplikasi (komunikasi, pembelajaran, dan terapi) untuk anak autis berbasis android.

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

a. Membantu dan mempermudah anak autis untuk berkomunikasi dengan lingkungan sekitarnya.
b. Membantu dan mempermudah anak autis untuk mengekspresikan emosinya (perasaan).

c. Membantu anak autis mudah memahami dan tidak mudah bosan untuk belajar menggunakan multimedia interaktif.
d. Membantu orangtua dalam proses pembelajaran agar anak autis dapat melatih konsentrasi dan fokus, sekaligus sebagai alternatif pembelajaran dari buku serta membantu dalam meminimalisir biaya pembelajar.
e. Membuat sebuah aplikasi (komunikasi, pembelajaran, dan terapi) yang bermanfaat dan memiliki beragam fungsi untuk anak autis.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan menghindari cakupan masalah yang terlalu luas, maka penulis membatasi masalah sebagai berikut:

a. Materi pembelajaran interaktif dikemas dalam gambar, animasi, dan audio.
b. Pembangunan aplikasi menggunakan bahasa pemrograman java.
c. Aplikasi ini dibangun berbasis sistem operasi android dan bersifat *offline*.
d. Aplikasi dijalankan pada *smartphone* android.
e. Aplikasi meliputi pengenalan huruf dan angka, terapi motorik halus(jari-jari tangan) dengan permainan (pencocokan pola, warna, dan ukuran) serta media komunikasi berupa penyampaian keinginan.
f. Aplikasi dapat digunakan pada sistem operasi Android minimal versi 4.2
g. *Tools* yang digunakan untuk membangun aplikasi adalah Android Studio 2.1.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian sangat diperlukan untuk memecahkan masalah dalam penelitian. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif yaitu metode penelitian yang bertujuan untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki [3]. Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

   Studi literatur adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, dan bacaan-bacaan lainnya serta memanfaatkan media internet yang berkaitan dengan topik penelitian.

b. Observasi.

   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian ke beberapa sekolah luar biasa khususnya autis dan peninjauan secara langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. Wawancara

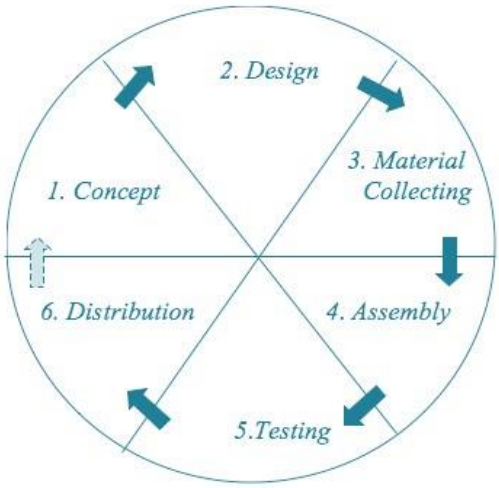
   Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada pembimbing atau orangtua, guru, dan kepala sekolah yang berkaitan dengan permasalahan yang diambil pada awal penelitian.

d. Kuesioner

   Teknik pengumpulan data dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan kepada responden yang merupakan orang tua maupun wali murid penderita autis mengenai aplikasi yang dibangun.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Menurut Luther tahapan-tahapan dengan metodologi pengembangan multimedia tidak perlu berurutan. Keenam tahapannya dapat saling bertukar posisi namun tetap dimulai dari tahap Konsep dahulu dan diakhiri dengan tahap Distribusi. Sutopo mengadopsi metode Luther dengan memodifikasi tahapan - tahapannya. Dari keenam tahapan Luther, menurut Sutopo harus dimulai dari Konsep dan diakhiri dengan tahap Distribusi [4]. Sedangkan tahap *Material Collecting* dapat dikerjakan scara paralel dengan tahap *Assembly*. Adapun tahapan versi Luther-Sutopo adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Tahapan Model Luther-Sutopo

Tahapan dari Model Luther-Sutopo adalah sebagai berikut:

a. Concept

Tujuan penelitian ditentukan dalam tahap ini, termasuk identifikasi pengguna, jenis aplikasi (presentasi, interaktif, dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan, dan lain-lain) dan spesifikasi umum. Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, seperti ukuran aplikasi, target, dan lain-lain. Output dari tahap konsep biasanya dokumen dengan penulisan yang bersifat naratif untuk mengungkapkan tujuan proyek.

b. Design

Maksud dari tahap desain adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur aplikasi, gaya, dan kebutuhan material aplikasi.

c. Material Collecting

Pengumpulan material dapat dilakukan secara bersamaan dengan tahap pembuatan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti *clipart*, foto berikut pembuatan gambar grafik, foto, suara dan lain-lain yang diperlukan untuk pada tahap berikutnya.

d. Assembly

Aplikasi seluruh proyek dikembangkan bersama-sama dalam tahap ini. Pembuatan aplikasi berdasarkan *storyboard* dari tahapan perancangan.

e. Testing

Testing dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Suatu hal yang tidak kalah penting adalah aplikasi dapat berjalan di lingkungan pengguna. Pengguna merasakan kemudahan serta manfaat dari aplikasi dan dapat menggunakan sendiri, terutama untuk aplikasi interaktif.

f. Distribution

Bila aplikasi akan digunakan perangkat yang berbeda, penggandaan dapat dilakukan dengan menggunakan *flashdisk*, CD-ROM, *tape*, distribusi dengan jaringan bahkan internet. Tahap distribusi juga merupakan tahap melakukan evaluasi terhadap suatu produk multimedia. Dengan dilakukannya evaluasi, diharapkan dapat dikembangkan sistem yang lebih baik di masa mendatang.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

Bab 1 Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, definisi, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2 Landasan Teori

Pada bab ini memuat informasi mengenai tinjauan umum SLB PUSPPA Suryakanti dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai aplikasi, serta teori-teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

Bab 3 Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang akan dibangun pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

Bab 4 Implementasi dan Pengujian Sistem

Pada bab ini membahas implementasi dalam bahasa pemrograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis

data, implementasi antarmuka dan tahap-tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

Bab 5 Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang.