

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Autisme merupakan gangguan perkembangan pada anak yang berakibat pada ketidakmampuan dalam berkomunikasi dan tidak dapat mengekspresikan serta menyampaikan keinginannya dengan baik sehingga perilaku dan hubungan interaksi dengan orang lain menjadi terganggu. Gangguan perkembangan pada anak autisme dapat terlihat sebelum anak berumur 3 tahun yang ditandai dengan tidak adanya respon dan kontak mata antara anak dengan orang lain saat dipanggil. Spektrum Autisme sendiri bermacam-macam, salah satunya adalah Spektrum Asperger atau *Asperger Syndrome*. Untuk anak autisme yang memiliki Spektrum Asperger mempunyai karakteristik yaitu memiliki IQ normal sampai di atas rata-rata, mempunyai bakat atau keterampilan di satu bidang tertentu, memiliki memori hafalan yang sangat baik, fokus pada hal-hal yang menarik perhatian mereka, dan sangat senang melakukan suatu hal secara berulang-ulang^[9].

Pembelajaran dan terapi untuk anak *Asperger Syndrome* sudah banyak dilakukan oleh ahli terapis, Sekolah Luar Biasa (SLB) dan sekolah inklusi sebagai upaya untuk membantu perkembangan anak. Dari berbagai jenis terapi, penggabungan metode terapi visual dan wicara dianggap tepat untuk merangsang perkembangan komunikasi anak menjadi lebih cepat dan lebih baik. Metode terapi visual dan wicara dianggap yang paling tepat karena anak dengan *Asperger Syndrome* lebih tertarik dan lebih mudah menangkap suatu hal baru yang divisualisasikan melalui gambar dan suara yang diputar berulang-ulang. Hal ini diyakini dapat membantu pemahaman dan perkembangan komunikasi anak lebih cepat, karena mereka akan lebih mudah paham hal baru tersebut dengan gambar dan cenderung lebih tertarik mengucapkan kata-kata yang disuarakan berulang-ulang^[9].

Sistem *Augmentative and Alternative Communication (AAC)* adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan berbagai metode komunikasi yang dapat membantu anak yang tidak mampu menggunakan komunikasi verbal untuk berkomunikasi. AAC memungkinkan seorang individu untuk mengekspresikan kebutuhan dan keinginan mereka. AAC mencakup sistem tanpa bantuan dan dibantu. Komunikasi tanpa bantuan tidak menggunakan peralatan, sedangkan sistem dibantu menggunakan alat eksternal dan berkisar dari gambar dan papan komunikasi. Simbol-simbol yang digunakan dalam AAC termasuk gerakan, foto, gambar, suara, huruf dan kata, yang dapat ditampilkan secara kombinasi^[8].

Dengan menerapkan sistem dan metode tersebut dalam teknologi atau aplikasi, diharapkan anak *Asperger Syndrome* lebih mudah memahami dan dapat berkomunikasi dengan lingkungan sekitarnya. Aplikasi yang dibuat merupakan aplikasi berbasis *mobile* android dengan versi minimal *Jellybean* 4.1 dengan pertimbangan agar aplikasi ini mudah diterapkan tidak hanya saat melakukan pembelajaran di sekolah saja, namun bisa digunakan untuk pembelajaran di rumah juga.

1.2. Perumusan masalah

Berikut adalah perumusan masalah yang akan menjadi acuan dalam penyelesaian proyek akhir ini yaitu :

1. Bagaimana membangun aplikasi *mobile* yang digunakan untuk membantu merangsang perkembangan komunikasi anak autis dengan spektrum autis Asperger?
2. Apakah aplikasi komunikasi ini dapat membantu dan memudahkan pembelajaran komunikasi untuk anak autis?

1.3. Tujuan

Tujuan dari pengerjaan proyek akhir berjudul ini adalah:

1. Dapat membangun aplikasi *mobile* yang digunakan untuk membantu perkembangan komunikasi anak dengan spektrum autis Asperger.
2. Dapat membangun aplikasi komunikasi yang dapat membantu dan memudahkan pembelajaran komunikasi untuk anak autis.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari proyek akhir yang akan dibangun adalah :

1. Aplikasi yang dibangun adalah aplikasi berbasis *mobile* android dengan minimal versi *Jellybean* 4.1.
2. Aplikasi ini dibangun untuk anak autis yang memiliki spektrum asperger yang sudah memiliki kemampuan membaca.
3. Aplikasi ini berisi komunikasi yang dilakukan dalam kegiatan sehari-hari.

1.5. Metodologi penyelesaian masalah

Metode penyelesaian masalah dari pengerjaan aplikasi proyek akhir ini sebagai berikut :

a) Studi Literatur

Pada tahap ini Akan dilakukan pengumpulan data dan informasi yang berkaitan dengan masalah-masalah yang terkait pada Proyek Akhir ini. Dalam tahap ini hal yang dilakukan adalah memahami karakteristik anak autis yang memiliki spektrum Asperger, mempelajari terapi yang paling tepat untuk spektrum Asperger, cara pembelajaran anak autis, interaksi anak autis dengan gadget, dan mempelajari desain aplikasi yang tepat untuk anak autis. Selain itu juga mengumpulkan beberapa literature yang lain seperti artikel, buku referensi, sumber dari internet, dan sumber lain yang berhubungan dengan masalah yang terdapat dalam Proyek Akhir ini.

b) Observasi dan Identifikasi masalah

Tahap ini dilakukan secara langsung dengan melakukan survey ke sekolah-sekolah inklusi dan SLB serta bertanya kepada terapis dan psikolog yang biasa menangani anak-anak autis. Dengan begitu, kami dapat menemukan beberapa permasalahan yang terkait dengan aplikasi proyek akhir ini.

c) Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dan informasi yang diperlukan untuk pengembangan perangkat lunak. Data atau informasi tersebut berupa: cara pembelajaran, karakteristik, kelemahan dan kekurangan anak autis.

d) Pengembangan perangkat lunak

1. Analisis kebutuhan

Mempelajari dan menganalisis kebutuhan pengguna untuk mendapatkan spesifikasi kebutuhan system dan perangkat lunak yang sesuai. Agar nantinya aplikasi yang dibuat sesuai dan tepat dengan kebutuhan pengguna.

2. Perancangan Aplikasi
Pada tahap ini kami membuat rancangan-rancangan system yang dilakukan menggunakan perancangan *Storyboard*, *use case diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram* yang digunakan untuk menggambarkan sebuah sistem aplikasi.
- e) Implementasi Aplikasi
Pada tahap implementasi dilakukan dengan Cara *coding*. Implementasi aplikasi ini menggunakan Bahasa pemrograman Java dan menggunakan platform android dengan minimal versi *Jellybean 4.1*.
- f) Pengujian Aplikasi
Dalam tahap Pengujian Aplikasi dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibuat, pengujian dilakukan dalam 2 tahap, yaitu:
 1. Pengujian Developer
Pengujian ini dilakukan oleh pengembang atau pembuat Aplikasi dengan Cara melakukan *debugging* fungsionalitas untuk mencari *error*, *bug*, atau kesalahan sistem agar fungsionalitas tersebut dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan output yang diharapkan
 2. Pengujian User
Pengujian ini dilakukan oleh pengguna untuk menguji *acceptance test* pengguna pada aplikasi ini dan meminta respon pengguna terhadap aplikasi ini sebagai evaluasi.
- g) Pembuatan Dokumentasi
Tahap ini dibuatlah dokumentasi atau laporan akhir berdasarkan tahap-tahap yang telah dilakukan dalam pembuatan aplikasi proyek akhir ini. Laporan akhir ini dibuat dalam bentuk buku Proyek Akhir yang berisi seluruh dokumentasi sistem



Gambar 1 : Perancangan Perangkat Lunak

1.6. Pembagian Tugas Anggota

Berikut pembagian tugas anggota tim proyek

a. Dety Rachmayanti Putri

Peran : Audio Editor, Video Editor, Graphic Design

Tanggung Jawab:

1. Membuat Aset Gambar Kategori kegiatan di rumah, di sekolah, perasaan
2. Merekam dan melakukan editing audio
3. Membuat Video Teaser Aplikasi
4. Dokumentasi

b. Muhammad Aryo Wicaksono

Peran : Graphic Desain, System Analyst, Video Editor

Tanggung Jawab:

1. Membuat aset gambar kategori aktivitas olahraga, aktifitas bermusik, makanan minuman, orang, dan sapaan
2. Merancang Mockup Aplikasi
3. Membuat Poster Aplikasi
4. Membuat Video Teaser Aplikasi
5. Dokumentasi

c. Adiputra Setiawan

Peran : Programmer

Tanggung Jawab:

1. Membuat Fungsionalitas Sistem
2. Membuat Implementasi desain mockup aplikasi
3. Dokumentasi Program