

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang dan masalah**

Jumlah penderita autisme di Indonesia diyakini terus meningkat. Hal ini dilihat dari temuan secara global maupun kondisi di Indonesia, tetapi belum ada data yang pasti mengenai ini dari kementrian terkait. Menurut Asisten Deputi kementrian PPPA menjelaskan bahwa penghitungan jumlah penyandang autisme merujuk pada insiden dan prevalansi autis, yaitu dua kasus baru setiap 1.000 penduduk per tahun dan 10 kasus per 1.000 penduduk. Diprediksi penyandang Autisme di Indonesia sejumlah 2,4 juta orang dengan penambahan 500 orang per tahun berdasarkan jumlah penduduk Indonesia sebanyak 237,5 juta yang mengacu pada data Badan Pusat Statistik 2010. (PT. Berita Nasional, 2019)

Autisme adalah sekelompok gangguan perkembangan yang berpengaruh hingga sepanjang hidup yang memiliki dasar penyebab gangguan perkembangan di otak (*neurodevelopmental*) (Margaretha, 2019). Autisme sekarang disebut sebagai gangguan spektrum autisme atau autism spectrum disorder (ASD) karena gejala dan tingkat keparahannya bervariasi pada tiap penderita. Kriteria diagnosis ASD menurut buku *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM) 5 adalah 1) gejala komunikasi sosial, 2) gejala perilaku Dan juga pola perilaku, minat, atau kegiatan yang berulang dan terbatas seperti gerakan motorik, penggunaan benda, dan ucapan yang berulang, perilaku atau ucapan yang memperlihatkan rutinitas, fokus dan ketertarikan yang abnormal pada sesuatu hal, berlebihan atau kurang reaksi pada aspek sensorik terhadap lingkungan. Gejalanya pun muncul pada periode perkembangan awal. (American Psychiatric Association, 2013)

Pada anak yang mengalami ASD, perkembangan yang mencolok yaitu terlambatnya atau munculnya persoalan dalam perkembangan komunikasi. Hal ini terjadi karena lemahnya proses belajar imitasi atau meniru dari orang lain. Anak pada umumnya mempelajari bahasa dari meniru orang dewasa, sehingga pada anak

yang mengalami ASD yang sulit atau tidak bisa meniru maka perkembangan bahasa dan bicara mereka menjadi tidak optimal. Hambatan komunikasi ini membuat anak dengan ASD mengalami kesulitan dalam belajar dari mengamati orang lain di sekitarnya. (Margaretha, 2019) Akibatnya, anak ASD mengalami kesulitan belajar berkomunikasi karena kurangnya kemampuan untuk meniru lingkungannya.

Dari kesulitan belajar berkomunikasi tersebut, maka perlu menambahkan media atau alat bantu untuk membantu anak yang mengalami ASD untuk memahami Bahasa agar dapat berkomunikasi dengan baik. Metode alat bantu untuk membantu anak yang mengalami ASD untuk belajar berkomunikasi ada banyak contohnya *Augmentative and Alternative Communication*(AAC), *Picture Exchange Communication System*(PECS), *Aided Language Stimulation*(ALS), *Pragmatic Organization Dynamic Display* (PODD), *Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children* (TEACCH) dan lain lain. Pembelajaran untuk anak autis pada umumnya didasarkan pada prinsip-prinsip: 1) terstruktur; 2) terpola; 3) terprogram; dan 4) konsisten. Pembelajaran terstruktur dalam implementasinya mencakup keempat prinsip diatas. Strategi pembelajaran terstruktur bagi anak autis secara praktis mengandung makna pemberian materi pengajaran dimulai dari akar materi yang paling mudah dan dapat dilakukan oleh anak (Kemendikbud, 2019). Pembelajaran terstruktur memiliki dua tujuan yaitu : 1) meningkatkan keterampilan individu, 2) membuat lingkungan lebih komprehensif dan lebih cocok dengan kebutuhan individu. Pengajaran terstruktur adalah metode untuk mengajarkan keterampilan baru dan cara mengatur pengaturan apa pun sehingga dapat dipahami dan bermakna bagi individu dengan ASD. (Mesibov, Shea, & Schopler, 2004) Maka ALS dengan TEACCH adalah pilihan yang tepat untuk menjadi metode alat bantu yang akan digunakan untuk aplikasi pada penelitian ini.

Aplikasi mobile dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran karena dapat menyimpan gambar – gambar atau kata -kata di *smartphone*, lebih ringkas, dan mudah dibawa daripada komputer atau laptop sehingga pembelajaran komunikasi lebih mudah dan efisien. Salah satu software yang digunakan untuk membantu anak dengan ASD adalah software CAKRA yang berbasis desktop

(Cakra-app, 2019). Di aplikasi CAKRA terdiri dari tiga versi yang dibagi berdasarkan fitur yang tersedia, yaitu bronze yang gratis tetapi memiliki fitur yang paling minimal, silver yang memiliki fitur yang lebih banyak dari bronze, dan gold yang memiliki fitur terlengkap. Versi – versi tersebut dibagi juga berdasarkan jumlah harga yang harus dibayarkan. Di dalam aplikasi tersebut terdapat dua tipe pembelajaran, yaitu oleh terapis dan yang kedua oleh orang tua.

Aplikasi lainnya yang ditujukan membantu anak dengan ASD yaitu aplikasi MIKA, aplikasi MIKA (Media Visual Komunikasi Anak) yang diinisiasi oleh civitas akademik universitas airlangga untuk membantu anak ASD belajar komunikasi. Aplikasi MIKA menggunakan kerangka kerja dalam pembelajarannya dengan ALS yang berdasarkan dengan TEACCH. Aplikasi ini digunakan oleh Terapis yang sudah berpengalaman mengenai sistem pembelajaran TEACCH. Aplikasi ini memiliki 4 level dalam pembelajarannya sesuai kemampuan anak dalam berkomunikasi. Aplikasi ini dikhususkan untuk terapis yang sudah mengerti tentang TEACCH.

Aplikasi MIKA ini sudah pernah digunakan oleh beberapa terapis untuk membantu anak yang mengalami ASD yang digunakan sebagai alat bantu pembelajaran komunikasi, tetapi aplikasi MIKA versi 1 ini dirasa masih kurang baik dari segi *usability*. Menurut ISO 9241 – 11 (1998), Usability adalah sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan tertentu dengan efektif, efisiensi dan pengguna menjadi puas dalam konteks penggunaan. Usability berfokus kepada user dan bagaimana user dapat memahami dan menggunakan sesuatu, bukan tentang teknologinya (Krug, 2014). Menurut Steve Kurg seorang ahli dibidang *user experience* jika sesuatu sulit digunakan maka hal tersebut tidak akan digunakan berulang kali, sehingga dapat disimpulkan bahwa dengan usability yang buruk akan membuat aplikasi tidak nyaman digunakan sehingga mengganggu penggunaan atau manfaat dari suatu aplikasi.

Komponen yang ada pada *usability* adalah *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors* dan *Satisfaction*. Pengertian *Learnability* menurut Nielsen Norman Group adalah Seberapa mudah bagi pengguna untuk menyelesaikan tugas-tugas dasar untuk pertama kali (Nielsen Norman Group, 2019) , berdasarkan

Nielsen Norman Group *Efficiency* adalah seberapa cepat mereka dapat melakukan tugas-tugas, *Memorability* seberapa mudah mereka dapat menggunakan kembali setelah beberapa waktu, *Errors* Berapa banyak kesalahan yang dibuat pengguna, seberapa parah kesalahan ini dan bagaimana dengan mudah mereka dapat pulih (*recovery*) dari kesalahan, *Satisfaction* apakah pengguna puas dengan aplikasinya.

Menurut Terapis yang telah menggunakan aplikasi MIKA versi 1 menilai dari sisi antarmuka dan interaksi dengan sistem memiliki banyak kekurangan, sehingga penggunaan aplikasi MIKA sudah membantu namun memiliki kekurangan seperti navigasi yang membingungkan karena tombol back yang tidak berguna di halaman – halaman tertentu dan fungsi tombol back yang tidak konsisten, tidak ada Beranda yang menandakan sudah login dan bisa memilih fitur yang diinginkan setelah login, banyak fitur yang memerlukan akses lebih dalam untuk mengaksesnya, pada sesi terapi tidak dilengkapi anotasi gambar dan suara yang dipilih oleh anak sehingga terapis ditakutkan bingung untuk menilai hasil terapinya, history tidak bisa di edit sehingga bagi terapis yang berfokus pada menyimpulkan hasil terapi pada akhir sesi terapi akan kesulitan untuk menilai hasil terapi.

Dari kumpulan masalah – masalah pada *usability* yang sudah dijelaskan diatas, maka optimalisasi aplikasi MIKA pada penelitian ini sangat penting untuk dilakukan. Hal ini penting dilakukan agar terapis bisa menggunakan aplikasi MIKA dengan mudah dan bisa optimal dalam membantu pembelajaran komunikasi anak yang mengalami ASD.

## 1.2 Rumusan masalah

Bagaimanakah hasil pengembangan aplikasi MIKA dapat memperbaiki *Usability* berdasarkan *Learnability*, *Efficiency*, *Memorability*, *Errors* dan *Satisfaction* dibandingkan aplikasi MIKA sebelumnya?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk memperbaiki *usability* pada aplikasi MIKA sehingga proses pembelajaran pada anak yang mengalami ASD bisa lebih efektif dan efisien dari sisi pengguna aplikasi MIKA ini yaitu terapis dan penyimpanan

data perkembangan anak untuk nantinya bisa digunakan untuk penelitian selanjutnya dibidang Teknologi Informasi maupun Psikologi

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

- 1.Membantu anak – anak berkebutuhan khusus dalam belajar berkomunikasi agar nantinya mereka dapat berkomunikasi dengan lebih baik dari sebelumnya
- 2.Membantu terapis untuk melakukan pembelajaran kepada anak berkebutuhan khusus agar terapis tidak perlu lagi menggunakan kartu, kertas, ataupun aplikasi berbasis desktop ataupun web.
- 3.Sebagai media alternatif bagi guru untuk mengajarkan komunikasi agar lebih efisien dan praktis.
- 4.Dapat melacak perkembangan pembelajaran anak berkebutuhan khusus agar nantinya informasi tersebut dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya dibidang Teknologi Informasi maupun Psikologi
- 5.Secara Teori penggunaan alat bantu akan membantu anak yang mengalami ASD untuk belajar lebih mudah
- 6.Dengan aplikasi yang lebih mudah dipelajari, lebih efisien, lebih mudah untuk diingat, memiliki *Error* yang sedikit atau hampir tidak ada, dan dapat diterima oleh user akan meningkatkan produktivitas penggunaan aplikasi.

#### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah untuk pengembangan aplikasi MIKA untuk pembelajaran komunikasi untuk anak berkebutuhan khusus adalah :

1. Pembelajaran komunikasi visual pada anak autism yang ditujukan untuk anak-anak usia tiga tahun ke atas. Khususnya anak yang sudah bisa mempertahankan fokusnya kepada terapis, yang dijalankan oleh terapis anak berkebutuhan khusus di sekolah.
2. Sistem dibangun menggunakan Android dengan minimal *OS Android KitKat*, Android adalah platform perangkat lunak dan sistem operasi untuk perangkat

seluler, berdasarkan pada kernel Linux, dan dikembangkan oleh Google. OS yang digunakan adalah *KitKat* agar dapat digunakan oleh banyak perangkat android dari yang lama hingga yang terbaru. Dan masih dapat digunakan dalam kurun waktu yang Panjang.

3. Pengukuran hasil pengembangan aplikasi menggunakan metode *Usability Testing* berdasarkan *Learnability, Efficiency, Memorability, Errors* dan *Satisfaction* yang dilakukan kepada calon terapis yang akan menggunakan aplikasi ini. Terapis yang akan menguji adalah terapis yang sudah mengerti penggunaan aplikasi dan dapat melakukan pembelajaran kepada anak yang mengalami ASD di tempat mereka melakukan proses belajar-mengajar.
4. Aplikasi yang akan dikembangkan adalah aplikasi MIKA versi 1. Yang memiliki kerangka kerja ALS dengan user yang sudah memahami tentang metode TEACCH. Aplikasi ini memiliki empat level dalam pembelajarannya sesuai kemampuan anak dalam berkomunikasi. Aplikasi ini dikhususkan untuk terapi yang sudah mengerti tentang TEACCH.