

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anak berkebutuhan khusus atau biasa disebut dengan akronim “ABK” dimaknai sebagai anak yang dengan kondisi fisik, mental, sosial dan atau memiliki kecerdasan atau bakat istimewa memerlukan bantuan khusus dalam proses pembelajaran. Tunagrahita merupakan salah satu golongan dari anak berkebutuhan khusus, tunagrahita mengacu pada fungsi intelektual umum yang secara signifikan berada dibawah rata-rata serta adanya ketidak mampuan dalam menyesuaikan diri dengan norma dan tuntutan yang berlaku dimasyarakat. Utina (2014), menjelaskan definsi anak berkebutuhan khusus, yaitu anak yang mengalami gangguan fisik, mental, inteligensi, dan emosi sehingga membutuhkan pembelajaran secara khusus. [1] Anak berkebutuhan khusus (ABK) sangat tertarik dengan teknologi untuk mempelajari sesuatu daripada metode belajar tradisional. Anak dengan ketidak seimbangan mental lebih baik menggunakan visualiasi dan metodologi intuitif melalui sistem lanjutan.[2]

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan Guru dan Orang Tua Murid Anak tunagrahita di SLB 12 Jakarta, diperoleh hasil bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajar yang sulit dipahami oleh Siswa tunagrahita. Siswa sulit berkonsentrasi dengan pembelajaran konvensional dan alat bantu berupa buku pelajaran dan alat tradisional. Dan dari 10 siswa tunagrahita (kelas lima dan enam) terdapat 6 Siswa yang kemampuannya dalam melakukan penjumlahan serta pengurangan masih kurang baik. Kedepan Guru berharap adanya media belajar yang lebih menarik minat dan kemampuan Siswa dalam belajar Matematika.

Dalam mempelajari materi pelajaran matematika yang membutuhkan pemahaman konsep yang baik, media pembelajaran seringkali dibutuhkan sebagai perantara bagi guru untuk menyampaikan materi dalam bentuk abstrak agar lebih mudah dipahami siswa karena siswa lebih mudah memahami materi pelajaran jika

siswa dapat bermajinasi terhadap materi tersebut. (Zuin, Rigatelli, Faggian, & Roncon, 2018).

Aplikasi Pembelajaran berhitung untuk Anak yang sudah dikembangkan sebelumnya, yang bernama “Marbel Anak Belajar Berhitung” yang terdapat di Google Play Store, memiliki 2 fitur utama “Belajar” dan “Bermain” dimana pada kedua fitur utama tersebut terdapat 4 elemen pembelajaran seperti mengenal angka, menghitung benda, dan perhitungan dasar. Aplikasi tersebut dipilih sebagai pengujian *usability* karena materi pembelajaran yang ada, sesuai dengan materi pembelajaran yang diajarkan di SLB 12 Jakarta, yaitu berhitung penambahan dan pengurangan dengan rentang angka satuan hingga puluhan. Ujicoba *usability* menggunakan pendekatan System Usability Scale (SUS) terhadap aplikasi tersebut ke 10 anak kelas 5 dan 6 SLB 12 Jakarta yang memiliki pengalaman menggunakan perangkat seluler. Skala penilaian SUS yang sederhana akan memudahkan responden dalam melakukan pengujian. Kurikulum yang diterbitkan oleh pemerintah digunakan sebagai pedoman dalam kegiatan pembelajaran, dan Guru kelas menuliskan *assessment* terhadap kemampuan Siswa. Modul pembelajaran dan materi pembelajaran di Kelas disesuaikan dengan kemampuan Siswa

Telah dilakukan ujicoba *usability* kepada Pengguna untuk mengetahui respon Pengguna dalam menggunakan aplikasi Marbel Belajar Berhitung. Dari hasil pengamatan didapati beberapa kekurangan yaitu : Ketika pengguna sedang melakukan sesi mengerjakan soal, Pengguna merasa bingung ketika ingin berpindah ke soal selanjutnya, Pengguna tidak tahu pasti apakah jawaban yang diberikan benar atau salah, Pengguna tidak mengerti ikon yang terdapat pada halaman utama. Selain itu pada menu belajar materi di aplikasi Marbel Belajar Berhitung hanya terdapat sesi belajar berhitung, dan belum menyediakan materi belajar penjumlahan dan pengurangan.

Hasil dari pengujian *usability* tersebut mendapatkan skor SUS sebesar 55, menurut metode SUS skor tersebut termasuk pada tingkat penerimaan pengguna yang belum bisa diterima[3] Selain itu berdasarkan hasil wawancara kepada target

pengguna terdapat 6 dari 10 responden yang mengungkapkan memerlukan bantuan dalam menggunakan aplikasi .

Pada penelitian [4] yang melakukan pengembangan media pembelajaran berhitung berbasis perangkat seluler yang ditujukan kepada anak berkebutuhan khusus. Pada penerapan media tersebut Siswa dapat menyelesaikan aktivitas pembelajaran dengan lancar dan bereaksi positif selama sesi berlangsung. Siswa dapat menjaga perhatiannya dan berkonsentrasi dengan durasi yang lebih lama ketika melakukan pembelajaran dengan media tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas penulis bermaksud akan merancang desain antarmuka pembelajaran berhitung berbasis *mobile application* untuk anak berkebutuhan khusus, dengan bantuan desain tersebut penulis berharap dapat meningkatkan konsentrasi serta motivasi anak dalam belajar berhitung, sehingga membantu Siswa dalam belajar matematika.

Desain antarmuka yang akan dibuat kegunaannya ditujukan kepada anak berkebutuhan khusus tunagrahita pada kelompok umur 10-15 tahun dan sedang menjalani Pendidikan kelas 5 dan 6 di Sekolah Luar Biasa untuk belajar mengenal angka dan perhitungan dasar. Pada sistem tersebut terdapat tiga model pembelajaran yaitu: belajar berhitung, penjumlahan dan pengurangan. Materi pembelajaran nantinya akan disesuaikan dengan materi yang diajarkan di sekolah.

Mengacu kepada kesesuaian objek pada penelitian, metode pembangunan desain antarmuka pembelajaran berhitung akan menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD) yaitu metode perancangan desain yang berfokus pada kebutuhan dan tujuan pengguna, sehingga perancangan desain pada penelitian ini akan memperhatikan kebutuhan, aksesibilitas dan karakteristik target pengguna. Selanjutnya hasil rancangan desain akan dilakukan *usability testing* menggunakan metode SUS. Metode SUS memiliki kelebihan mudah dalam proses pengujian atau evaluasi oleh pengguna karena kesederhanaan dalam skala penilaian, maka dari itu objek pada penelitian ini yaitu anak berkebutuhan khusus akan mudah dalam melakukan evaluasi desain.[4]

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang, rumusan masalah pada penelitian ini belum adanya aplikasi belajar berhitung yang dikhususkan untuk anak tunagrahita. Pengujian *usability* dilakukan pada aplikasi “Mari Belajar Berhitung” yang pernah digunakan oleh anak tunagrahita. Dari hasil pengujian *usability* diperoleh skor SUS sebesar 56 yang termasuk kategori tingkat penerimaan pengguna yang masih rendah. Selain itu berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan target Pengguna terdapat 60% responden yang menemukan bahwa sistem tersebut sangat rumit digunakan. Dari rumusan masalah tersebut, lingkup permasalahan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Media belajar yang digunakan oleh Siswa SLB 12 Jakarta, nilai kegunaannya belum baik.
2. Kegunaan dari media belajar yang saat ini digunakan belum dikhususkan untuk anak Tunagrahita.

Dari rumusan masalah tersebut, ditentukan batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini ditujukan pada Anak Bekebutuhan Khusus Tunagrahita pada usia 10- 15 tahun
2. Ruang lingkup penelitian ini adalah SLB 12 Jakarta

## 1.3 Tujuan

Tujuan yang akan dihasilkan pada penelitian ini yaitu :

1. Merancang desain antarmuka pengguna untuk Aplikasi pembelajaran berhitung yang mudah digunakan untuk anak tunagrahita pada studi kasus SLB 12 Jakarta.
2. Memberikan materi pembelajaran yang disesuaikan dengan materi di Sekolah.

## 1.4 Rencana Kegiatan

Rencana kegiatan dari penelitian ini akan melalui beberapa tahapan yaitu :

a. Studi pendahuluan

Pada tahap pertama penulis akan melakukan riset terhadap makalah penelitian dan karya ilmiah yang berkaitan dari topik penelitian ini seperti human computer interaction, prinsip usability dan metode UCD. Kemudian penulis akan menentukan kebutuhan sistem dari perangkat lunak dan perangkat keras

b. Pengumpulan data kebutuhan pengguna

Pada tahapan ini penulis mengumpulkan data kebutuhan user dengan teknik wawancara kepada stakeholder dan memberikan kuisioner yang diisi oleh beberapa responden.

c. Perancangan sistem

Pada tahapan ini penulis akan merancang desain antar muka pengguna berdasarkan data yang berasal dari hasil observasi terhadap pengguna. Hasil rancangan awal akan penulis sajikan berupa mockup, lalu akan membuat prototype rancangannya. Perancangan antar muka akan dilakukan dengan metode UCD yang akan menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Rancangan yang telah dibuat akan diuji dengan metode System Scale Usability.

## 1.5 Jadwal Kegiatan

Pada sub bab ini menjelaskan mengenai jadwal perancangan antarmuka penelitian. Penjelasan jadwal disajikan dalam table sebagai berikut :

Tabel 1. Tabel Jadwal Kegiatan

Kegiatan	Bulan					
	September	Oktober	November	Desember	Januari	Februari
Menentukan konteks penggunaan sistem	■					
Pengumpulan data kebutuhan pengguna		■				
Perancangan antarmuka			■	■		
Pengujian usabilitas antarmuka					■	
Evaluasi Hasil Perancangan					■	
Penulisan laporan Tugas Akhir				■	■	■