

1 Pendahuluan

1.1 Latar belakang

Gangguan Belajar (*Learning Disorder*) adalah suatu gangguan neurologis yang mempengaruhi kemampuan untuk menerima, memproses, menganalisis atau menyimpan informasi. Anak dengan gangguan belajar mungkin mempunyai tingkat intelegensia yang sama atau bahkan lebih tinggi dibandingkan dengan teman sebayanya, tetapi sering juga belajar secepat orang di sekitar mereka. Masalah yang terkait dengan kesehatan mental dan gangguan belajar yaitu kesulitan dalam membaca, menulis, mengeja, mengingat, penalaran, serta keterampilan motorik dan masalah dalam matematika[1].

Perhitungan matematika sangat dibutuhkan karena akan dan sering digunakan setiap hari dalam berinteraksi. Pada tingkat pendidikan dasar, pelajaran matematika masih berkenaan dengan operasi sederhana, yaitu operasi penambahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Operasi hitung tersebut masih bisa dipelajari oleh siswa di bangku Sekolah Dasar (SD) dengan metode belajar sambil bermain sehingga anak-anak bisa menerima pelajaran dengan senang hati.

Akan tetapi ada beberapa anak yang menganggap bahwa matematika sebagai sebuah pelajaran yang sulit dan ditakuti oleh siswa di sekolah. tanpa disadari, kesulitan dalam hal mengerjakan soal matematika bisa jadi merupakan salah satu gangguan belajar yang sering disebut Diskalkulia.

Diskalkulia adalah gangguan belajar yang mempengaruhi kemampuan matematika seseorang. Seseorang yang mengalami diskalkulia sering mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika dan menangkap konsep-konsep dasar aritmatika. Keterbatasan-keterbatasan yang lainnya yaitu mengenali angka yang tercetak, mengingat angka, mengingat urutan operasi yang harus diikuti, mengenal operator atau simbol pada matematika[2].

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dibuatlah **Bimbo The Bunny - Aplikasi Pembelajaran Dasar Untuk Anak Penderita Diskalkulia**, aplikasi pembelajaran ini berisi berbagai pembelajaran yang berkaitan dengan berhitung, angka dan matematika, sehingga anak penderita diskalkulia yang memiliki kemampuan yang kurang dalam berhitung dapat meningkatkan kemampuannya, karena materi diberikan dengan tampilan gambar dan animasi yang juga disertai dengan penggunaan suara yang akan lebih menarik.

1.2 Perumusan masalah

Berdasarkan uraian tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana mendefinisikan permasalahan anak diskalkulia dalam belajar?
2. Bagaimana cara membuat aplikasi pembelajaran untuk penderita diskalkulia?
3. Bagaimana cara kerja dari aplikasi pembelajaran untuk membantu anak penderita diskalkulia ?
4. Bagaimana aplikasi pembelajaran dapat diterapkan untuk membantu anak diskalkulia dalam belajar berhitung dan mengenal angka dan simbol?
5. Mengetahui teknologi dan informasi yang tepat untuk penderita diskalkulia?
6. Mengembangkan aplikasi untuk media pembelajaran anak penderita diskalkulia?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang terdapat pada Aplikasi Bimbo The Bunny adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi ini dapat digunakan untuk anak Sekolah Dasar khususnya yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika usia 6-8 tahun.
2. Aplikasi yang digunakan sebagai media terapi untuk anak diskalkulia.
3. Aplikasi ini dijalankan berbasis android minimal versi tipe *Ice Cream Sandwich*.
4. Aplikasi yang digunakan untuk meningkatkan motorik pada anak.
5. Aplikasi yang digunakan untuk media pembelajaran yang menarik.
6. Aplikasi ini tidak menggunakan paket data/terhubung dengan internet

1.4 Tujuan

Beberapa tujuan yang ingin dicapai melalui pembuatan aplikasi Bimbo The Bunny – aplikasi pembelajaran dasar untuk anak penderita diskalkulia adalah sebagai berikut.

1. Membuat aplikasi dengan konsep dasar matematika, berupa pengenalan angka simbol dan perhitungan dasar.
2. Membuat aplikasi yang sesuai kebutuhan anak diskalkulia.
3. Membuat materi pembelajaran yang disesuaikan dan disertakan di dalam aplikasi Bimbo The Bunny yaitu berhitung, mengurutkan angka, membandingkan angka, dan operasi matematika.
4. Membuat aplikasi Bimbo The Bunny yang dapat membantu anak diskalkulia dalam kesulitan belajar matematika dengan cara memberikan soal-soal yang mudah dan tampilan yang menarik.

1.5 Metodologi penyelesaian masalah

Metodologi untuk menyelesaikan proyek akhir ini adalah sebagai berikut.

1.5.1 Tahap Studi Literatur

Tahap pertama yang akan dilakukan adalah mencari referensi materi yang akan mendukung pembuatan aplikasi Bimbo The Bunny, yaitu mencari materi terkait dengan karakteristik dari anak penderita diskalkulia, pemograman menggunakan Unity. Referensi ini dapat berupa buku, sumber *web*, *video*, artikel dan lainnya.

1.5.2 Tahap Pengumpulan Data

Melakukan pengumpulan data untuk mendukung proyek akhir ini, yaitu mencari aplikasi atau *tools* yang dapat digunakan dan *source code* yang membantu pengerjaan aplikasi Bimbo The Bunny.

1.5.3 Tahap Analisis dan Perancangan Sistem

Di tahap analisis adalah tahap kegiatan yang dilakukan sebelum melakukan perencanaan, adapun tahap analisis meliputi

- Mengumpulkan dan mempelajari sumber-sumber pustaka.
- Memecahkan masalah dalam pembuatan aplikasi.
- Menganalisis metode yang akan dipakai.
- Merancang dan mendesain cara kerja aplikasi.
- Mengumpulkan gambar dan sound.
- Membuat tampilan aplikasi.
- Memuat visualisasi sesuai metode yang digunakan.

1.5.4 Tahap Implementasi

Implementasi dilakukan dengan membuat aplikasi Bimbo The Bunny sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya dengan menggunakan *game engine* yang berbasis *cross-platform*

1.5.5 Tahap Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mendeskripsikan cara membuat aplikasi dan cara kerja dari aplikasi. Apakah fungsionalitas sudah berjalan dengan baik, jadi apabila masih belum, tim developer bisa melakukan penyempurnaan terhadap aplikasinya. Pengujian akan dilakukan dilakukan terlebih dahulu dengan kepala sekolah dan guru sekolah anak berkebutuhan khusus di yayasan Suryakanti di sekolah SLB PUSPPA bersama tim developer dengan 3 orang. Semua fungsionalitas akan diuji satu persatu. Setelah dinyatakan lulus dan sudah baik maka pengujian akan dilakukan terhadap anak diskalkulia secara langsung dengan pengawasan guru dan para developer. Setelah itu mensurvei apakah aplikasi ini berpengaruh untuk penyandang diskalkulia yang sudah melakukan *testing*.

1.5.6 Tahap Pembuatan Laporan

Membuat laporan dan dokumentasi kegiatan berdasarkan aplikasi perangkat yang telah dibangun. Sehingga dengan dokumentasi tersebut, keberadaan aplikasi akan menjadi jelas mengenai pembuatan, konten dan kegunaan.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut merupakan pembagian tugas secara detail dari setiap anggota tim berdasarkan dengan jadwal kegiatan.

a. Mochamad Yusuf Eka A.

Peran : *Mobile Programmer*

Tanggung Jawab :

- Perancangan arsitektur sistem
- Implementasi fungsionalitas aplikasi (coding)
- Testing pada anak diskalkulia
- Implementasi *front end* dan *back end*
- Perbaikan aplikasi sesuai hasil *testing*
- Pembuatan dokumentasi

b. Rivan Ghafara D.

Peran : *Mobile Designer*

Tanggung Jawab :

- Perancangan arsitektur sistem
- Pembuatan *interface* aplikasi
- Implementasi *front end* dan *back end*
- Testing pada anak diskalkulia
- Perbaikan aplikasi sesuai hasil *testing*
- Pembuatan skenario video
- Pembuatan dokumentasi

c. Irfan Nurhasan

Peran : *Designer*

Tanggung Jawab :

- Perancangan antarmuka aplikasi
- Pembuatan logo
- Pembuatan *interface* aplikasi
- Pembuatan *FlowChart, Usecase*
- Pembuatan skenario video
- Testing pada anak diskalkulia
- Perbaikan aplikasi sesuai hasil *testing*
- Pembuatan buku laporan
- Pembuatan dokumentasi