BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Yayasan Lara Adam Mulya sekolah SLB-ABCD Caringin adalah sekolah untuk menangani anak-anak berkebutuhan khusus, diantaranya pendidikan khusus Tunanetra, Tunarunggu, Tunagrahita dan Tunadaksa. Tunagrahita adalah keadaaan keterbelakangan mental, keadaan ini dikenal juga dengan sebutan retardasi mental. Anak tunagrahita memiliki IQ dibawah rata-rata anak normal, yang menyebabkan fungsi kecerdasan dan intelektual mereka terganggu. Sehingga untuk pengembangan dirinya sendiri memerlukan bantuan atau layanan secara khusus, termasuk didalamnya kebutuhan program pendidikan dan bimbingan. Anak tunagrahita ringan, meskipun kecerdasan dan adaptasi sosialnya terhambat, namun mereka mempunyai kemampuan untuk berkembang dalam bidang pelajaran akademik, penyesuaian sosial dan kemampuan bekerja [1].

Berdasarkan hasil penelitian langsung terhadap metari pembelajaran di sekolah ditemukan beberapa hambatan yang terjadi dalam hal proses belajar membaca dan menulis huruf hijaiyah, diantaranya adalah: Pembelajaran huruf hijaiyah mulai diajarkan di kelas tiga semester satu sampai dua dan anak diharuskan dapat mengenal huruf hijaiyah dari "*Alif*" sampai "*Ya*". Menurut Guru yang bernama Ibu Iis, anak kesulitan jika harus mengikuti pembelajaran hijaiyah sesuai Standar Kopetensi dan Kompetensi Dasar dengan media yang ada [2].

Dari hasil observasi, media pembelajaran yang digunakan berupa buku *iqra* dan media poster. Cara penyampaian materi dilakukan oleh satu guru untuk lima sampai enam siswa. Sedangkan mengajar satu siswa tunagrahita grahita bisa di samakan dengan 10 siswa normal. Hal ini dirasa kurang efektif, karena materi pembelajaran hijaiyah yang dianggap asing dan menuntut anak berfikir abstrak. Sehingga kurang memenuhi pemahanan anak tunagrahita terhadap huruf hijaiyah.

Metode *Gillingham* merupakan suatu metode yang terstruktur dan berorientasi pada bunyi dan huruf, dimana setiap huruf dipelajari secara multisensoris [3] sehingga melatih anak secara *visual*, audiotori dan kinestetik.

Pemberian materi secara berulang diberikan untuk melatih daya ingat anak. Dengan tambahan fitur *Augmented reality* akan lebih menarik minat anak untuk belajar dan memaksimalkan proses pembelajaran dengan metode *Gillingham*. Dari hasil ujicoba menggunakan aplikasi sejenis, anak tunagrahita ringan dapat mengoprasikan dan tertarik dengan *smartphone* android. Sifat *mobile* yang dimiliki *smartphone* android membuat proses pemberian materi dapat menyesuaikan dengan pergerakan anak, keterbatasan fisik dan karakteristik yang dimiliki anak tunagrahita. Kelebihan dari aplikasi *mobile* ini adalah proses pembelajaran huruf hijaiyah dilakukan dengan cara pengenalan huruf secara remedial, tes sederhana dengan *multiple choice*, dan dengan cara belajar penulisan huruf. Materi disajikan dengan warna, musik, suara yang menarik dan lebih interaktif serta tambahan fitur *Augmented reality* dengan *frame marker* sebagai sarana belajar yang baru bagi anak.

Dengan dibuatnya sebuah aplikasi *mobile* GRABAH (Grahita Belajar Hijaiyah) sebagai media pembelajaran huruf hijaiyah untuk anak tunagrahita ringan dengan metode *Gillingham* ini, diharapkan anak akan lebih mudah menerima pembelajaran hijaiyah yang dianggap sulit dan asing.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian diatas maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mambuat aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah yang interaktif dan menarik untuk anak penyandang tunagrahita ringan.
2. Bagaimana mengimplementasikan metode pembelajaran khusus bagi anak penyandang tunagrahita ringan kedalam sebuah aplikasi *Smartphone* android.

1.3 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.3.1 Maksud

Berdasarkan masalah yang diteliti, maksud dari pembangunan aplikasi pembelajaran ini adalah untuk mengenalkan huruf hijaiyah pada anak tunagrahita ringan dengan metode *Gillingham* yang interaktif dan menarik di SLB ABCD Caringin.

1.3.2 Tujuan

Sedangkan tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

1. Menerapkan metode *Gillingham* pada aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah yang dirancang khusus untuk penyandang tunagrahita ringan untuk lebih mengenal, mengingat dan memahami huruf hijaiyah pada *Smartphone* android.
2. Membuat media yang berfungsi sebagai suplemen pembelajaran yang dapat membantu guru menyampaikan materi hijaiyah dengan cara menarik dan interaktif dengan memanfaatkan teknologi *Augmented reality* sebagai pelengkap pembelajaran.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dideskripsikan sebelumnya adapun batasan masalahnya adalah sebagai berikut :

1. Studi kasus dilakukan di Yayasan lara adam mulya SLB-ABCD Caringin.
2. Materi yang digunakan dalam aplikasi pembelajaran ini mengunakan materi kelas 3 semester 1 dan 2.
3. Materi yang dibahas adalah pengenalan huruf, mengucapkan, mengingat huruf dan penulisan 30 huruf hijaiyah.
4. Pembelajaran dilakukan dengan bimbingan dari guru dan anak penyandang tunagrahita minimal sudah dapat membaca.
5. Pembuatan Aplikasi pembelajaran menggunakan pemodelan OOP (*Object Orientied Programming*).
6. Alat bantu dalam merancang perangkat lunak adalah UML (*Undified Modelling Language*).
7. Aplikasi ini berbasis *smartphone* dengan sistem operasi Android dan versi minimal Jelly Bean.
8. Menggunakan *Augmented reality* sebagai media pembelajaran sekaligus hiburan menggunakan *marker frame* dari *liblary Qualcmm Augmented reality* (QCAR) yang dicetak pada kartu untuk menampilkan model 3D hijaiyah dengan AR vuforia *software development kit* (SDK) agar dapat dijalankan di *platform* android.

9. *Tools* yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah UNITY 5.0 dengan bahasa pemrograman C# dengan *liblary* NGUI.

1.5 Metodologi penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. Penelitian ini terbagi menjadi dua tahapan yaitu sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data bertujuan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Adapun penelitian yang akan dilakukan dalam metode ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

   Pada tahap studi literatur ini, telah didapatkan data yang berkaitan dengan tunagrahita dan SLB yang akan digunakan untuk pengembangan aplikasi, kemudian dikumpulkan beberapa *e-book* dan *browsing* dari internet untuk keperluan studi literatur yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi pembelajaran huruf hijaiyah ini. Studi literatur berupa pemahaman lebih mendalam mengenai kebiasaan yang dilakukan dan karakteristik penyandang tunagrahita dan cara menyampaikan materi pembelajaran.

2. Teknik Wawancara

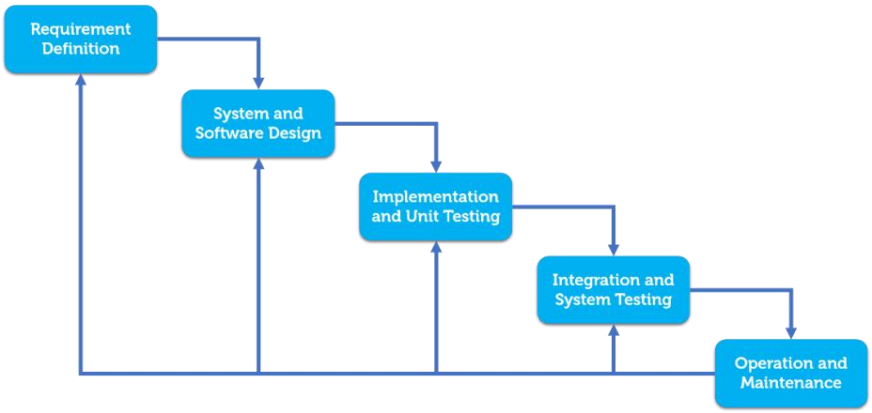
   Wawancara dengan orang tua siswa, psikolog, dan guru pengajar tunagrahita di SLB-ABCD Caringin Bandung, bisa dijadikan sumber informasi yang akurat. Survei ini dilakukan agar data mengenai penyandang tunagrahita yang sebelumnya sudah ada bisa dipastikan lagi dan dapat diketahui bersama solusi dari permasalahan yang ada di sekolah mengenai proses belajar mengajar.

3. Observasi terhadap penyandang tunagrahita

   Melakukan survei terhadap penyandang tunagrahita secara langsung untuk mengamati karakteristik, kebiasaan serta mengamati proses belajar, data yang diperoleh digunakan untuk pengembangan aplikasi ini.

1.5.2 Metode pembangunan perangkat lunak

Dalam pembangunan perangkat lunak ini menggunakan *waterfall* model sebagai tahapan pengembangan perangkat lunak. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 *Waterfall model* [4]:

Proses-proses yang terjadi didalamnya adalah **[4]**:

1. *Requirement analysis and definition*

   Tahap *requirement analysis* and *definition* adalah tahap dimana pengumpulan kebutuhan telah terdefinisi secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.
2. *System and software design*

   Desain dikerjakan setelah pengumpulan kebutuhan selesai dikerjakan seperti membuat objek 3D, merekam *sound effect* dan membuat desain antar muka.
3. *Implementation and unit testing*

   Pada tahap ini dilakukan implementasi dari desain sistem dan aplikasi dengan cara membangun aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Aplikasi yang dibangun langsung diuji berdasarkan unit-unitnya.
4. *Integration and system testing*

Pada tahap ini dilakukan pengintegrasian antara aplikasi pembelajaran, *Augmented reality* agar menjadi satu kesatuan dan dapat dijalankan di *smartphone* android.

5. *Operation and maintenance*

   Tahap *operation and maintenance* yang dilakukan dalam pembangunan perangkat lunak ini adalah dengan melakukan pemantauan secara berkala mengenai penggunaan perangkat lunak sehingga kedepannya jika ada perubahan dapat dilakukan *update* untuk optimalisasi pengoperasian. Dari berbagai tahapan-tahapan tersebut.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan ini dibagi menjadi beberapa bab dengan pokok pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang masalah yang menjadi bahan penelitian, Identifikasi masalah, menentukan batasan masalah, memaparkan maksud dari tujuan penelitian yang dilakukan, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan 2 bagian yaitu tentang profil sekolah dan landasan teori. Pembahasan profil sekolah yaitu mengenai sejarah sekolah, visi misi sekolah dan struktur organisasi sekolah Yayasan Lara Adam Mulya SLB-ABCD Caringin. Landasan teori yang didalamnya membahas tentang Multimedia, Pembelajaran interaktif, anak berkebutuhan khusus, pembelajaran Al-Quran, anak tunagrahita, metode pembelajaran *Gillingham,* konsep dasar dari UML (*Unified Modelling Language*), *Augmented reality*, bahasa Pemrograman C# dan *tools* yang digunakan dalam pembuatan aplikasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini membahas tentang arsitektur sistem yang akan dibangun, analisis masalah yang terjadi di Sekolah SLB-ABCD Caringin, analisis sistem

yang akan dibangun dan dikembangkan, perancangan antar muka aplikasi yang akan berjalan, menerapkan metode *Gillingham* pada proses pembelajaran, dan membuat *augmented reality* 30 huruf hijaiyah.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini membahas mengenai pengimplementasian aplikasi pembelajaran yang sudah dibuat dan pengujian kemampuan anak apakah kemampuan anak meningkat atau menurun dari sebelumnya. Pengujian dilakukan kepada dua kelompok siswa menggunakan *smartphone android.* Maka dilakukan pengujian *alpha* dan *beta* dan juga melakukan *posttest dan pretest* untuk mengetahui pengaruh pembelajaran dengan metode *Gillingham*.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini meliputi kesimpulan dari hasil analisis penulis serta saransaran yang diberikan dalam upaya meningkatkan kualitas terhadap analisis yang dihasilkan dan kekurangan dari implementasi yang akan dibahas agar dapat dilakukan pengembangan yang lebih baik.