

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tunarungu merupakan ketidakmampuan seseorang dalam mendengar suara hal ini diakibatkan tidak berfungsinya sistem pendengaran dengan baik pada telinga. Di lansir dari halaman Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tertulis bahwa menurut *World Health Organization (WHO)* pada tahun 2019 diperkirakan terdapat sekitar 466 juta orang di dunia mengalami gangguan pendengaran dan 34 juta di antaranya ialah anak – anak selain itu juga di negara berkembang anak tunarungu dan anak dengan gangguan pendengaran cenderung untuk tidak mendapatkan pendidikan yang cukup baik [1]. Setiap orang berhak mendapatkan hak atas informasi, termasuk penyandang disabilitas hal ini juga menjadi bagian dari *Convention On The Rights Of Persons With Disabilities (UNCRPD)* dan UU nomor 8 tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas pasal 5 ayat 1 yang menyatakan bahwa diantara hak penyandang disabilitas yaitu untuk berekspresi, berkomunikasi dan memperoleh informasi [1]. Berdasarkan hal tersebut kita tahu bahwa anak tunarungu masih belum diperhatikan dan seharusnya mereka berhak juga untuk mendapatkan pendidikan yang layak, maka dari itu perlu adanya pembaharuan pembelajaran yang tepat bagi anak khususnya para penyandang tunarungu. Salah satu lingkup materi yang diajarkan pada anak ialah mengenai pengenalan dasar bentuk dan warna.

Seiring dengan perkembangan zaman, muncul berbagai teknologi serta suatu ide baru, salah satunya ialah *Augmented Reality (AR)* dan *Gamification*. *Augmented Reality* merupakan suatu teknologi yang dapat membentuk objek menjadi tiga dimensi ke dalam dunia nyata sedangkan *Gamification* menurut Nick adalah pendekatan pembelajaran menggunakan elemen – elemen di dalam *game* atau *video game* dengan tujuan memotivasi dalam proses pembelajaran dan memaksimalkan perasaan senang terhadap proses pembelajaran, selain itu media ini dapat digunakan untuk menangkap hal – hal yang menarik minat dan menginspirasi untuk terus melakukan pembelajaran [10]. Selain masalah

pendidikan terdapat juga masalah lain seperti kondisi pandemi yang menyebabkan bidang pendidikan menjadi ikut terganggu, dari permasalahan tersebut penulis melihat adanya peluang untuk menciptakan pembelajaran yang fleksibel bagi anak khususnya para penyandang tunarungu agar mendapatkan pendidikan yang layak serta menyenangkan yaitu dengan bantuan teknologi *Augmented Reality* dan metode *Gamification*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka didapatkan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Belum adanya aplikasi yang membantu anak penderita tunarungu dalam mempelajari bentuk dan warna dalam bahasa inggris menggunakan *Augmented Reality* dengan metode *Gamification*.
2. Minimnya kesadaran baik orang tua maupun pemerintah terhadap tumbuh kembang anak terutama bagi penyandang tunarungu dalam bidang Pendidikan.
3. Minimnya penerapan *Augmented Reality* dalam dunia Pendidikan bagi anak.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini, di antaranya :

1. Mengembangkan aplikasi untuk memfasilitasi anak tunarungu belajar Bahasa Inggris mengenai bentuk dan warna dengan menggunakan *American Sign Language (ASL)*.
2. Mengembangkan aplikasi untuk membantu proses pembelajaran bagi anak tunarungu dengan bantuan teknologi *Augmented Reality*.
3. Mengembangkan aplikasi pembelajaran dengan menggunakan *Augmented Reality* yang berbasis *Markered-Based*.

1.4 Batasan Masalah

Adapun yang menjadi batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. *Augmented Reality* yang digunakan ialah *Marker Based Tracking*.
2. *Marker* yang digunakan pada *Augmented Reality* adalah berupa gambar yang telah di unggah pada website *Vuforia Developer Portal*.
3. *Target User* penelitian ini merupakan anak dengan rentang usia 5 – 6 tahun.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan C# dan PHP dengan database MySQL.
5. Software yang membantu dalam proses pembuatan aplikasi *Augmented Reality* adalah Unity 3D, Blender, XAMPP dan Visual Studio code.
6. Media bermain yang digunakan ialah berupa *Flashcard* yang terdapat dalam aplikasi.
7. Hasil pada penelitian ini ialah berupa aplikasi pembelajaran mengenai bentuk dan warna dengan menggunakan bahasa isyarat *American Sign Language (ASL)* dalam bahasa inggris dan terdapat animasi dalam bentuk 3D.
8. Pengujian *Quality of Service (QoS)* menggunakan aplikasi JMeter dengan standar ITU-T G1010.
9. *Operation System Android* maksimal adalah versi *Android 11*.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Penulis mencari referensi baik data maupun teori - teori melalui skripsi, artikel, jurnal serta *e-book* dan sumber lainnya yang dapat mendukung dari penelitian ini.

2. Pengumpulan Data

Pada bagian ini peneliti akan mengumpulkan data dari hasil Studi Literatur yang telah terkumpul dan digunakan sebagai data awal untuk merancang atau mendesain sistem yang akan dilakukan.

3. Simulasi

Metode ini dilakukan untuk pengujian awal aplikasi sebelum di implementasikan pada anak penderita tunarungu dan sekaligus memastikan tidak ada tahapan yang terlewatkan.

4. Implementasi Alat

Pada tahap ini aplikasi akan diuji langsung kepada anak penderita tunarungu.