

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bahasa isyarat merupakan cara komunikasi visual yang digunakan oleh orang-orang yang memiliki keterbatasan dalam melakukan komunikasi lisan secara normal, seperti penderita tuna rungu. Salah satu komponen penting dalam bahasa isyarat yaitu abjad jari atau abjad manual yang dibutuhkan untuk melengkapi komunikasi[1]. Abjad jari dilakukan dengan cara mengeja kata pada bahasa lisan secara huruf demi huruf dengan menggunakan jari. Cara ini digunakan untuk mengeja nama atau menyebutkan kata yang belum memiliki bahasa isyarat[2].

Hambatan terbesar yang dialami oleh penderita tuna rungu adalah keterbatasan dalam komunikasi, terutama dengan orang-orang dengan pendengaran normal. Hal ini dapat dilihat pada kasus anak-anak penderita tuna rungu, yang mengalami perlakuan diskriminasi dari teman-teman sebaya[3]. Ini dikarenakan adanya perbedaan cara komunikasi diantara keduanya. Oleh karena itu, penting adanya dukungan dari berbagai pihak, termasuk teman sebaya sebagai salah satu lingkungan terdekat, sehingga memberikan emosi positif bagi penderita tuna rungu[4], salah satunya dapat dimulai dengan ikut mempelajari bahasa isyarat abjad jari.

Dalam melakukan proses pembelajaran, perlu dikembangkan berbagai model pembelajaran yang kreatif dan inovatif agar tidak terkesan monoton dan membosankan[5]. Perkembangan teknologi saat ini telah berpengaruh pada media

pembelajaran, salah satunya yaitu pengguna robot. Bagi anak-anak, penggunaan robot dapat meningkatkan konsentrasi, minat dan prestasi akademik[6]. Selain itu, faktor yang menjadikan robot sebagai media pembelajaran yang efektif yaitu, robot memberikan pengalaman belajar yang unik dan menawarkan wadah yang luas untuk bereksplorasi[7].

Selain menggunakan robot, teknologi yang juga berkembang sebagai media pembelajaran yaitu teknologi berbasis *gesture*. Teknologi ini dapat meningkatkan perhatian siswa dan membuat proses belajar menjadi lebih interaktif. Selain itu, pengembangan teknologi berbasis *gesture* juga akan memberikan pengaruh yang besar dalam dunia pendidikan kedepannya, serta dapat dimanfaatkan sebagai interaksi manusia dan robot yang lebih alami dan intuitif[8].

Saat ini, ketersediaan media pembelajaran bahasa isyarat untuk anak-anak masih dirasa kurang. Selain itu, media berbasis 2D yang ada tidak begitu memotivasi anak-anak untuk mempelajari bahasa isyarat[9]. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dirancang sebuah media pembelajaran bahasa isyarat yang mampu mengenali isyarat abjad jari yang dilakukan oleh pengguna. Selain itu, sistem ini juga dilengkapi dengan tangan robot yang dapat menirukan isyarat abjad jari. Dengan sistem ini diharapkan bisa diimplementasikan sebagai media pembelajaran bahasa isyarat abjad jari yang menarik, khususnya bagi anak-anak.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu bagaimana membuat media pembelajaran yang menarik dan dapat membantu anak-anak dalam pengenalan bahasa isyarat.

1.3. Tujuan

Tujuan dilakukan penelitian ini yaitu membuat media pembelajaran yang menarik dan dapat membantu anak-anak dalam pengenalan bahasa isyarat.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Bahasa isyarat yang dapat dikenali sistem adalah abjad jari huruf dan angka pada satu tangan dan telapak tangan menghadap lurus menghadap kedepan dengan jumlah 17 huruf dan 9 angka.
2. Jari tangan yang dapat digunakan yaitu jari pada tangan kanan, baik itu pada robot maupun tangan pengguna.

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan proposal tugas akhir dibagi menjadi beberapa bab, yaitu :

1. **Bab I : Pendahuluan**, berisi permasalahan yang menjadi latar belakang tugas akhir ini, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan laporan tugas akhir.

2. **Bab II : Landasan Teori**, berisi tentang teori yang menjadi dasar dalam implementasi penyelesaian tugas akhir ini diantaranya mengenai bahasa isyarat, robot, *HCI*, *Leap Motion*, Arduino, motor servo, Processing dan Arduino IDE.

3. **Bab III : Metodologi Penelitian**, berisi langkah-langkah yang ditempuh dalam pembuatan sistem dan penjelasan mengenai langkah-langkah tersebut.

4. **Bab IV : Hasil dan Pembahasan**, berisi penjelasan mengenai implementasi program dan hasil pengujian dari sistem yang telah dibuat serta analisa dari hasil pengujian tersebut.

5. **Bab V : Penutup**, berisi kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini beserta saran untuk pengembangan selanjutnya.

