

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Anak tunarungu memiliki hambatan dalam pendengaran akibatnya individu tunarungu memiliki hambatan dalam berbicara sehingga mereka biasa disebut tunawicara. Cara berkomunikasi seseorang yang menyandang tuna rungu dengan individu lain yaitu menggunakan bahasa isyarat, untuk abjad jari telah dipatenkan secara internasional sedangkan isyarat bahasa berbeda-beda di setiap negara. Bahasa itu sendiri terbagi antara bahasa verbal dan bahasa non-verbal. Dalam bahasa verbal yang dipakai untuk berkomunikasi adalah bahasa verbal baik lisan ataupun tertulis. Sedangkan dalam komunikasi non-verbal, bahasa yang dipakai berupa bahasa isyarat (raut muka, gerak kepala, gerak tubuh, dan gerakan tangan atau jari) [1].

Bahasa isyarat bisa saja berbeda di negara-negara yang berbahasa sama. Contohnya, di Amerika Serikat dan Inggris meskipun memiliki bahasa tertulis yang sama, tetapi memiliki bahasa isyarat yang sama sekali berbeda. Untuk di negara Indonesia sendiri, system yang Sekarang umum digunakan adalah Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) dimana sistem ini sama dengan bahasa isyarat yang diterapkan di Amerika (*ASL-America Sign Language*). Namun tidak semua masyarakat mengetahui bahasa isyarat abjad jari [2].

Intelegensi anak tunarungu tidak berbeda dengan anak normal yaitu tinggi, rata-rata, dan rendah. Pada umumnya anak tunarungu memiliki intelegensi normal dan rata-rata. Prestasi anak tunarungu sering kali lebih rendah dari pada prestasi anak normal karena dipengaruhi oleh kemampuan anak tunarungu dalam memahami pelajaran yang diverbalkan. Namun untuk pelajaran yang tidak diverbalkan, anak tunarungu memiliki perkembangan yang sama cepatnya dengan anak normal. Prestasi anak tunarungu yang rendah bukan disebabkan karena intelegensinya yang rendah namun karena anak tunarungu tidak dapat memaksimalkan intelegensi yang dimiliki. Aspek intelegensi yang bersumber verbal sering kali rendah, namun aspek intelegensi yang bersumber pada pengelihatian dan motoric akan berkembang dengan cepat [1].

Berdasarkan permasalahan diatas penulis akan membuat “Alat Bantu Pengenalan Bahasa Non-Verbal Abjad *American Sign Language* Berbasis *Raspberry*

Pi 5”, yang dapat digunakan untuk membantu teman-teman penyandang tunarungu untuk mulai belajar berkomunikasi secara non-verbal. Dikarenakan untuk saat ini banyak teman-teman penyandang tunarungu yang masih terkendala untuk berkomunikasi dengan teman-teman yang normal dalam kegiatan sehari-hari, sehingga mereka jadi merasa terhambat bahkan terabaikan saat berkomunikasi antar sesama. Dengan menggunakan citra tangan dan abjad *American Sign Language* sebagai bahasa isyarat yang diterapkan, teman-teman tunarungu maupun teman-teman yang normal dapat mempelajari bahasa tersebut sehingga bisa memahami dan dapat digunakan untuk berkomunikasi antar sesama dengan menggunakan bahasa non-verbal.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang alat yang dapat digunakan untuk mempelajari bahasa isyarat melalui citra tangan yang digunakan oleh penyandang tunarungu?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah dalam pembuatan “Alat Pengenaalan Bahasa Non-Verbal Abjad *American Sign Language* Berbasis *Raspberry Pi 5* ini adalah sebagai berikut :

1. Bahasa non-verbal yang digunakan adalah citra tangan yang ditangkap dari tangan.
2. Bahasa isyarat yang digunakan adalah abjad *American Sign Language*
3. Alat ini membaca 1 citra tangan pada saat membentuk abjad.

1.4 Tujuan

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan dalam merancang “Alat Bantu Pengenalan Bahasa Non-Verbal Abjad *American Sign Language* Berbasis *Raspberry Pi 5*”, agar dapat digunakan untuk mempelajari bahasa isyarat melalui citra tangan yang biasanya digunakan oleh teman-teman penyandang tunarungu. Sehingga kita dapat belajar untuk berkomunikasi dan memahami apa yang disampaikan melalui citra tangan yang akan ditangkap oleh alat melalui web cam kemudian diproses menjadi kata yang nantinya akan tertampil pada *display*.

1.4.2 Tujuan Khusus

Berdasarkan masalah di atas, maka secara operasional tujuan khusus pembuatan alat ini antara lain :

1. Membuat sistem antara *Raspberry Pi* dan *Python*.
2. Membuat program pengenalan bahasa non-verbal melalui citra tangan.
3. Membuat konversi abjad *ASL* yang ditangkap oleh web cam yang kemudian diolah menjadi kata.

1.5 Manfaat

1.5.1 Manfaat Teoritis

Meningkatkan wawasan dan ilmu pengetahuan mahasiswa Teknologi Elektro-Medis dibidang alat-alat terapi khusus yaitu alat bantu pengenalan bahasa non-verbal abjad *American Sign Language* berbasis *Raspberry Pi 5* yang digunakan untuk membantu pengenalan bahasa isyarat melalui citra tangan yang membentuk abjad jari yang diolah menjadi sebuah kata.

1.5.2 Manfaat Praktis

Dengan dilakukannya penelitian ini agar dapat berguna sebagai media belajar untuk mengenal dan mendalami alat-alat kesehatan khususnya pada alat terapi yang berguna untuk mengenal bahasa isyarat melalui citra tangan yang membentuk abjad jari yang diolah menjadi sebuah kata.