BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Tunarungu adalah seseorang yang memiliki hambatan dalam fungsi pendengarannya, di Indonesia sendiri menurut laman bappeda.jogjaprov.go.id pada tahun 2021, terdapat 16,89% warga Indonesia yang menderita kondisi tunawicara dan tunarungu, kondisi ini bisa berlangsung hanya sementara atau juga bisa permanen, oleh sebab itu orang tunarungu atau tunawicara biasanya berkomunikasi dengan menggunakan bahasa isyarat, bahasa isyarat adalah bahasa yang mengutamakan komunikasi manual, komunikasi Bahasa tubuh, dan gerak bibir bukannya menggunakan suara untuk berkomunikasi secara umumnya, biasanya dengan mengkombinasikan bentuk bentuk tangan, atau gerakan tangan untuk di terjemahkan menjadi bahasa seperti bahasa lisan.

Komunikasi bahasa isyarat masih sangat jarang dipelajari oleh orang umum. Sedikitnya orang yang tahu bahasa isyarat dapat membuat orang tuna wicara dan tuna rungu menjadi susah untuk ber interaksi dengan orang umum.

Perkembangan teknologi sekarang menjadi semakin cepat. Telah banyak menyiptakan temuan temuan baru untuk membantu mempermudah hidup manusia. Seperti contohnya teknologi *Computer Vision*. *Computer Vision* adalah pengembangan teknologi informasi yang mampu melakukan pembacaan akan objek data yang dilihat dengan menggunakan sebuah perangkat penghubung

Penelitian ini dilakukan untuk mendeteksi dan mengenali bahasa isyarat yang berbasis desktop. Pendeteksian bahasa isyarat berserta artinya dilakukan dengan menggunakan metode deteksi objek, metode deteksi objek adalah metode *Computer Vision* yang bekerja untuk mengidentifikasi dan mencari letak suatu objek didalam gambar ataupun video. Salah satu *library* yang menyediakan model untuk deteksi objek adalah Tensorflow 2. Tensorflow 2 adalah library yang dikembangkan oleh google dan merupakan salah satu library yang paling populer serta banyak digunakan untuk mengembangkan dan menerapkan Machine Learning dan algoritma lain yang memiliki banyak operasi matematika untuk

dilakukan. (Wede, 2020). Di dalam Tensorflow 2 sendiri sudah menyediakan pre-trained model di dalam Tensorflow 2 model zoo yang dapat digunakan untuk membuat model dataset *custom* yang sesuai kebutuhan pada penelitian yang dilakukan penulis.

Pada proses deteksi citra menggunakan teknologi *Computer Vision* dan model dataset bahasa isyarat yang sudah dilatih menggunakan *pre-trained* model dari Tensorflow 2 model zoo, penulis membuat rancang bangun aplikasi penerjemah bahasa isyarat menjadi kalimat secara langsung menggunakan media kamera untuk media komunikasi yang dapat di gunakan bagi tuna rungu atau orang normal pada umumnya.

1.2 Perumusan Masalah

Untuk mengetahui apa saja yang akan dibuat untuk membuat aplikasi penerjemah Bahasa isyarat. maka rumusan masalah skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana melakukan konversi bahasa isyarat menjadi text**?**
2. Bagaimana performa dan akurasi dari model yang sudah dibuat?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin di wujudkan penulis adalah sebagai berikut :

1. Merancang aplikasi desktop untuk menerjemahkan bahasa isyarat
2. Mengetahui performa dan akurasi dari model yang sudah dibuat untuk medeteksi dan menerjemahkan bahasa isyarat

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi tuna wicara atau tuna rungu

Penelitian ini dapat memberikan media komunikasi untuk dapat berkomunikasi dengan orang normal yang belum bisa bahasa isyarat.

2. Bagi Orang umum

Untuk dapat mengerti maksud yang di sampaikan dari orang tuna wicara dan tuna rungu.

3. Keilmuan

Untuk dapat menjadi referensi dibidang deteksi objek menggunakan model dari Tensorflow 2

1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah yang akan di alami penulis atau yang akan menggunakan aplikasi

1. Platform pengembangan adalah desktop.
2. Input menggunakan webcam.
3. Arsitektur untuk melatih model dari Tensorflow 2 model zoo