

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tunarungu merupakan suatu kondisi yang membatasi seseorang untuk berkomunikasi terutama dalam mendengar atau sering dipahami sebagai kelainan pendengaran (Karima *et al.*, 2023), tantangan yang dihadapi penyandang Tunarungu tidak hanya pada pendengaran karena hal tersebut dapat mempengaruhi cara bicara mereka atau disebut bisu (Adek, 2018), dengan kondisi tersebut para penyandang disabilitas tunarungu memiliki kesamaan dengan tunawicara yang harus menggunakan bahasa isyarat sebagai cara berkomunikasi sehari hari.

Salah satu masalah utama bagi pengguna bahasa isyarat adalah kurangnya pemahaman masyarakat tentang bahasa, hal ini dapat menyebabkan isolasi sosial dan masalah dalam berbagai situasi sehari-hari, selain itu, bahasa isyarat masih kurang diajarkan di banyak tempat. Di era modern yang serba teknologi tentunya bahasa isyarat bukanlah suatu kesulitan untuk dipelajari dan dipahami. Teknologi tertentu dapat membantu mereka untuk berkomunikasi, seperti aplikasi *video call* atau teks, tetapi video konferensi tanpa teks penerjemah bahasa isyarat dapat menyulitkan penyandang tunarungu dan tunawicara.

Penggunaan media bahasa SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia) juga sangat membantu komunitas tunarungu dalam berkomunikasi, penulis menemukan dalam sebuah penelitian yang berjudul "Analisis Penggunaan Bahasa SIBI Untuk Meningkatkan Komunikasi Siswa Tunarungu Dalam Kehidupan Sehari-hari" bahwa media ini tepat digunakan sebagai alat pembelajaran bagi anak tunarungu untuk belajar menggunakan dan mempraktikkan berbagai keterampilan bahasa yang mereka miliki (Septyani *et al.*, 2024).

Terjemahan bahasa isyarat ke bahasa lisan atau tulisan menjadi lebih mudah menggunakan CNN (Convolutional Neural Network) dengan *module classifier model* atau yang sering dikenal dengan sebutan *keras model*. Teknologi ini dapat mengidentifikasi pola gerakan tangan (Widjaya & Wasito, 2024), digunakan dalam penerjemahan bahasa isyarat dengan cara mengumpulkan *dataset* dan

kemudian diolah dan diproses kemudian mengubahnya menjadi teks per gambar yang dideteksi. Dengan inovasi *voice synthesis*, teks yang dihasilkan dapat dikonversi ke dalam bentuk suara sehingga dengan *output* suara tersebut dapat membantu komunitas tunarungu dan tunawicara dengan mudah berkomunikasi dengan masyarakat, penemuan ini tentunya dapat menjadi jembatan kesenjangan komunikasi yang lebih baik dengan memungkinkan interaksi yang lebih efektif antara pengguna bahasa isyarat dan masyarakat.

Mengembangkan sistem penerjemah bahasa isyarat indonesia (SIBI) dengan menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan *module keras model* adalah tujuan utama penelitian ini. Penulis berharap menemukan solusi inovatif yang dapat mengubah gerakan isyarat menjadi teks dengan menggunakan kemampuan CNN untuk menganalisis data visual dengan benar. Diharapkan bahwa sistem ini akan membantu mengatasi masalah komunikasi yang dihadapi komunitas tunarungu serta tunawicara dan meningkatkan pemahaman dan interaksi antara pengguna bahasa isyarat dan masyarakat. Penelitian ini juga diharapkan untuk menciptakan sebuah platform yang tidak hanya memudahkan komunikasi tetapi juga mendorong inklusi sosial dan kesadaran akan pentingnya bahasa isyarat.

Berdasarkan latar belakang di atas, penulis tertarik mengambil judul tentang “Video Transcription dan Voice Synthesis untuk Penerjemah Sistem Isyarat Bahasa Indonesia”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan yang penulis rumuskan adalah:

1. Bagaimanakah teknik pengumpulan *dataset* untuk setiap gerakan bahasa isyarat dilakukan?
2. Bagaimana cara mendeteksi suatu gerakan bahasa isyarat kemudian memberikan teks pada gerakan tersebut?
3. Bagaimana cara melakukan konversi teks hasil transkripsi bahasa isyarat dari video menjadi suara?