

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Komunikasi menjadi hak dasar setiap individu, termasuk bagi mereka yang memiliki keterbatasan, seperti penyandang tuna wicara serta tuna rungu. Kelancaran komunikasi menjadi tantangan tersendiri bagi penyandang tuna wicara dan tuna rungu yang diakibatkan dari keterbatasan mereka untuk berbicara dengan lisan. Penyandang tuna wicara umumnya bergantung pada bahasa isyarat serta media tulisan sebagai media komunikasi utama mereka, dimana dibandingkan dengan bahasa lisan, bahasa isyarat memiliki struktur dan tata bahasa yang unik dan berbeda (Gholib Muzakki et al., 2022). Di Indonesia, Sistem Isyarat Bahasa Indonesia (SIBI) digunakan secara luas oleh komunitas tuna rungu untuk mendukung komunikasi secara efektif kepada masyarakat luas (Beno et al., 2022). Sebagai bentuk komunikasi non verbal, SIBI dirancang untuk mendukung pendidikan anak-anak tuna rungu dan tuna wicara di Indonesia. Meskipun bahasa isyarat diakui sebagai alat komunikasi yang sah, penyandang disabilitas masih menghadapi banyak tantangan dalam berinteraksi dengan masyarakat umum, hal ini menciptakan kesenjangan komunikasi yang sering mengakibatkan isolasi sosial dan kesulitan dalam mengakses layanan publik (Amin & Husain, 2021). Contoh studi kasus ini tercermin dalam penelitian yang menunjukkan bahwa hingga 85% orang melaporkan kesulitan dalam interaksi dengan penyandang tuna grahita dan tuna rungu, menyoroti perlunya edukasi dan sosialisasi bagi masyarakat untuk meningkatkan komunikasi efektif (Mutiah et al., 2019). Oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman tentang bahasa isyarat di kalangan masyarakat luas sangat diperlukan agar penyandang tuna wicara dapat merasa lebih terintegrasi dan dihargai dalam masyarakat yang lebih inklusif (Putri et al., 2023a).

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membuka peluang baru untuk meningkatkan aksesibilitas bagi penyandang disabilitas. Salah satu inovasi yang menjanjikan adalah pengembangan aplikasi *mobile* yang dapat menerjemahkan bahasa isyarat menjadi teks secara *real-time* (Abidin, 2024). Aplikasi semacam ini tidak hanya akan memfasilitasi komunikasi antara

penyandang disabilitas dan masyarakat luas tetapi juga meningkatkan pemahaman masyarakat tentang bahasa isyarat itu sendiri. Dengan demikian, aplikasi penerjemah bahasa isyarat dapat berfungsi sebagai jembatan antara dua dunia yang berbeda, yaitu dunia penyandang disabilitas dan dunia orang-orang yang tidak menggunakan bahasa isyarat (Yunus & Anwar, 2022).

Dalam konteks ini, penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi canggih seperti *machine learning* dan *computer vision* dapat meningkatkan akurasi penerjemahan bahasa isyarat. Misalnya, beberapa studi telah menggunakan algoritma pembelajaran mendalam untuk mengenali gerakan tangan dan tubuh dalam bahasa isyarat (Pramono et al., 2024). Dengan memanfaatkan teknologi tersebut dalam pengembangan aplikasi *mobile*, diharapkan aplikasi ini tidak hanya mampu menerjemahkan gerakan alphabet bahasa isyarat dengan akurat tetapi juga responsif. Selain itu, aplikasi penerjemah bahasa isyarat berbasis *mobile* juga dapat dilengkapi dengan fitur tambahan seperti kamus interaktif dan tutorial video. Fitur-fitur ini akan memberikan nilai tambah bagi pengguna dengan menyediakan sumber daya pendidikan tentang bahasa isyarat. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya berfungsi sebagai alat penerjemah tetapi juga sebagai platform pembelajaran bagi masyarakat umum untuk memahami dan menggunakan bahasa isyarat (Haris Alfikri et al., 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* berbasis SIBI yang mampu menerjemahkan bahasa isyarat ke dalam teks secara *real-time*. Aplikasi ini berbasis menggunakan teknologi Flutter dan juga menggunakan metode LTMS (*Long Short Term Memory*) yang merupakan teknologi yang cukup relevansi dan terbaru untuk mengembangkan aplikasi *mobile* sekarang. Penggunaan teknologi Flutter digunakan karena adanya banyak pengembangan yang digunakan sampai sekarang sehingga relevansi teknologi terbaru masih cukup terjangkau, sedangkan penggunaan LTMS ini dikarenakan banyaknya gerakan tangan yang digunakan dalam pengenalan bahasa isyarat kepada *machine learning* (Abidin, 2024). Aplikasi ini diharapkan dapat memfasilitasi komunikasi anak-anak tuna wicara dan tuna rungu dengan lingkungan di sekitarnya, sehingga mereka dapat berpartisipasi lebih aktif dalam pendidikan, lingkungan sosial, dan kegiatan sehari-

hari. Penggunaan SIBI sebagai dasar penerjemahan dalam aplikasi ini akan memastikan akurasi dan relevansi bagi anak-anak disabilitas di Indonesia (Anitsa, 2024).

Manfaat dari penelitian ini tidak hanya terbatas pada penyandang disabilitas tetapi juga bagi masyarakat luas. Dengan adanya aplikasi penerjemah bahasa isyarat, diharapkan akan terjadi peningkatan kesadaran dan pemahaman tentang kebutuhan penyandang disabilitas. Hal ini dapat mendorong inklusi sosial yang lebih baik serta mengurangi stigma negatif terhadap penyandang disabilitas. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi pada pengembangan teknologi informasi yang lebih inklusif dan ramah bagi semua kalangan (Putri et al., 2023b).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang didapatkan diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut.

- a. Apakah aplikasi *mobile* pengenalan bahasa isyarat yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi anak-anak tuna rungu tingkat dasar di SLB Putra Mandiri Surabaya?
- b. Apakah sistem mampu mengenali berbagai isyarat bahasa dengan akurasi yang sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Membangun serta mengembangkan aplikasi *Mobile* berbasis Android yang dapat menerjemahkan bahasa isyarat Indonesia (SIBI) menjadi teks secara *real-time* menggunakan metode *prototype*.
- b. Aplikasi dapat mendeteksi Bahasa isyarat dengan akurasi yang sesuai menggunakan data *testing* sebagai dasar pengujian.

1.4. Batasan Penelitian

Batasan pada penelitian ini adalah :

- a. Berfokus pada pengembangan aplikasi *Mobile* interpretasi bahasa isyarat berbasis *mobile* android

- b. Sistem yang dibuat tidak mencakup keseluruhan bahasa isyarat SIBI, namun diutamakan pada pengejaan alphabet.
- c. Penelitian ini berfokus pada pengembangan *prototype* aplikasi dan bukan sebagai produk akhir dari aplikasi tersebut.
- d. Penelitian ini Memiliki keterbatasan dengan hanya berfokus pada anak tuna rungu sesuai dengan keadaan di SLB Putra Mandiri Surabaya

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini:

- a. Bagi Pengguna, penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan Tingkat komunikasi antara pengguna dengan penyandang tuna wicara atau tuna rungu. Selain itu juga dapat meningkatkan rasa kebersamaan dan memahami antara satu dengan yang lain.
- b. Bagi peneliti lain yang bergerak di bidang disabilitas tuna wicara, penelitian ini bermanfaat dalam meningkatkan wawasan dan juga membuka peluang peneliti lain untuk mengembangkan maupun menambahkan penelitian ini.
- c. Bagi anak tuna rungu di SLB Putra Mandiri Surabaya, penelitian ini mampu membantu dalam memahami serta mempelajari mengenai bahasa isyarat SIBI menggunakan aplikasi yang telah dikembangkan serta juga dapat dijadikan media permainan edukatif dalam metode pembelajaran yang diterapkan di SLB Putra Mandiri Surabaya