

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

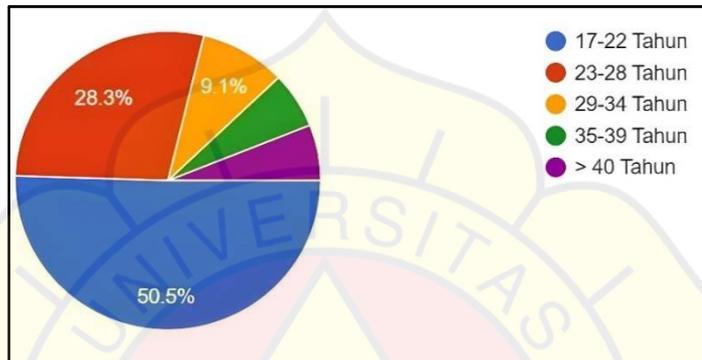
### **1.1 Latar Belakang**

Komunikasi terjadi apabila terdapat dua atau lebih orang menggunakan bahasa yang sama atau dapat dimengerti oleh masing-masing lawan bicara (Ambarak A & Falani A, 2023). Namun, bagi penyandang tunarungu, terutama mereka yang menggunakan bahasa isyarat sebagai medium utama komunikasi, terlibat dalam komunikasi interpersonal dan kegiatan publik seringkali merupakan tantangan besar. Ketika terjadi kesulitan komunikasi antara penyandang disabilitas dengan orang yang tidak mengalami keterbatasan tersebut, masalah utamanya adalah kurangnya pemahaman dan pengetahuan tentang bahasa isyarat. Maka penting untuk terus mempromosikan pemahaman dan inklusi mengenai bahasa isyarat di kalangan masyarakat umum, sehingga memfasilitasi komunikasi yang lebih efektif dan inklusif bagi semua orang (Rizky A dkk., 2023).

Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) cenderung lebih banyak digunakan oleh masyarakat difabel di Indonesia daripada bahasa isyarat formal seperti SIBI (Sistem Isyarat Bahasa Indonesia) (Sholawati M dkk., 2022). Hal ini karena BISINDO berasal dari Bahasa Indonesia yang merupakan bahasa ibu yang mereka gunakan sehari-hari, sehingga satu gerakan isyarat dalam BISINDO dapat merepresentasikan kata-kata yang juga dikenal oleh orang yang tidak memiliki gangguan pendengaran (Rizky A dkk., 2023).

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh (Lie M & Sari W, 2023), dilakukan survei pre-test yang didapatkan dari 30 responden awal dan sudah diuji validitas dan uji reliabilitas, Lie & Sari melakukan tahap *post-test* dengan kembali menyebar

kuesioner melalui google form kepada 100 responden yang melengkapi kriteria sampel yang disebutkan di atas, sehingga total responden adalah 130 responden. Berdasarkan Gambar 1.1, diketahui bahwa dari 130 responden yang berusia 17-22 tahun berjumlah 50 responden (50%), 23-28 tahun berjumlah 28 responden (28%), 29-34 tahun berjumlah 10 responden (10%), 35-39 tahun berjumlah 6 responden (6%), dan di atas 40 tahun berjumlah 6 responden (6%).

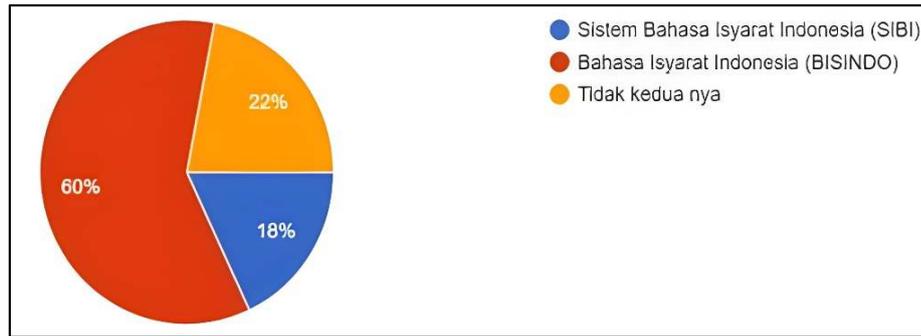


Gambar 1.1 Profil Responden (Lie M & Sari W, 2023)



Gambar 1.2 Penyandang Disabilitas (Lie M & Sari W, 2023)

Pada Gambar 1.2, diketahui bahwa dari 130 responden, 70 responden (70%) merupakan penyandang disabilitas dan 30 responden (30%) merupakan non disabilitas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar responden merupakan penyandang disabilitas.



Gambar 1.3 Pengguna Bahasa Isyarat (Lie M & Sari W, 2023)

Pada Gambar 1.3, diketahui bahwa dari 130 responden, 60 responden (60%) merupakan penyandang disabilitas menggunakan Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO), 22 responden (22%) yang merupakan penyandang disabilitas menggunakan Sistem Bahasa Isyarat Indonesia (SIBI) dan 18 responden (18%) yang merupakan non disabilitas tidak menggunakan BISINDO maupun SIBI.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, pengembangan model *deep learning* yang dapat memahami abjad Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) dapat menjadi solusi yang relevan. Dengan adanya model ini, diharapkan dapat membantu penyandang disabilitas untuk berkomunikasi dengan masyarakat umum, serta masyarakat umum juga dapat mengerti apa yang dimaksud oleh penyandang disabilitas.

Pemanfaatan teknologi *deep learning* memungkinkan kita untuk membuat model yang dapat memahami abjad Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO). Dalam konteks ini, implementasi SSD (*Single Shot MultiBox Detector*) dapat secara akurat mendeteksi objek secara *real-time*, khususnya dalam konteks pemrosesan citra dan pengenalan pola untuk memahami gerakan-gerakan tangan yang merupakan representasi dari abjad dalam Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO). Meskipun mayoritas jurnal yang penulis baca menggunakan YOLO (*You Only Look Once*),

keputusan untuk menggunakan SSD sebagai algoritma deteksi objek dalam penelitian ini didasarkan pada keinginan untuk mencari pembaruan dalam pengembangan teknologi deteksi objek.

Pada pemilihan model SSD melalui tahap evaluasi dan pengetesan untuk menyelidiki kinerja SSD dalam konteks spesifik penelitian ini. Selain itu, pemilihan SSD juga dapat memberikan wawasan baru terhadap karakteristik deteksi objek dan potensi pengembangan lebih lanjut dalam bidang ini. Dengan demikian, pemilihan SSD sebagai algoritma deteksi objek dalam penelitian ini didasarkan pada upaya untuk memperluas pemahaman dan kontribusi terhadap deteksi objek secara keseluruhan.

Dengan memperkenalkan model *deep learning* yang dapat mengenali abjad BISINDO dengan baik, diharapkan partisipasi dan inklusi sosial bagi individu dengan disabilitas pendengaran yang menggunakan bahasa isyarat sebagai medium komunikasi mereka dapat ditingkatkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan yang signifikan dalam mendukung aksesibilitas informasi dan inklusi sosial bagi komunitas penyandang disabilitas di Indonesia.

Dari penjelasan dan dengan berbagai macam pertimbangan yang dilakukan, peneliti memberikan judul skripsi ini yaitu:

**“DETEKSI ABJAD BAHASA ISYARAT INDONESIA (BISINDO) MENGGUNAKAN MODEL *SINGLE SHOT MULTIBOX DETECTOR* (SSD)”**

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan model deep learning dapat meningkatkan komunikasi antara penyandang tunarungu dan masyarakat umum dalam mengenali abjad Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO)?
2. Menguji efektivitas dan akurasi model SSD dalam mendeteksi gerakan tangan yang merepresentasikan abjad Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO)?
3. Bagaimana penerapan model deep learning untuk deteksi abjad BISINDO dapat meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat umum terhadap bahasa isyarat dan inklusi sosial bagi penyandang disabilitas pendengaran?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun Batasan dari penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan model deep learning untuk mendeteksi abjad Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO) menggunakan model SSD (*Single Shot MultiBox Detector*).
2. Pengujian dilakukan pada gerakan tangan yang merupakan representasi dari abjad dalam Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO).
3. Penelitian ini tidak akan mencakup implementasi teknologi *deep learning* untuk memahami aspek *non-verbally* atau konteks sosial dalam bahasa isyarat.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan model *deep learning* yang dapat mendeteksi abjad Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO).
2. Menguji efektivitas dan akurasi model SSD dalam mendeteksi gerakan tangan yang merepresentasikan abjad BISINDO.
3. Membantu masyarakat memahami dan memperagakan abjad BISINDO dengan benar melalui penggunaan sistem deteksi abjad BISINDO yang dikembangkan.

### **1.4.2 Manfaat**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Membantu masyarakat umum memahami dan mempelajari abjad Bahasa Isyarat Indonesia (BISINDO).
2. Meningkatkan keterampilan berkomunikasi orang-orang yang berinteraksi dengan penyandang disabilitas pendengaran.
3. Berkontribusi pada pengembangan teknologi pendidikan yang lebih interaktif dan canggih, khususnya dalam bidang pengajaran bahasa isyarat.
4. Dengan meningkatnya pemahaman dan penggunaan BISINDO, diharapkan akan terjadi peningkatan inklusi sosial bagi penyandang disabilitas pendengaran.

## **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari sebagai berikut:

1. Observasi

Pengumpulan data akan dilakukan dengan cara pengamatan secara langsung dengan ahli atau penyandang disabilitas.

2. Wawancara

Mewawancarai ahli untuk mendapatkan validasi dari isyarat abjad atau kata.

3. Kajian Literatur

Melakukan studi kepustakaan dengan melengkapi informasi yang berhubungan dengan aplikasi yang dirancang.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Pada penulisan skripsi ini, akan dipergunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bagian ini berisikan informasi mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisikan tentang teori dasar yang menunjang dalam pembahasan penelitian yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang diangkat.

### **BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN / METODOLOGI**

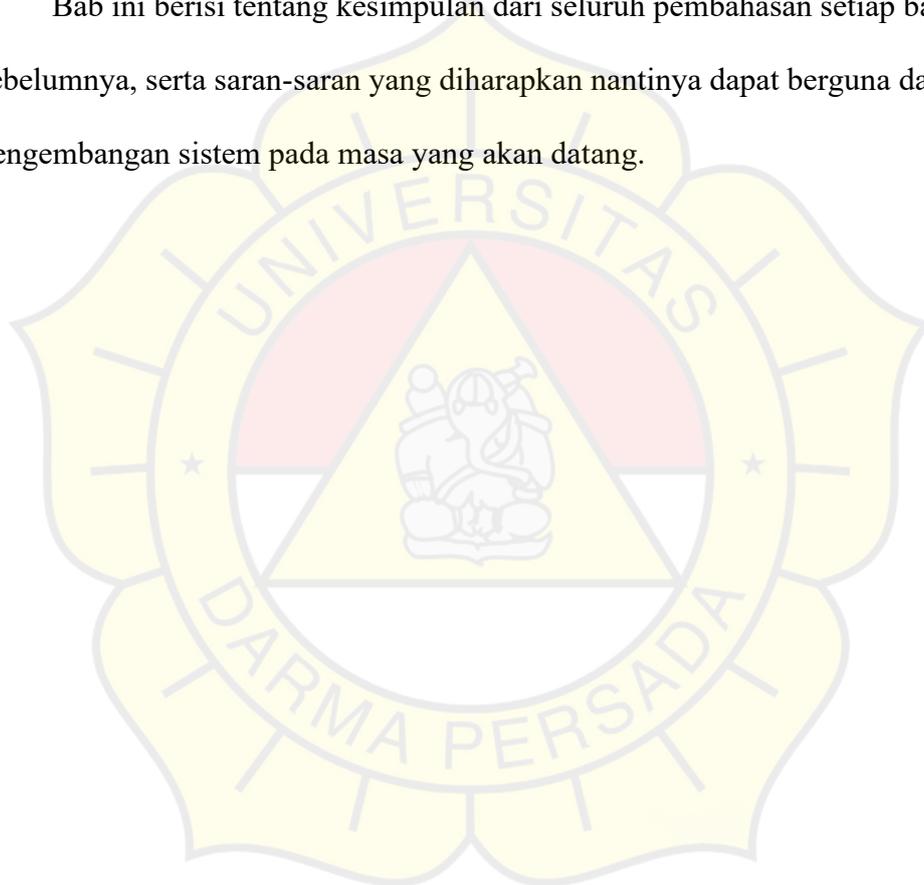
Bab ini berisikan tentang mengenai perancangan sistem yang akan dibuat, serta metodologi yang akan digunakan.

#### **BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang hasil dan pembahasan mengenai tampilan aplikasi berdasarkan dari akses kategori level, kemudian akan dijelaskan juga uji coba aplikasi berdasarkan uji coba struktural, fungsional, dan validasi.

#### **BAB V : PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari seluruh pembahasan setiap bab sebelumnya, serta saran-saran yang diharapkan nantinya dapat berguna dalam pengembangan sistem pada masa yang akan datang.





**TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**