

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1.Latar Belakang**

Setiap orang umumnya menggunakan bahasa untuk berkomunikasi, baik manusia yang memiliki disabilitas seperti tuna rungu maupun tidak. Tuna rungu menggunakan huruf isyarat tangan sebagai alat komunikasi mereka. Huruf isyarat tangan memiliki 26 huruf yang dimana beberapa huruf memiliki bentuk yang mirip, seperti huruf u dan r[9] sehingga masyarakat yang tidak mempelajari huruf isyarat tangan akan mengalami kesulitan untuk membedakan huruf-huruf tersebut. Oleh karena itu, terdapat kesulitan komunikasi antara orang yang memiliki disabilitas tuna rungu dengan orang yang tidak mempelajari huruf isyarat tangan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem klasifikasi huruf isyarat tangan untuk orang yang tidak mempelajarinya agar dapat mengetahui dan mengerti huruf isyarat tangan.

Oleh karena itu, perlu adanya metode yang dapat menangani data yang memiliki keambiguitas, salah satunya Naïve Bayes. Metode ini dipilih karena selain dapat menangani data yang memiliki keambiguitas[11], metode ini dipilih karena metode probabilistik mencari semua peluang setiap kelas, sehingga dapat membantu pengambilan keputusan secara tepat.

Pada Tugas Akhir ini, penulis membangun sebuah sistem klasifikasi huruf isyarat tangan menggunakan Naïve Bayes dengan pertimbangan Naïve Bayes memiliki struktur dan perhitungan yang sederhana[2].

## 1.2.Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana membangun sistem yang dapat mengklasifikasikan citra huruf isyarat tangan berbasis era digital menggunakan klasifikasi Naive Bayes?
2. Bagaimana menganalisa performansi dari sistem yang dibangun dalam mengklasifikasi huruf isyarat?

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka batasan masalah pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Dataset input merupakan dataset dari *American Sign Language*
2. Data latih terdiri dari 5 orang sampel
3. Dataset mempunyai background hitam.

## 1.3.Tujuan

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka tujuan dari Tugas Akhir adalah sebagai berikut.

1. Menganalisis sistem klasifikasi huruf isyarat menggunakan Naïve Bayes
2. Menganalisis performansi dari algoritma yang dibangun dalam mengklasifikasi huruf isyarat.

## 1.4.Metodologi Penelitian

Adapun metodologi dalam mengerjakan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Pada tahap ini, pertama-tama dimulai dengan mencari dan mengumpulkan referensi tentang metode-metode dan ekstraksi ciri

yang relevan dengan Pengklasifikasian Huruf Isyarat. Setelah dilakukan pembelajaran, pemahaman referensi, dan diskusi dengan dosen, maka ditentukan metode Naïve Bayes sebagai *classifier*

## 2. Perumusan Masalah

Pada tahap ini, masalah dirumuskan dengan mempertimbangkan masalah yang ditemukan pada studi literatur, yaitu mengimplementasikan algoritma Naïve Bayes untuk klasifikasi huruf isyarat

## 3. Pengumpulan Data

Dataset yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah *American Sign Language Dataset* yang didapatkan dari Massey University, pada link [http://www.massey.ac.nz/~albarcza/gesture\\_dataset2012.html](http://www.massey.ac.nz/~albarcza/gesture_dataset2012.html)

## 4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dibuat dalam bentuk *block diagram* berdasarkan analisis hasil dari studi literatur dan masalah yang akan diselesaikan

## 5. Implementasi Sistem

Implementasi sistem yang akan dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Matlab. Hal ini didasari karena *image processing* relevan dengan Matlab.

## 6. Pengujian, Analisis, dan Evaluasi Sistem

Setelah sistem diimplementasikan, maka tahap selanjutnya yaitu melakukan pengujian, analisis, dan pengevaluasian terhadap performansi sistem yang dibangun

## 7. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan dibuat untuk mencatat setiap langkah-langkah dan hasil setiap tahap dari Tugas Akhir yang dilaksanakan. Laporan ini akan berupa buku Tugas Akhir.

### **1.5.Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika dalam mengerjakan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut.

#### 1. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang awal mula motivasi dari Tugas Akhir ini, memahami masalah dan tujuan utama dari Tugas Akhir ini, serta mengetahui metodologi penulisan dan sistematika penulisan pada Tugas Akhir ini

#### 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menjelaskan hasil penelusuran pustaka dan penelitian terkait teori-teori dasar dan metode yang digunakan dalam Tugas Akhir ini. Penjelasan dari setiap metode terdapat dalam subbab bab ini

#### 3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Pada bab ini menjelaskan bagaimana gambaran umum sistem dan perancangan sistem pada penelitian Tugas Akhir ini. Penjelasan bagaimana sistem ini bekerja terdapat dalam subbab bab ini

#### 4. BAB IV ANALISIS DAN EVALUASI

Pada bab ini dijelaskan mengenai dataset yang akan digunakan dalam penelitian, cara untuk menganalisis sistem yang akan diuji, dan menganalisis hasilnya untuk dijadikan evaluasi

#### 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menampilkan kesimpulan dari bab sebelumnya, dan mengetahui saran-saran dari penulis saat melakukan penelitian Tugas Akhir ini.