

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bahasa ialah suatu kemampuan yang telah dimiliki oleh setiap manusia sebagai sarana komunikasi menggunakan kata dan gerakan agar dapat berkomunikasi dengan manusia lainnya. Dengan mengamati bahasa, kita dapat menyadari bahwa terdapat beraneka ragam bahasa yang ada di dunia ini, dan bahasa yang digunakan pada suatu daerah juga berbeda-beda.

Selain berfungsi sebagai sarana komunikasi, bahasa memiliki fungsi sosial dan budaya, sebagai contoh bahasa dapat digunakan untuk menandakan identitas suatu kelompok, tidak ada kelompok masyarakat yang lebih unggul daripada masyarakat lainnya dan tidak ada kelompok masyarakat yang sempurna.

Kurangnya kepedulian masyarakat bagi orang-orang penyandang disabilitas atau orang yang memiliki keterbatasan fisik maupun mental menyebabkan penyandang disabilitas menghadapi berbagai bentuk diskriminasi seperti pengucilan dan masalah perbedaan kesetaraan tergantung dari jenis disabilitas yang dialami.

Penyandang disabilitas akan mempunyai gangguan keterbatasan pada fungsi tubuh dan kesulitan komunikasi dengan individu lainnya. Tuna rungu merupakan salah satu jenis disabilitas yang menggunakan bahasa isyarat sebagai alat untuk berkomunikasi.

Bahasa isyarat menggunakan kemampuan gerakan tangan, mimik wajah dan tidak mengutamakan suara sebagai alat komunikasi. Setiap gerakan yang dibuat oleh seorang penyandang disabilitas mengandung arti akan tetapi tidak semua orang dapat memahami arti dari apa yang ingin diungkapkan dari penyandang disabilitas tersebut.

Banyaknya buku pedoman/kamus bahasa isyarat diedaran masyarakat tidak menyebabkan masyarakat dapat mengerti dengan mudah bahasa isyarat karena pemahaman bahasa isyarat memerlukan praktek lebih terhadap gerakan dan mimik wajah dari kata yang ingin diungkapkan.

Menurut (Metode Pengajaran Bahasa Bagi Anak Tunarungu 2011), beberapa metode pengajaran bahasa yang sering digunakan bagi tunarungu ialah metode membaca ujaran (*Speechreading*) dimana orang dapat mengerti apa yang dibicarakan oleh lawan bicaranya menggunakan gerakan bibir. Metode selanjutnya yang digunakan adalah metode melalui pendengaran dengan memperoleh manfaat dari alat bantu pendengaran yang digunakan. Kemudian metode yang biasa digunakan secara alami yaitu metode oral secara manual, penyandang disabilitas tuna rungu cenderung mengembangkan metode ini dengan komunikasi manual, gerak bibir dan bahasa isyarat dari gerakan tangan. Bahasa isyarat dari gerakan tangan memiliki 26 bentuk gerakan dari abjad A-Z.

Salah satu bentuk kepedulian terhadap penyandang disabilitas adalah dengan melakukan penelitian yang berkaitan dengan bahasa isyarat sebagai saran untuk mengidentifikasi kemiripan antara citra abjad bahasa isyarat, kemudian secara tidak langsung penelitian ini akan membutuhkan interaksi dengan penyandang disabilitas untuk mengetahui 26 gerakan tangan bahasa isyarat yang dilakukan dalam kehidupan sehari-hari untuk berkomunikasi.

Dari citra gerakan tangan bahasa isyarat menandakan penelitian ini menggunakan pengolahan citra digital yang akan mengolah citra abjad dari tangan menjadi suatu informasi berupa matriks. Dalam pengolahan citra digital terdapat berbagai metode yang digunakan untuk mengenali bentuk dasar suatu objek dalam citra, salah satunya yaitu metode canny. Metode canny merupakan metode paling optimal yang digunakan untuk mendeteksi suatu citra. Citra yang diolah akan menghasilkan sebuah matriks yang mengandung suatu data yang ada didalamnya.

Metode canny dapat memenuhi kriteria mendeteksi citra dengan baik, dan melokalisasi dengan baik yang menghasilkan jarak terdekat antara citra yang telah dideteksi dengan citra asli. Proses pendeteksian ini bertujuan untuk mengidentifikasi citra deteksi tepi dari bentuk gerakan tangan dari setiap bahasa isyarat yang memiliki 26 gerakan tangan bahasa isyarat.

Setelah proses pengolahan citra akan dilakukan proses selanjutnya yaitu perhitungan jarak terdekat atau lebih dikenal sebagai *Euclidean distance*. *Euclidean distance* merupakan perhitungan yang digunakan untuk mengolah matriks yang ada

didalam citra dan termasuk dalam bidang ilmu data mining yang bermanfaat untuk menemukan informasi tersembunyi dalam sebuah basis data.

Euclidean distance merupakan cara mudah untuk menghitung jarak terdekat antara tingkat kemiripan yang bisa dihitung dari kedua matriks masing-masing citra. Output dari citra yang dihasilkan deteksi canny akan dilakukan pencocokan jarak antara 2 titik yang diturunkan dari rumus phytagoras.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan maka dilakukan penelitian tentang **“Simulasi Penerapan Metode Canny Dan *Euclidean distance* Pada Pengenalan Bahasa Isyarat”**.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Bagaimana Algoritma Canny dan *Euclidean distance* bekerja dalam simulasi pengenalan bahasa isyarat ?
2. Bagaimana merancang simulasi penerapan Metode Canny dan *Euclidean distance* ?
3. Bagaimana menguji tingkat kemiripan citra dengan jarak terdekat antara citra *input* dan citra yang diujikan ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang terkait dengan masalah yang telah dirumuskan, adalah sebagai berikut :

1. Citra yang digunakan adalah citra diam (*still image*) yang didapatkan dari SLB C Pelita Ilmu Semarang.
2. Bahasa isyarat yang digunakan adalah citra isyarat dari abjad 26 gerakan tangan tidak mencakup gerak bibir maupun mimik wajah.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, antara lain :

1. Untuk membuat perancangan simulasi pengenalan bahasa isyarat.
2. Untuk menerapkan Metode Canny dan *Euclidean distance* pada simulasi pengenalan bahasa isyarat.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu, memberikan perhatian serta kepedulian kepada penyandang disabilitas dengan melakukan penelitian terhadap bahasa isyarat dan membantu orang awam untuk mengenali bentuk dasar citra bahasa isyarat serta mengetahui tingkat kemiripan 26 abjad gerakan tangan bahasa isyarat.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan berisi uraian mengenai isi laporan, teori-teori yang digunakan dalam penelitian serta permasalahan dari penelitian. Adapun sistematika penulisan dalam penelitian ini sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab Pendahuluan akan dibahas mengenai latar belakang pembuatan simulasi, perumusan masalah, pembatasan masalah terkait dengan pembuatan simulasi, tujuan penelitian dan manfaat simulasi serta sistematika penulisan dalam laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab Tinjauan pustaka berisi referensi yang diambil dari buku, jurnal, maupun artikel yang dapat digunakan untuk menunjang analisa permasalahan.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab Analisa dan Perancangan Sistem membahas tentang deskripsi sistem, desain penelitian yang dilakukan mencakup perancangan pemodelan simulasi yang dibuat serta pengujian dan penarikan kesimpulan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada Bab Hasil dan Pembahasan berisi hasil penelitian, implementasi simulasi, analisis kerja simulasi dan pengujian sistem dari simulasi yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.