

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap orang dapat menyatakan pendapat, membagi pemikiran, dan hasil karya mereka dengan lebih mudah dan luas saat ini dikarenakan oleh kemajuan teknologi yang sangat pesat. Akan tetapi yang perlu menjadi perhatian khusus adalah ketika seseorang yang memiliki keterbatasan juga ingin berbagi dengan lingkungan sekitar mereka tetapi tidak bisa dikarenakan oleh keterbatasan tersebut.

Sebelumnya beberapa Universitas telah melakukan beberapa penelitian mengenai penyandang tuna netra. Dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa mayoritas dari penyandang tuna netra berkomunikasi dan menyatakan pemikiran mereka dalam bentuk musik dan juga tulisan contohnya seperti buku dan novel. Akan tetapi, tulisan yang mereka buat tersebut tidak dapat dibaca dan dimengerti oleh orang awam.

Dengan demikian diperlukan suatu teknologi pendukung yang dapat membantu orang awam untuk dapat membaca tulisan tersebut sehingga pemikiran dari para penderita tuna netra dapat tersampaikan dengan jelas. Teknologi ini sendiri lebih ditujukan untuk para psikolog, dokter, guru dan juga pekerja sosial.

1.2 Perumusan Masalah

Secara keseluruhan, algoritma ini berfungsi untuk membantu membentuk sebuah aplikasi yang dapat mengubah informasi teks *Braille* yang diperoleh dalam bentuk *image* menjadi sebuah teks alfanumerik. Aplikasi ini mengandalkan *image* yang diambil melalui kamera dan mengolahnya dengan menggunakan sistem pengolahan citra. Sistem pengolahan citra mengolah *image* ke dalam bentuk biner untuk mendapatkan pola-pola yang diinginkan. Pola-pola yang dihasilkan kemudian akan disesuaikan dengan pola-pola teks *Braille* yang telah dideklarasikan sebelumnya agar dapat diterjemahkan menjadi teks yang lebih mudah untuk dibaca. Setelah mendapatkan hasil yang diinginkan, maka aplikasi akan menampilkan teks tersebut di layar komputer.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah membuat algoritma untuk dapat membentuk suatu aplikasi pembacaan teks *Braille* menjadi teks alfanumerik.

1.4 Batasan Masalah

Dalam pengerjaannya, maka rumusan masalah pada bagian sebelumnya diberikan beberapa batasan. Berikut ini merupakan beberapa batasan yang diberikan dalam pengerjaan Tugas Akhir ini:

1. Teks *Braille* terbentuk dari 6 titik.

2. Hanya dapat mendeteksi huruf kapital, huruf kecil, angka, tanda baca dasar dan spasi.
3. Tanda baca dasar yang digunakan seperti tanda seru, tanda tanya, titik, koma, garis penghubung dan koma atas.
4. Proses pengambilan citra teks *Braille* dilakukan secara *offline* dengan menggunakan scanner atau kamera.
5. Warna kertas yang digunakan telah ditentukan berwarna putih.
6. Pencetakan teks *Braille* yang akan dibaca tidak timbal balik.
7. Teks *Braille* dikonversi per-kata atau per-baris
8. Pengolahan citra menggunakan metode deteksi tepid an *thresholding*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, yaitu dengan melakukan studi literatur melalui buku dan internet sebagai acuan, serta melakukan diskusi dengan beberapa orang yang mendalami bidang masing-masing yang berkaitan dengan pengembangan penelitian Tugas Akhir ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, sistematika dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini terdiri dari beberapa bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, pokok permasalahan, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan pengerjaan Tugas Akhir, metodologi pengembangan, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memuat teori-teori pendukung, ketentuan-ketentuan, prinsip-prinsip ataupun informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem yang dikerjakan maupun dalam memecahkan masalah yang muncul dalam pengembangan.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang bagaimana karakteristik yang terdapat dalam bab sebelumnya diimplementasikan pada perancangan dan pengembangan sistem yang dikerjakan.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Berisikan penjelasan-penjelasan dari hasil uji coba penggunaan program serta analisis hal-hal penting yang timbul pada saat pengembangan simulasi tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dari laporan Tugas Akhir berdasarkan analisis keseluruhan pengerjaan sistem yang dihasilkan, sekaligus saran perbaikan maupun pengembangan lebih lanjut yang bergerak ke arah yang lebih baik.

