

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era berkembangannya teknologi yang sangat maju saat ini diharapkan berkembang pula ilmu pengetahuan yang dapat mempermudah proses kerja manusia. Wujud dari berkembangnya ilmu pengetahuan salah satunya dengan adanya proses digitalisasi yang membantu proses perubahan dokumen cetak menjadi dokumen digital. Dokumen cetak yang dimaksud ialah dokumen dalam bentuk tulisan.

Tulisan merupakan salah satu hal pokok dalam penelitian ini. Seperti yang banyak diketahui bahwa tulisan merupakan salah satu media komunikasi yang paling banyak, sering dan umum digunakan. Tulisan dapat dibuat dengan mudah tanpa memerlukan energi yang besar sehingga dapat dipastikan saat ini bentuk tulisan telah berjumlah ribuan dengan tipe yang berbeda – beda baik dengan menggunakan proses komputer maupun manual.

Dengan banyaknya karakter tulisan yang berbeda ini tentu saja teknologi pengenalan tulisan sangat bermanfaat untuk menunjang kinerja pekerjaan manusia yang pada saat ini selalu berhubungan dengan komputer. Komputer memerlukan sebuah proses untuk mengetahui obyek untuk dikenali. Maka dari itu penulis berusaha untuk memecahkan masalah tersebut dalam penelitian ini yaitu bagaimana cara komputer dapat mengenali citra karakter tulisan sehingga dapat dibaca oleh komputer dan menjadi dokumen digital melalui pendekatan *Template Matching Correlation*.

Template Matching Correlation merupakan salah satu cara untuk melakukan pengenalan obyek, identifikasi, dan deteksi. Metode *Template Matching Correlation* yang berfungsi untuk menghitung kedekatan antara karakter *template* dan uji yang berbeda. Metode *Template Matching Correlation* mencocokkan setiap piksel pada suatu matrik citra digital dengan citra yang menjadi *template* acuan dan mendapatkan nilai maksimum.

Proses pengenalan karakter citra tulisan ini sebelumnya telah banyak dilakukan penelitian. Namun dari beberapa penelitian tersebut belum banyak yang membahas lebih bagaimana menyelesaikan permasalahan jika citra karakter tulisan tersebut lebih dari satu baris (*Multi Line*) . Maka dari itu pada penelitian Tugas Akhir ini digunakan

Segmentasi Profil Proyeksi untuk pemisahan pada baris dan pendekatan *Template Matching Correlation* yang berfungsi untuk menghitung kedekatan antara karakter *template* dan uji yang berbeda. Sehingga pada laporan penelitian Tugas Akhir ini dibuatlah judul **“Pengenalan Karakter Citra Tulisan Multi Line Berbasis Template Matching Correlation”**.

1.2 Perumusan Masalah

Pada penelitian Tugas Akhir ini diarahkan untuk menyelesaikan suatu permasalahan:

- a. Bagaimana mengaplikasikan metode *Template Matching Correlation* untuk mengenali berbagai karakter citra tulisan *Multi Line*

1.3 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah menganalisa bagaimana *Metode Template Matching* dalam mengenali berbagai karakter dan baris pada citra tulisan.

b. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini ialah menghasilkan sebuah metode yang tepat untuk pengenalan karakter citra tulisan sebagai bahan referensi pengenalan karakter otomatis pada citra dan dapat bermanfaat untuk usaha pengembangan digitalisasi informasi saat ini misalkan pada pengenalan karakter *Chapta* dan proses *OCR (Optical Character Recognition)*

1.4 Batasan Masalah

Pada penelitian mengenai pengenalan citra karakter tulisan *multi line*, untuk menghindari meluasnya permasalahan serta keterbatasan ilmu dan kemampuan yang dimiliki penulis maka:

- a. Implementasi program terbatas pada citra alfabet bukan tulisan latin yang bersambung.
- b. Gambar huruf tulisan (*font*) yang dibuat dengan *adobe coreldraw* berformat *grayscale* dengan resolusi 300 dpi dan skala 100% .
- c. Data *termplate* dan uji tidak termasuk simbol seperti tanda baca tanya, seru, koma, titik.

- d. Metode yang digunakan adalah *Template Matching Correlation*.

1.5 Metodologi Penelitian

Secara garis besar, Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut berikut :

1. Studi pustaka, yang meliputi :
Literatur yang digunakan mencakup buku teks, jurnal ilmiah nasional maupun internasional, artikel dan sumber lain baik dalam bentuk *hard-copy* maupun online yang terkait dengan Pengenalan pola tulisan, *Template Matching Correlation*, Segmentasi Profil Proyeksi, pemrograman *Matlab* dan *software* yang akan digunakan.
2. Analisa kebutuhan
Menganalisa kebutuhan yang akan dibuat berdasarkan konsep yang telah dimiliki dari studi literature.
3. Perancangan sistem
Pada tahap ini merupakan final dari penerapan tujuan yang dibahas. Yang merupakan desain tentang penerapan poin apa saja yang akan dimasukkan kedalam sistem.
4. Implementasi sistem
Pada tahap ini akan dilakukan realisasi dari perancangan sistem yang telah didiskripsikan.
5. Analisis dan pengujian sistem
Analisa sistem dilakukan setelah implementasi sistem. Pada tahap ini dilakukan pengujian dan analisa terhadap hasil dari implementasi sistem.
6. Kesimpulan dan Penyusunan Laporan
Pada tahap ini dilakukan penulisan mengenai apa yang diperoleh dan dikerjakan mulai dari kegiatan awal yang dilakukan hingga menghasilkan sistem baru.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang digunakan untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian.

BAB II DASAR TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori – teori yang berhubungan dengan pokok pembahasan dalam Tugas Akhir ini yang secara garis besar berisi tentang pengenalan tulisan, proses *preprocessing*, Segmentasi Profil Proyeksi, analisis metode *Template Matching Correlation* dan pembahasan – pembahasan lain mengenai penelitian sebelumnya.

BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisis dan perancangan sistem pengenalan citra tulisan dengan beberapa baris karakter di dalamnya.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi pembuatan aplikasi berdasarkan hasil rancangan yang telah dibuat sebelumnya serta analisa hasil pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan penelitian Tugas Akhir ini, serta saran untuk pengembangan sistem agar menjadi lebih baik.