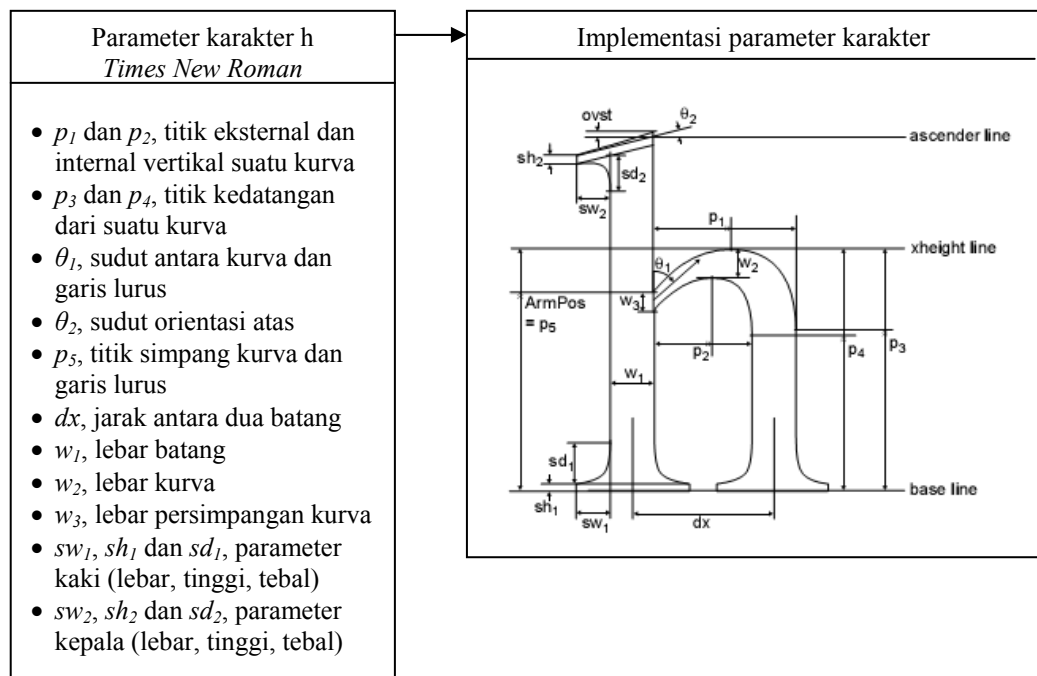


1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Huruf atau karakter merupakan simbol yang digunakan untuk menyusun kata. Huruf telah dikenal lama dan mengalami berbagai perubahan bentuk sejak awal keberadaannya. Bentuk huruf yang telah ada mungkin saja berbeda. Setiap bentuk karakter didisain berdasarkan pada aturan-aturan melalui pendekatan visual dimana manusia dapat mengenalinya. Di dalam dunia komputerisasi ini, karakter berkembang ke dalam bentuk yang bervariasi yang digunakan dalam berbagai aplikasi seperti *word processing*.

Karakter dirancang dengan mempertimbangkan gagasan dari desainer dan aturan-aturan yang berhubungan dengan tampilan visual yang disebut sebagai parameter. Parameter inilah yang menentukan bentuk dari suatu karakter (lihat gambar 1-1). Karakter-karakter ini telah menjadi suatu objek di dalam komputer yang dikembangkan programmer dan desainer untuk dapat digunakan pada bermacam piranti komputer seperti monitor dan printer. Masing-masing karakter dalam suatu jenis huruf digambarkan dengan sekumpulan garis. Ketika karakter tersebut dimasukkan ke dalam sistem pixel, garis-garis tersebut diskalakan sesuai dengan ukuran yang diinginkan, dan setiap pixel yang berada dalam garis tersebut diberi warna hitam.



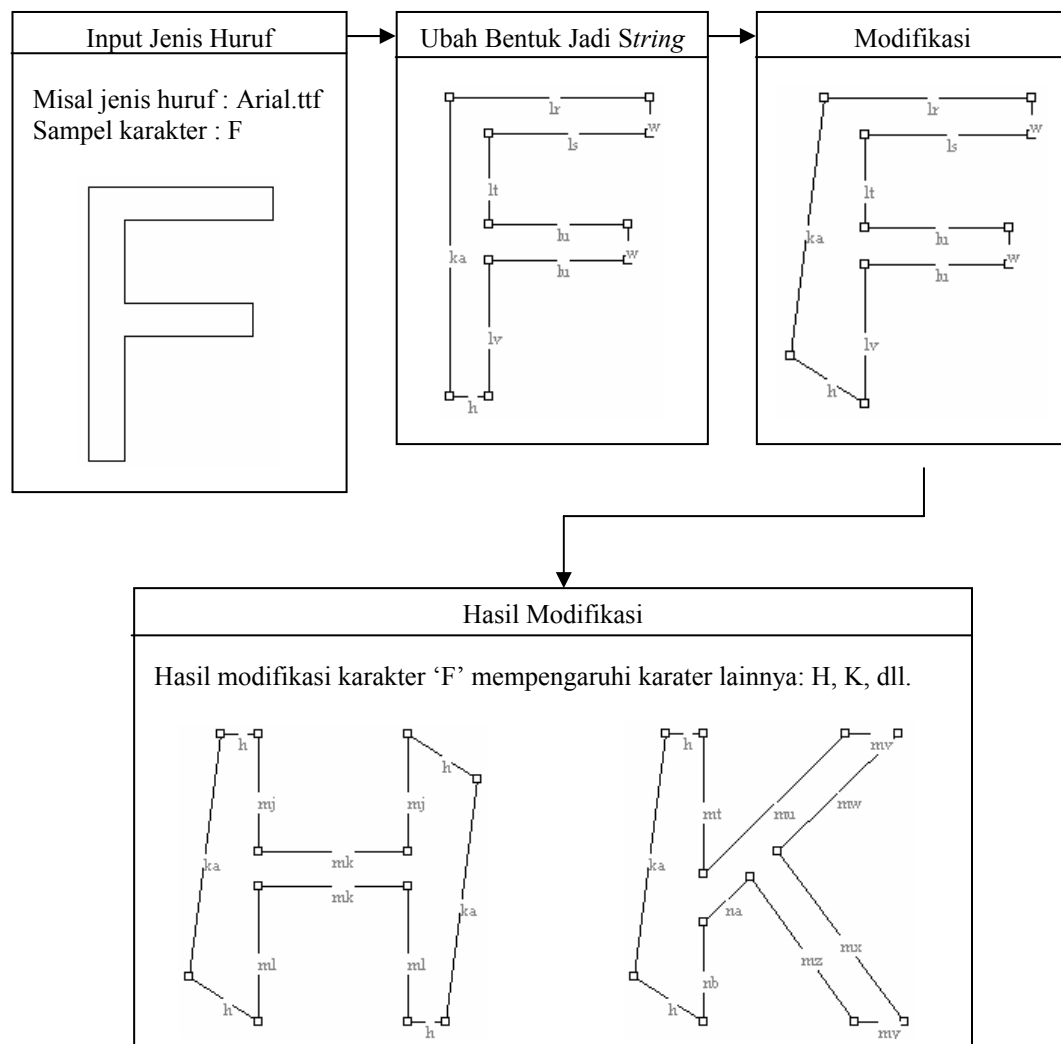
Gambar 1-1: Parameter pada karakter h *Times New Roman*

Tentunya akan lebih mudah membuat suatu jenis huruf apabila menyampingkan parameter tersebut. Namun permasalahannya adalah bagaimana membuat suatu jenis huruf tanpa memperhatikan parameternya tetapi masih sesuai dengan aturan desain huruf. Oleh karena itu diperlukan modifikasi bentuk suatu jenis huruf yang telah ada menjadi bentuk yang baru sehingga tidak perlu melakukan proses desain yang sedemikian rumit.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang muncul dalam penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Bagaimana mengenali bentuk dan karakteristik dari suatu tipe huruf.
2. Bagaimana mendesain jenis huruf baru secara otomatis dari huruf yang telah ada dengan menggunakan pendekatan *string matching*.
3. Bagaimana membangun aplikasi untuk menerapkan poin (1) dan (2) sehingga dapat menghasilkan bentuk jenis huruf baru.



Gambar 1-2: Bagan sistem modifikasi suatu karakter

Adapun yang menjadi batasan masalah pada penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Algoritma *string matching* yang digunakan adalah algoritma Boyer Moore. Algoritma ini memiliki kompleksitas waktu yang baik, sehingga operasi yang dilakukan cukup cepat. Meskipun ada algoritma lain yang lebih cepat, namun untuk alasan praktis algoritma ini sudah cukup untuk digunakan dalam tugas akhir ini.
2. Aplikasi yang akan dibangun hanya digunakan pada sistem operasi Microsoft Windows.
3. Karakter yang diproses terbatas untuk 224 karakter ASCII, mulai dari ASCII ke-32 sampai ASCII ke-255.
4. Tipe huruf yang akan diproses adalah *True Type Font*.
5. Hasil modifikasi disimpan dalam bentuk file gambar berformat bitmap.

1.3 Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini yaitu membangun aplikasi dimana seseorang dapat menciptakan jenis huruf baru tanpa melakukan proses desain, tetapi dengan melakukan modifikasi bentuk karakter dari jenis huruf yang sudah ada.

1.4 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi penyelesaian masalah dalam penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Pengumpulan Data

Mencari informasi dari berbagai sumber seperti jurnal atau buku baik dari media elektronik maupun artikel-artikel mengenai topik karakteristik bentuk huruf, *string matching*, serta cara membangun suatu jenis huruf baru.

2. Perancangan Model

Mengidentifikasi dan mendefinisikan kebutuhan sistem melalui informasi dan data yang telah didapat. Kemudian merancang perangkat lunak yang akan dibangun dari segi fungsionalitas dan bentuk tampilan antar muka mengacu pada kebutuhan sistem yang telah didefinisikan.

3. Pembangunan dan Implementasi

Menterjemahkan tahap perancangan model di atas menjadi bahasa pemrograman. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan adalah Pascal berbasis Delphi.

4. Pengujian dan Analisa Hasil

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap berbagai jenis huruf dan melihat performansi sistem berdasarkan waktu. Hasil output dari aplikasi ini diimplementasikan untuk *word processing*.

5. Pembuatan Laporan

Membuat laporan serta menarik kesimpulan dari tahap-tahap diatas yang digunakan untuk penulisan laporan tugas akhir.