

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari teks adalah hal yang sangat lumrah kita jumpai. Karena salah satu media yang sering digunakan oleh manusia dalam berkomunikasi adalah teks. Dengan berkembangnya zaman, semakin meningkat juga penggunaan alat-alat elektronik seperti komputer dan ponsel pintar. Oleh sebab itu banyak kita jumpai teks yang dihasilkan atau dicetak menggunakan bantuan alat-alat elektronik tersebut. Mulai dari teks dalam ukuran yang besar seperti pada papan reklame ataupun teks dengan ukuran kecil seperti teks pada dokumen atau buku.

Proses menghasilkan cetakan teks pada dokumen, buku, papan reklame, dan yang lainnya sangatlah mudah, kita cukup memiliki data yang akan dicetak, kemudian mesin pencetak dapat mencetaknya secara otomatis. Kadang kala kita ingin membalikkan proses ini, misalnya kita memiliki dokumen atau buku, kemudian ingin mengekstrak teks yang ada pada media tersebut. Tentu kita dapat melakukannya secara manual dengan mengetik teks yang ada pada media tersebut. Tetapi jika jumlah teks yang akan diketik sangat banyak, dan kegiatan ini dilakukan setiap harinya, pasti membutuhkan waktu yang tidak sebentar.

Mengekstrak teks atau pengenalan teks sudah menjadi tantangan bagi para peneliti selama bertahun-tahun seperti yang disampaikan oleh [1]. Penelitian yang dilakukan oleh [2] menyampaikan bahwa topik ini juga sudah menangkap minat berbagai peneliti karena memiliki banyak aplikasi. Contoh pengaplikasiannya seperti mengekstrak teks tulisan tangan, memindai dokumen dari kertas ke format digital, mengenali teks dari berbagai bahasa kemudian diterjemahkan menggunakan alat penerjemah, dan sebagainya.

Peneliti [1] dan peneliti [3] melakukan penelitian pengenalan teks pada gambar yang berisi teks dengan berbagai keadaan, seperti distorsi perspektif dan kelengkungan garis teks. [1] dan [3] menggunakan metode yang berbeda dalam menyelesaikan masalah ini. [1] menggunakan metode yang memiliki 2 proses. Proses pertama adalah proses menghilangkan distorsi perspektif dan kelengkungan garis teks secara bertahap sehingga menghasilkan gambar dengan teks dengan garis lurus. Proses kedua adalah mengekstrak teks pada gambar tersebut. Sedangkan peneliti [3] pada metodenya juga memiliki 2 proses tetapi digabung menjadi satu, proses ini akan mendeteksi letak setiap karakter pada gambar kemudian informasi

tersebut akan digunakan untuk mengenali setiap karakter. [1] memiliki akurasi 90% sedangkan [3] memiliki akurasi 91.5%.

Walaupun memiliki akurasi yang tinggi [1] dan [3] hanya mengenali teks angka dan huruf sehingga karakter lainnya seperti tanda petik satu, tanda petik dua, tutup dan buka kurung, tagar, dan karakter ASCII lainnya tidak dapat dikenali. Kekurangan lainnya adalah ukuran model yang cukup besar sehingga waktu pemrosesan datanya bertambah, bagi komputer dengan spesifikasi tinggi, ini bukan masalah tetapi bagi komputer spesifikasi rendah, proses akan memakan waktu yang lebih lama.

Karena masalah tersebutlah peneliti mengajukan program pengenalan teks yang dapat mengenali teks dengan jangkauan karakter yang lebih luas dan juga dapat dijalankan pada komputer dengan spesifikasi rendah. Mendokumentasikan teks dalam format gambar ke format teks sangatlah penting bagi banyak pihak. Kebutuhan masing-masing pihak dapat berbeda-beda, mulai dari mendokumentasikan teks untuk disimpan sebagai informasi penting dalam basis data, mendokumentasikan teks yang nantinya untuk menghasilkan suara agar membantu orang tunanetra dalam membacakan teks yang tidak bisa dilihatnya, dan sebagainya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Bagaimana cara mengenali teks dalam gambar ke teks yang dapat dipahami komputer?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan-batasan sebagai berikut.

1. Menghasilkan program yang dapat mengenali teks, pembuatan UI/UX tidak termasuk di dalamnya.
2. Teks yang dapat dikenali hanya berupa sebagian besar huruf ASCII.
3. Teks harus memiliki garis teks yang lurus dan dibaca dari kiri ke kanan. Tidak termasuk teks dengan garis lengkung dan teks yang memiliki orientasi.
4. Pengenalan teks hanya satu baris saja, karena ini adalah program pengenalan teks bukan program deteksi teks.
5. Gambar yang diproses adalah gambar hitam-putih. Jika ada gambar warna, akan diubah ke hitam-putih terlebih dulu.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai oleh peneliti adalah menghasilkan program yang dapat mengenali teks pada gambar.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Dapat memahami proses yang terjadi pada program pengenalan teks tahap demi tahap dalam mengubah data berupa gambar ke data berupa teks.
2. Sebagai media informasi bagi para pembaca atau peneliti lainnya untuk menghasilkan program yang memiliki tujuan yang sama.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti
Sebagai syarat untuk meraih gelar sarjana di Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta
Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan pustaka sehingga dapat membantu mahasiswa yang memerlukannya.
3. Bagi Masyarakat
Memper memudahkan mengekstrak atau mengetik teks pada gambar yang dalam jumlah besar.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, berisi studi literatur yang menjabarkan dan membandingkan hasil penelitian peneliti sebelumnya dengan topik yang sama dan dasar-dasar teori yang memuat teori-teori sebagai landasan pengetahuan yang digunakan dalam pembuatan program pengenalan teks.

BAB III METODE PENELITIAN, bab ini menguraikan analisa metode yang digunakan peneliti sebelumnya dan juga metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bab ini berisi tentang pengujian program yang dihasilkan berdasarkan metode penelitian untuk melihat tingkat keakurasiannya.

BAB V PENUTUP, berisi kesimpulan dan saran yang dirangkum selama proses penelitian.

