

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tulisan tangan adalah hasil dari tulisan dari setiap manusia atau individu, pada dasarnya setiap individu memiliki cirikhas dan bentuk tulisan tangan yang berbeda – beda, tulisan tangan itu sendiri terdiri dari beberapa macam yaitu dapat berupa tulisan tangan dengan huruf alfabet biasa dan tulisan tegak bersambung atau latin. Saat ini tulisan latin masih sering ditemukan di berbagai kasus seperti pada resep dokter atau dokumen medis ataupun pada cek bank.

Tulisan tangan khususnya tulisan tangan latin sangat sulit dikenali oleh mesin, oleh karena itu penelitian ini akan mengenalkan tulisan tangan latin kepada mesin agar dapat dibaca, pengenalan tulisan tangan latin sangat membantu dalam memecahkan permasalahan seperti pengenalan tulisan pada resep dokter ataupun cek bank, giro, bilyet maupun kuitansi pembayaran yang rawan terjadinya kesalahan dalam pembacaan.

Kesalahan dalam penulisan pada cek atau dokumen medis dapat memiliki konsekuensi fatal. Misalnya, tulisan tangan dokter yang sulit dibaca dapat menyebabkan kesalahan dalam interpretasi resep atau instruksi medis. Hal ini bisa berujung pada pemberian obat yang salah atau dosis yang tidak tepat, yang bisa sangat berbahaya bagi pasien. Menurut laporan dari Institute of Medicine (IOM), kesalahan seperti ini menyebabkan sekitar 7.000 kematian setiap tahun di Amerika Serikat [1].

Dalam penelitian ini penulis menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network (CNN)* algoritma ini adalah sebuah tipe jaringan saraf tiruan yang secara khusus didesain untuk menangani data yang berbentuk grid, seperti gambar. CNN sangat efisien dalam tugas-tugas seperti pengenalan gambar, identifikasi objek, dan pengenalan pola dalam data visual. Oleh karena itu penulis memilih algoritma CNN sebagai algoritma yang akan diterapkan untuk mengenali tulisan tangan manusia yang berbeda – beda.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana penerapan algoritma Convolutional Neural Network sebagai algoritma klasifikasi untuk mengenali karakter tulisan tangan latin?
- 1.2.2 Bagaimana membangun aplikasi berbasis computer vision berdasarkan algoritma Convolutional Neural Network untuk mengenali karakter tulisan tangan latin?

1.3 Batasan Masalah

- 1.3.1 Penelitian difokuskan pada pengenalan karakter tulisan tangan latin.
- 1.3.2 Data *training* diperoleh dari EMNIST sedangkan data testing diperoleh dari pengumpulan data secara mandiri.
- 1.3.3 Algoritma *Convolutional Neural Network* digunakan sebagai algoritma pengklasifikasi.

1.4 Tujuan Penelitian

- 1.4.1 Menerapkan algoritma *Convolutional Neural Network* sebagai algoritma pengklasifikasi untuk pengenalan karakter tulisan tangan latin.
- 1.4.2 Membangun aplikasi yang dapat mengenali karakter tulisan tangan latin menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* sebagai algoritma pengklasifikasi.

1.5 Manfaat Penelitian

Setelah dilakukannya penelitian ini diharapkan dapat mempermudah pengguna ketika pengguna tidak dapat membaca tulisan latin karena bentuk atau alasan lainnya. Agar dapat mengenali tulisan latin yang terdapat di berbagai dokumen yang akan dibaca dengan mudah dan langsung mengkonversikannya ke dalam bentuk tulisan digital.

Dalam hal ini mempermudah teller untuk mengenali tulisan latin dan nominal pada cek dan mengkonversikannya ke dalam tulisan digital yang akan dimasukkan kedalam sistem bank ataupun pada apoteker sehingga dapat mempermudah dalam mengenali tulisan pada resep sehingga meminimalisir pada kesalahan pemberian obat pada pasien yang dapat berakibat fatal.

Dalam pengembangannya penulis berharap penelitian ini dapat terus berkembang dan dapat diterapkan pada sistem yang terintegrasi baik dalam sistem perbankan maupun sistem pelayanan kesehatan di rumah sakit.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan oleh penulis akan memuat uraian secara garis besar dari isi penelitian dalam tiap bab, yaitu sebagai berikut:

1 BAB I-PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan menguraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metode penelitian dan sistematika penulisan.

2 BAB II-LANDASAN TEORI

Dalam bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang mendukung dalam proses penyusunan penelitian ini. Landasan teori berisi definisi-definisi dan teori-teori yang menjadi dasar dalam penulisan penelitian yang diambil dari berbagai sumber.

3 BAB III-METODE PENELITIAN

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai alat dan bahan serta alur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Metode penelitian akan menjabarkan metode-metode yang digunakan peneliti untuk memecahkan masalah yang tercantum dalam rumusan masalah.

4 BAB IV-HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dibahas mengenai rancangan sistem, perancangan perangkat keras, perancangan perangkat lunak, alur produksi, pembuatan produk, hasil akhir produk dan hasil pengujian serta pembahasan.

5 BAB V-PENUTUP

Dalam bab ini akan dijelaskan mengenai kesimpulan dan saran-saran yang didapatkan dari penelitian yang telah penulis lakukan.

6 DAFTAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka berisi tentang sumber-sumber yang penulis gunakan sebagai acuan untuk penelitian, berupa buku ataupun jurnal.

