

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Bahasa ialah perkataan-perkataan yang digunakan oleh suatu suku bangsa yang mengandung makna tertentu. Bahasa Arab sendiri merupakan alat yang umumnya dipergunakan oleh bangsa Arab untuk menyampaikan maksud dan tujuan. Umumnya di Indonesia tidak banyak orang yang mengerti Bahasa Arab. Terdapat beberapa hal yang menjadi hambatan dalam mempelajari Bahasa Arab diantaranya aturan penulisan yang tidak sedikit, aturan pengucapan yang banyak, dan tata kalimat yang rumit. Sebagai negara dengan penduduk mayoritas beragama Islam, Indonesia setiap tahunnya mengirimkan jama'ah untuk melaksanakan ibadah haji dan umrah, Jama'ah haji yang diberangkatkan tahun 2016 berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) berjumlah 154.441 (Seratus Lima Puluh Empat Ribu Empat Ratus Empat Puluh Satu) jama'ah [1]. Dikarenakan di lokasi dilaksanakannya haji dan umrah mayoritas menggunakan Bahasa Arab maka jamaah haji dan umroh Indonesia sebaiknya mengerti Bahasa Arab yang digunakan sehari-hari.

Oleh sebab itu aplikasi pengenalan tulisan Arab ini dibuat karena dapat mendeteksi tulisan Arab melalui citra yang masukan. Dengan begitu jama'ah dapat memfoto tulisan Arab yang ditemukan untuk dimunculkan artinya dan latinnya. Aplikasi ini menggunakan *image peocessing*, *image processing* adalah proses pengolahan sinyal dengan input *image*. Metode yang digunakan yaitu *Convolutional Neural Network (CNN)*.

Aplikasi ini menggunakan prinsip dasar dari *Optical Character Recognition (OCR)* untuk mengenali tulisan Arab yang ditangkap melalui kamera *smartphone* maupun dengan memilih citra yang terdapat di galeri. Citra akan diklasifikasi dengan menggunakan *Convolutional Neural Network (CNN)*. Aplikasi ini diharapkan dapat memberikan nilai akurasi yang tinggi dan dapat membantu pengunjung terutama jama'ah haji Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Di bawah ini merupakan rumusan masalah dari tugas akhir :

1. Bagaimana menerapkan metode *Convolutional Neural Network (CNN)* pada android untuk mendeteksi dan mengolah tulisan Arab pada citra yang dijadikan masukan oleh pengguna.
2. Bagaimana tingkat keakuratan dari pendeteksian tulisan Arab pada aplikasi pengenalan tulisan Arab.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan Tugas akhir ini yaitu untuk mengimplementasikan aplikasi pengenalan tulisan Arab dengan pemrosesan citra menggunakan metode *Convolutional Neural Network (CNN)*, menganalisis tingkat akurasi aplikasi pengenalan tulisan Arab.

1.4 Batasan Masalah

Berikut ini merupakan Batasan masalah dari Tugas Akhir ini :

1. Kalimat dan kata yang dapat dikenali adalah yang ditemukan sehari-hari.
2. Kalimat dan kata yang dikenali hanya yang sudah terdapat di dalam folder model klasifikasi.
3. Kata dan kalimat yang dikenali secara keseluruhan berjumlah 20.
4. Kata dan kalimat bahasa Arab yang dikenali bersumber dari LKS Bahasa Arab dan Kamus Indonesia Arab [2, 3].
5. Latar citra terdiri atas satu warna.
6. Tanda baca / *syakal* sesuai dengan *Al-Quran* Indonesia.
7. Tulisan yang dikenali merupakan tulisan tangan.
8. Citra yang dikenali sistem yaitu citra dengan format JPEG.

1.5 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan Tugas Akhir yang terbagi beberapa topik pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pembahasan pada bab ini yaitu latar belakang dari Tugas Akhir yang dibuat oleh penulis, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika Tugas Akhir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdiri dari penjelasan tentang metode *Convolutional Neural Network* serta aspek-aspek yang berkaitan dengan analisis Tugas Akhir yang dirancang.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini terdiri dari deskripsi umum sistem, kebutuhan sistem, *flowchart*, pembahasan mengenai sistem pengenalan Bahasa Arab.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi skenario pengujian, hasil pengujian aplikasi, analisis berdasarkan parameter yang telah ditetapkan, dan perbandingan akurasi metode *Convolutional Neural Network* dengan metode lainnya.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian dan saran untuk pengembangan dari Tugas Akhir ini untuk penelitian selanjutnya.