

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan pengguna Internet dalam tahun-tahun terakhir ini begitu pesat dan hal ini memicu trend dari pertukaran dan sharing informasi dan ilmu pengetahuan antar pengguna. Perpustakaan digital, *web blog*, dan *Massive Online Open Courses (MOOC)* adalah sebagian dari bentuk sharing ilmu pengetahuan. Salah satu cara yang dapat mempercepat sharing ilmu pengetahuan ini adalah dengan cara menyalin atau menuliskan dokumen dari bentuk kertas menjadi bentuk digital dan bentuk digital ini dapat dibagi di dunia Internet. Informasi dalam dokumen yang dimaksud secara spesifik adalah ekspresi matematika. Penelitian ini hendak membantu pengguna mengenali simbol matematika yang merupakan tulisan tangan secara otomatis. Lebih spesifik lagi, penelitian ini hendak mengimplementasi metode *deep learning* untuk dapat mengenal simbol matematika. Adapun metode yang digunakan adalah *Convolutional Neural Network (CNN)* [1].

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengenali tulisan tangan simbol matematika dalam bentuk gambar dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network*?
2. Seberapa besar akurasi yang didapatkan dari pengenalan simbol matematika tersebut dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengetahui proses pengenalan tulisan tangan simbol matematika dengan menggunakan metode *Convolutional Neural Network*.
2. Mengetahui keakuratan metode *Convolutional Neural Network* dalam pengenalan simbol matematika.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Citra yang akan diolah menggunakan dataset dari Kaggle.¹

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi Penulis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memperkaya pustaka mengenai penerapan metode *Convolutional Neural Network* untuk pengenalan tulisan tangan simbol matematika.

- b. Bagi Peneliti

Hasil penelitian teknologi pengenalan tulisan tangan simbol matematika ini diharapkan menjadi pemacu para peneliti lainnya untuk mengembangkan teknologi ini dan bisa menjadi pembanding dengan metode-metode lainnya.

- c. Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian teknologi pengenalan tulisan tangan simbol matematika dengan menggunakan *Convolutional Neural Network* ini diharapkan menjadi tambahan referensi bagi ilmu pengetahuan umum khususnya dalam bidang kecerdasan buatan mengenai pengenalan tulisan tangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dibuat untuk mempermudah dalam penyusunan skripsi ini maka perlu ditentukan sistematika penulisan yang baik. Sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini merupakan bagian pendahuluan yang menjelaskan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian,

¹ <https://www.kaggle.com/xainano/handwrittenmathsymbols>

perancangan dan pembuatan sistem.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini mengemukakan metode penelitian yang dilakukan dalam perancangan dan implementasi.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Memaparkan dari hasil-hasil tahapan penelitian, mulai dari analisis, desain, hasil testing dan implementasinya.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan.

