

ABSTRAK

Beras adalah salah satu bahan pangan utama mayoritas penduduk di Indonesia yang berasal dari biji padi, selain menjadi bahan pokok pangan utama, beras juga menjadi bahan baku dalam pembuatan beraneka ragam jenis pangan dan jajanan. Beras memiliki berbagai macam jenis, dan salah satu ciri khas dari tiap jenis beras adalah dapat dilihat dari tampilan atau citra beras tersebut. Saat ini penentuan jenis beras secara manual memerlukan tenaga waktu yang relatif besar dan lama, penentuan jenis beras secara otomatis menggunakan sistem komputer dapat mempermudah manusia dalam melakukan pemilahan dan pengecekan pada saat produksi pangan, dan akan dapat meminimalisir terjadinya *human error*. Penggunaan sistem deteksi jenis beras menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) menjadi salah satu terobosan baru dalam pemilahan dan penentuan jenis beras pada sistem produksi yang terkomputasi.

Convolutional Neural Network (CNN) mempunyai hasil yang signifikan dalam mengenali citra *image*. Tugas Akhir ini, menggunakan dataset *Rice Image Dataset* yang terdiri dari 5 kelas, masing-masing kelas terdapat 500 image, sehingga totalnya adalah 2.500 image. Penelitian ini menggunakan jenis *preprocessing resize* dan arsitektur VGG-16. Arsitektur VGG-16 digunakan karena kompleksitasnya rendah dan arsitektur ini sederhana. Sistem dirancang menggunakan platform *Google Colab* dengan bahasa pemrogramannya Python dan datasetnya diperoleh dari www.kaggle.com.

Pada Tugas Akhir ini pengujiannya menggunakan 5 skenario yaitu pengujian pada *input size*, *optimizer*, *learning rate*, *batch size*, dan *epoch*. Dataset yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 2.500 citra. Parameter terbaik yang didapatkan dari pengujian skenario tersebut yaitu menggunakan *input size* 128×128, *optimizer* Adamax, *learning rate* 0.001, *batch size* 64, dan *epoch* 50. Hasil yang diperoleh dari parameter terbaik yaitu nilai akurasi sebesar 100%, nilai *loss* sebesar 1.1332e-08, nilai presisi, *recall*, dan *f1 score* sebesar 99.4%.

Kata Kunci: Jenis Beras, Normal, CNN, VGG-1.