

ABSTRAK

Tanaman jagung tumbuh baik di daerah panas dan dingin dengan curah hujan dan irigasi yang cukup. Namun selama satu siklus hidupnya dari benih ke benih, setiap bagian jagung rentan terhadap sejumlah penyakit sehingga dapat menurunkan kuantitas dan kualitas hasil. Karena itu masalah penyakit merupakan salah satu faktor pembatar produksi dan mutu benih.

Pada tugas akhir ini akan membahas mengenai perancangan suatu sistem deteksi penyakit tanaman jagung menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) dengan arsitektur *Alexnet* untuk mengklasifikasikannya. Data akan diolah melalui beberapa tahap. Dataset yang digunakan pada penelitian Tugas Akhir ini berupa tiga kelas penyakit tanaman jagung yaitu, Hawar Daun, Karat Daun dan Bintik Daun dan satu jenis tanaman sehat dengan total keseluruhan data 4188 dataset. Dataset tersebut dapat diakses online melalui website Kaggle.

Parameter yang diujikan pada penelitian ini yaitu *optimizer*, *learning rate*, jumlah *epoch*, *input size*, dan *batch size* berpengaruh terhadap performa sistem yang berupa nilai akurasi, *precision*, *recall*, *f1-score*, dan *loss*. Pada penelitian ini didapatkan hasil terbaik dengan penggunaan *optimizer* SGD, *learning rate* 0,01, jumlah *epoch* 20, *input size* 128x128, dan *batch size* 32 didapatkan hasil performa sistem dengan nilai akurasi, *precision*, *recall*, *f1-score*, dan *loss* masing-masing sebesar 89%, 87%, 85%, 85% dan 0,2852, serta grafik performa akurasi dan *loss* secara *good fit*.

Kata kunci: Penyakit tanaman jagung, *Convolutional Neural Network*, *Alexnet*.
Pengolahan citra digital, Akurasi