

## **IMPLEMENTASI *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* (CNN) UNTUK DIAGNOSA PENYAKIT BAWANG MERAH**

Nama Mahasiswa : Hayin Kurniawan.  
NIM : 3011510028  
Pembimbing : Mohammad Arif Rasyidi, S.Kom., M.Sc.

### **ABSTRAK**

Bawang merah banyak digunakan diseluruh dunia baik dalam dunia kuliner maupun kedokteran. Di Indonesia produksi bawang merah dari tahun 2011 – 2015 yaitu sebesar 893.124 ton, 964.195 ton, 1.010.773 ton, 1.233.984 ton, 1.229.184 ton. Pada tahun 2015 produksi bawang merah nasional mengalami penurunan dibandingkan tahun 2014 yaitu sebesar 0,39%. Selama proses penanaman, tanaman bawang merah sangat rentan terhadap penyakit, penyakit pada tanaman bawang merah dapat diketahui dari bercak yang terdapat pada daun. Penyakit dapat dikenali secara visual karena memiliki ciri warna dan tekstur yang unik. Citra daun akan digunakan dalam penelitian ini. Dengan menggunakan kumpulan data citra sebanyak 2.400 gambar daun penyakit bawang merah, dalam penelitian ini digunakan untuk identifikasi diagnosa penyakit bawang merah pada 3 jenis penyakit yaitu layu fusarium, bercak ungu, dan ulat bawang menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN). Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengumpulan data, prapengolahan data, dan pengujian model. Arsitektur yang digunakan dalam penelitian ini ada 6 yaitu ResNet50, ResNet101, ResNet152, DenseNet121, VGG16, dan VGG19. Pelatihan model yang dilakukan menghasilkan nilai yang baik. Didalam penelitian ini VGG19 memperoleh terbaik diantara arsitektur yang digunakan dengan hasil akurasi sebesar 99.5%.

**Kata Kunci** : *Convolutional Neural Network*, identifikasi, Citra Daun, Layu Fusarium, Bercak Ungu, Ulat Bawang.