

## ABSTRAK

Indonesia dikenal sebagai negara agraris karena sebagian besar penduduk Indonesia mempunyai pencarian di bidang pertanian, seperti tanaman padi. Namun permasalahan utama di sektor pertanian adalah gangguan serangan hama. Untuk mengurangi resiko gagal panen karena hama maka dibuat prediksi penyebaran hama. Pada tugas akhir ini menggunakan arsitektur NEFPROX untuk sistem prediksi penyebaran hama penggerek batang di Kabupaten Bandung berdasarkan informasi cuaca dan luas serangan. NEFPROX adalah algoritma yang menggabungkan *Artificial Neural Network* dengan *Fuzzy System*. Pada hasil yang didapat dari pengujian prediksi dengan menggunakan NEFPROX, nilai rata-rata RMSE untuk data yang menggunakan PCA yaitu sebesar 20,315 untuk *training* dan sebesar 20,250 untuk *testing*, sedangkan hasil yang tidak menggunakan PCA untuk data *training* sebesar 13,411 dan untuk data *testing* sebesar 13,265. Hasil performansi dapat disimpulkan bahwa dari nilai RMSE belum cukup akurat untuk sebuah prediksi, dikarenakan data yang digunakan mengandung banyak *missing value* dan record yang terlalu sedikit.

Kata Kunci : NEFPROX, penyebaran hama, *crossvalidation*, prediksi.