

ABSTRAK

Penduduk Indonesia sebagian besar bergerak dalam sektor agraris, sehingga karakter dari suatu iklim dan cuaca seperti curah hujan, kelembaban, temperature, penyinaran matahari, kecepatan angin dan penguapan sangat berpengaruh terhadap pendapatannya. Cuaca di Indonesia saat ini mengalami perubahan yang ekstrim yang berdampak terhadap penurunan produktivitas pertanian bahkan menyebabkan kegagalan panen. Oleh karena itu prediksi atau peramalan produktivitas komoditas pertanian sangat penting untuk diketahui agar dapat menguntungkan dan meminimalkan kerugian para petani.

Pada penelitian ini akan membangun sistem untuk peramalan produktivitas komoditas pertanian. Menggunakan algoritma *Functional Link Neural Network* (FLNN) dengan algoritma *Artificial Bee Colony* (ABC) untuk mengoptimalkan bobot pada FLNN. Penelitian ini menggunakan data historis bulanan produktivitas cabai dan cuaca selama 7 tahun. Data ini akan melalui proses *preprocessing* terlebih dahulu dengan *Principal Component Analysis* (PCA), *Weighted Moving Average* (WMA), dan Normalisasi. Performansi sistem akan diukur dengan metode *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

Setelah dilakukan penelitian peramalan komoditas pertanian dengan menggunakan FLNN-ABC memperoleh hasil performansi MAPE terbaik dengan skenario menggunakan data produktivitas cabai dan cuaca asli sebesar 11,89%.

Kata Kunci: komoditas pertanian, *Functional Link Neural Network*, *Artificial Bee Colony*, normalisasi, PCA, WMA, MAPE