

SISTEM PERAMALAN HASIL PANEN BAWANG MENGGUNAKAN METODE BACKPROPAGATION NEURAL NETWORK

(Studi Kasus: Dinas Ketahanan Pangan Dan Pertanian Kabupaten Probolinggo)

Mahrus Sholeh
(170441100023)

Pembimbing 1 : Dr. Budi Dwi Satoto, S.T., M.Kom.

Pembimbing 2 : Sri Herawati, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Kabupaten Probolinggo merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Timur yang sebagian besar penduduknya menjadi petani bawang merah. Kabupaten Probolinggo juga merupakan salah satu daerah sentra produksi bawang merah di Jawa Timur yang menghasilkan pencapaian areal panen, produksi, dan produktivitas tanaman pangan dan hortikultura terutama bawang merah yang menempati posisi tertinggi di Kabupaten Probolinggo. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui hasil peramalan hasil panen bawang merah di masa yang akan datang. Data yang digunakan adalah data jumlah tanaman, produksi, dan hasil panen bawang merah perbulan di Kabupaten Probolinggo yang diperoleh dari Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kabupaten Probolinggo dalam jangka waktu dari bulan Januari 2009 sampai bulan Desember 2020. Metode peramalan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Backpropagation Neural Network*. Teknologi informasi peramalan ini dapat dijadikan solusi dalam memprediksi hasil panen bawang merah di Kabupaten Probolinggo. Kelebihan solusi ini dapat memberikan peramalan yang dapat membantu pihak Dinas Pertanian dalam memprediksi hasil panen bawang merah kedepannya. Teknik validasi yang digunakan adalah *10-Fold Cross Validation*. Uji coba pelatihan menggunakan dua skenario yaitu variasi jumlah *learning rate* dan jumlah iterasi. Berdasarkan uji coba, dihasilkan *learning rate* terbaik 0.2 dan iterasi ke-1000 dengan skor MSE validasi 0.01349. Proses pengujian dengan hasil panen bawang merah bulan Januari hingga Desember tahun 2020 dan parameter terbaik menghasilkan nilai *Mean Square Error*: 0.01002.

Kata Kunci: *Backpropagation, Neural Network, Learning Rate, Iterasi, 10-Fold Cross Validation.*