

PENERAPAN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK UNTUK MEMPREDIKSI PRAKIRAAN CUACA DENGAN MENGGUNAKAN METODE BACKPROPAGATION

NOVI HENDRIYANTO

Program Studi Magister Teknik Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Dian Nuswantoro

Semarang 50131, Indonesia

ABSTRAKSI

Prakiraan cuaca ditentukan oleh unsur-unsur cuaca, beberapa diantaranya adalah arah angin, suhu udara, kelembaban udara, dan tekanan udara. Daerah Semarang sebagai daerah rawan banjir sekaligus rawan kekeringan sangat menarik untuk diteliti bagaimana sifat-sifat unsur cuacanya. Begitu pula untuk kondisi hujan, output yang dihasilkan adalah nilai-nilai atau jarak yang mendekati hujan, hal ini disebabkan unsur-unsur cuacanya adalah bersifat atau dalam kategori hujan. Untuk kondisi berawan nilai-nilai yang dihasilkan adalah sebagian cerah, sebagian lagi hujan. Artificial Neural Network atau Jaringan Syaraf Tiruan (JST) adalah suatu metode komputasi untuk memodelkan suatu system. Bentuk dan sifat JST yang sangat fleksibel memungkinkan JST digunakan untuk memodelkan sistem dinamik multi-input multi-output yang sangat kompleks. Dalam penelitian ini JST digunakan untuk meramal cuaca yang meliputi penentuan parameter yang dibutuhkan untuk pemodelan sistem, dan perancangan JST yang digunakan untuk peramalan. Data diperoleh dari BMKG, kemudian data tersebut dinormalisasi terlebih dahulu sebelum digunakan untuk pelatihan JST. Sedangkan proses pelatihannya menggunakan algoritma Error Backpropagation. Hasil pelatihan selanjutnya disimulasikan dan diambil arsitektur yang terbaik atau nilai error yang terkecil. Arsitektur yang terbaik digunakan untuk melakukan peramalan cuaca pada waktu mendatang