

ABSTRAK

Ayu Rachmawati. 2013. Prediksi Cuaca Menggunakan Metode *Al-Alaoui Backpropagation*. Skripsi Program Studi Informatika / Ilmu Komputer, Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Pembimbing: Candra Dewi, S.Kom., M.Sc dan Novanto Yudistira, S.Kom., M.Sc

Cuaca merupakan gejala alami yang sangat penting bagi kehidupan manusia salah satunya yaitu pada bidang pertanian. Cuaca dapat mempengaruhi sifat kimia dan fisika tanah, sehingga dapat mempengaruhi kualitas produksi tanaman yang dipanen. Oleh sebab itu prediksi cuaca merupakan kegiatan yang akhir-akhir ini dilakukan peneliti, dikarenakan banyaknya tuntutan dari berbagai pihak yang membutuhkan informasi kondisi atmosfer yang lebih cepat dan akurat. Skripsi ini membahas tentang penerapan metode *Al-Alaoui Backpropagation* untuk memprediksi cuaca. Hasil prediksi dari sistem ini berupa kondisi cuaca yang meliputi cerah, berawan, dan hujan.

Pada skripsi ini data latih yang digunakan untuk pengujian pertama yaitu data bulan Januari- Juni 2011. Pengujian kedua menggunakan data latih yaitu data bulan Januari-Oktober 2011 dengan 10 buah interval waktu, yaitu 1 sampai 10 bulan dan data uji menggunakan data Februari-Desember 2011 dengan interval waktu 1 dan 2 bulan dari data latih yang digunakan. Pengujian ketiga menggunakan data latih bulan Januari-Juni 2011 dan menggunakan data uji bulan Juli-Agustus 2011 dengan interval waktu 1 sampai 6 bulan antara bulan Januari-Oktober 2011 dengan interval waktu 1 sampai 10 bulan. Pelatihan dilakukan dengan mencari nilai *learning rate* dan momentum terbaik berdasarkan nilai MSE terendah dari *sample* data latih 6 bulan. *Learning rate* dan momentum yang terbaik akan digunakan untuk pengujian MSE dan tingkat akurasi sistem. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan nilai kombinasi *learning rate* dan momentum terbaik adalah 0.9,0.9. Dari kombinasi nilai tersebut dihasilkan tingkat akurasi sebesar 69% pada saat menggunakan data uji bulan Juli-Oktober 2011.

Kata kunci : *Al-Alaoui Backpropagation*, cuaca, pertanian

ABSTRACT

Ayu Rachmawati. 2013. *Weather Prediction Using Al-Alaoui Backpropagation Method. Minor Thesis Program of Study Information Technology / Computer Science, Program of Technology Information and Computer Science University of Brawijaya. Advisor: Candra Dewi, S.Kom., M.Sc. and Novanto Yudistira, S.Kom., M.Sc.*

The weather is a natural phenomenon that is essential for human life, for example in the agriculture. The weather can affects the properties of the chemical and physical soil so it can affect the quality of the harvested crop production. Therefore the weather prediction is an activity lately conducted by researchers, due to the many demands of the various parties who need the information atmospheric conditions as soon as possible, complete, and accurate. This thesis discusses the implementation of Al-Alaoui Backpropagation method to predict the weather. Prediction results of this system is the form of weather conditions that include sunny weather , cloudy , and rainy.

This thesis uses training data for the first testing is weather data from January to June 2011. The second test using training data from January to Oktober 2011 with interval 1 to 10 months of data and the test data used is divided into 1 and 2 months. The third test using training data from January to June 2011 and the test data is used from July to October 2011 with interval 1 to 10 months. Testing is done by finding the value of learning rate and best momentum based on the lowest MSE value of the months training data samples. The best learning rate and momentum will be used to test the accuracy of the system. Based on the testing that has been done, the combination value of learning rate and the best momentum is 0.9, 0.9. From that combination value, when using the July to Oktober 2011 data testing the accuracy level resulted is 69%.

Keywords: *Al-Alaoui Backpropagation, the weather, agriculture*