

TELKOM UNIVERSITY

*Abstrak*

School of Computing

The Graduate School

Master of Engineering

**Prediksi dan Deteksi Anomali Curah Hujan Untuk menentukan Masa Tanam Menggunakan *Evolving Neural Network* di Soreang, Bandung**

Oleh Gunawansyah

Sebagai negara agraris dan dilalui oleh garis katulistiwa, posisi Indonesia secara geografis berada diantara dua benua dan samudera, hal ini membuatnya sangat sensitif terhadap sirkulasi atmosfer regional maupun global seperti sunspot, sinar kosmik, *Indian Ocean Dipole*(IOD) dan *Southern Oscillation Index*(SOI). Perubahan terhadap sebuah siklus dapat mempengaruhi iklim dan cuaca. Anomali cuaca yang ekstrim sangat mempengaruhi pertanian seperti menurunkan area tanam, produksi dan produktivitas tanaman pangan. Pada penelitian ini, prediksi curah hujan menggunakan *Evolving Neural Network*(ENN) dan dilanjutkan dengan deteksi anomali untuk menentukan kapan waktu mulai masa tanam yang terbaik, sehingga kerugian yang disebabkan anomali curah hujan bisa di kurangi karena petani bisa menyesuaikan masa tanam dengan perubahan curah hujan dan memperhatikan anomali yang berlangsung selama masa tanam. Dari tiga skenario, satu lapis tersembunyi dalam arsitektur jaringan saraf buatan sudah cukup dan ENN memiliki performansi yang sangat baik dalam dataset yang berbeda. Akurasi hasil prediksi curah hujan menggunakan semua data (Januari-Desember) dari 1999-2013 adalah 84.6%, 66.02% untuk musim kemarau (April-September) dan 79.7% untuk musim hujan (Oktober-Maret). Berdasarkan hasil prediksi dan deteksi anomali curah hujan dalam penelitian ini, minggu pertama Januari, April dan Oktober 2014 di rekomendasikan sebagai awal musim tanam di Soreang .

Kata kunci: Curah hujan, Prediksi, *Evolving Neural Network*, Algoritma Genetik, Jaringan Saraf Buatan, Deteksi Anomali