

ABSTRAK

Peramalan merupakan proses memprediksi sesuatu secara sistematis berdasarkan keadaan keadaannya sebelumnya. Peramalan bisa dilakukan melalui serangkaian metode ilmiah. *Soft Computing* (SC) merupakan salah satu metode ilmiah yang dapat digunakan untuk kasus peramalan atau prediksi, *Soft Computing* (SC) memiliki algoritma dasar yaitu *Fuzzy System*, *Artificial Neural Network* (ANN), dan *Evolutionary Algorithms* (EAs).

Pada Tugas Akhir ini dilakukan penelitian mengenai peramalan cuaca yang berbasis curah hujan di Kabupaten Bandung dengan menggunakan salah satu jenis algoritma dasar *Soft Computing* (SC) yaitu *Evolutionary Strategies* (ES) yang berdasarkan pada *Evolutionary Algorithms* (EAs). Data yang digunakan adalah data curah hujan Kabupaten Bandung selama 10 tahun terakhir (2005-2015). Selanjutnya untuk proses *Evolutionary Algorithms* (EAs) dimulai dari sekumpulan kandidat solusi (individu) yang disebut populasi, satu individu menyatakan satu solusi. Populasi awal akan berevolusi menjadi populasi baru melalui serangkaian generasi (iterasi), pada akhir generasi EAs mengembalikan satu individu anggota populasi yang terbaik sebagai solusi untuk masalah yang dihadapi. Pada representasi individu, EAs memiliki empat algoritma yang bisa digunakan, salah satunya adalah *Evolutionary Strategies* (ES), yang digunakan pada penelitian ini. Dari hasil eksperimen prediksi curah hujan menggunakan algoritma *Evolution Strategies* (ES), diperoleh MAPE terbaik yaitu dengan parameter probabilitas mutasi (P_m) atau sigma sebesar 0.5 yang menghasilkan prediksi curah hujan dengan MAPE sebesar 1.419% atau tingkat akurasi sebesar 98.581%.

Kata Kunci : Peramalan, cuaca, curah hujan, *Evolutionary Algorithms* (EAs), *Evolutionary Strategies* (ES).