

## ABSTRAK

Cuaca merupakan kejadian fenomenal yang terjadi di muka bumi ini. Cuaca terjadi karena perubahan suhu dan kelembaban antara suatu tempat dengan tempat yang lain. Perbedaan ini terjadi karena sudut pemanasan Matahari yang berbeda pada setiap tempatnya. Terjadinya pemanasan global mengakibatkan perubahan cuaca yang tidak menentu. Misalnya saja, pada musim kemarau hujan akan turun terus menerus dengan intensitas yang tinggi, begitu pula sebaliknya. Untuk itulah diperlukan suatu metode untuk memprediksi curah hujan agar didapatkan gambaran kejadian yang akan datang.

Penelitian tugas akhir ini menggunakan Algoritma Jaringan Syaraf Tiruan (JST) untuk memprediksi curah hujan 12 bulan ke depan berdasarkan data curah hujan bulanan. Akan tetapi, JST memiliki kelemahan dalam menentukan arsitektur dan bobot yang optimal. Untuk mendapatkan hasil terbaik, maka Algoritma Genetika akan digunakan untuk mengoptimasi JST. Algoritma Genetika membangkitkan sejumlah individu dengan representasi biner dan real, kemudian individu tersebut didekodekan sehingga didapatkan sebuah arsitektur dan bobot JST. Setiap individu akan dievaluasi menggunakan algoritma *feedforward* untuk mencari individu terbaik berdasarkan fitnessnya. Kemudian, individu tersebut akan mengalami seleksi orang tua, rekombinasi, dan mutasi sehingga didapatkan individu yang berisi arsitektur dan bobot JST yang optimal.

Arsitektur dan bobot JST yang optimal dihasilkan dengan probabilitas *cross-over* ( $P_c$ ) 0.6 dan probabilitas mutasi ( $P_m$ ) 0.1, ukuran populasi 200 dan individu yang dievaluasi maksimal sebanyak 200.000 individu dengan akurasi rata-rata pelatihan dan pengujian adalah 75,21%.

Kata kunci: curah hujan, Jaringan Syaraf Tiruan, Algoritma Genetika, *feedforward*