

## ABSTRAK

*Penelitian ini bertujuan untuk membuat model prediksi konsentrasi polutan udara di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yang meliputi sulfur dioksida ( $SO_2$ ), nitrogen dioksida ( $NO_2$ ), ozon ( $O_3$ ), hidrokarbon (HC), timah hitam (Pb), dan debu diameter ( $PM_{10}$ ) yang dipengaruhi oleh beberapa variabel meteorologi yaitu suhu udara, kelembapan, dan kecepatan angin. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah adaptive neuro fuzzy inference system (ANFIS). Hasilnya menunjukkan bahwa terjadi overfitting pada data yang menyebabkan selisih yang besar antara data training dan data checking. Error dalam format MAD yang terbentuk antara data training dan checking pada masing-masing polutan udara secara berurutan adalah  $NO_2$  (4,56 dan 733),  $O_3$  (3,54 dan 430,62),  $SO_2$  (5,47 dan 413,8), Pb (0,126 dan 20,48), HC (18,83 dan 2675) dan  $PM_{10}$  (10,74 dan 600,2). Hal ini disebabkan karena pembentukan model prediksi terlalu berfokus pada minimasi error dan kurang tepatnya pemilihan sample untuk membentuk model prediksi. Untuk memperkecil gap dan MAD pada data checking, data penyebab error yang besar dikeluarkan pada saat proses prediksi dan hasilnya menunjukkan terjadi penurunan error yang sangat signifikan.*

*Kata Kunci: polutan udara, ANFIS, dan overfitting.*

