

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- a) Sistem monitoring polutan CO berbasis IoT dengan sensor MQ-135 berhasil diimplementasikan, tetapi sensor memiliki standar deviasi 19,89 ppm yang menunjukkan keterbatasan akurasi dalam mendeteksi CO hingga 450 ppm. Data dikumpulkan secara *real-time* menggunakan platform ThingSpeak, dan hasil pengukuran menunjukkan konsentrasi CO yang melebihi Nilai Ambang Batas (NAB), sehingga berpotensi membahayakan kesehatan tenaga kerja.
- b) Model prediksi menggunakan regresi linier menunjukkan hubungan antara faktor meteorologi dan konsentrasi CO, tetapi performa model prediksi kurang baik yang direpresentasikan oleh nilai R-squared sebesar 0,079 mengindikasikan bahwa model belum mampu menjelaskan variabilitas data dengan baik dikarenakan ukuran/jumlah dan skala data yang terbatas.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini, yaitu penggunaan sensor lain yang memiliki kapabilitas untuk melakukan pengukuran CO dan penggunaan alat kalibrasi dapat dipertimbangkan dan dilakukan guna memperoleh kualitas data dan nilai karakteristik sensor yang lebih baik serta penggunaan dataset dengan skala data yang lebih besar, distribusi data yang lebih representatif, dan periode pengukuran yang lebih panjang dengan memanfaatkan algoritma *machine learning* lain yang lebih kompleks seperti *Random Forest* atau *Neural Network* dapat dipertimbangkan dan dilakukan guna mendapatkan performa model prediksi yang lebih baik dan akurat.