

ABSTRAK

Pesatnya perkembangan industri otomotif di era globalisasi telah meningkatkan persaingan dan mendorong kebutuhan akan efisiensi bahan bakar kendaraan. Prediksi konsumsi bahan bakar menjadi krusial untuk menekan biaya operasional, mengurangi emisi karbon, serta mendukung kebijakan lingkungan yang berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun model prediksi konsumsi bahan bakar kendaraan menggunakan metode Regularized Linear Regression dengan memanfaatkan data kendaraan seperti Vehicle Class, Engine Size, Cylinders, Transmission, dan CO Emissions. Model dibangun berdasarkan 639 data dari 36 merek mobil, termasuk Suzuki, Honda, Audi, dan Toyota. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode ini mampu memberikan tingkat akurasi sebesar 79% berdasarkan nilai R-squared dan memiliki Mean Squared Error (MSE) senilai 2.01, yang menunjukkan performa prediksi yang cukup baik. Pendekatan ini dibandingkan dengan beberapa penelitian sebelumnya dan menunjukkan peningkatan dalam penyajian akurasi serta pengukuran kesalahan prediksi. Penelitian ini memberikan kontribusi yang cukup besar dalam perkembangan sistem prediksi konsumsi bahan bakar yang lebih akurat, yang dapat digunakan oleh produsen kendaraan, perusahaan transportasi, dan pembuat kebijakan untuk meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan sektor transportasi.

Kata kunci: Prediksi konsumsi bahan bakar, Regularized Linear Regression, Data Mining, Efisiensi energi, Emisi karbon