

ABSTRAK

Penerapan teknologi *machine learning* dalam *predictive maintenance* kendaraan dinas bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dalam memprediksi biaya dan jadwal pemeliharaan, serta penggantian *spare part* kendaraan. Penelitian ini menggunakan *machine learning* untuk menganalisis data historis pemeliharaan kendaraan dinas dan memprediksi kebutuhan pemeliharaan di masa depan. Model *machine learning* yang digunakan untuk prediksi tanggal *service* dan biaya *service* yaitu *linear regression* dan prediksi *spare part* yaitu *decision tree*. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, *preprocessing* data, pelatihan model, evaluasi model, dan implementasi model. Model yang dihasilkan diharapkan dapat memberikan prediksi yang akurat mengenai biaya dan jadwal pemeliharaan, serta penggantian *spare part* kendaraan, sehingga membantu pengelolaan kendaraan dinas menjadi lebih optimal. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan dalam mengoptimalkan manajemen pemeliharaan kendaraan dinas dan pengelolaan anggaran pemeliharaan kendaraan dinas.

Kata kunci : *predictive maintenance*, kendaraan dinas, *machine learning*, *linear regression*, *decision tree*

ABSTRACT

The application of machine learning technology in predictive maintenance for service vehicles aims to enhance productivity in predicting maintenance costs and schedules, as well as the replacement of vehicle spare parts. This research employs machine learning to analyze historical maintenance data of service vehicles and predict future maintenance needs. The machine learning models used for predicting service dates and costs are linear regression, while decision trees are used for spare part predictions. The research stages include data collection, data preprocessing, model training, model evaluation, and model implementation. The resulting model is expected to provide accurate predictions regarding maintenance costs and schedules, as well as vehicle spare parts replacement, thereby helping to optimize the management of service vehicles. The results of this research are expected to make a significant contribution to optimizing the maintenance management and budget allocation for service vehicle maintenance.

Keywords: predictive maintenance, official vehicles, machine learning, linear regression, decision tree