

ABSTRAK

Seiring berjalannya waktu teknologi dalam kendaraan listrik semakin berkembang pesat. Namun ada salah satu kendala yaitu kesehatan baterai kendaraan listrik tersebut. Di dalam buku tugas akhir ini dikembangkan sistem prediksi pada baterai kendaraan listrik untuk mendeteksi kesehatan pada baterai kendaraan listrik tersebut dan dapat diakses oleh pengguna melalui *website* dengan mudah.

Proses untuk memprediksi kesehatan pada baterai kendaraan listrik menggunakan metode *machine learning*. Data dari *battery cell* kendaraan listrik diambil dengan cara *charge* dan *discharge* kemudian dikumpulkan data voltase, tegangan, temperature, dan waktu untuk kemudian latih oleh *machine learning* untuk menghasilkan prediksi kesehatan pada baterai kendaraan listrik tersebut.

Tugas Akhir ini adalah dapat memprediksi kesehatan baterai kendaraan listrik dan ditampilkan melalui *website* yang dapat dengan mudah diakses oleh pengguna kendaraan listrik tersebut. Nilai akurasi dari model yang digunakan untuk memprediksi *State of Health* (SOH) pada baterai tipe 18650 dan 21700 ditunjukkan melalui berbagai metrik kesalahan, yaitu *Mean Absolute Error* (MAE), *Mean Squared Error* (MSE), dan *R² Score* (R^2). SVR menunjukkan performa terbaik dengan akurasi prediksi yang sangat tinggi, diikuti oleh *Decision Tree* dan LSTM. MAE sebesar 0,0221, MSE sebesar 0,0012, *R² Score* sebesar 0,99999.

Kata kunci : *Kendaraan Listrik, Machine Learning, Baterai.*