

# ANALISIS PERFORMA BATERAI LITHIUM-ION DAN $\text{LiFePO}_4$ PADA MOBIL LISTRIK ENGGANG EVO 3 DENGAN LINTASAN LURUS DAN LINTASAN TANJAK

Nama Mahasiswa : Ciptoadi  
NIM : 03161019  
Dosen Pembimbing Utama : Illa Rizianiza, S.T., M.T.  
Dosen Pembimbing Pendamping : Faisal Manta, S.T., M.T.

## ABSTRAK

Pengembangan mobil listrik di Indonesia telah berkembang sangat pesat. Penelitian-penelitian sudah banyak dilakukan pada mobil listrik, yang bertujuan untuk menciptakan mobil listrik yang memiliki banyak fitur yang modern dan berbagai macam bentuk. Institut Teknologi Kalimantan sudah memulai pengembangan mobil listrik dan berhasil mengikuti perlombaan KMLI pada tahun 2019 dengan mobil listrik Enggang Evo3. Setiap tahunnya dilakukan pengembangan pada mobil untuk memaksimalkan performa mobil disetiap perlombaan. Baterai yang digunakan mobil listrik Enggang setiap tahunnya juga mengalami perubahan. Tahun 2018 mobil Enggang Evo2 mengalami kegagalan yakni motor listrik yang digunakan terbakar saat proses kualifikasi. Baterai yang digunakan memiliki kapasitas yang berbeda-beda. Hal itu akan mempengaruhi performa mobil pada masing-masing kategori perlombaan, terutama pada kategori lintasan tanjak dan akselerasi. Variasi yang digunakan pada penelitian adalah jenis baterai *Lithium-ion* dan baterai  $\text{LiFePO}_4$ . Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa baterai *Lithium-ion* lebih cocok saat digunakan pada lintasan tanjak dengan rata-rata waktu tempuh 19,26s dan nilai rata-rata kecepatan 9,32 km/jam, sedangkan untuk kategori lintasan lurus  $\text{LiFePO}_4$  lebih cocok digunakan saat lintasan lurus dengan rata-rata waktu tempuh 8,94s dan nilai rata-rata kecepatan 20,12 km/jam. Hal ini disebabkan dari masing-masing baterai memiliki karakteristik yang berbeda-beda.

Kata kunci : Baterai, Lintasan, Mobil Listrik, Waktu Tempuh