

ABSTRAK

Semakin berkurangnya sumber energi bahan bakar fosil sebagai sumber energi pada kendaraan bermotor, teknologi mobil listrik sekarang ini semakin berkembang. Terdapat beberapa penelitian terkait kendaraan berbasis tenaga listrik. Penelitian ini bertujuan untuk membahas sumber energi (baterai) mobil listrik *prototype class* dengan memperhitungkan beberapa aspek seperti daya baterai, rangkaian baterai, waktu penggunaan baterai serta dapat dibuat dengan regulasi dari Kompetisi Mobil Hemat Energi (KMHE). Analisa ini menggunakan konsep-konsep perancangan baterai mobil listrik *prototype class* yang sudah ada sebelumnya, dengan pemilihan baterai yang tepat dapat dihasilkan energi mobil listrik *prototype class* yang efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa estimasi penggunaan baterai dari full (100%) sampai habis (0%) berkisar 7 sampai 12 jam dan pengisian dari 0% hingga 100% adalah ± 10 jam.

Kata Kunci: Baterai Lithium Ion, Mobil Listrik, *Prototype Class*

ABSTRACT

With the decreasing energy source of fossil fuels as a source of energy in motorized vehicles, electric car technology is currently growing. There are several studies related to electric power-based vehicles. This study aims to discuss the energy source (battery) of the prototype class electric car by taking into account several aspects such as battery power, battery series, battery usage time and can be made with regulations from the Energy Saving Car Competition (KMHE). This analysis uses pre-existing prototype class electric car battery design concepts, by selecting the right battery an effective prototype class electric car energy can be generated. The results showed that the estimated battery usage from full (100%) to discharged (0%) ranged from 7 to 12 hours and the charge from 0% to 100% was ± 10 hours.

Keywords: Lithium Ion Battery, Electric car, *Prototype Class*