

Konsumsi Energi Kendaraan MEV-02 dengan Baterai Berbasis Lead-Acid = Energy Consumption of MEV-02 with Lead-Acid-Based Battery

Muhammad Fadhil Zuhdi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559174&lokasi=lokal>

Abstrak

Kendaraan merupakan hal yang tidak bisa lepas dalam kehidupan manusia. Berkat transportasi, kehidupan dan pekerjaan manusia dapat menjadi lebih efektif dan lebih mudah. Kebutuhan mobilitas yang tinggi dan perkembangan zaman menuntut perusahaan otomotif untuk berkembang memajukan teknologi yang digunakan. Ketergantungan masyarakat akan kendaraan menjadi salah satu pemicu perkembangan teknologi otomotif. Namun, faktor lingkungan juga menjadi perhatian utama bagi para pabrikan otomotif. Kendaraan yang ada mayoritas masih kendaraan yang masih menggunakan teknologi mesin pembakaran dalam yang menimbulkan polusi dan efek rumah kaca. Dengan alasan itu, kendaraan listrik menjadi semakin populer dari hari ke hari. Dalam hal efisiensi pun, kendaraan listrik memiliki efisiensi yang lebih tinggi dibanding kendaraan pembakaran dalam dalam hal efisiensi mekanikal dan energi. Makara Electric Vehicle II (yang selanjutnya disebut dengan MEV-02) adalah percobaan dari Universitas Indonesia dalam mengonversi kendaraan dengan motor pembakaran dalam menjadi kendaraan listrik sepenuhnya. Tantangan yang dihadapi adalah bagaimana MEV-02 dapat bersaing dengan kendaraan listrik lainnya dan kendaraan bermesin pembakaran dalam dalam hal jumlah jarak yang dapat ditempuh. MEV-02 berasal dari kendaraan roda empat yang sebelumnya adalah Daihatsu Ayla 2013 998 cc yang mana adalah kendaraan bermotor pembakaran dalam. Seluruh komponen yang mendukung motor pembakaran dalam diganti sehingga Daihatsu Ayla yang sebelumnya adalah kendaraan ICE (internal combustion engine) menjadi MEV-02 yang merupakan BEV (battery electric vehicle). MEV-02 memiliki konsumsi energi sebesar 0,13 kWh/km, konsumsi kapasitas sebesar 1,97 Ah/km, dan jarak tempuh dari kapasitas baterai penuh adalah 9,2 km. Hasil yang didapat adalah MEV-02 masih perlu dikembangkan lagi agar dapat bersaing dengan EV lainnya yang satu kelas dalam hal jangkauan yang ditempuh. Selain dari segi jangkauan tempuh, masih banyak ruang untuk pengembangan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

..... Transportation is something that always human rely on. Because of it, human's life and work would be much effective and effortless. High mobility and current development demand automotive manufacturer to grow enhancing the current technology. The dependency of vehicle on the society is one of the factors to trigger growth of automotive technology. Current vehicles are dominantly populated by the ICE (internal combustion engine) vehicles which one of the causes of greenhouse effect. With that reason, electric vehicle becomes more popular day by day. In terms of efficiency, electric vehicle has higher efficiency to combustion engine vehicle. Makara Electric Vehicle II (to be mentioned with MEV-02) is an experiment of converted vehicles from combustion engine vehicle to electric vehicle from University of Indonesia. The challenge now is to make MEV-02 able to compete against other EV and ICE in terms of total millage. MEV-02 was once a combustion engine vehicle manufactured by Daihatsu. The original name from the manufacturer was Daihatsu Ayla 2013 998 cc. All of the component that related to internal combustion engine was removed and changed so MEV-02 is now complete BEV (battery electric vehicle). The result is the energy consumption runs on 0,13 kWh/h, capacity consumption is 1,98 Ah/km, and has the total range

up to 9,2 km. MEV-02 still has plenty of room to work on to meet the specification of its level so it could compete in market.