

Simulasi Longitudinal Dinamis Pada Kendaraan Serial Hibrida = Longitudinal Dynamic Simulation of Serial Hybrid Vehicle

Rinaldy Sacadipura, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920533294&lokasi=lokal>

Abstrak

DTM - UI telah mengembangkan MPV (Multi - Purpose Vehicle) dengan kendaraan dua sumber energi yang dikenal sebagai kendaraan hibrida yang dikonversi dari mesin pembakaran internal ke motor penggerak listrik dan generator gas. Setiap kendaraan bertenaga listrik membutuhkan sumber daya listrik yang disimpan dalam baterai , itu sebabnya baterai adalah salah satu bagian terpenting dalam kendaraan bertenaga listrik . Oleh karena itu , jika baterai yang dikonsumsi sudah sampai batas, generator akan memproduksi energi ekstra dan diberikan pada baterai . Generator adalah fokus utama dari studi ini , output penelitian adalah untuk menemukan konsumsi baterai dan efisiensi dalam referensi kecepatan trayek angkutan umum micro bus. Referensi data didapat dengan two metode, menggunakan Garmin GPS dan aplikasi Orux Maps yang akan dibandingkan. Peneliti mendapat output dengan simulasi melalui metode numerik . Simulasi menyimpulkan bahwa jumlah lap dari Kendaraan Serial Hibrida ini dengan generator tidak dinyalakan hanya 1,1 lap atau 15.04 km. Setelah waktu aktivasi generator diputuskan, kendaraan dapat melakukan perjalanan sebanyak 3,2 lap atau 43.02 km. Generator di set pada 80 % SOC untuk mempertahankan efisiensi tinggi sebelum mencapai batas limit di 60 %.

.....DTM – UI has developed a MPV (Multi-Purpose Vehicle) with two sources energy vehicle known as hybrid vehicle that converted from internal combustion engine into electric motor propulsion and gas generator. Every electrical powered vehicle need electrical power source that stored in battery, that is why battery is one of the most important part in electric powered vehicle. Therefore, if the battery are consumed to its limit, the generator or range extender will generate to input extra energy to the battery. Range extender is the main focus of this study, the study output is to discover the battery consumption and its efficiency in a speed reference of public micro bus track. The data reference was obtained from Garmin GPS and Orux Maps application which will be compared. The researcher achieve the output by simulate through numerical methods. The simulation concludes that the longest distance cover of serial hybrid vehicle with no range extender is only 1.1 lap or 15.04 km. After the range extender time are decided, the vehicle are able to travel 3.2 lap or 43.02 km. The range extender is set at 80% of SOC to maintain the high efficiency before reach to its limit at 60%.