

Rancang bangun kendaraan sadar lingkungan (karling) sebagai solusi kendaraan ramah lingkungan = Design of kendaraan sadar lingkungan karling as a solution for eco friendly vehicle

Julianto Putra Kanggeyan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20429652&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan jumlah kendaraan bermotor setiap tahun yang selalu bertambah secara signifikan menimbulkan berbagai problematika. Salah satunya adalah menurunnya kualitas udara. Dan seiring berkembangnya teknologi, pengaplikasian energi alternatif terus giat dilakukan termasuk untuk kendaraan. Pada skripsi ini, dilakukan rancang bangun kendaraan dengan menggunakan panel surya yang dinamakan Kendaraan Sadar Lingkungan atau KARLING. Perancangan dimulai dari perancangan mekanik atau rangka. Rangka dirancang melalui proses design dengan menggunakan software dan disimulasikan kekuatan dari design tersebut. Untuk perancangan elektrik, sumber energi utama untuk menggerakkan motor brushless dc 350 watt adalah energi yang tersimpan pada baterai. Baterai mendapat sumber energi dari panel surya yang dipasang pada atas kendaraan ini sebagai atap. Digunakan juga charge controller untuk mengatur proses pengisian energi baterai dari panel surya ataupun PLN dan mengatur energi yang disalurkan ke beban. Hasilnya, didapat performansi jarak tempuh KARLING sejauh 20.500 meter dalam waktu 66 menit dengan mengonsumsi energi sebesar 195,3 Wh pada mode non-hybrid. Sedangkan pada mode hybrid, didapat jarak tempuh sejauh 27.500 km dalam waktu 81.5 menit dengan mengonsumsi energi sebesar 267,5 Wh.

The number of motor vehicles per year which always increases significantly raises various problems. One is the reduction of air quality. As the development of technology, the application of alternative energy stirring constantly made including to the vehicle. In this thesis, carried out design of vehicles using solar panel called Kendaraan Sadar Lingkungan or Karling. The main energy source to drive the brushless dc motors of 350 watts is the energy stored in the battery. The battery gets energy sources from solar panels mounted on top of the vehicle as a roof. And also used charge controller to regulate the process of charging the battery energy from solar panels or PLN and regulate the energy supplied to the load. The result, obtained KARLING's mileage performance as far as 20.500 m in 66 minutes with a consumption of 195,3 Wh energy in non - hybrid mode . While in the hybrid mode, the obtained distance as far as 27.500 m in 81,5 minutes with the energy consumption of 267,5 Wh.