

ABSTRAK

Ridho Wahyudi :Desain Dan Analisis Sistem Pengisian Baterai Menggunakan Panel Surya Pada Mobil Listrik.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Mengetahui jumlah maksimum panel surya yang sesuai pada mobil listrik tersebut. (2) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan panel surya pada mobil Listrik jika digunakan pada siang hari.

Penelitian merupakan penelitian eksperimen dengan melakukan pengukuran solar radiasi, *persentase* baterai dan daya keluaran panel surya, dalam penelitian ini juga mendesain jumlah maksimum panel surya yang dapat di aplikasikan pada mobil listrik sesuai dengan ukuran pada mobil listrik tersebut dengan panjang 264cm dan lebar 123cm, Penelitian dilaksanakan di area parkir Gedung Laboratorium Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan dan penelitian ini dilaksanakan mulai bulan desember 2022 hingga november 2023.

Hasil penelitian didapatkan jumlah maksimum panel surya yang diaplikasikan pada mobil listrik sesuai ukuran atap pada mobil listrik 2.5 m^2 adalah 4 unit dengan luas 1 unit panel surya jenis *monocrystalline* sebesar $0,67 \text{ m}^2$ dengan kapasitas masing-masingnya 100 Wp, Hasil pengujian menunjukan *persentase* baterai menggunakan panel surya 48% dengan waktu 135 menit atau 2 jam 15 menit, sedangkan tanpa menggunakan panel surya hanya 37%. Perbandingan *persentase* baterai menggunakan panel surya dan tidak menggunakan panel surya pada mobil listrik hingga 11 %. Daya keluaran yang dihasilkan panel surya tersebut rata – rata sebesar 151,219 watt dengan rata – rata nilai solar radiasi sebesar 668,48 (W/m^2).

Kata Kunci : Mobil listrik, Panel Surya, *persentase* baterai, Daya Keluaran.

ABSTRACT

Ridho Wahyudi: Design and Analysis System Charging Battery Using Solar Panels in Electric Cars.

Study This aim to (1) Know amount Maximum solar panels that fit on the car electricity the . (2) For know influence use of solar panels on Electric cars if used during the day day .

Study is study experiment with do measurement of solar radiation, percentage battery and power solar panel output , in study this is also designing amount maximum solar panels that can be applied to a car electricity in accordance with size on the car electricity the with length 264cm and width 123cm, Research held in the parking area of the Electrical Engineering Laboratory Building , Faculty of Engineering, Medan State University and research This held start month December 2022 to November 2023.

Research result obtained amount maximum solar panels applied to the car electricity in accordance the size of the roof on the car electricity 2.5 m^2 is 4 units with area of 1 unit of solar panels type *monocrystalline* of 0.67 m^2 with capacity of 100 Wp each , Test results showing percentage battery using 48% solar panels with time 135 minutes or 2 hours 15 minutes , whereas without using solar panels only 37%. Comparison percentage battery using solar panels and not using solar panels on cars electricity up to 11 %. The output power produced by solar panels The average is 151,219 watts with an average value solar radiation amounting to 668.48 (W/m^2).

Keywords : Electric Car , Solar Panel, *battery percentage*, Output Power .