

Rancang Bangun Pengisi Daya DC ke DC 36 Volt Dengan Swicthing Circuit Berbasis IGBT = DC to DC Charging 36 Volt Design and Fabrication Based on IGBT Switching

Kevin Dias Sutarto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489669&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembuatan sebuah pengisi daya listrik sudah dilakukan pada berbagai macam manca negara dikarenakan adanya perubahan energy yang sudah mulai dilakukan untuk menghindari tersebarnya polusi udara maupun kimiawi. Pada penelitian ini, penulis merancang dan membangun sistem pemantau dan pengisi daya baterai menggunakan metode DC-DC converter untuk digunakan pada kendaraan listrik. Penelitian ini bertujuan agar kendaraan listrik dapat melakukan pengisian daya dimana saja di tempat yang terdapat sumber PLN (220 VAC). Dengan demikian, kendaraan listrik tidak harus melakukan pengisian daya pada sebuah charging station khusus saat keadaan darurat. Pada eksperimen kali ini, penulis telah berhasil merancang sebuah pengisi daya yang dapat mengubah tegangan 50V DC dan menurunkannya menjadi tegangan 36 V yang akan mengalirkan arus hingga 8 A dengan Aki sebanyak tiga buah bertegangan 36V 60Ah sebagai bebannya dimana tegangan ripple yang dihasilkan lebih kecil diaman efisiensi pengisian daya akan lebih baik. Rangkaian yang diusulkan ini terdiri dari sebuah full wave rectifier circuit, filter kapasitor, dan buck converter. Dengan demikian, tegangan charging dapat lebih sesuai dengan tegangan baterai yang akan dipakai, yakni sebesar 36 Volt.

Making an electric charger has been carried out in various foreign countries because of the energy changes that have been made to avoid the spread of air and chemical pollution. In this study, the author designed and built a battery monitoring and charger system using the DC-DC converter method for use in electric vehicles. The purpose of this research is that electric vehicles can charge anywhere in the place where there is a source of PLN (220 VAC). Thus, electric vehicles do not have to charge a special charging station during an emergency. In this experiment, the author has succeeded in designing a charger that can convert 50V DC voltage and lower it to 36V voltage which will flow up to 8 A with a battery of three 36V 60Ah voltage as the load where the ripple voltage produced is smaller in efficiency charging will be better. The proposed circuit consists of a full wave rectifier circuit, filter capacitor, and buck converter. Thus, the charging voltage can be more in accordance with the voltage of the battery to be used, which is equal to 36 Volts.