

PERANCANG INVERTER PADA SISTEM INSTALASI LISTRIK TENAGA SURYA PADA GEDUNG RKB-F UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

Nama : Herik Rian P
Nim : 140431100040
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : 1.Haryanto, S.T.,M. T.
2.Koko Joni, S.T., M.Eng.

ABSTRAK

Energi listrik merupakan energi yang sangat dibutuhkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, sehingga listrik sendiri merupakan bagian yang sangat dibutuhkan manusia untuk menunjang kehidupan. Pemanfaatan energi terbarukan sebagai sumber energi listrik adalah salah satu upaya yang paling efektif untuk mengatasi kebutuhan energi listrik pada daerah-daerah terpencil. Maka dari itu diciptakan sebuah pembangkit listrik tenaga matahari untuk membantu mahasiswa dan orang-orang yang menggunakan gazebo dan membutuhkan listrik. Pada percobaan ini inverter adalah alat yang wajib digunakan untuk pembangkit listrik tenaga matahari karena inverter yang akan mengubah arus input DC dari panel surya menjadi arus AC agar bisa digunakan pada perangkat elektronik. Dari percobaan yang telah dilakukan mendapatkan hasil data beban terbesar yaitu: arus input 11A arus output 0,385A dan tegangan yang didapatkan yaitu: tegangan input 10,61V tegangan output 225V dan didapatkan daya sebesar 62,5. Daya maksimal yang bisa ditampung oleh inverter adalah 120 watt dan jika beban melebihi batas maksimalnya maka inverter akan otomatis mematikan daya dan akan melakukan pengecekan agar tidak terjadi kerusakan pada inverter. Dari hasil percobaan yang telah kita lakukan juga dapat kita simpulkan bahwa inverter yang dibuat sudah memiliki output berupa gelombang sinus murni atau biasa disebut pure sine wave yang merupakan gelombang sinyal terbaik yang dapat digunakan untuk bermacam-macam perangkat elektronik.

Kata Kunci: *pembangkit listrik tenaga surya (PLTS), Solar Charge Controller (SCC), Baterai, inverter.*

PERANCANG INVERTER PADA SISTEM INSTALASI LISTRIK TENAGA SURYA PADA GEDUNG RKB-F UNIVERSITAS TRUNOJOYO MADURA

Nama : Herik Rian P
Nim : 140431100040
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : 1.Haryanto, S.T.,M. T.
2.Koko Joni, S.T., M.Eng.

ABSTRACT

Electrical energy is energy that is needed by humans to meet the needs of daily life, so that electricity itself is a part that is needed by humans to support life. The use of renewable energy as a source of electrical energy is one of the most effective efforts to address the need for electrical energy in remote areas. Therefore a solar power plant was created to help students and people who use gazebos and need electricity. In this experiment, the inverter is a tool that must be used for solar power plants because the inverter will convert the DC input current from the solar panel into AC current so that it can be used in electronic devices. From the experiments that have been carried out, the results of the largest load data are: input current 11A, output current 0.385A and the voltage obtained is: input voltage 10.61V, output voltage 225V and the power is 62.5. The maximum power that can be accommodated by the inverter is 120 watts and if the load exceeds the maximum limit, the inverter will automatically turn off the power and will check to avoid damage to the inverter. From the results of the experiments we have done, we can also conclude that the inverter already has an output in the form of a pure sine wave or commonly called a pure sine wave which is the best signal wave that can be used for various electronic devices.

Keywords: Solar Power Plant (PLTS), Solar Charge Controller (SCC), Batteries, Inverter.