

ANALISIS RIAK ARUS KELUARAN INVERTER 3 FASA

Muhammad Sukri, Abd Mukhlis Zaiful

¹Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

Email : Muhsukri04@gmail.com

²Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Unismuh Makassar

Email : abd.mukhlis21@yahoo.com

ABSTRAK

Tugas akhir ini berisi tentang perancangan sistem pengisian batere dari modul fotovoltaik dengan konverter arus searah-arus searah yang bekerja pada daerah daya maksimum. Modul fotovoltaik mampu mengonversi energi sinar matahari menjadi energi listrik arus searah. Diperlukan maximum power point tracker (MPPT) agar modul fotovoltaik beroperasi pada daerah daya maksimum (maximum power point/MPP). Terdapat beberapa algoritma MPPT yang telah dikembangkan. Dalam tugas akhir ini, algoritma yang dipakai adalah perturb and observe (P&O). Diperlukan batere agar energi listrik yang dihasilkan oleh modul fotovoltaik dapat disimpan dan digunakan oleh beban. Konverter arus searah-arus searah berguna untuk mengisi batere dan mengoperasikan modul fotovoltaik di sekitar MPP Rangkaian kendali yang mengimplementasikan algoritma MPPT menggunakan mikrokontroler ATmega 8535. Fitur mikrokontroler yang digunakan adalah pulse width modulation (PWM) dan analog-to-digital converter (ADC). PWM berguna untuk menghasilkan sinyal penyaklaran bagi mosfet sedangkan ADC berguna untuk membaca nilai tegangan dan arus modul fotovoltaik. Untuk mempermudah pengujian dan mengetahui keakuratan MPPT, modul fotovoltaik digantikan oleh simulator fotovoltaik. Hasil perancangan menunjukkan pada saat MPPT bekerja, simulator fotovoltaik beroperasi di sekitar MPP dengan keakuratan 90 sampai 100 %.

Kata kunci: modul fotovoltaik, maximum power point tracker, mikrokontroler