

ABSTRAK

Inverter merupakan rangkaian elektronika daya yang mengubah tegangan dari DC (*direct current*) menjadi bentuk gelombang AC (*alternating current*) yang amplitudo dan frekuensinya dapat diatur sesuai dengan kebutuhan. Namun penggunaan komponen elektronika daya pada *inverter* tersebut didalam sistem tenaga listrik justru menimbulkan masalah baru yaitu gangguan harmonisa. Sehingga dibutuhkan suatu perangkat *inverter* yang mempunyai efisiensi yang tinggi agar daya yang terbuang dapat diminimalisir.

Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT) merupakan rangkaian elektronika yang memiliki kecepatan switching yang tinggi, serta impedansi masukan yang tinggi sehingga tidak membebani rangkaian pengendalinya dan memiliki efisiensi yang tinggi sehingga cocok untuk digunakan pada rangkaian *inverter*. Oleh karena itu, dalam Tugas Akhir ini telah dirancang sebuah *inverter* tiga fasa menggunakan *Insulated Gate Bipolar Transistor* (IGBT) sebagai saklar *inverter* dan mikrokontroler ATMEGA88 sebagai pembangkit sinyal PWM (*Pulse Width Modulation*).

Hasil yang didapatkan dari perancangan Tugas Akhir ini adalah sebuah *inverter* tiga fasa menggunakan IGBT sebagai *switch* PWM pada beban 3 buah lampu dengan hasil tegangan output sebesar 200 Volt, arus 2 Ampere, dengan efisiensi sebesar 60 % - 65 %

Kata kunci : Inverter Tiga Fasa, IGBT, PWM, ATMEGA88