

ABSTRAK

Kemajuan di bidang elektronika merupakan tantangan bagi kita untuk bisa selalu bersaing menghasilkan suatu produk atau karya yang bisa menunjang kehidupan. Kemajuan ini mempengaruhi perkembangan alat-alat elektronika, salah satunya adalah inverter. Dengan menggunakan suatu sistem kontrol yang baik, inverter ini akan digunakan sebagai catu daya cadangan pada rumah.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengembangkan penggunaan energi terbarukan menggunakan inverter. Inverter ini menggunakan baterai sebagai sumber tegangannya, arduino sebagai sumber dari gelombang kotak, serta MOSFET untuk mengubah listrik DC menjadi AC yang selanjutnya akan dinaikkan tegangannya menggunakan transformator menjadi 220V. Untuk melakukan *switching control* digunakan *relay* 4 kanal.

Hasil dari perancangan tugas akhir ini, inverter mampu untuk menghasilkan tegangan keluaran gelombang kotak 220V dengan keluaran gelombang kotak dan frekuensi 50Hz. *Relay* berhasil untuk melakukan *switching control* dalam menentukan sumber tegangan yang akan digunakan. Penulis berharap di masa mendatang inverter DC ke AC memiliki peranan penting dalam mengubah tegangan listrik DC yang dihasilkan oleh sumber energi terbarukan menjadi tegangan listrik AC yang bisa kita gunakan untuk memenuhi kebutuhan listrik AC sehari-hari.

Kata Kunci : inverter, relay, mikrokontroler, gelombang kotak