

ABSTRAKSI

Seiring berjalannya waktu, ketersediaan bahan bakar fosil semakin menipis akan tetapi kebutuhan akan bahan bakar tersebut semakin meningkat sehingga dibutuhkan energi yang dapat diperoleh dengan mudah dan relatif aman yaitu listrik . Seperti kita ketahui bahwa gas semakin lama semakin sedikit dan resiko adanya kebakaran sangat tinggi sehingga salah satu caranya adalah membuat kompor induksi yang bersumber pada listrik atau dapat dikatakan sebagai pemanas induksi dan untuk mengatasi kurangnya pengetahuan tentang metode api unggun sehingga kompor listrik ini dirancang portable yaitu dapat dibawa kemana-mana karena kompor induksi ini menggunakan akumulator sebagai catuan. Penggunaan listrik sudah menjadi faktor utama untuk memenuhi kebutuhan manusia sehingga pada umumnya kebanyakan peralatan manusia membutuhkan listrik.

Kompor induksi yang dirancang bersumber dari AKI (12V DC) kemudian dikontrol frekuensinya menggunakan rangkaian LM555 *astable operation*, lalu keluaran dari rangkaian *timer* akan masuk ke rangkaian *driver* MOSFET, *driver* MOSFET ini berfungsi untuk mencatu rangkaian *inverter*, setelah itu dilanjutkan ke rangkaian resonansi seri yang didalamnya terdapat lilitan dan kapasitor yang dirangkai secara seri.

Dalam tugas akhir ini digunakan air sebagai objek yang akan dipanaskan dengan suhu maksimal 100°C, sedangkan frekuensi yang digunakan adalah 14.13KHz, 16.99KHz, 19.6KHz dan 30.68KHz sesuai dengan perhitungan pada rangkaian resonansi seri. Air yang digunakan sebanyak 0.5Kg, 0.3Kg, 0.1Kg dengan waktu percobaan maksimal 70 menit. Kompor listrik ini memiliki tiga efisiensi, yaitu: pertama, efisiensi rangkaian paling besar didapat pada pengujian dengan air 0.1Kg sebesar 89.89%. kedua, efisiensi alat pemanas paling besar didapat pada pengujian dengan air 0.1Kg sebesar 61.69%. dan ketiga, efisiensi total paling besar didapat pada pengujian dengan air 0.1Kg sebesar 52.48%.

Kata kunci : kompor listrik, *Driver* MOSFET, *Inverter*.