

ABSTRAK

Kebutuhan akan energi listrik dan upaya – upaya dalam mengurangi ketergantungan penggunaan sumber energi listrik yang sebagian besar berasal dari bahan bakar minyak, baik bagi masyarakat maupun bagi pemerintah sudah sangat mendesak. Salah satu contoh penggunaan energi listrik tersebut yaitu untuk pemanas. Seperti kita ketahui, PLN sendiri masih menggunakan bahan bakar berupa minyak bumi, gas alam, batu bara dan lain-lain. Bahan – bahan bakar tersebut merupakan bahan bakar yang tidak dapat diperbaharui dan suatu saat pasti habis. Untuk itu, dalam menggunakan energi listrik ini kita harus bisa berhemat. Alternatif yang dapat digunakan untuk menghemat daya ini adalah rangkaian *DC chopper*, sehingga kita bisa mendapatkan sebuah alat yang hemat energi dengan adanya *DC chopper* ini.

Pada tugas akhir ini akan dibuat suatu pemanas dengan menggunakan *DC chopper* sebagai rangkaian yang nanti dapat menghemat penggunaan daya listrik. Cara kerja pemanas ini pada umumnya sama dengan pemanas pada umumnya. Jadi sebelum tegangan jala – jala dari terminal rumah masuk ke pemanas terdapat sebuah *rectifier* dan rangkaian *DC chopper* yang nanti masuk ke pemanas. Pemanas yang digunakan adalah pemanas DC.

Hasil pengujian dan analisis menunjukkan pencatuan pemanas DC menggunakan *boost converter* bekerja kurang baik dimana efisiensi converter rendah, dan drop tegangan pada *output* besar. Sedangkan saat pencatuan pemanas DC menggunakan *buck converter* menunjukkan perfomansi yang bagus. Konsumsi daya pada saat menggunakan *buck converter* adalah 45,42 watt hour, sedangkan pada saat langsung dicatu *power supply* adalah 50,59 watt hour.

Kata kunci : *DC chopper*, pemanas DC, *rectifier*