

ABSTRAK

Dalam bidang penerangan, lampu fluorescent atau dikenal juga dengan lampu TL telah digunakan secara luas baik di dalam industri maupun digunakan oleh rumah tangga. Lampu fluorescent merupakan jenis lampu yang cukup efisien dalam mengubah energi listrik menjadi energi cahaya, terutama jika dibandingkan dengan lampu jenis kawat pijar.

Kehadiran trafo ballast pada lampu TL adalah merugikan. Trafo ballast berfungsi hanya pada saat start, setelah lampu TL menyala trafo ballast akan mengakibatkan faktor daya menjadi rendah dan trafo ballast sendiri menyerap daya aktif. Menghilangkan ballast elektromagnetik dan menggantinya dengan ballast elektronik pada lampu TL menghasilkan perbaikan faktor daya sekaligus lampu TL dapat menyala pada catu daya dengan regulasi tegangan yang sangat buruk. Pada penelitian ini penulis telah membandingkan antara lampu TL yang menggunakan trafo ballast dengan lampu TL yang menggunakan elektronik ballast. Input dari alat yang akan dibuat adalah 220 volt dari PLN.

Sistem telah diimplementasikan dan diuji hasilnya cukup baik. Dari pengujian lampu TL 35 watt menggunakan elektronik ballast dengan rangkaian *rectifier*, *flyback converter* dan *inverter* dihasilkan nyala lampu yang stabil pada tegangan yang berubah-ubah. Kedua sistem diuji dari tegangan 220 volt sampai tegangan terendah sampai lampu padam, lampu TL dengan sistem trafo ballast tidak dapat menyala pada tegangan 170 volt sedangkan sistem yang menggunakan elektronik ballast tetap menyala dengan sempurna.

Kata kunci: Lampu TL, Frekuensi *Switching*, Elektronik Ballast, *Drop* Tegangan AC