

## ABSTRAK

Kebutuhan akan catu daya DC sangat penting dalam dunia teknologi dan industri dalam masa sekarang ini. Berbagai peralatan elektronik membutuhkan catu daya DC dengan input yang berbeda-beda sesuai dengan spesifikasi dari peralatan tersebut. Begitu juga halnya dalam pengujian suatu peralatan elektronik, dimana dibutuhkan sumber daya DC dengan tingkat tegangan tertentu dalam memberi catuan daya pada rangkaian sesuai dengan kebutuhan daya rangkaian tersebut. Oleh sebab itu, catu daya DC dengan output tegangan yang dapat diatur (*variable power supply*) sangat dibutuhkan dalam keperluan dunia industri elektronik.

Pada tugas akhir ini dilakukan perancangan dan implementasi sebuah *variable power supply* menggunakan IC (Integrated Circuit) monolitik LM2576T-adj switching regulator. IC monolitik switching regulator digunakan untuk mempermudah perancangan dan membuat perancangan menjadi lebih sederhana. Variabel *power supply* dirancang dengan sistem proteksi *short circuit* berupa rangkaian relay sebagai pengaman dengan indikator proteksi berupa *buzzer* dan led. Display tegangan dirancang menggunakan bantuan mikrokontroler dengan sensor tegangan dan arus berupa rangkaian resistor. Dimana besaran analog berupa tegangan akan dikonversi menjadi tampilan digital pada LCD.

Hasil pengujian dan analisis yang telah diperoleh menunjukkan bahwa tegangan output variabel power supply dihasilkan sebesar 1.23-33.75 Vdc. Tegangan ripple output yang dihasilkan adalah sebesar 120-200mV. Pengujian yang dilakukan pada beban resistif dan induktif yang berbeda-beda menunjukkan pencapaian efisiensi daya terbesar yang diperoleh sebesar 90.77% pada beban resistif 10 $\Omega$ . Daya output maksimal yang diperoleh adalah sebesar 53 Watt pada beban resistif 5 $\Omega$ .

**Kata kunci:** variabel power supply, switching regulator, IC monolitik LM2576