

ABSTRAK

Kebutuhan akan perangkat elektronika semakin meningkat setiap waktu. Berbagai perangkat elektronika tersebut tentunya membutuhkan sumber catu daya. Daya yang diperlukan masing-masing perangkat tentunya berbeda-beda. Seperti kita ketahui juga, mayoritas perangkat elektronika tersebut memanfaatkan sumber catu daya DC. Sumber catu daya DC biasa diperoleh dari energi baterai dan power supply. Oleh sebab itu, agar perangkat elektronika mendapat supply daya terus-menerus dan dapat diatur output dayanya sesuai kebutuhan, maka diperlukan *adjustable* (dapat diatur) *power supply*. Efisiensi, kestabilan, dan sistem proteksi pada power supply merupakan beberapa parameter penting yang digunakan sebagai tolak ukur kualitas suatu power supply.

Pada tugas akhir ini dilakukan perancangan dan implementasi sebuah *adjustable power supply* menggunakan IC (Integrated Circuit) monolitik LM2577T-adj switching regulator. IC monolitik switching regulator digunakan untuk mempermudah perancangan dan membuat perancangan menjadi lebih sederhana. Display tegangan dirancang menggunakan bantuan mikrokontroler dengan sensor tegangan berupa rangkaian resistor. Dimana besaran analog berupa tegangan dikonversi menjadi tampilan digital pada LCD.

Hasil pengujian dan analisa yang telah diperoleh menunjukkan bahwa tegangan output *adjustable power supply* dihasilkan sebesar 4.5-13.48 Vdc. Tegangan ripple output yang dihasilkan adalah sebesar 240-400mv. Pengujian yang dilakukan pada beban resistif dan induktif yang berbeda-beda menunjukkan pencapaian efisiensi daya terbesar yang diperoleh sebesar 90.408% pada beban resistif 10 ohm dan sebesar 81.34% pada beban motor 12V.

Kata kunci : *adjustable power supply, switching regulator, IC monolitik LM2577*