

ABSTRAK

Saat ini dapat kita lihat bidang elektronika berkembang sangat cepat, berbagai macam perangkat elektronika dibuat untuk memudahkan manusia melakukan berbagai aktivitas yang ada. Perangkat elektronika tersebut tentunya membutuhkan sumber energi yang sesuai agar dapat bekerja. Seperti yang kita ketahui, mayoritas perangkat elektronika memanfaatkan sumber energi *Direct Current (DC)*, yang dapat diperoleh dari energi baterai dan Power Supply DC. Namun sumber energi baterai memiliki kapasitas penyimpanan energi yang terbatas sehingga tidak dapat terus-menerus memberikan energi. Oleh karena itu, agar perangkat elektronika mendapat supply energi secara terus-menerus, maka kita dapat menggunakan Power Supply DC sebagai sumber energinya

Dalam tugas akhir ini dirancang sebuah *Switch Mode Power Supply* DC yang memiliki tegangan output sebesar -15 V dan dapat beroperasi pada tegangan masukan pada 220V AC. Topologi yang digunakan dalam perancangan ini menggunakan topologi *Cuk Converter*. Digunakan IC NE555 sebagai pengaturan Pulse Width Modulator (PWM) dan IRFP460 sebagai komponen pensaklaran.

Dalam pengujian, hasil output yang didapatkan yaitu -15,3 Volt namun tegangan keluaran akan drop saat diberi beban. Efisiensi yang dihasilkan oleh *Cuk Regulator Power Supply* rata-rata sebesar 71,57%. Selain itu juga dilakukan pengujian perbandingan hasil drop tegangan dengan power supply linier. Drop tegangan yang dihasilkan oleh *Cuk Regulator Power Supply* lebih kecil yaitu 6,67% dibandingkan dengan Power Supply Linier yaitu 12,7%. Hasil ini diperoleh saat menggunakan beban lampu 12 Volt DC.

Kata kunci : *Switch Mode Power Supply* DC, *Cuk Converter*