

ABSTRAK

Konverter merupakan sebuah alat yang dapat menghasilkan sistem pengubah tegangan dan suplai daya. Tegangan keluaran yang konstan adalah hal yang sangat penting untuk menghasilkan suplai daya yang diharapkan. Perubahan tegangan keluaran dipengaruhi oleh berbagai macam faktor pengganggu, salah satunya beban yang berubah dan ripple yang besar. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu peralatan regulator tegangan agar keluaran tetap konstan dan membuat ripple mendekati nol.

Pada penelitian tugas akhir ini akan dirancang sebuah purwarupa konverter SEPIC beserta sistem kendali tegangan outputnya. Tegangan output dari konverter menjadi parameter untuk dikendalikan. Dengan cara menggunakan teknik kendali satu siklus pada rangkaian agar gangguan pada tegangan input tidak akan mempengaruhi tegangan keluar setiap satu siklus penyakelaran.

Dari hasil eskperimen yang dihasilkan, output tegangan mendekati nilai *set point* 15 Volt yang sudah ditentukan Dari hasil pengukuran pada saat *transient*, *rise time* yang dicapai yaitu 10 ms dengan *settling time* 72 ms, *overshoot* sebesar 16.1 V, dan *steady state error* sebesar ± 0.3 V atau 0.05 % dari set point. Ini menunjukkan bahwa teknik kendali satu siklus bisa digunakan sebagai kendali tegangan konverter sepic.

Kata kunci: Konverter Sepic, Tegangan, Kendali satu siklus