

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis grafik dan data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa rasio induktansi yang lebih tinggi pada *DC-DC Converter* berperan penting dalam mengurangi tegangan ripple (Vpp) yang dihasilkan. Peningkatan rasio induktansi, baik pada nilai L1 maupun L2, cenderung menurunkan fluktuasi tegangan output, yang berimplikasi pada kestabilan sistem converter. Pada kondisi dengan rasio induktansi 1,021 ($L1 = 2,426 \times 10^{-7}$ H dan $L2 = 2,346 \times 10^{-7}$ H), tegangan ripple yang terukur adalah 0,44 Volt. Ketika rasio induktansi meningkat menjadi 1,080 ($L1 = 3,494 \times 10^{-7}$ H dan $L2 = 3,234 \times 10^{-7}$ H), tegangan ripple menurun menjadi 0,16 Volt. Pada rasio induktansi yang lebih tinggi, yaitu 1,215 ($L1 = 9,706 \times 10^{-7}$ H dan $L2 = 7,986 \times 10^{-7}$ H), tegangan ripple lebih rendah lagi, mencapai 0,213 Volt. Meskipun ada variasi pada setiap kondisi, secara umum, rasio induktansi yang lebih tinggi dapat meningkatkan kinerja converter dengan mengurangi tegangan ripple yang berpotensi merusak efisiensi sistem. Hal ini menunjukkan bahwa pengaturan induktansi yang tepat sangat penting untuk mencapai stabilitas dan efisiensi yang optimal pada sistem *DC-DC converter*.

5.2 Saran

Adapun saran dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan Induktansi yang Optimal: Disarankan untuk menggunakan induktansi dengan jumlah lilitan yang lebih tinggi pada *DC-DC converter*

untuk mengurangi tegangan ripple, seperti yang terbukti dapat meningkatkan kestabilan tegangan keluaran.

2. Pengujian pada Kondisi Kecepatan Angin Berbeda: Penelitian lebih lanjut dengan variasi kecepatan angin dapat dilakukan untuk memahami lebih dalam pengaruhnya terhadap tegangan ripple dan performa sistem secara keseluruhan. Peningkatan Komponen untuk Beban Tinggi: Perlu peningkatan komponen konverter agar lebih efisien dan stabil saat digunakan pada beban tinggi