

## **ABSTRAK**

### **DESAIN *MULTIPHASE INTERLEAVED BUCK CONVERTER* SEBAGAI PENGURANG *RIPPLE* PADA CATU DAYA TINGGI**

**Oleh:**

**USMAN AGANI**

Makalah ini menyajikan pemodelan dan implementasi dari DC DC *buck converter* untuk catu daya dengan daya tinggi. Topologi yang diterapkan adalah *Multiphase Interleaved Buck Converter* (MIBC) yang dibandingkan hasil *ripple* tegangan dan arus keluarannya terhadap topologi *Single Phase Buck Converter* (SPBC). Pembahasan meliputi aspek desain dan analisis rinci terhadap hasil simulasi PSIM untuk memvalidasi hasil yang didapat pada implementasi alat. Dari simulasi dan eksperimen alat yang dilakukan membuktikan bahwa dengan menggunakan topologi MIBC dapat mengurangi *ripple* tegangan dan arus keluaran dari konverter. Selain itu, konverter daya akan memiliki efisiensi yang lebih baik. Simulasi untuk topologi MIBC dengan berbagai tegangan masukan yang lebih tinggi dan kondisi perubahan beban akan mempresentasikan kinerja dan perilaku konverter yang diusulkan. Didapatkan dari hasil pengujian, bahwa MIBC mampu menghasilkan performa yang baik pada suatu konverter.

Kata Kunci: *DC DC Converter, Buck Converter, Multiphase, Ripple, Interleaved.*

## **ABSTRAK**

### ***DESIGN MULTIPHASE INTERLEAVED BUCK CONVERTER AS A RIPPLE REDUCTION IN HIGH POWER SUPPLY***

**By:**

**USMAN AGANI**

*This paper presents the modeling and implementation of a DC DC buck converter for high power supplies. The topology applied is a Multiphase Interleaved Buck Converter (MIBC) which compares the output voltage and current ripple results to the Single Phase Buck Converter (SPBC) topology. The discussion includes design aspects and detailed analysis of the PSIM simulation results to validate the results obtained in the implementation of the tool. From the simulations and equipment experiments carried out, it has been proven that using the MIBC topology can reduce voltage ripple and output current from the converter. Additionally, the power converter will have better efficiency. Simulations for MIBC topology with various higher input voltages and load changing conditions will present the performance and behavior of the proposed converter. It was found from the test results that MIBC was able to produce good performance in a converter.*

*Keywords: DC DC Converter, buck converter, Multiphase, Ripple, Interleaved*