

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *INTERLEAVED BOOST CONVERTER* BERBASIS ARDUINO

Oleh

Melzi Ambar Mazta

Hingga saat ini, teknologi konverter elektronika daya telah banyak digunakan pada kehidupan sehari-hari. Salah satunya yaitu DC-DC Konverter merupakan komponen penting dalam elektronika daya yang berfungsi untuk mengkonversikan daya listrik searah dari suatu bentuk menjadi bentuk daya listrik searah lainnya. Contoh pengaplikasiannya, dc-dc konverter ini digunakan pada sumber energi terbarukan, seperti *fuel cell* dan *solar cell*. Dalam aplikasi sumber energi terbarukan, *fuel cell* dan *solar cell* menghasilkan tegangan keluaran yang rendah dan ini membutuhkan alat untuk menaikkan tegangan. Alat yang umum digunakan sekarang ini adalah dc-dc *boost converter*.

Pada dc-dc *boost converter*, arus masukan dan tegangan keluaran masih menghasilkan *ripple* yang cukup besar. *Ripple* tersebut merupakan masalah yang dapat mengurangi kehandalan dari konverter itu sendiri. Sehingga diperlukan metode perbaikan untuk mengurangi *ripple* pada *boost converter*. Pada penelitian ini metode yang ditawarkan adalah menggunakan teknik *interleaved* pada *boost converter*.

Dari hasil analisa pengujian simulasi dan perangkat keras *interleaved boost converter*, dengan menggunakan teknik *interleaved* pada *boost converter* terbukti dapat mengurangi *ripple* pada arus masukan dan tegangan keluaran secara signifikan. Pengurangan *ripple* yang paling signifikan terjadi saat pemberian *duty cycle* sebesar 50% yaitu terjadi penurunan sebesar 98% untuk *ripple* arus masukan dan 86,9% untuk *ripple* tegangan keluaran.

Kata kunci : *Interleaved Boost Converter*, DC-DC *Boost Converter*, *Ripple*.