

ABSTRAK

Perkembangan rangkaian elektronika pada suatu industri sekarang ini telah berkembang dengan sangat pesat. Selain itu untuk mengimbangi perkembangan teknologi saat ini maka untuk menunjang pembelajaran di laboratorium harus disediakan suatu alat percobaan sebagai pendukung dalam belajar. Salah satu rangkaian elektronika yang sangat banyak digunakan dalam industri yaitu *boost converter*. *Boost converter* merupakan rangkaian yang mampu menyediakan daya tegangan searah (DC) yang dikeluarkan lagi dalam dengan tegangan DC yang lebih tinggi. Pada rangkaian *boost converter* pada umumnya memiliki banyak kekurangan salah satunya efisiensinya yang kecil. Efisiensi yang kecil pada *boost converter* biasa disebabkan karena beban yang digunakan membutuhkan daya dan arus listrik besar sehingga menyebabkan *ripple* tegangan sehingga *output* menjadi tidak stabil. Sehingga untuk memperbaiki kekurangan pada rangkaian *boost converter* biasa maka dibuat *interleaved boost converter*. Dengan rangkaian *interleaved boost converter* maka akan didapatkan tegangan *output* yang optimal karena tegangan output akan dikendalikan dengan dua atau lebih rangkaian *boost converter*. Dari hasil pengujian yang sudah dilakukan dengan mengubah nilai dari parameter PD dimana yang dipakai adalah parameter K_P dan K_D dapat diatur respon sistem untuk mengatur agar tegangan *output* sesuai dengan apa yang diharapkan.

Kata kunci : *boost converter, interleaved boost converter, ripple, efisiensi*

ABSTRACT

The development of electronic circuits in an industry now this has been growing rapidly. In addition to compensating for the current technological developments, to support learning in the laboratory, an experimental tool should be provided as a support for learning. One of the electronic circuits that is very widely used in industry is the boost converter. Boost converter is a device that is able to provide unidirectional voltage (DC) which is released again with a higher DC voltage. The boost converter circuit generally has many disadvantages, one of which is small efficiency. The small efficiency of the boost converter is usually caused by the load used requires large power and electric current which causes the ripple voltage so that the output becomes unstable. So to correct the deficiency in the normal boost converter circuit, an interleaved boost converter is made. With the interleaved boost converter circuit, the optimal output voltage will be obtained because the output voltage will be controlled with two or more boost converter circuits. From the tests has been done with changing the value of PD parameters as used is K_P and K_D can be set parameters and response system to set in order an output voltage all expected.

Keywords : *boost converter, interleaved boost converter, ripple, efficiency*