

ABSTRAK

Ari Mulyanto

Teknik Elektro

Kontrol Intensitas Pencahayaan Pada Pengaruh Penggunaan Lampu Led
Menggunakan *Buck Boost Converter* Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakchoy
(*Brassica Rapa L.*) Dengan Sistem *Indoor*

Seiring dengan peningkatan pertumbuhan jumlah penduduk di Indonesia yang sangat pesat dari tahun ketahun, namun tidak diimbangi dengan produksi pangan terutama jenis sayuran yang meningkat pula. Dapat mengakibatkan ketahanan dan keamanan pangan dapat terganggu. Selain itu permasalahan yang dihadapi adalah penggunaan dan beralihnya fungsi lahan pertanian menjadi daerah perindustrian dan pemukiman penduduk. Sehingga diperlukan suatu solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Di dalam penelitian ini digunakan teknologi sistem hidponik sebagai solusi untuk mengatasi lahan yang terbatas untuk pertanian. Disamping masalah lahan yang terjadi, terdapat masalah lain yaitu siklus cuaca yang semakin tidak menentu karna perubahan iklim dan *global warming* yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Oleh karena itu kini diperlukan sebuah alat atau sistem yang dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan perkembangan teknologi elektronika yang semakin pada saat ini, maka hal tersebut bisa dilakukan dengan implementasi rangkaian pengatur pencahayaan pada tanaman menggunakan lampu LED (*light emitting diode*) yang dapat menggantikan cahaya matahari secara tidak langsung dan dengan dibantu rangkaian *power supply* dan *buck boost converter* sebagai rangkaian konverter dari sumber tegangan AC ke sumber tegangan DC dan rangkaian sensor cahaya LDR (*Light Dependent Resistor*) sebagai rangkaian pengendali secara otomatis.

Kata kunci : *Hydroponic, Power Supply, Buck Boost Converter, LED, LDR*