

## ABSTRAK

Nama : Arman Muhammad Nur  
Program studi : Teknik Elektro  
Judul : Analisis Sebaran Medan Elektromagnetik dalam Perancangan Modul *Wireless Power Transfer*  
Pembimbing : Hendi H. Rachmat, S.T., M.T., Ph.D. & Syahril, S.T., M.T.

## ABSTRAK

Dalam penelitian ini dirancang alat pencatu daya tanpa kabel yang berguna untuk menstabilkan tegangan baterai pada modul pengukuran sudut tekuk lutut karena tegangan baterai mempengaruhi proses pengiriman data pengukuran. Metode yang digunakan adalah resonansi kopling magnetik karena mudah dan sederhana dalam realisasi. Dalam penelitian ini digunakan rangkaian pengirim berbasis *boost converter*. Modul *buck-boost converter* ditambahkan pada sisi penerima untuk menstabilkan tegangan yang diterima oleh beban. Efisiensi rangkaian dipengaruhi oleh jarak antara rangkaian pengirim terhadap penerima dan diameter kumparan pengirim terhadap penerima. Efisiensi rangkaian tanpa modul *buck-boost* pada jarak 0 cm sampai 10 cm berada pada angka 17% sampai 40%, sedangkan efisiensi rangkaian dengan menggunakan modul *buck-boost* berada pada angka 14% sampai 47%.

Kata kunci : resonansi, daya, medan elektromagnetik, *wireless power transfer*

## ABSTRACT

*In this research, a wireless power supply was implemented for stabilizing battery voltage in the knee flexion angle measurement module because the battery voltage affects to sending data. Magnetic resonance coupling method was used because it is easy and simple in realization. In this study, a boost converter based circuit is used as a transmitter. A buck-boost converter module was added to the receiver for stabilizing the voltage received by the load. Efficiency of the systems was influenced by the distance between transmitter and receiver, and also the diameter of the transmitter coil to receiver coil. Efficiency of the circuit without buck-boost module at distance of 0 cm to 10 cm i.e. 17% to 40%, while using buck-boost module is in the range of 14% to 47%.*

*Keywords: resonance, power, electromagnetic field, wireless power transfer*