

Analisis Unjuk Kerja Prototip Sistem Pengiriman Daya Nirkabel Jenis Resonansi Magnetik Menggunakan Inverter Setengah Jembatan Dan Kumparan Helix

Title	Analisis Unjuk Kerja Prototip Sistem Pengiriman Daya Nirkabel Jenis Resonansi Magnetik Menggunakan Inverter Setengah Jembatan Dan Kumparan Helix
Author Order	3 of 4
Accreditation	
Abstract	<p>Makalah ini menyajikan hasil perancangan, pengujian dan analisis unjuk kerja prototip sistem pengiriman daya nirkabel menggunakan inverter setengah jembatan dengan teknik resonansi magnetik frekuensi 100 kHz. Pengiriman daya menggunakan rangkaian resonansi magnetik bekerja memindahkan energi listrik dari rangkaian pengirim ke rangkaian penerima melalui resonator yang beroperasi pada frekuensi resonansi. Pada penelitian ini bagian pengirim dan penerima menggunakan kumparan kawat tembaga berdiameter 1,2 mm berbentuk kumparan helix dengan diameter kumparan 10 cm. Catu daya pengirim menggunakan sumber DC 12 V dan dihubungkan dengan inverter setengah jembatan. Sisi penerima dihubungkan dengan rangkaian penyearah diode yang dilengkapi dengan filter untuk mendapatkan tegangan DC. Rangkaian inverter dibuat menggunakan saklar semikonduktor daya MOSFET. Berdasarkan hasil pengujian prototip di laboratorium diperoleh bahwa efisiensi pengiriman daya berkurang terhadap jarak. Semakin jauh jarak antara kumparan pengirim terhadap kumparan penerima, maka efisiensinya menurun. Frekuensi sinyal yang dikirim relatif tetap meskipun jarak kumparan pengirim terhadap kumparan penerima berubah. Sudut antara kumparan penerima terhadap kumparan pengirim yang memberikan efisiensi terbaik adalah 00. Selain itu, untuk hasil pengujian ketika terdapat media yang bersifat isolator di antara kumparan pengirim dan penerima maka transfer daya tidak terganggu. Tetapi ketika terdapat media konduktor maka daya akan terserap oleh konduktor tersebut sehingga efisiensi semakin kecil.</p>
Publisher Name	Jenderal Soedirman University
Publish Date	2018-08-01
Publish Year	2018
Doi	DOI: 10.20884/1.dr.2018.14.1.207
Citation	
Source	Dinamika Rekayasa
Source Issue	Vol 14, No 2 (2018): Jurnal Ilmiah Dinamika Rekayasa - Agustus 2018
Source Page	77-85
Url	https://dinarek.unsoed.ac.id/jurnal/index.php/dinarek/article/view/207/pdf
Author	DARU TRI NUGROHO, S.T, M.T