

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan teknologi pada era globalisasi teknologi semakin meningkat pesat, misalnya meningkatnya teknologi pada perangkat elektronik dan tingginya tuntutan masyarakat dalam hal penggunaan teknologi yang serba praktis, sehingga banyak kalangan berlomba berinovasi baru untuk memenuhi tuntutan tersebut.

Kehidupan sehari – hari pada saat ini tidak bisa lepas dari kebutuhan akan peralatan elektronik seperti Telepon Genggam untuk berkomunikasi, Laptop untuk mengerjakan pekerjaan dan akses internet sampai pada pemutar musik mp3 untuk mendengarkan lagu, Pada umumnya pengisian daya listrik yang kita gunakan yaitu menggunakan kabel tembaga, Namun seiring dengan perkembangan saat ini telah dikembangkan transfer daya nirkabel. Hal ini bisa untuk penghematan bahan-bahan untuk pembuatan kabel sebagai penyalur daya listrik, Juga sebagai antisipasi dari limbah kabel.

Kabel sangat dibutuhkan sebagai media untuk penyaluran daya listrik khususnya pada charger *handphone*. Namun, terkadang menjadi tidak efisien karena kabel yang terhubung dengan *handphone* menyulitkan akibat kabel yang kusut. *Wireless power transfer* merupakan salah satu alternative penyaluran daya listrik tanpa hubungan fisik dengan kabel. Pengiriman daya listrik tanpa kabel adalah suatu sistem yang memiliki proses dimana daya listrik dapat ditransmisikan dari suatu sumber listrik menuju beban tanpa melalui suatu kabel. (Rahman,2013)

Pada penelitian Michael Octora 2010 yaitu Analisa Dan Rancang Bangun Rangkaian Penerima Pada Sistem Transfer Daya Listrik Tanpa Kabel, yang membahas mengenai rancang bangun rangkaian penerima pada sistem pengiriman daya listrik tanpa kabel berdasarkan prinsip induksi resonansi magnetik. Pengiriman daya listrik tanpa kabel adalah suatu sistem yang memiliki proses dimana energi listrik dapat ditransmisikan dari suatu sumber listrik menuju ke beban listrik tanpa melalui suatu kabel. Transmisi daya

listrik tanpa kabel ini akan sangat berguna apabila dibutuhkan suatu energi listrik, akan tetapi tidak ada kabel di sekitar tempat tersebut. Desain rangkaian penerima menjadi peranan penting di dalam suatu sistem pengiriman daya listrik tanpa kabel karena akan meningkatkan kinerja dari suatu sistem tersebut.

Pada penelitian terdahulu dilakukan pembuatan produk dan belum dilakukan penelitian tentang pengaruh diameter Coil, perbandingan Coil, dan Jenis Coil terhadap Efisiensi *energy transfer* menggunakan metode *Desain Of Experiment* (DOE). Sehingga dilakukan percobaan ini untuk mengetahui pengaruh diameter Coil, perbandingan Coil, dan Jenis Coil terhadap Efisiensi *energy transfer*.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang dirumuskan oleh peneliti yaitu sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh diameter *Coil Transmitter Receiver* terhadap Efisiensi *energy transfer*?
2. Apakah ada pengaruh Perbandingan Jumlah lilitan *Transmitter Receiver* terhadap Efisiensi *energy transfer*?
3. Apakah ada pengaruh Perbandingan Jenis *Coil Transmitter Receiver* terhadap Efisiensi *energy transfer*?
4. Apakah ada pengaruh interaksi antara variable diameter *Coil Transmitter Receiver*, variable perbandingan *Coil Transmitter Receiver*, variabel Jenis *Coil Transmitter Receiver* terhadap Efisiensi *energy transfer*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan bertujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh diameter *Coil Transmitter Receiver* terhadap Efisiensi *energy transfer*.
2. Untuk mengetahui pengaruh Perbandingan Jumlah lilitan *Transmitter Receiver* terhadap Efisiensi *energy transfer*.
3. Untuk mengetahui pengaruh Perbandingan Jenis *Coil Transmitter Receiver* terhadap Efisiensi *energy transfer*.

4. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara variable diameter *Coil Transmitter Receiver*, variable perbandingan *Coil Transmitter Receiver*, variabel Jenis *Coil Transmitter Receiver* terhadap Efisiensi *energy transfer*.

1.4 Manfaat penelitian

Adapun penelitian ini dilakukan agar dapat dijadikan sebagai salah satu referensi dikemudian hari pada penelitian yang menyangkut *Wireless Transfer Electricity*.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak meluas maka dalam penelitian ini menggunakan batasan batasan sebagai berikut:

1. Peneliti tidak menjelaskan proses pembuatan alat.
2. Peneliti tidak membahas masalah pancaran frekuensi gelombang.
3. Peneliti tidak membahas masalah biaya.

1.6 Asumsi-Asumsi

Asumsi-asumsi pada penelitian ini adalah :

1. Alat ukur yang digunakan memiliki tingkat kepresisian sama.
2. Tidak ada benda yang mengganggu medan elektromagnetik pada saat percobaan dilakukan.
3. Tidak ada medan elektromagnetik lain pada ruangan percobaan atau ruangan dalam keadaan netral.