

ABSTRAK

Wireless technology adalah teknologi elektronika yang beroperasi tanpa kabel. Teknologi ini telah dikenal dapat dimanfaatkan untuk komunikasi maupun pengontrolan. Kini, teknologi nirkabel juga dapat diterapkan pada proses perpindahan daya atau disebut juga *wireless energy transfer*.

Wireless energy transfer memiliki beberapa macam mekanisme, salah satunya adalah *inductive resonant coupling*. Teknologi ini bekerja dengan menggunakan efek kopling resonansi antara dua gulungan sirkuit LC. *Inductive resonant coupling* mampu mentransmisikan daya melalui media *magnetic field* yang dihasilkan oleh arus listrik.

Efisiensi pada *inductive resonant coupling* didasarkan pada jarak antara koil pemancar dengan koil penerima, nilai daya yang ditransmisikan, dan frekuensi transmisi. Semakin pendek jarak antara koil pemancar dengan koil penerima, akan menghasilkan nilai efisiensi yang semakin besar pula. Hal ini terjadi pada saat nilai tegangan yang ditransmisikan (V_{in}) sama dan menggunakan frekuensi 40.58 KHz, 90.73 KHz atau 128.31 KHz. Semakin besar daya yang ditransmisikan (P_{in}), akan menghasilkan nilai efisiensi yang semakin kecil. Hal ini terjadi pada saat jarak antara koil pemancar dengan koil penerima sama dan menggunakan frekuensi 128.31 KHz. Semakin besar nilai frekuensi transmisi yang digunakan, maka nilai efisiensi semakin besar pula. Hal ini terjadi pada saat jarak antara koil pemancar dengan koil penerima dan nilai tegangan yang ditransmisikan (V_{in}) sama.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis panjatkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat, rahmat, dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini dengan sebaik-baiknya. Penulis mengambil judul “Analisis Perangkat Transmisi untuk Wireless Energi Transfer” ini sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan Tugas Akhir di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya.

Dalam pelaksanaan Tugas Akhir serta pembuatan laporan Tugas Akhir ini, banyak sekali pihak yang telah membantu penulis sehingga Tugas Akhir dapat terlaksana dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Seluruh guru yang telah mendidik penulis mulai kecil hingga saat ini sehingga penulis mendapatkan ilmu pengetahuan yang dapat menjadikan penulis menjadi seperti saat ini.
2. Pimpinan STIKOM Surabaya yang telah banyak memberikan motivasi serta teladan yang dapat membantu penulis selama menempuh pembelajaran hingga saat ini.
3. Bapak Dr. Jusak, selaku Kepala Program Studi Sistem Komputer STIKOM Surabaya yang telah membantu serta mendukung setiap kegiatan sehingga pelaksanaan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik.

4. Bapak Yuwono Marta Dinata, S.T., M.Eng., dan bapak Susijanto Tri Rasmana, S.Kom.,M.T., selaku dosen pembina pertama dan kedua sehingga penulis dapat melaksanakan Tugas Akhir ini dengan baik.
5. Ibu Ira Puspasari, S.Si., M.T. selaku dosen wali dan para dosen lainnya yang telah membantu penulis jika mengalami berbagai macam kesulitan sehingga penulis dapat termotivasi untuk terus berusaha hingga Tugas Akhir ini terlaksana sesuai dengan harapan.
6. Teman-teman penulis yang telah mendampingi, memberi tempat saat penulis membutuhkan yang juga membantu dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu yang telah membantu penulis secara langsung maupun tidak langsung.

Banyak hal dalam laporan Tugas Akhir ini yang masih perlu diperbaiki lagi. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang dapat membangun dari semua pihak agar dapat menyempurnakan penulisan ini kedepannya. Penulis juga memohon maaf yang sebesar-besarnya jika terdapat kata-kata yang salah serta menyinggung perasaan pembaca. Akhir kata penulis ucapkan banyak-banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada para pembaca, semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Surabaya, Februari 2014

Penulis

