

ABSTRAK

penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisa dengan relay magnetik untuk mendistribusi energi nirkabel. Metode yang diterapkan mencakup pemodelan matematis lilitan transmitter dan receiver yang saling mempengaruhi secara induksi, dikombinasikan dengan saklar elektromagnetik untuk mengendalikan distribusi daya. Fase permulaan melibatkan penyusunan model matematis menggunakan konsep induksi Bersama guna menghasilkan aluran Listrik yang dibutuhkan. Relay magnetik kemudian diintegrasikan untuk mengatur aliran energi berdasarkan sinyal kontrol, memperhitungkan efisiensi, respons darurat, dan keandalan sistem. Berdasarkan hasil penelitian terlihat peningkatan efisien dan keamanan transfer energi nirkabel pada relay magnetic dan mengontrol lebih baik dalam setiap kondisi operasional yang berbeda, kontrol lebih baik dalam berbagai kondisi operasional. Kesimpulannya, penerapan relay magnetik dalam PVWPT menawarkan solusi efisien dan andal untuk transfer energi nirkabel, dengan potensi besar dalam energi terbarukan dan teknologi nirkabel yang semakin berkembang.

Kata kunci: Photovoltaic Wireless Power Transfer (PVWPT), relay magnetik, Transfer Energi Nirkabel.