INTI SARI

Energi listrik sekarang merupakan kebutuhan primer bagi masyarakat kota tetapi masih ada juga daerah yang masih belum terdapat jaringan listrik. Apalagi akhir-akhir ini mulai heboh masalah krisis energi khususnya di Indonesia karena eksploitasi besar-besaran terhadap sumber daya alam terutama bahan tambang sebagai bahan bakar untuk pembangkit energi maka dilakukan penelitian untuk mencari sumber energi alternatif lain yang ramah lingkungan dan berkesinambungan salah satunya adalah dengan menggunakan termoelektrik. Termoelektrik adalah cara perpindahan kalor padat melalui material semikonduktor yang berbeda (tipe n dan tipe p).

Dalam Tugas Akhir ini mencoba meneliti sebuah pembangkit listrik tenaga surya kolektor datar susunan pipa paralel berukuran 0,6m^2 dengan menggunakan termoelektrik susunan paralel. Tujuan penelitian untuk mengetahui karakteristik dari modul termoelektrik seri TEC1-12706 sebagai generator listrik. Termoelektrik divariasikan dengan susunan paralel dan seri-paralel. Parameter yang diukur atau dihitung adalah pengukuran suhu sisi panas (T_H) dan sisi dingin (T_C) dari termoelektrik, koefisien *Seebeck* (S_M) serta efisiensi dari kolektor (η) dan efisiensi generator (η_g).

Dari penelitian ini diperoleh unjuk kerja susunan termoelektrik secara paralel adalah yang terbaik dengan hasil efisiensi total 0,434% dan untuk variasi termoelektrik susunan seri-paralel menghasilkan efisiensi total 0,159%. Hasil ini menunjukkan untuk memperoleh unjuk kerja yang baik harus dipilih termoelektrik yang disusun secara paralel.