

## ABSTRAK

Nama	: Fajar Awaludin
Program Studi	: Teknik Elektro
Judul	: Analisis Konsumsi Energi Listrik Pada Modul Peltier Sebagai Alat Pemanas Dan Pendingin Air

Pada Bahan semikonduktor Termoelektrik bekerja dengan memanfaatkan efek peltier. Konsep efek peltier adalah arus listrik searah yang melalui sambungan dua bahan termoelektrik dapat menghasilkan perbedaan temperatur di ujung sambungan. Elemen termoelektrik berfungsi sebagai alat pengkonversi listrik menjadi thermal/panas yang menggunakan konsep hukum peltier, dikenal dengan termoelektrik tipe TEC (*thermoelektric cooler*). Efek peltier terjadi dimana jika dua logam yang berbeda disambungkan kemudian arus listrik dialirkan pada sambungan tersebut, maka akan terjadi fenomena pompa kalor atau proses penyerapan panas dan pelepasan energi panas. Salah satu komponen elektronika yang bekerja menggunakan prinsip tersebut adalah modul peltier, sehingga dalam modul peltier akan terjadi dua kondisi di kedua sisi modul termoelektrik peltier dengan sisi panas untuk proses pelepasan panas dan kondisi dingin pada sisi penyerapan panas. Prinsip inilah yang digunakan termoelektrik sebagai pendingin dan pemanas.

**Kata kunci: efek peltier, modul peltier, termoelektrik.**

## **ABSTRACT**

In thermoelectric semiconductor materials, it works by utilizing the Peltier effect. The concept of the Peltier effect is that a direct electric current through a junction of two thermoelectric materials can produce a temperature difference at the ends of the junction. The thermoelectric element functions as a means of converting electricity into thermal/heat using the concept of Peltier's law, known as TEC type thermoelectric (thermoelectric cooler). The Peltier effect occurs where if two different metals are connected and then an electric current flows through the connection, a heat pump phenomenon will occur or the process of absorbing heat and releasing heat energy. One of the electronic components that work using this principle is the peltier module, so that in a peltier module there will be two conditions on both sides of the peltier thermoelectric module with a hot side for the heat release process and cold conditions on the heat absorption side. This principle is used by thermoelectrics for cooling and heating.

**Keywords: peltier effect, peltier module, thermoelectric.**