

Perancangan Purwarupa Instrumen Pengukuran Nilai Konduktivitas Termal Material Berfasa Cair dengan Metode Komparatif Temperatur Berbasis Logam Aluminium = Prototype Design of Liquid Thermal Material Conductivity Value Measurement Instruments With Aluminum-based Temperature Comparative Method

Denitto Putranda Bamasesha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506954&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Perpindahan panas adalah suatu fenomena penghasilan energi panas, perubahan energi panas, dan pertukaran energi panas. Ilmu ini juga mempelajari tentang cara menghasilkan energi panas di suatu kondisi tertentu. Fenomena perpindahan panas menjadi fenomena yang sering terjadi dalam industri proses. Pada material, perpindahan panas ditentukan oleh sifat konduktivitas sebuah material. Perpindahan panas yang terjadi dapat disebut sebagai konduksi. Konduksi merupakan perpindahan panas yang memerlukan sebuah medium perantara tanpa disertai dengan perpindahan medium perantara tersebut. Konduksi dapat terjadi pada material atau medium yang beragam. Material atau medium dapat berfasa padat, cair, dan juga gas. Untuk mengetahui bagaimana sebuah material menghantarkan panas, perlu dilakukan pengukuran konduktivitas termal. Pengukuran konduktivitas termal dapat dilakukan dengan menggunakan alat-alat ukur tertentu seperti thermometer dan juga thermokopel, karena pada dasarnya sistem pengukuran alat-alat ini adalah dengan menggunakan prinsip konduktivitas termal. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan temperature data logger yang dihubungkan dengan cooling box peltier. Material yang digunakan dalam pengukuran adalah Aluminium sebagai material padat dan juga aquadest sebagai material cair. Penurunan temperatur selama 30 detik akan menjadi acuan dan nilainya kemudian akan diolah untuk menentukan nilai Kl.

<hr>

<i>ABSTRACT</i>

Heat transfer is a phenomenon of heat energy production, changes in heat energy, and heat energy exchange. This science also learns about how to produce heat energy under certain conditions. The phenomenon of heat transfer becomes a phenomenon that often occurs in the process industry. In materials, heat transfer is determined by the conductivity of a material. The heat transfer that occurs can be referred to as conduction. Conduction is a heat transfer that requires an intermediate medium without the transfer of the intermediate medium. Conduction can occur in a variety of materials or media. Material or medium can be solid, liquid, and also gas. To find out how a material conducts heat, it is necessary to measure thermal conductivity. Measurement of thermal conductivity can be done by using certain measuring devices such as thermometers and thermocouples, because basically the measurement system for these devices is to use the principle of thermal conductivity. Measurements were made using a temperature data logger connected to a peltier cooling box. The material used in the measurement is Aluminum as a solid material and also Aquadest as a liquid material. A temperature drop of 30 seconds will be the reference and the value will then be processed to determine the value of Kl.</i>