

ABSTRAK

Nama : Mohammad Zaky Azhari
Program Studi : Fisika
Judul : Pengembangan Metode Pengukuran Suhu *Curie* (T_c) Pada Bahan Feromagnetik Menggunakan Timbangan Digital

Material magnetik memiliki banyak hubungan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satunya magnet, dengan begitu suatu bahan magnetik diharapkan memiliki ketahanan yang baik terhadap suhu. Pada penelitian ini yakni mengukur suhu curie pada bahan magnet permanen (neodymium dan ferit). Suhu *curie* adalah suhu kritis dimana terjadinya transisi fase feromagnetik suatu bahan padat menjadi paramagnetik akibat pemanasan. Metode yang dilakukan menggunakan timbangan digital, dimana timbangan digital diberi beban berat sebuah balok/batang besi agar tertarik oleh magnet di atasnya. Magnet dipanaskan dengan direndam air panas agar terjadi interaksi gaya tarik magnet dengan besi. Perubahan berat balok/batang besi diasumsikan sebagai gaya magnetik. Dilakukan pengukuran gaya magnetik pada magnet permanen terhadap suhu dan menghitung suhu *curie* menggunakan pendekatan *mean field theory* (MFT). Hasil yang didapat suhu curie dari magnet neodymium sebesar sebesar $316,375\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($589,375\text{ K}$) dan untuk magnet ferit sebesar $298,453\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($571,453\text{ K}$), kemudian dilakukan beberapa kali percobaan dan hasilnya mendekati dengan referensi untuk magnet neodymium ($583\text{-}673\text{ K}$) dan untuk magnet ferit (573 K).

Kata Kunci: Suhu *curie*, Feromagnetik, *mean field theory* (MFT), Timbangan digital