



ABSTRACT

Magnetic polymer composite is a combination between barrium ferrite powder ($BaO.6Fe_2O_3$) and binder such as polymer. In this research polymer that is used as a binder is low density polyethylene (LDPE). The aim is to know the process of magnetic polymer composite forming and to know the effect of it's composition with the magnetic polymer composite characterizing.

Comparison between the composition of 0%, 20%, 30%, 50% barrium ferrite and 100% 80% 70% 50% polyethylene is used in the forming of magnetic polymer composite. The forming of magnetic polymer composite is started by mixing barrium ferrite dan polyethylene, then heated by heater cartridge inside the mold, then molding the sample. Bending test, surface analyzing, and magnetic test have been done.

The biggest result from bending test on 0%:100% barrium ferrite and polyethylene composition is 1.612 N/mm² in bending strength. Meanwhile surface analyzing and magnetic test resulting nearly close to homogen, and generating maximum BH (0.94 MGOe).

Keywords : polymer, magnetic, barium ferrite.



INTISARI

Komposit polimer magnetik merupakan gabungan antara serbuk magnet barium ferit ($\text{BaO} \cdot 6\text{Fe}_2\text{O}_3$) dan bahan pengikat seperti polimer. Pada penelitian ini polimer yang digunakan sebagai pengikat adalah *low density polyethylene* (LDPE). Tujuannya adalah untuk mengetahui proses pembuatan komposit polimer magnet dan mengetahui pengaruh komposisi terhadap karakterisasi komposit polimer magnet.

Perbandingan komposisi barium ferit 0%, 20%, 30%, 50% dan polietilen 100%, 80%, 70%, 50%. Proses pembuatan komposit polimer magnet diawali dengan pencampuran barium ferit dan polietilen, kemudian dipanaskan dengan *heater cartridge* didalam cetakan, setelah itu pencetakan sampel. Pada sampel dilakukan pengujian *bending*, analisa permukaan, dan pengujian magnetik.

Hasil dari pengujian *bending* terbesar pada komposisi barium ferit dan polietilen 0% : 100% dengan nilai kuat lentur 1.612 N/mm^2 . Sedangkan analisa permukaan dan pengujian magnetik didapat komposisi barium ferit 50% dan polietilen 50% memiliki struktur yang mendekati homogen, serta menghasilkan nilai produk energi BH (maks) terbesar yaitu 0.94 MGOe

Kata kunci: polimer, magnetik, barium ferit.