

**PENGARUH SUHU SINTERING TERHADAP UKURAN PARTIKEL NANO  
Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> SEBAGAI *FILLER* DALAM PEMBUATAN  
NANOKOMPOSIT MAGNETIK ELASTOMER**

**Jenny Dorista Sitorus (4132240006)**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan Sintesis nanokomposit magnetik elastomer dengan *filler* partikel nano Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> dan *silicon rubber* sebagai matriks. Pasir besi yang diperoleh dari pantai kemudian disintesis menggunakan metode kopresipitasi, lalu disintering dengan variasi suhu. Karakterisasi meliputi XRD, uji mekanik dan VSM. Hasil XRD menunjukkan, pengaruh sintering mengakibatkan perubahan ukuran pada nanopartikel Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> serta perubahan fasa pada suhu 600°C menjadi Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> serta terjadi perubahan struktur kristal yaitu trigonal (hexagonal axes). Kondisi optimum diperoleh pada Pasir besi milling dengan nilai magnetik remanensi (Mr)= 7.34 emu/g, saturasi (Ms)= 37.84 emu/g dan koersivitas (Hc<sub>j</sub>)= 319.83 Oe. Nanokomposit Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> sintering 400°C dengan penambahan 46% silicon rubber menghasilkan modulus elastisitas sebesar 724.95 kPa.

*Katakunci* : sintering, kopresipitasi, Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>, magnetik elastomer.