

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan penelitian.....	5
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	5
1.5 Manfaat penelitian.....	5
1.6 Sistematika penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III DASAR TEORI.....	13
3.1 Pendahuluan	13
3.2 Terminologi Magnetik	13
3.3 Bahan-Bahan Magnetik.....	15
3.3.1 Bahan diamagnetik.....	16
3.3.2 Bahan paramagnetik.....	16
3.3.3 Bahan ferrimagnetik.....	16
3.3.4 Bahan ferromagnetik.....	17
3.3.5 Bahan antiferromagnetik.....	18
3.4 Domain dan Dinding Domain	18
3.5 Spinel <i>Ferrite</i>	20
3.6 Nanopartikel Superparamagnetik.....	21

3.6.1 <i>Single domain</i> dan energi anisotropi	24
3.6.2 Kurva histerisis untuk bahan superparamagnetik	25
3.7 Teknik Karakterisasi	27
3.7.1 <i>X-Ray Diffractometer</i> (XRD)	27
3.7.2 <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM)	31
3.7.3 <i>Vibrating Sample Magnetometer</i> (VSM)	32
3.7.4 <i>Fourier transform infrared spectroscopy</i> (FTIR)	34
BAB IV METODE PENELITIAN	37
4.1 Persiapan Alat dan Bahan	37
4.2 Sintesis CuFe ₂ O ₄	37
4.2.1 Persiapan	37
4.2.2 Sintesis CuFe ₂ O ₄ dengan metode kopresipitasi	38
4.2.3 Enkapsulasi nanopartikel CuFe ₂ O ₄ dengan PEG-4000 dan silika (SiO ₂).	39
4.3 Skema Penelitian	42
4.4 Karakterisasi CuFe ₂ O ₄	43
4.4.1 <i>X-Ray diffractometer</i> (XRD)	43
4.4.2 <i>Transmission electron microscopy</i> (TEM)	45
4.4.3 <i>Fourier transform infrared spectroscopy</i> (FTIR)	46
4.4.4 <i>Vibrating sample magnetometer</i> (VSM)	48
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	51
5.1 Sampel CuFe ₂ O ₄ yang dienkapsulasi PEG-4000	52
5.1.1 Karakterisasi dengan XRD	52
5.1.2 Karakterisasi dengan FTIR	56
5.1.3 Karakterisasi dengan VSM	60
5.2 Sampel CuFe ₂ O ₄ yang dienkapsulasi SiO ₂ (silika)	67
5.2.1 Karakterisasi dengan XRD	67
5.2.2 Karakterisasi dengan FTIR	70
5.2.3 Karakterisasi dengan VSM	73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	80
6.1 Kesimpulan	80
6.2 Saran	80
DAFTAR PUSTAKA	81



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

**KAJIAN SIFAT KEMAGNETAN NANOPARTIKEL COPPER FERRITE (CuFe₂O₄) YANG
DIENKAPSULASI DENGAN POLYETHYLENE
GLYCOL (PEG-4000) DAN SILIKA (SiO₂)**

MUH PAUZAN, Dr. Edi Suharyadi, M.Eng

Universitas Gadjah Mada, 2015 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

LAMPIRAN.....85