

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PRAKATA.....	iv
PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III. LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Terminologi Kemagnetan	12
3.2 Klasifikasi Sifat Kemagnetan Matrial	15
3.2.1 Diamagnetik.....	15
3.2.2 Paramagnetik.....	16
3.2.3 Ferromagnetik.....	17
3.2.4 Antiferromagnetik	19
3.2.5 Ferrimagnetik.....	20
3.3 Domain Magnetik dan Kurva Histerisis	21

3.4	Nanopartikel Magnetik dan Sifat Superparamagnetik	23
3.5	Nanopartikel Magnetik <i>Zinc Ferrite</i> (ZnFe ₂ O ₄).....	27
3.6	<i>Polyethylene glycol</i> (PEG)	28
3.7	Metode Kopresipitasi	29
3.8	Enkapsulasi nanopartikel ZnFe ₂ O ₄ dengan PEG-4000.....	30
3.9	Karakterisasi Material Nanopartikel ZnFe ₂ O ₄	31
3.9.1	<i>X-Ray Diffraction</i> (XRD).....	32
3.9.2	<i>Transmission electron microscopy</i> (TEM).....	33
3.9.3	<i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR).....	34
BAB IV. METODE PENELITIAN.....		39
4.1	Bahan Penelitian	39
4.2	Alat Penelitian	40
4.2.1	Peralatan Sintesis.....	40
4.2.2	Peralatan Karakterisasi	40
4.3	Skema Langkah Kerja Penelitian	42
4.3.1	Sintesis ZnFe ₂ O ₄	42
4.3.2	Enkapsulasi ZnFe ₂ O ₄ dengan PEG-4000	43
4.4	Prosedur Penelitian.....	43
4.5	Teknik Analisis Data.....	46
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....		51
5.1	Karakterisasi dengan <i>X-ray Diffraction</i> (XRD)	51
5.2	Karakterisasi dengan <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM)...	57
5.3	Karakterisasi dengan <i>Fourier Transform Infrared Spectroscopy</i> (FTIR).....	61
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....		69
6.1	Kesimpulan.....	69
6.2	Saran.....	70
BAB VII. DAFTAR PUSTAKA.....		71
LAMPIRAN A		75
LAMPIRAN B		78
LAMPIRAN C		87