

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Nanopartikel <i>manganese ferrite</i> ($MnFe_2O_4$).....	7
2.2 Fungsionalisasi dengan <i>Polyethylene Glycol</i> (PEG).....	9
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 Terminologi Kemagnetan Material	12
3.2 Klasifikasi Sifat Magnetik Material.....	13
3.2.1 Diamagnetik.....	14
3.2.2 Paramagnetik.....	14
3.2.3 Ferromagnetik	14
3.2.4 Antiferromagnetik.....	15

3.2.5 Ferrimagnetik	16
3.3 Definisi Superparamagnetik	16
3.4 Domain Magnetik Dan Kurva Histerisis	18
3.5 Jenis Nanopartikel Magnetik	20
3.5.1 Magnetite (Fe ₃ O ₄).....	20
3.5.2 Maghemite (γ-Fe ₂ O ₃)	21
3.5.3 Hematite (α-Fe ₂ O ₃)	21
3.6 Nanopartikel <i>manganese ferrite</i> (MnFe ₂ O ₄).....	21
3.7 Polietilen Glikol (PEG).....	23
3.8 Metode Kopresitasi.....	24
3.9 Proses Fungsionalisasi Pada MnFe ₂ O ₄ Menggunakan Polimer	25
3.10 Karakterisasi Material	26
3.10.1 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	26
3.10.2 <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM)	28
3.10.3 <i>Fourier Transform Infra-Red Spectroscopy</i> (FTIR)	29
BAB IV METODE PENELITIAN	33
4.1 Bahan Penelitian.....	33
4.2 Alat Penelitian	34
4.3 Prosedur Penelitian	34
4.4 Teknik Analisa Data	38
4.4.1 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	38
4.4.2 <i>Transmission Electron Microscope</i> (TEM)	40
4.4.3 <i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR)	41
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	43
5.1 Karakterisasi Nanopartikel MnFe ₂ O ₄ dan MnFe ₂ O ₄ + PEG- 4000 dengan <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	44
5.2 Karakterisasi Nanopartikel MnFe ₂ O ₄ dan MnFe ₂ O ₄ + PEG- 4000 dengan <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM)	51
5.3 Karakterisasi MnFe ₂ O ₄ + PEG-4000 dengan <i>Fourier Transform Infra-Red Spectroscopy</i> (FTIR)	52
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	61

6.1 Kesimpulan	61
6.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN.....	67