

DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Pengesahan	i
Riwayat Hidup	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Lampiran	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Nanoparticles</i>	7
2.2 Pasir Besi	9
2.3 <i>Nanoparticles</i> Magnetik Fe_3O_4	11
2.4 Metode Kopresipitasi	14
2.5 PEG (<i>Polyethylene Glycol</i>)	17
2.6 Terminologi Kemagnetan Material	19
2.7 Sifat Kemagnetan Bahan	20
2.7.1 Bahan Diamagnetik	20
2.7.2 Bahan Paramagnetik	21
2.7.3 Bahan Ferromagnetik	21
2.7.4 Bahan Antiferromagnetik	22
2.7.5 Bahan Ferimagnetik	22
2.8 Karakterisasi	23
2.8.1 XRF (<i>X Ray Fourence</i>)	23
2.8.2 PSA (<i>Particles Size Analyzer</i>)	24
2.8.3 SEM (<i>Scanning Electron Microscop</i>)	25
2.8.4 FTIR (<i>Fourier Transform Infla Red</i>)	26
2.8.5 VSM (<i>Vibratting Sample Magnetometer</i>)	29
2.8.6 XRD (<i>X Ray Diffraction</i>)	30
2.8.7 BET Surface Area	34
2.8.8 AAS (<i>Atomic Adsorption Spectrofotometric</i>)	36

BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	37
3.1.1 Tempat Penelitian	37
3.1.2 Waktu Penelitian	37
3.2 Alat dan Bahan	37
3.2.1 Alat Penelitian	37
3.2.2 Bahan Penelitian	38
3.3 Prosedur Penelitian	38
3.3.1 Persiapan Bahan Dasar	38
3.3.2 Sintesis Fe ₃ O ₄ dan PEG dengan menggunakan Metode Kopresipitasi	41
3.4 Diagram Alir	47
3.4.1 Diagram Alir Persiapan Bahan Dasar	47
3.4.2 Diagram Alir Sintesis Fe ₃ O ₄ coating PEG 6000	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Karakterisasi Pasir Besi Sungai	49
4.1.1 Karakterisasi XRF Pasir Besi Milling	49
4.1.2 Karakterisasi PSA mikro Pasir Besi Milling	50
4.1.3 Karakterisasi XRD Pasir Besi Milling	51
4.2 Hasil Karakterisasi Sintesis <i>Nanoparticles</i>	52
4.2.1 Hasil Karakterisasi XRF (<i>X Ray Fluorence</i>) <i>Nanoparticles</i> Fe ₃ O ₄	53
4.2.2 Hasil Karakterisasi SEM	54
4.2.3 Hasil Karakterisasi Mikroskop Optik (MO) <i>nanoparticles</i> Fe ₃ O ₄ dengan penambahan PEG 6000	55
4.2.4 Hasil Karakterisasi true density <i>Nanoparticles</i>	60
4.2.5 Hasil Karakterisasi FTIR (<i>Fourier Transform Infla Red</i>)	62
4.2.6 Hasil Karakterisasi VSM (<i>Vibrating Sample</i> <i>Magnetometer</i>)	67
4.2.7 Hasil Karakterisasi XRD (<i>X Ray Diffraction</i>)	72
4.2.8 Hasil Karakterisasi <i>Surface Area Analyzer (SAA)</i>	77
4.2.9 Hasil Karakterisasi AAS (<i>Atomic Adsorption</i> <i>Spectrofotometric</i>)	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	86