

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>ix</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penelitian.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
<b>BAB III LANDASAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
3.1 Terminologi Magnetik .....	10
3.2 Sifat Kemagnetan Bahan .....	14
3.2.1 Diamagnetik.....	14
3.2.2 Paramagnetik .....	15
3.2.3 Ferromagnetik.....	16
3.2.4 Antiferromagnetik .....	16
3.2.5 Ferrimagnetik.....	17
3.3 Konsep Domain dan Hysteresis .....	19
3.3.1 Domain.....	19
3.3.2 Histeresis loop .....	20
3.4 Nanopartikel Superparamagnetik (SPM) .....	22
3.5 Magnesium Ferrite (MgFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ).....	26
3.6 Metode Kopresipitasi .....	27
3.7 Teknik Pengukuran (Karakterisasi Material) .....	28
3.7.1 TEM ( <i>Transmission Electron Microscopy</i> ) .....	28
3.7.2 XRD ( <i>X-Ray Diffractometer</i> ).....	29
3.7.3 FTIR ( <i>Fourier Transform Infra Red</i> ) .....	32
3.7.4 VSM ( <i>Vibrating Sample Magnetometer</i> ).....	36
<b>BAB IV METODE PENELITIAN .....</b>	<b>39</b>
4.1 Bahan .....	39
4.2 Alat.....	39
4.3 Uji Analisis .....	39
4.3 Prosedur Penelitian .....	40
4.4 Teknik Analisis Data.....	44
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>51</b>

5.1 Hasil Sintesis Nanopartikel Magnesium Ferrite ( $MgFe_2O_4$ ).....	51
5.2 Ketergantungan Ukuran Partikel dan Struktur Kristal $MgFe_2O_4$ Terhadap Konsentrasi NaOH .....	52
5.3 Ketergantungan Ukuran Partikel dan Struktur Kristal $MgFe_2O_4$ Terhadap Suhu sintesis .....	55
5.4 Ketergantungan Ukuran Partikel dan Struktur Kristal $MgFe_2O_4$ Terhadap Lama Pengadukan .....	58
5.5 Hasil dan Analisa Morfologi Nanopartikel $MgFe_2O_4$ Dengan Menggunakan <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM).....	60
5.6 Hasil dan Analisa Sifat Kemagnetan Nanopartikel <i>Magnesium Ferrite</i> ( $MgFe_2O_4$ ) .....	62
5.6.1 Analisis magnetisasi maksimum dan magnetisasi remanen pada sampel dengan variasi konsentrasi NaOH .....	64
5.6.2 Analisis magnetisasi maksimum dan magnetisasi remanen pada sampel dengan variasi suhu sintesis .....	66
5.6.3 Analisis magnetisasi maksimum dan magnetisasi remanen pada sampel dengan variasi lama pengadukan .....	68
5.6.4 Analisis hubungan ukuran partikel dan koersivitas pada nanopartikel $MgFe_2O_4$ dengan Variasi Konsentrasi NaOH .....	69
5.6.5 Analisis Analisis hubungan ukuran partikel dan koersivitas pada nanopartikel $MgFe_2O_4$ dengan variasi suhu sintesis .....	72
5.6.6 Analisis hubungan ukuran partikel dan koersivitas pada nanopartikel $MgFe_2O_4$ dengan Variasi lama pengadukan .....	73
5.7 Hasil dan Analisis Analisis Gugus Fungsi $MgFe_2O_4$ Dengan Menggunakan <i>Fourier Transform Infra Red</i> (FTIR).....	74
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>77</b>
6.1 Kesimpulan .....	77
6.2 Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>83</b>