

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
<b>BAB III. LANDASAN TEORI</b> .....	<b>12</b>
3.1 Dasar-Dasar Kemagnetan Bahan .....	12
3.2 Klasifikasi Material Magnetik .....	13
3.3 Sifat Superparamagnetik pada Nanopartikel .....	19
3.4 Konsep Domain Magnetik dan Kurva Histeresis .....	23
3.5 Spinel Ferit dan Nanopartikel <i>Zinc Ferrite</i> (ZnFe <sub>2</sub> O <sub>4</sub> ) .....	27
3.6 Metode Kopresipitasi .....	29
3.7 Karakterisasi Material .....	30
3.7.1 <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD) .....	30
3.7.2 <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM) .....	32
3.7.3 <i>Vibrating Sample Magnetometry</i> (VSM) .....	34
3.7.4 <i>Infra-Red Spektroskopi</i> (Spektroskopi Infra Merah) .....	36
<b>BAB IV. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>40</b>
4.1 Alat dan Bahan .....	40
4.2 Prosedur Penelitian .....	41
4.3 Teknik Analisis Data .....	44
<b>BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>50</b>

5.1	Hasil Sintesis Nanopartikel <i>Zinc Ferrite</i> ( $ZnFe_2O_4$ ) .....	50
5.2	Ketergantungan Ukuran Partikel <i>Zinc Ferrite</i> ( $ZnFe_2O_4$ ) Terhadap Konsentrasi Kopresipitan (NaOH) .....	51
5.3	Ketergantungan Ukuran Partikel <i>Zinc Ferrite</i> ( $ZnFe_2O_4$ ) Terhadap Suhu Sintesis.....	55
5.4	Ketergantungan Ukuran Partikel <i>Zinc Ferrite</i> ( $ZnFe_2O_4$ ) Terhadap Durasi Pengadukan.....	58
5.5	Morfologi Nanopartikel <i>Zinc Ferrite</i> ( $ZnFe_2O_4$ ) Hasil Sintesis dengan Metode Kopresipitasi .....	61
5.6	Sifat Magnetik Nanopartikel <i>Zinc Ferrite</i> ( $ZnFe_2O_4$ ) .....	62
5.6.1	Analisa magnetisasi maksimum dan magnetisasi remanen ( $M_r$ ) pada sampel dengan variasi konsentrasi NaOH .....	62
5.6.2	Analisa magnetisasi maksimum dan magnetisasi remanen ( $M_r$ ) pada sampel dengan variasi suhu sintesis .....	66
5.6.3	Analisa magnetisasi maksimum dan magnetisasi remanen ( $M_r$ ) pada sampel dengan variasi durasi pengadukan .....	69
5.6.4	Analisa Koersivitas ( $H_C$ ) nanopartikel $ZnFe_2O_4$ Hasil Sintesis dengan Variasi Konsentrasi NaOH .....	71
5.6.5	Analisa Koersivitas ( $H_C$ ) nanopartikel $ZnFe_2O_4$ Hasil Sintesis dengan Variasi Suhu Sintesis.....	73
5.6.6	Analisa Koersivitas ( $H_C$ ) nanopartikel $ZnFe_2O_4$ Hasil Sintesis dengan Variasi Durasi Pengadukan.....	75
5.7	Analisis gugus fungsional Nanopartikel <i>Zinc Ferrite</i> ( $ZnFe_2O_4$ ) hasil sintesis dengan metode kopresipitasi.....	76
<b>BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>77</b>
6.1	Kesimpulan.....	77
6.2	Saran .....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>79</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>86</b>