

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Nanopartikel Magnetik <i>Manganese Ferrite</i> ($MnFe_2O_4$)	6
2.2 Fungsionalisasi dengan <i>Polyvinyl Alcohol</i> (PVA)	7
III DASAR TEORI	9
3.1 Kemagnetan Material	9
3.2 Klasifikasi Sifat Kemagnetan Material	10
3.2.1 Diamagnetik	11
3.2.2 Paramagnetik	11
3.2.3 Ferromagnetik	12
3.2.4 Antiferromagnetik	13
3.2.5 Ferrimagnetik	14
3.3 Sifat Superparamagnetik pada Nanopartikel	14

3.4	Domain Magnetik dan Histerisis	17
3.5	Nanopartikel <i>Manganese Ferrite</i> (MnFe ₂ O ₄)	19
3.6	Polyvinyl Alcohol (PVA)	20
3.7	Metode Kopresipitasi dan Fungsionalisasi	21
3.8	Karakterisasi Material	22
3.8.1	<i>X-Ray Diffractometer</i> (XRD)	22
3.8.2	<i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR)	24
IV	METODE PENELITIAN	28
4.1	Bahan	28
4.2	Peralatan	28
4.3	Prosedur Penelitian	28
4.4	Teknik Analisa Data	32
V	HASIL DAN PEMBAHASAN	35
5.1	Karakterisasi MnFe ₂ O ₄ Sebelum dan Sesudah Pelapisan dengan PVA Menggunakan <i>X-Ray Diffraction</i> (XRD)	36
5.2	Analisis Gugus Fungsi pada Nanopartikel Magnetik MnFe ₂ O ₄ Sebelum dan Setelah Dilapisi PVA dengan <i>Fourier Transform Infra-Red</i> (FTIR)	40
VI	KESIMPULAN DAN SARAN	47
6.1	Kesimpulan	47
6.2	Saran	47
A	ANALISA PERHITUNGAN	51
B	HASIL UJI FTIR	54
C	DOKUMENTASI	62