

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Pasir Besi	7
2.2 Ferit Sebagai Bahan Magnet	8
2.3 Sifat Kemagnetan Bahan	9
2.3.1 Bahan Diamagnetik	9
2.3.2 Bahan Paramagnetik	9
2.3.3 Bahan Ferromagnetik	10
2.3.4 Bahan Antiferromagnetik	11
2.3.5 Bahan Ferrimagnetik	11
2.4 Ekstraksi Pasir Besi	12
2.4.1 Presipitasi	12
2.4.2 Metode Hidrotermal dan Oksidasi	13
2.5 Metode Metalurgi Serbuk	14
2.5.1 Sintesis Serbuk	15
2.5.2 Proses Penekanan atau Kompaksi	16
2.5.3 Sintering	17
2.6 <i>Vibrating Sampel Magnetometer (VSM)</i>	17
2.6.1 Komponen VSM	17
2.6.2 Prinsip Kerja VSM	20
2.6.3 Kurva Histerisis Bahan Ferromagnetik	21
2.7 <i>Thermal Analysis</i>	23
2.7.1 <i>Differential Thermal Analysis (DTA)</i>	23
2.7.2 Prinsip Kerja DTA	25
2.7.3 <i>Differential Thermal Analysis</i> Dalam Riset	27
2.7.4 Aplikasi <i>Differential Thermal Analysis</i>	28

2.8 <i>Scanning Electron Microscope-Energy Dispersive X-ray</i>	29
2.8.1 Cara Kerja SEM-EDX	30
2.8.2 Interaksi Elektron	32
2.9 <i>X-Ray Diffraction (XRD)</i>	33
2.9.1 Sejarah Sinar-x	33
2.9.2 Prinsip Kerja Sinar-x	34
2.9.3 Penggunaan dan Aplikasi Sinar-x	35
2.9.4 Keunggulan dan Kelemahan Sinar-x	36
III. METODE PENELITIAN	37
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	37
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	37
3.3 Prosedur Penelitian	38
3.3.1 Preparasi	38
3.3.2 Ekstraksi Pasir Besi (Oksidasi Hidrotermal)	38
3.3.3 Sintesis Bahan Magnet Barium Heksaferit	39
3.3.4 Karakterisasi dan Analisis	40
3.4 Diagram Alir	40
3.4.1 Ekstraksi pasir Besi	41
3.4.2 Sintesis Bahan magnet Barium Heksaferit	42
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	43
4.1 Hasil Ekstraksi Pasir Besi	43
4.1.1 Hasil Ekstraksi Menggunakan Metode Fisika	42
4.1.2 Hasil Ekstraksi Menggunakan Metode Kimia	44
4.2 Hasil Karakterisasi Pasir Besi Menggunakan EDX	45
4.3 Hasil Karakterisasi Menggunakan DTA/TG	48
4.4 Hasil Sintesis Bahan Magnet Barium Heksaferit	51
4.5 Hasil Karakterisasi Menggunakan XRD	53
4.5.1 Hasil Karakterisasi XRD Sampel X-900	54
4.5.2 Hasil Karakterisasi XRD Sampel X-1000	56
4.5.3 Hasil Karakterisasi XRD Sampel X-1100	58
4.5.4 Hasil Karakterisasi XRD Sampel X-1200	59
4.5.5 Transformasi Bahan Magnet Hasil Karakterisasi XRD	61
4.6 Hasil Karakterisasi Sifat Magnetik Menggunakan VSM	64
V. KESIMPULAN DAN SARAN	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	66

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN