

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	8
BAB III. LANDASAN TEORI	13
3.1 Material Dielektrik	13
3.2 Momen Dipol Listrik dan Polarisasi Dielektrik	13
3.3 Konstanta Dielektrik	17
3.4 <i>Loss Tangent</i> (Rugi Tangen)	19
3.5 Spektroskopi Impedansi	19
3.6 Indeks Bias	21
3.7 Energi Gap Nanopartikel	24
3.8 Nanopartikel Magnetik Ferit	25
3.9 Metode Kopersipitasi	27
3.10 Karakterisasi Material	28
BAB IV. METODE PENELITIAN	32
4.1 Bahan Penelitian	32
4.2 Alat Penelitian	32
4.3 Prosedur Penelitian	33
4.3.1 Preparasi nanopartikel Zn _x Ni _{1-x} Fe ₂ O ₄	35

4.4 Teknik Analisis Data	36
4.4.1 Perhitungan Parameter Kisi dan Indeks Miller	36
4.4.2 Perhitungan Ukuran Kristalit	37
4.4.3 Perhitungan Distribusi Nanopartikel Karakterisasi TEM	37
4.4.4 Analisis Ikatan Gugus Fungsi Sampel	39
4.4.5 Karakterisasi Energi Gap Nanopartikel	40
4.5 Kompaksi Sampel	42
4.6 Pengujian Sifat Dielektrik	42
4.7 Prinsip Perhitungan	43
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	45
5.1 Hasil Karakterisasi dan Analisis <i>X-ray Diffraction</i> (XRD)	45
5.2 Hasil Karakterisasi dan Analisis <i>Transmission Electron Microscopy</i> (TEM)	50
5.3 Hasil Karakterisasi dan Analisis <i>Fourier Transformation Infra Red Spectroscopy</i> (FTIR)	51
5.4 Hasil Karakterisasi dan Analisis Spektroskopi Impedansi	54
5.4.1 Konstanta Dielektrik	54
5.4.2 <i>Loss tangent</i> (Rugi Tangen)	58
5.4.3 Konduktivitas AC	61
5.4.4 Indeks Bias	63
5.5 Hasil Karakterisasi dan Analisis Spektroskopi UV-Vis	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	68
6.1 Kesimpulan	68
6.2 Saran	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	76