

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tinjauan Geologi.....	4
2.1.1 Geologi regional Sulawesi	4
2.1.2 Geologi daerah penelitian	7
2.1.3 Litologi dan stratigrafi regional	9
2.1.4 Litologi stratigrafi daerah penelitian.....	10
2.1.5 Geomorfologi Lengan Tenggara Sulawesi.....	11
2.1.6 Geomorfologi Tapunopaka	14
2.2 Tinjauan Geofisika	14
BAB III LANDASAN TEORI.....	20
3.1 Gelombang Elektromagnetik	20
3.1.1 Persamaan Maxwell.....	20
3.1.2 Persamaan konstitutif.....	21
3.1.3 Persamaan Helmholtz	22

3.1.4	Cepat rambat gelombang	23
3.1.5	Atenuasi gelombang	24
3.1.6	Refleksi dan transmisi gelombang.....	25
3.2	<i>Noise</i>	27
3.2.1	<i>Surface refraction</i>	27
3.2.2	Difraksi	28
3.2.3	<i>Multiple ringing</i>	28
3.3	Konstanta Dielektrik	29
3.4	<i>Minimum Curvatur</i>	31
3.5	Prinsip Dasar Metode GPR.....	32
3.6	Prinsip Kerja <i>Ground Penetrating Radar</i>	33
3.7	Nikel Laterit	35
3.7.1	Faktor genesa pembentukan nikel laterit	35
3.7.2	Genesa nikel laterit	37
3.7.3	Profil nikel laterit.....	39
3.8	Prinsip Pengolahan Data GPR	40
3.8.1	<i>Static Correction</i>	40
3.8.2	<i>Substract Mean – Dewow</i>	41
3.8.3	<i>Gain</i>	41
3.8.4	<i>Bandpass Filter</i>	42
3.8.5	<i>2D Filter – Background Removal</i>	42
3.8.6	<i>Fk-Filter</i>	43
3.8.7	<i>Correct 3D topography</i>	43
BAB IV METODE PENELITIAN		44
4.1	Perangkat Penelitian.....	44
4.1.1	Perangkat keras	44
4.1.2	Perangkat lunak.....	44
4.2	Data dan Lokasi Penelitian	45
4.3	Diagram Alir Penelitian	46
4.4	Diagram Alir Pengolahan Data GPR	47
4.4.1	Diagram Alir Pengolahan 2D.....	47

4.4.2	Diagram Alir Pengolahan 3D.....	49
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		50
5.1	Hasil Pengolahan Radargram.....	51
5.1.1	<i>Static correction-move starttime</i>	51
5.1.2	<i>Substract-mean(dewow)</i>	52
5.1.3	<i>Manual gain (y)</i>	53
5.1.4	<i>Bandpass butterworth</i>	53
5.1.5	<i>Background removal</i>	54
5.1.6	<i>Fk-filter</i>	55
5.1.7	<i>Correct 3Dtopography</i>	56
5.1.8	<i>Envelope</i>	56
5.2	Identifikasi Ketebalan Lapisan Nikel Laterit Pada Setiap Penampang	
	Radargram.....	58
5.2.1	Lintasan 1.....	58
5.2.2	Lintasan 2.....	61
5.2.3	Lintasan 3.....	64
5.3	Identifikasi Ketebalan Lapisan Nikel Laterit Pada Area Penelitian.....	68
5.3.1	Ketebalan <i>limonite</i>	68
5.3.2	Ketebalan <i>saprolite</i>	70
5.3.3	Ketebalan nikel laterit.....	72
BAB VI PENUTUP.....		75
6.1	Kesimpulan.....	75
6.2	Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....		77
LAMPIRAN.....		82
Lampiran A. Penurunan persamaan Maxwell menjadi persamaan gelombang		
	Helmholtz.....	82
Lampiran B. Penurunan persamaan Maxwell menjadi persamaan kecepatan		
	gelombang radar.....	86
Lampiran C. Penurunan persamaan Helmholtz menjadi persamaan atenuasi		
	gelombang radar.....	87

Lampiran D. Data Lapangan Penelitian	89
Lampiran E. Ketebalan Lapisan <i>Limonite</i>	92
Lampiran F. Ketebalan Lapisan <i>Saprolite</i>	99
Lampiran G. Langkah Pengolahan Data GPR	108