

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Singkatan	xii
Sari	xiii
<i>Abstract</i>	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Maksud dan Tujuan	2
I.3. Batasan Masalah	2
I.4. Manfaat Penelitian.....	3
I.5. Lokasi dan Kesampaian Daerah	3
I.6. Peneliti Terdahulu	5
 BAB II GEOLOGI REGIONAL	
II.1. Morfologi.....	9
II.2. Stratigrafi.....	10
II.3. Struktur Geologi	14
II.4. Mineralisasi	15
 BAB III DASAR TEORI	
III.1. Alterasi Hidrotermal.....	18
III.1.1. Definisi alterasi hidrotermal	18
III.1.2 Klasifikasi alterasi hidrotermal pada endapan timah primer.....	19
III.1.3. Alterasi sebagai sumber timah primer	24
III.1.4. Zonasi mineralisasi logam pada endapan timah primer ..	25
III.2. Endapan Bijih Timah.....	28
III.2.1. Pengertian bijih	28
III.2.2 Mineralogi endapan bijih timah.....	30
III.2.3. Tipe-tipe endapan timah primer.....	32
III.2.3.1. Endapan dominasi penggantian.....	32
III.2.3.2. Endapan hidrotermal dominasi pengisian	36
III.2.3.3. Endapan breksi	37
III.2.3.4. Endapan pegmatit.....	39
III.3. Hipotesis	40

BAB IV	METODE PENELITIAN	
IV.1.	Alat dan Bahan	41
IV.1.1.	Alat	41
IV.1.2.	Bahan	42
IV.2.	Data.....	42
IV.3.	Tahapan Penelitian	44
IV.4.	Metode Analisis.....	48
IV.4.1.	Pekerjaan pemetaan	48
IV.4.2.	Pekerjaan laboratorium	48
IV.5.	Jadwal Penelitian	50
BAB V	GEOLOGI DAERAH PENELITIAN	
V.1.	Geomorfologi	51
V.1.1.	Satuan bergelombang terkontrol patahan	53
V.1.2.	Satuan dataran aluvial.....	54
V.2.	Stratigrafi.....	56
V.2.1.	Satuan batupasir sisipan batulempung.....	56
V.2.2.	Satuan endapan pasir kerakalan.....	61
V.3.	Struktur Geologi	62
V.3.1.	Kekar.....	64
V.3.1.1.	Kekar gerus	64
V.3.1.2.	Kekar ekstensi	65
V.3.2.	Sesar.....	66
V.3.2.1.	Sesar anjak	66
V.3.2.2.	Sesar geser dekstral	66
V.3.2.3.	Sesar geser sinistral	67
BAB VI	ALTERASI HIDROTHERMAL DAN MINERALISASI	
VI.1.	Alterasi Hidrotermal.....	69
VI.1.1.	Zona silisifikasi.....	69
VI.1.2.	Zona argilisasi.....	72
VI.1.3.	Mineralogi alterasi	74
VI.2.	Mineralisasi Bijih	75
VI.2.1.	Jenis-jenis urat	75
VI.2.1.1.	Urat masif magnetit.....	76
VI.2.1.2.	Urat magnetit.....	81
VI.2.1.3.	Urat magnetit-kuarsa.....	82
VI.2.1.4.	Urat kuarsa	82
VI.2.1.5.	Urat oksida besi.....	83
VI.2.2.	Jenis-jenis mineral bijih.....	84
VI.2.2.1.	Kasiterit	84
VI.2.2.2.	Magnetit	85
VI.2.2.3.	Pirit.....	86

	VI.2.2.4.	Arsenopirit	87
	VI.2.2.5.	Gutit	88
	VI.2.2.6.	Hematit.....	89
VI.2.3.		Tekstur mineral bijih.....	91
	VI.2.3.1.	Tekstur pengisian	91
	VI.2.3.2.	Tekstur inklusi.....	91
	VI.2.3.3.	Tekstur penggantian	91
VI.2.4.		Paragenesis mineral bijih.....	93
	VI.2.4.1.	Paragenesis mineral bijih dalam zona silisifikasi	93
	VI.2.4.2.	Paragenesis mineral bijih dalam zona argilisasi	94
VI.2.5		Geokimia bijih	94
 BAB VII PEMBAHASAN			
VII.1.		Kontrol Geologi terhadap Mineralisasi	98
	VII.1.1.	Kontrol litologi	98
	VII.1.2.	Kontrol struktur geologi	99
VII.2.		Analisis Korelasi Unsur.....	101
VII.3.		Karakteristik Endapan Timah Primer	103
	VII.3.1.	Tahapan mineralisasi urat	103
		VII.3.1.1. Urat masif / urat magnetit	104
		VII.3.1.2. Urat magnetit-kuarsa.....	105
		VII.3.1.3. Urat kuarsa	106
		VII.3.1.4. Urat oksida besi.....	107
	VII.3.2.	Tipe endapan timah primer	107
	VII.3.3.	Model konseptual endapan timah primer	108
 BAB VIII KESIMPULAN.....			
111			
 DAFTAR PUSTAKA.....			
114			
 LAMPIRAN			
		Surat KP/TA PT Timah (Persero) Tbk.	117
		Peta Stasiun Titik Amat	118
		Deskripsi Petrografi	119
		Deskripsi Mineragrafi	143
		Hasil Uji XRD.....	160
		Hasil Uji ICP-MS.....	177

DAFTAR GAMBAR

BAB I	PENDAHULUAN	
Gambar 1.1.	Peta lokasi daerah penelitian.....	4
BAB II	GEOLOGI REGIONAL	
Gambar 2.1.	Peta morfologi regional Pulau Belitung.....	9
Gambar 2.2.	Peta geologi daerah Parit Tebu dan sekitarnya	11
Gambar 2.3.	Kolom stratigrafi regional Pulau Belitung	13
Gambar 2.4.	Peta struktur geologi regional Pulau Belitung	15
Gambar 2.5.	Peta mineralisasi timah primer Pulau Belitung.....	16
BAB III	DASAR TEORI	
Gambar 3.1.	Skema alterasi yang berkembang di endapan timah primer	22
Gambar 3.2.	Skema deposisi timah yang terkait dengan alterasi pada sistem timah.....	25
Gambar 3.3.	Zonasi mineralisasi logam di Cornwall, Barat Daya Inggris	26
Gambar 3.4.	Skema proses alterasi pada stanit.....	28
Gambar 3.5.	Ilustrasi gaya dan tipe mineralisasi di endapan timah primer	39
BAB IV	METODE PENELITIAN	
Gambar 4.1.	Peta titik pengambilan sampel	43
Gambar 4.2.	Diagram alir penelitian.....	46
BAB V	GEOLOGI DAERAH PENELITIAN	
Gambar 5.1.	Peta geomorfologi daerah penelitian.....	52
Gambar 5.2.	Kenampakan dan proses-proses geologi yang terjadi pada satuan geomorfologi bergelombang terkontrol patahan.....	54
Gambar 5.3	Kenampakan dan proses-proses geologi yang terjadi pada satuan geomorfologi dataran endapan pasir	55
Gambar 5.4.	Peta geologi daerah penelitian	57
Gambar 5.5.	Profil geologi daerah penelitian	58
Gambar 5.6.	Kenampakan litologi yang menyusun satuan perselingan batupasir dan batulempung	60
Gambar 5.7.	Kenampakan satuan endapan pasir kerakalan di lapangan	61
Gambar 5.8.	Peta interpretasi struktur geologi di sekitar daerah penelitian	62
Gambar 5.9.	Peta struktur geologi daerah penelitian	63
Gambar 5.10.	Kekar gerus di daerah penelitian.....	64
Gambar 5.11.	Kenampakan kekar ekstensi yang telah mengalami pengisian	65
Gambar 5.12.	Breksi sesar di daerah penelitian.....	68
BAB VI	ALTERASI HIDROTHERMAL DAN MINERALISASI	
Gambar 6.1.	Peta alterasi daerah penelitian.....	70

Gambar 6.2.	Kenampakan singkapan dan sampel batuan yang mengalami silisifikasi	71
Gambar 6.3.	Hasil analisis XRD dan petrografi pada batuan tersilisifikasi	72
Gambar 6.4.	Sampel setangan dan singkapan batuan terargilisasi	73
Gambar 6.5.	Hasil analisis XRD dan petrografi pada batuan terargilisasi	74
Gambar 6.6.	Peta urat daerah penelitian	77
Gambar 6.7.	Sayatan alterasi-mineralisasi urat daerah penelitian	78
Gambar 6.8.	Peta alterasi-mineralisasi urat daerah Lintang	79
Gambar 6.9.	Peta alterasi-mineralisasi urat daerah Parit Tebu	80
Gambar 6.10.	Singkapan urat masif magnetit di daerah penelitian	81
Gambar 6.11.	Singkapan urat magnetit di daerah penelitian	81
Gambar 6.12.	Singkapan dan sayatan tipis urat magnetit-kuarsa	82
Gambar 6.13.	Singkapan urat kuarsa di daerah penelitian.....	83
Gambar 6.14.	Singkapan dan sampel setangan urat oksida besi.....	84
Gambar 6.15.	Kenampakan mineral kasiterit dalam sayatan poles dan sayatan tipis.....	85
Gambar 6.16.	Kenampakan mineral magnetit dalam sayatan poles	86
Gambar 6.17.	Kenampakan pirit dalam sayatan poles.....	87
Gambar 6.18.	Kenampakan arsenopirit dalam sayatan poles	88
Gambar 6.19.	Kenampakan gutit pada sayatan poles urat oksida besi dan urat magnetit-kuarsa	89
Gambar 6.20.	Kenampakan mineral hematit dalam sayatan poles dan oksida besi dalam sayatan tipis.....	90
Gambar 6.21.	Mineral bijih yang menunjukkan tekstur pengisian.....	92
Gambar 6.22.	Inklusi pirit dalam kuarsa pada pengamatan sayatan poles	93
Gambar 6.23.	Kenampakan tekstur penggantian dalam sayatan poles	93
Gambar 6.24.	Singkapan serta sketsa singkapan STA 34.....	96
Gambar 6.25.	Sampel setangan dan sayatan tipis urat kuarsa JRS 34.1.C	96
BAB VII	PEMBAHASAN	
Gambar 7.1.	Kontrol litologi terhadap proses mineralisasi	99
Gambar 7.2.	Peta alterasi-mineralisasi urat beserta interpretasi pembentukan urat daerah Lintang.	100
Gambar 7.3.	Grafik bivariat antara Sn dengan unsur ikutan (W, Cu, Pb, Zn)	103
Gambar 7.4	Kenampakan potong-memotong beberapa urat	105
Gambar 7.5	Model konseptual endapan timah primer di daerah penelitian	109

DAFTAR TABEL

BAB III DASAR TEORI

Tabel 3.1.	Kelimpahan rata-rata unsur di kerak bumi dan faktor pengayaan untuk membentuk endapan yang ekonomis pada logam-logam tertentu	30
Tabel 3.2.	Mineral bijih timah yang umum dijumpai	31

BAB IV METODE PENELITIAN

Tabel 4.1.	Daftar sampel terpilih untuk dipreparasi	44
Tabel 4.2.	Tahapan dan waktu penelitian	50

BAB V GEOLOGI DAERAH PENELITIAN

Tabel 5.1.	Klasifikasi morfometri berdasarkan kelerengan.....	51
Tabel 5.2.	Kolom geomorfologi daerah penelitian	53
Tabel 5.3.	Kolom stratigrafi daerah penelitian	59

BAB VI ALTERASI DAN MINERALISASI

Tabel 6.1.	Kelimpahan mineral alterasi pada masing-masing zona alterasi....	75
Tabel 6.2.	Rangkuman karakteristik urat dan urat masif.....	76
Tabel 6.3.	Paragenesis mineral bijih dalam zona silisifikasi.....	94
Tabel 6.4.	Paragenesis mineral bijih dalam zona argilisasi	94
Tabel 6.5.	Hasil uji ICP-MS	95

BAB VII PEMBAHASAN

Tabel 7.1.	Tahap paragenesis mineralisasi urat	104
------------	---	-----

DAFTAR SINGKATAN

<i>Arsenopyrite</i> (Arsenopirit)	Apy
<i>Cassiterite</i> (Kasiterit)	Cst
<i>Chlorite</i> (Klorit)	Chl
<i>Clay minerals</i> (Mineral lempung)	Clay
<i>Claystone</i> (Batulempung)	Clst
<i>Goethite</i> (Gutit)	Goe
<i>Hematite</i> (Hematit)	Hem
<i>Iron oxide mineral</i> (Mineral oksida besi)	Feox
<i>Magnetite</i> (Magnetit)	Mag
<i>Opaque minerals</i> (Mineral opak)	Opq
<i>Quartz</i> (Kuarsa)	Qz
<i>Sandstone</i> (Batupasir)	Sst