

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	4
1.6. Kesampaian Daerah Penelitian.....	4
1.7. Jadwal Pelaksanaan penelitian	6
1.8. Penelitian Sebelumnya	6
BAB II	8
GEOLOGI REGIONAL.....	8
2.1. Fisiografi Regional	8
2.2. Stratigrafi Regional Bangka Utara	9
2.3. Geologi Struktur	12
BAB III.....	14
DASAR TEORI	14
3.1. Morfologi Butir	14
3.2. Mineral Berat.....	15

3.3. Lingkungan pengendapan	16
3.4. Analisis Mineral Berat	18
3.5. Ganesa Endapan Timah Placer	19
3.6. Karakteristik Mineral Utama dan Mineral Ikutan Timah.....	20
3.7. Proses Penambangan Timah.....	22
3.7.1. Dulang (<i>Panning</i>)	22
3.7.2. Monitor	23
3.7.3. Kapal Keruk (<i>Bucket-Line Dredger</i>)	23
3.7.4. Kapal Isap (<i>Suction-Cutter Dredger</i>)	25
3.8. Proses Pengolahan Mineral (<i>Ore dressing</i>).....	27
3.8.1. Konsentrasi Gravitasi (<i>Gravity Concentration</i>)	28
3.8.2.1. <i>Jigging</i>	30
3.9. Sampling.....	41
3.10. Statistik Teknik	42
3.10.1. <i>Response Surface Methods</i> (RSM)	43
3.11. Hipotesis.....	46
BAB IV	47
METODE DAN PROSEDUR PENELITIAN	47
4.1. Ruang Lingkup Penelitian	47
4.2. Tahapan Penelitian	47
4.2.1. Studi Literatur.....	47
4.2.2. Observasi Lapangan	48
4.2.3. Pengambilan data.....	48
4.2.4. Analisis Sampel, Percobaan Laboratorium, dan Hasil Percobaan ..	50
4.2.5. Tahapan Penulisan Laporan	50
4.3. Alat dan Bahan.....	51
4.4. Prosedur Penelitian.....	52
4.5. Sampel Kapal KIP 11	53
4.6. JIG	54

4.7. Pengambilan Sampel	57
BAB V.....	58
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	58
5.1. Desain Alat Jig	58
5.1.1. Gambar Teknik.....	59
5.1.2. Justifikasi Variabel pada Jig.....	64
5.2. Model Partikel	64
5.2.1. Hasil Uji Laboratorium dan Persentase Fraksi Mineral Berat.....	65
5.2.2. Newton's Efficiency	67
5.2.3. Analisis Menggunakan Metode <i>Response Surface Methods</i> (RSM)	69
5.3. Verifikasi Data Dengan Menggunakan Sampel Yang Didapatkan Dari Kapal KIP 11	75
5.4. Visibilitas Operasional	76
BAB VI.....	78
KESIMPULAN DAN SARAN	78
6.1. Kesimpulan.....	78
6.2. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA	80
LAMPIRAN.....	83
LAMPIRAN A : Hasil Laboratorium Sampling Konsentrat.....	84
LAMPIRAN B : Hasil Laboratorium Sampling Tailing.....	111
LAMPIRAN C : Perhitungan Recovery Kasiterit Dan Monasit	138
LAMPIRAN D : Perhitungan Fraksi Persentase Kasiterit Pada Konsentrat	141
LAMPIRAN E : Perhitungan Fraksi Persentase Monasit Pada Konsentrat	144
LAMPIRAN F : Perhitungan % Fraksi Mineral Berat Total (Kasiterit + Monasit Pada Konsentrat.....	147
LAMPIRAN G : Perhitungan % Fraksi Mineral Berat Total (Kasiterit + Monasit Pada Tailing.....	149
LAMPIRAN H : Perhitungan Newton's Efficiency.....	151

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Lokasi pengambilan sampel KIP 11, Laut Belo, Muntok	5
Gambar 2 : Pulau Bangka dalam jalur Timah Asia tenggara (Cobbing, 1992 dalam Ng, et al, 2017)	9
Gambar 3 : Peta Geologi Bangka Utara (Mangga dan Djamal 1994).....	11
Gambar 4 : Peta Lokasi Timah Primer dan Placer di Bangka (Crow and Van Leeuwen, 2005).....	13
Gambar 5 : Kapal Isap Produksi (KIP 11) PT. Timah (Persero).....	25
Gambar 6 : Diagram alir pencucian di Kapal Isap 11	26
Gambar 7 : Hindered Settling Classification.....	32
Gambar 8 : Differential Acceleration	32
Gambar 9 : Consolidation Trickling.....	33
Gambar 10 : Pergerakan diafragma pada Jig.....	34
Gambar 11 : Pencampuran sampel kuarsa, monasit dan kasiterit sebagai feed.....	53
Gambar 12 : JIG	54
Gambar 13 : Hematit yang digunakan sebagai ragging	55
Gambar 14 : Granit yang digunakan sebagai ragging	55
Gambar 15 : Denah mesin jig jenis Pan America	60
Gambar 16 : Jig tampak samping	61
Gambar 17 : Jig tampak depan	62
Gambar 18 : Jig tampak belakang	63
Gambar 19 : Persentase fraksi mineral monasit dan kasiterit pada umpan, konsentrat, dan tailing	67
Gambar 20 : Efisiensi Newton Plot kontur vs Ragging (inch); Panjang Pukulan (mm).....	70
Gambar 21 : Kontur Plot Newton Efisiensi vs Kecepatan Aliran Horizontal (m/s); Panjang pukulan	71
Gambar 22 : Main Effects Plot for Newton Efficiency	72
Gambar 23 : Interaction Plot for Newton Efficiency	73

Gambar 24: Surface Plot of Newton Efficiency vs Ragging (inch), Kecepatan

Aliran Air Horizontal (m/s)..... 74

Gambar 25: Surface Plot of Newton's Efficiency vs Kecepatan Aliran Air

Horizontal (m/s); Panjang Stroke..... 74

DAFTAR TABEL

Tabel 1 : Jadwal pelaksanaan penelitian	6
Tabel 2 : Hubungan batuan sumber dengan endapan mineral berat (Mac Donald, 1983)	15
Tabel 3 : Karakteristik mineral utama dan mineral ikutan timah (Schuman, 2008)	21
Tabel 4 : Diagram alir skema penelitian	49
Tabel 5 : Mineralogi tailing penambangan timah yang digunakan sebagai salah satu komposisi utama pada sampel	52
Tabel 6 : Setting alat & formula umpan pada saat percobaan sampel di Jig ..	56
Tabel 7 : Hasil percobaan sampling setelah dilakukan perubahan variabel....	66
Tabel 8 : Hasil perhitungan Efisiensi Newton.....	69
Tabel 9 : Hasil sampling kapal isap produksi timah (KIP) 11, Laut Belo, Muntok	76
Tabel 10 : Hasil sampling percobaan dengan mengubah beberapa variabel jigging	76