

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Batasan Masalah.....	6
1.5. Lokasi Penelitian	7
1.6. Luaran Penelitian.....	8
1.7. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	10
2.1. Tinjauan Pustaka	10
2.2. Landasan Teori	16
2.2.1 Mineralogi Bijih Tembaga	16
2.2.2 Ekstraksi Bijih Tembaga	18
2.2.3 Ekstraksi Tembaga di PT Batutua Tembaga Raya	19
2.2.4 Pelindian Bijih Tembaga dengan MnO ₂ sebagai Oksidator	24
2.2.5 <i>Solvent Extraction</i>	26
2.2.6 Aspek Termodinamika dalam <i>Solvent Extraction</i>	32
2.2.7 AAS (<i>Atomic Absorption Spectrophotometry</i>).....	33
2.2.8 Perhitungan Persen Ekstraksi	34

2.2.9	Desain Faktorial.....	35
2.2.10	ANOVA.....	37
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		39
3.1.	Metode Penelitian.....	39
3.1.1	Alat	40
3.1.2	Bahan.....	40
3.1.3	Alat Karakteristik dan Pengujian.....	40
3.2.	Tahapan Penelitian	41
3.2.1	Preparasi Sampel Larutan Aqueous.....	46
3.2.2	Percobaan <i>Solvent Extraction</i>	46
3.2.3	Pengujian <i>Atomic Absorption Spectrometry</i> (AAS).....	46
3.2.4	Pengujian pH dan Eh	47
3.2.5	Pengujian <i>Free Acid</i>	47
BAB IV PENGOLAHAN DAN PENYAJIAN DATA.....		49
4.1.	Data Pengujian.....	49
4.1.1	Hasil Pengujian pada Sampel Larutan Kaya dan Organik	49
4.1.2	Data Pembuatan Larutan Kaya dengan Penambahan MnO ₂	50
4.2.	Penyajian Data.....	51
4.2.1	Data Hasil Percobaan <i>Solvent Extraction</i> dengan <i>Free Acid</i> Alami	51
4.2.2	Data Hasil Percobaan <i>Solvent Extraction</i> dengan <i>Free Acid</i> ±17 gpl	53
4.2.3	Data Persen Ekstraksi	56
4.2.4	Data Termodinamika	57
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN		60
5.1.	Analisis Pengaruh Konsentrasi Mangan.....	60
5.1.1.	Pengaruh Konsentrasi Mangan terhadap Persen Ekstraksi Tembaga	60
5.1.2.	Pengaruh Konsentrasi Mangan terhadap Selektivitas Tembaga ...	68
5.2.	Analisis Pengaruh <i>O/A Ratio</i>	72
5.2.1.	Pengaruh <i>O/A Ratio</i> terhadap Persen Ekstraksi Tembaga.....	73
5.2.2.	Pengaruh <i>O/A Ratio</i> terhadap Selektivitas Tembaga.....	81
5.3.	Analisis Pengaruh <i>Free Acid</i>	85
5.3.1.	Pengaruh <i>Free Acid</i> terhadap Persen Ekstraksi Tembaga.....	87

5.3.2.	Pengaruh <i>Free Acid</i> terhadap Selektivitas Tembaga.....	88
5.4.	Analisis Termodinamika	91
5.4.1.	Analisis Termodinamika pada Kondisi <i>Free Acid</i> Alami	92
5.4.2.	Analisis Termodinamika pada Kondisi <i>Free Acid</i> ± 17 gpl.....	93
5.4.3.	Pengaruh Konsentrasi Mangan terhadap Nilai ΔG°	94
5.4.4.	Pengaruh <i>O/A Ratio</i> terhadap Nilai ΔG°	97
5.5.	Analisis Statistika	98
5.5.1.	Analisis Desain Faktorial	98
5.5.2.	Analisis ANOVA.....	101
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		106
6.1.	Kesimpulan.....	106
6.2.	Saran	107
DAFTAR PUSTAKA		108
LAMPIRAN		