

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vi
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tempat Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori	10
2.1.1 Nikel	10
2.1.2 Nikel Laterit.....	10
2.1.3 Proses Ekstraksi Nikel di PT Vale Indonesia.....	12
2.1.4 <i>Pierce-smith Converter</i>	15
2.1.5 Penginjeksian Udara	20
2.1.6 Termodinamika Pada Proses <i>Converting</i> Nikel.....	22
2.1.7 <i>Mass Balance</i>	25
2.1.8 <i>XRF (X-Ray Fluorescence)</i>	26
2.1.9 <i>XRD (X-ray diffraction)</i>	28
2.1.10 <i>Software Factsage</i> Versi 6.2	28

2.1.11	Analisis Statistik.....	30
BAB III	METODE PENELITIAN	35
3.1	Metode Penelitian.....	35
3.1.1	Pengumpulan Data.....	37
3.1.2	Analisis <i>Mass Balance</i>	42
3.1.3	Simulasi <i>Factsage</i>	43
3.1.4	Uji Statistik <i>T-test</i>	44
3.2	Tahapan Penelitian.....	40
BAB IV	HASIL PENELITIAN	40
4.1	Data Komposisi Pada Coverter	46
4.2	Data Simulasi <i>Factsage</i>	49
4.3	Hasil Perhitungan <i>Mass Balance</i>	54
4.4	Hasil Pengujian <i>FactSage</i> Pengaruh Massa Udara Terhadap Kadar Nikel <i>Matte</i> Dan <i>Slag</i> pada 7 Kali Tahapan <i>Blowing</i>	58
BAB V	PEMBAHASAN	63
5.1	Analisis Pengaruh Massa Udara Terhadap Kadar Nikel <i>Matte</i> pada 7 Kali Tahapan Proses <i>Blowing Converter</i> #3.....	63
5.2	Analisis Pengaruh Massa Udara Terhadap Kadar <i>Slag</i> Pada 7 Kali Tahapan Proses <i>Blowing Converter</i> #3.....	68
5.3	Analisis Pengaruh Variasi Massa Udara Terhadap Massa Nikel <i>Matte</i> dan <i>Slag</i> Pada <i>Blow</i> 5, 6 Dan 7.....	70
5.3.1	Pengaruh Massa Udara Terhadap Massa Nikel <i>Matte</i> pada <i>Blow</i> 5	70
5.3.2	Pengaruh Massa Udara Terhadap Massa Nikel <i>Matte</i> pada <i>Blow</i> 6	72
5.3.3	Pengaruh Massa Udara Terhadap Massa Nikel <i>Matte</i> pada <i>Blow</i> 7	73
5.3.4	Perbandingan Pengaruh Massa Udara Terhadap Massa Nikel <i>Matte</i> Pada <i>Blow</i> 5, 6, Dan 7	75
5.3.5	Pengaruh Massa Udara Terhadap Massa <i>Slag</i> pada <i>Blow</i> 5	76
5.3.6	Pengaruh Massa Udara Terhadap Massa <i>Slag</i> pada <i>Blow</i> 6	78
5.3.7	Pengaruh Massa Udara Terhadap Massa <i>Slag</i> pada <i>Blow</i> 7	79
5.3.8	Perbandingan Pengaruh Massa Udara Terhadap Massa <i>Slag</i> pada <i>Blow</i> 5, 6, Dan 7	80
5.4	Analisis Pengujian Statistik Menggunakan Metoda <i>T-test</i> Untuk Melihat Signifikansi Massa Nikel Dan Besi Pada <i>Matte</i> Ditahapan Proses <i>Blowing</i> 5, 6 Dan 7 (Dengan Variasi 10 Massa Udara).....	82
5.4.1	Analisis Peningkatan Massa Nikel Menggunakan <i>T-Test</i> <i>Blow</i> 5 dan 6	82

5.4.2	Analisis Peningkatan Massa Nikel Menggunakan <i>T-Test Blow 6 dan 7</i>	83
5.4.3	Analisis Peningkatan Massa Nikel Menggunakan <i>T-Test Blow 5 dan 7</i>	85
5.4.4	Analisis Peningkatan Massa Besi Menggunakan <i>T-Test Blow 5 dan 6</i>	86
5.4.5	Analisis Peningkatan Massa Besi Menggunakan <i>T-Test Blow 6 dan 7</i>	87
5.4.6	Analisis peningkatan Massa besi menggunakan <i>T-test blow 5 dan 7</i>	89
5.5	Analisis Pengujian Statistik Menggunakan Metoda <i>T-test</i> Untuk Melihat Signifikansi Massa Nikel Oksida Dan Besi Oksida pada <i>Slag</i> Ditahapan Proses <i>Blowing 5, 6 Dan 7</i>	90
5.5.1	Analisis data peningkatan Massa <i>slag</i> NiO pada <i>blow 5 dan blow 6</i> menggunakan T test.....	90
5.5.2	Analisis data peningkatan Massa <i>slag</i> NiO pada <i>blow 6 dan blow 7</i> menggunakan T test.....	91
5.5.3	Analisis data peningkatan Massa <i>slag</i> NiO pada <i>blow 5 dan blow 7</i> menggunakan T test.....	92
5.5.4	Analisis data peningkatan Massa <i>slag</i> FeO pada <i>blow 5 dan blow 6</i> menggunakan T test.....	94
5.5.5	Analisis data peningkatan Massa <i>slag</i> FeO pada <i>blow 6 dan blow 7</i> menggunakan T test.....	95
5.5.6	Analisis data peningkatan Massa <i>slag</i> FeO pada <i>blow 6 dan blow 7</i> menggunakan T test.....	96
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		98
6.1	Kesimpulan.....	98
6.2	Saran	99
DAFTAR PUSTAKA		100
LAMPIRAN		103