

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PROFIL PERUSAHAAN DAN SISTEM PRODUKSI	01
1.1. Profil Perusahaan	01
1.1.1. Sejarah perusahaan	01
1.1.2. Gambaran Umum Perusahaan	01
1.2. Sistem Produksi	05
1.2.1. Spesifikasi Bahan Baku	05
1.2.2. <i>Pre-Treatment</i> Bahan Baku	08
1.2.3. Proses Produksi	11
1.2.4. Pengendalian proses dan penjaminan mutu produk PT Angsa Daya	33
1.2.4.1. Pengendalian Proses	33
1.2.4.2. Penjaminan mutu produk	35

1.2.5. Unit Utilitas pada PT Industri Keramik Angsa Daya dan Pengolahan Limbah	37
BAB II TUGAS KHUSUS	40
2.1. Latar Belakang	40
2.2. Tujuan	41
2.3. Tinjauan Pustaka	41
2.3.1. Preheating	41
2.3.2. <i>Kiln</i>	42
2.3.3. Roller Kiln	45
2.3.4. Proses Pembakaran	48
2.3.5. Burner	50
2.3.6. Neraca Massa dan Neraca Panas	52
2.3.6.1. Neraca massa	52
2.3.6.2. Neraca panas	54
2.4. Data lapangan	57
2.5 Metode	63
2.4 Hasil Pengolahan Data dan Pembahasan	69
 BAB 3 KESIMPULAN	 88
3.1. Kesimpulan	88
 DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

BAB I PROFIL PERUSAHAAN DAN PROSES PRODUKSI

Gambar 1.1. <i>Proses Engineering Flow Diagram</i> PT Industri Keramik Angsa Daya	12
Gambar 1.2. Diagram Proses Gudang Bahan Baku	13
Gambar 1.3. Diagram Proses <i>Body Preparation</i>	15
Gambar 1.4. Diagram Proses <i>Body Preparation</i>	15
Gambar 1.5. <i>Batch Ball Mill</i>	16
Gambar 1.6. <i>Continuous Mill</i>	17
Gambar 1.7. <i>Mixer Blunger</i>	18
Gambar 1.8. <i>Spray Drayer</i>	19
Gambar 1.9. <i>Silo</i>	20
Gambar 1.10. Diagram Proses Sistem Produksi	21
Gambar 1.11. Diagram Proses <i>Pressing</i>	22
Gambar 1.12. Proses <i>Flow Diagram Pressing</i>	23
Gambar 1.13. Diagram Alir Proses <i>Glazing Line</i>	24
Gambar 1.14. Proses Flow Diagram Glazing Line	25
Gambar 1.15. Alat Aplikasi <i>Glaze Dan Engobe</i>	27
Gambar 1.16. alat aplikasi <i>disco</i>	28
Gambar 1.17. Diagram Alir Proses <i>Kiln</i>	29

Gambar 1.18. Alat <i>KILN</i>	29
Gambar 1.19. Diagram Alir Proses <i>Packing</i>	31
Gambar 1.20. <i>Proses Flow Diagram Packing</i>	31
Gambar 1.21. <i>Pressure Gauge</i>	34
Gambar 1.22. Termokopel	34
Gambar 1.23. <i>Stopper</i>	35
BAB II TUGAS KHUSUS	
Gambar 2.1. Preheating	41
Gambar 2.2. <i>Roller KILN</i>	45
Gambar 2.3. <i>Non Aerated Burner</i>	51
Gambar 2.4. <i>Aerated Burner</i>	52
Gambar 2.5. Perubahan entalpi	55
Gambar 2.6. Arus umpan masuk dan arus produk keluar	63
Gambar 2.7. Arus masuk dan arus keluar <i>preheating</i>	69
Gambar 2.8. Arus panas masuk dan arus panas keluar <i>preheating</i>	76

DAFTAR TABEL

BAB I

Tabel 1.1. Klasifikasi produk utama	03
Tabel 1.2. Spesifikasi produk utama	04
Tabel 1.3. spesifikasi dan kode Bahan Baku <i>Body</i>	06
Tabel 1.4. spesifikasi dan Kode Bahan Baku <i>Glaze</i> dan <i>Engobe</i>	07
Tabel 1.5. Bahan Pendukung Utama Dan Aditif	10
Tabel 1.6. Peralatan Utama Departemen <i>Body Preparation</i>	14
Tabel 1.7. Ukuran ballstone <i>Continuous Ball Mill</i>	17
Tabel 1.8. Peralatan utama Departemen <i>Pressing</i>	22
Tabel 1.9. Parameter engobe dan glaze	26

BAB II

Tabel 2.1. Data persentase massa komponen masuk Preheating	57
Tabel 2.2. Data persentase massa komponen Gas Masuk Preheating	58
Tabel 2.3. Suhu masuk preheating (°C)	58
Tabel 2.4. Suhu panas reaksi pembentukan CaO dan MgO didalam preheating	59
Tabel 2.5. suhu keluar preheating (°C)	59
Tabel 2.6. Data massa total masuk preheating	59
Tabel 2.7. Data BM (Berat Molekul) masing – masing komponen	60
Tabel 2.8. Data entalpi pembentukan komponen	61
Tabel 2.9. Data kapasitas panas komponen (Kcal/kmol.K)	61
Tabel 2.10. Data komponen kapasitas panas natural gas (Kcal/kmol.K)	62

Tabel 2.11. Data komponen kapasitas panas udara (Kcal/kmol.K)	62
Tabel 2.12. Data kuantitatif tiap arus pada preheating (Kg/jam)	64
Tabel 2.13. Hasil perhitungan massa dan mol komponen masuk preheating	70
Tabel 2.14. Hasil perhitungan komponen massa keramik didalam preheating.....	71
Tabel 2.15. Hasil perhitungan massa dan mol komponen natural gas masuk preheating	72
Tabel 2.16. Hasil perhitungan massa dan mol komponen udara masuk preheating.....	72
Tabel 2.17. Hasil perhitungan massa dan mol komponen udara <i>Excess</i> masuk preheating.....	73
Tabel 2.18. Hasil perhitungan gas hasil pembakaran dari <i>preheating</i> ke arus 5.....	74
Tabel 2.19. Neraca massa total pada preheating	75
Tabel 2.20. Hasil perhitungan panas umpan masuk pada preheating	77
Tabel 2.21. Hasil perhitungan panas natural gas masuk ke preheating	78
Tabel 2.22. Hasil perhitungan panas udara masuk preheating.....	78
Tabel 2.23. Hasil Perhitungan panas keluar Gas Hasil Pembakaran pada preheating	80
Tabel 2.24. Hasil Perhitungan panas keramik setengah jadi keluar preheating.....	81
Tabel 2.25. Hasil perhitungan panas reaksi CaCO_3 pada suhu standar 298 K.....	82
Tabel 2.26. Hasil perhitungan panas reaksi CaCO_3 pada Thitung = 1173 K.....	83
Tabel 2.27. Hasil perhitungan panas reaksi MgCO_3 pada suhu standar 298 K	83
Tabel 2.28. Hasil perhitungan panas reaksi MgCO_3 pada Thitung = 1173 K.....	84
Tabel 2.29. Neraca panas total pada proses Preheating	85

BAB III

Tabel 3.1. hasil perhitungan neraca massa total.....	88
Tabel 3.2. hasil perhitungan neraca panas total	88

DAFTAR SIMBOL

n	= mol (Kmol/jam)
m	= massa (Kg/jam)
BM	= Berat Molekul (Kg/Kmol)
C_p	= Kapasitas Panas (Kcal/Kmol. K)
dT	= perubahan suhu (K)
ΔH	= Kalor (Kj/jam)
H_f	= Entalpi Pembentukan (Kcal/Kmol)
$\Delta H_{\text{reaktan}}$	= panas yang masuk kedalam preheating (kJ/jam)
ΔH_{produk}	= panas yang keluar dari preheating (kJ/jam)
ΔH_{loss}	= panas yang hilang (kJ/jam)
L	= panas lebur benda (kcal/kmol)
ΔH	= perubahan entalpi total (kJ/kcal)
ΔH_{reaksi}	= perubahan entalpi untuk reaksi (kJ/jam)
% komponen	= persentase masing – masing komponen (%)
T	= suhu pada preheating (K)
A,B,C	= kapasitas masing – masing komponen (kcal/kmol.K)

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I. Perhitungan
- Lampiran II. Surat Tugas Kerja Praktik
- Lampiran III. Surat Keterangan Selesai Kerja Praktik
- Lampiran IV. Lembar Penilaian Kerja Praktik
- Lampiran V. Absensi Kerja Praktik PT Pupuk Kujang Cikampek
- Lampiran VI. *Process Engineering Flow Diagram* (PEFD) Unit Urea IB
- Lampiran VII. Dokumentasi

