

DAFTAR ISI

LAPORAN TUGAS AKHIR	i
HALAMAN NOMOR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
MOTTO	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRACT.....	ix
INTISARI.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.7 Sistematika penulisan Laporan.....	4
BAB II DASAR TEORI	6
2.1 Perpindahan Kalor.....	6
2.1.1 Hantaran (Konduksi)	6
2.1.2 Aliran (Konveksi)	8
2.1.3 Pancaran (Radiasi)	9
2.2 Alat Penukar Kalor (<i>Heat Exchanger</i>)	10
2.2.1 <i>Shell and Tube Heat Exchanger</i>	13
2.2.2 Komponen – Komponen <i>Heat Exchanger</i>	15

2.3 Perhitungan pada <i>Heat Exchanger Tipe Shell and Tube</i>	19
2.3.1 Laju Perpindahan Kalor	19
2.3.2 Total Koefisien Perpindahan Kalor Menyeluruh	20
2.3.3 Efektivitas	21
2.4 Metode perhitungan perpindahan panas	22
2.4.1 LMTD (<i>Logarithmic Mean Temperature Difference</i>).....	22
2.4.2 NTU (<i>Number Of Transfer Unit</i>)	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Diagram Alir Metode Analisis.....	25
3.2 <i>Hot Skin Pass Mill</i> (HSPM).....	26
3.2.1 Prinsip Kerja <i>Hot Skin Pass Mill</i>	27
3.2.2 Spesifikasi <i>Line Hot Skin Pass Mill</i>	27
3.2.2.1 <i>Material Specifications</i>	27
3.2.2.2 <i>Line Specifications</i>	28
3.3 Proses Kerja <i>Heat Exchanger Hydraulic CPC Hot Skin Pass Mill</i>	28
3.4 Peralatan Penelitian	29
3.5 Langkah - Langkah Perhitungan.....	31
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Analisa Efektivitas Kinerja <i>Heat Exchanger Hydraulic CPC HSPM</i> Berdasarkan Data Saat Operasi Normal.....	33
4.1.1 Sifat – Sifat Fluida	34
4.1.2 Dengan Metode LMTD (<i>Logarithmic Mean Temperature Difference</i>)	35
4.1.3 Dengan Metode NTU (<i>Number of Transfer Units</i>)	36
4.2 Analisa Efektivitas Kinerja <i>Heat Exchanger Hydraulic CPC HSPM</i> Berdasarkan Data Saat Temperatur Tinggi	37
4.2.1 Sifat – Sifat Fluida	38
4.2.2 Dengan Metode LMTD.....	39
4.2.3 Dengan Metode NTU.....	40
4.3 Pembahasan	41
BAB V PENUTUP	44
5.1 Kesimpulan.....	44

5.2 Saran.....	44
----------------	----

DAFTAR PUSTAKA	46
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	47
-----------------------	-----------