



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

PERANCANGAN MECHANICAL DEHUMIDIFIER UNTUKI PROSES PEMBUATAII TONER FOTOCOPY

Indra Yasa, Dr. Ir. Suhanan DEA.

Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
INTISARI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Batasan masalah	3
1.3. Tujuan perancangan	3
1.4. Metodologi pengumpulan data	4
1.5. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
BAB III PERHITUNGAN BEBAN PENDINGINAN	12
BAB IV PERENCANAAN DAN PERHITUNGAN	
MECHANICAL DEHUMIDIFIER	19
4.1. Proses-proses pada P-h diagram	21
4.2. Kinerja mesin refrigerasi	23
4.3. Kompresor	23
4.3.1. Klasifikasi kompresor	24
	Hal



PERANCANGAN MECHANICAL DEHUMIDIFIER UNTUKI PROSES PEMBUATAII TONER FOTOCOPY

Indra Yasa, Dr. Ir. Suhanan DEA.

Universitas Gadjah Mada, 2007 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4.3.2	Pemilihan tipe kompresor	26
4.3.3	Prinsip kerja kompresor torak	28
4.3.4	Proses kompresi gas	29
4.3.5	Efisiensi volumetrik	31
4.3.5.1	Efisiensi clearance volumetrik	31
4.3.5.2	Variasi efisiensi volumetrik dengan tekanan isap	33
4.3.5.3	Ekspansi dari kurva re-ekspansi	34
4.3.5.4	Efek pressure drop dari katub	34
4.3.5.5	Rugi-rugi akibat kebocoran	36
4.3.5.6	Efisiensi volumetrik keseluruhan (total)	36
4.3.6	Ukuran dasar dari kompresor torak	37
4.3.7	Perhitungan daya	39
4.3.7.1	Daya poros	39
4.3.7.2	Daya motor listrik	40
4.4.	Kondensor	42
4.4.1.	Koefisien perpindahan kalor konveksi udara	43
4.4.1.a	Efisiensi permukaan total	45
4.4.2.	Tahanan termal material koil kondensor	47
4.4.3.	Tahanan termal fouling bagian luar	47
4.4.4	Tahanan termal akibat pengotor bagian dalam	48
4.4.5	Koefisien perpindahan kalor konveksi dalam pipa	48
4.4.6	Koefisien heat transfer keseluruhan U	50
4.4.7	Analisa kondensor dengan metode NTU	51
4.4.8	Penurunan tekanan pada kondensor	53
4.4.9	Pemilihan fan dan dimensinya	55
4.5	Katub ekspansi	56
4.6	Receiver	57
4.7	Evaporator	59
4.7.1	Koefisien perpindahan kalor konveksi udara	60
4.7.2	Tahanan termal material koil evaporator	62
4.7.3	Tahanan termal fouling bagian luar	63

