

PERAWATAN *CHILLER* PADA SISTEM AC CENTRAL

Di PT. Plaza Indonesia Realty, Tbk



NAMA : DEGO ARDIYANSAH

NIM : 41313010019

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JANUARI 2017

LAPORAN KERJA PRAKTIK

PERAWATAN *CHILLER* PADA SISTEM AC CENTRAL

Di PT. Plaza Indonesia Realty, Tbk



Disusun Oleh:

Nama : DEGO ARDIYANSAH

NIM : 41313010019

Program Studi : Teknik Mesin

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA
KULIAH

KERJA PRAKTIK PADA PROGRAM SARJANA STRATA SATU (S1)

JANUARI 2017

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : DEGO ARDIYANSAH
NIM : 41313010019
Jurusan : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Kerja Praktek : Perawatan Chiller Pada Sistem AC Central di PT. Plaza
Indonesia Realty, Tbk

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan kerja praktik dengan sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana,

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

Jakarta, 9 Januari 2017



DEGO ARDIYANSAH

LEMBAR PENGESAHAN**PERAWATAN CHILLER PADA SISTEM AC CENTRAL**

Nama : DEGO ARDIYANSAH

NIM : 41313010019

Program Studi : Teknik Mesin

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pada Tanggal : 9 Januari 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

(Prof. Dr. Ing. Darwin Sebayang)

Koordinator Kerja Praktek

(Haris Wahyudi, ST, M.Sc)

DAFTAR ISI

		Halaman
LEMBAR PERNYATAAN		i
LEMBAR PENGESAHAN		ii
PENGHARGAAN		iii
DAFTAR ISI		iv
DAFTAR GAMBAR		v
BAB 1	TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	
1.1	Latar Belakang Perusahaan	1
	1.1.1 Sejarah Perusahaan	2
	1.1.2 Lokasi Perusahaan	3
1.2	Bidang Usaha Perusahaan	3
1.3	Struktur Organisasi	5
BAB II	LINGKUP DAN AKTIVITAS	
2.1	Tujuan	8
2.2	Waktu dan Pelaksanaan	8
2.3	Tugas dan Kewajiban	9
2.4	Buku Log Aktivitas Harian/Mingguan	9
2.5	Ringkasan Aktivitas Mingguan	9

2.5.1	Minggu Ke-1 (8 agustus – 12 agustus 2016)	9
2.5.2	Minggu Ke-2 (15 agustus – 19 agustus 2016)	9
2.5.3	Minggu Ke-3 (22 agustus – 26 agustus 2016)	10
2.5.4	Minggu Ke-4 (29 agustus – 2 september 2016)	10
BAB III	TINJAUAN PUSTAKA	
3.1	Pendahuluan	11
3.2	Pengertian Perawatan	12
3.3	Tujuan Perawatan	12
3.4	Jenis Perawatan Peralatan	13
3.4.1	Perawatan Sebelum dioperasikan (Pra Perawatan)	13
3.4.2	Perawatan Pencegahan	13
3.5	Chiller	16
3.5.1	Jenis-jenis Chiller	16
3.6	Komponen-komponen Chiller	19
3.6.1	Kompresor Tiga Stage	19
3.6.2	Kondensor	20
3.6.3	Perangkat Ekspansi	21
3.6.4	Economizer	21
3.6.5	Evaporator	22
3.6.6	Oil Cooler	22
3.6.7	Oil Tank	22

3.7	Cara Kerja Chiller	23
3.8	Operasional Chiller	24
3.8.1	Start Up Chiller	24
3.8.2	Shutdown Chiller	26
BAB IV	PROSES PERAWATAN	
4.1	Water Cooled Chiller Plaza Indonesia	27
4.2	Diagnosa Gangguan	29
4.3	Trouble Analysis Chiller	30
4.4	Proteksi Chiller	35
4.5	Periode Perawatan Chiller	36
4.5.1	Perawatan Mingguan (<i>Weekly Maintenance</i>)	36
4.5.2	Perawatan Bulanan (<i>Monthly Maintenance</i>)	41
4.5.3	Perawatan Tahunan (<i>Yearly Maintenance</i>)	48
4.6	Flow Chart (Diagram Alur Perawatan)	55
BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
5.1	Kesimpulan	56
5.2	Rekomendasi	56

DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	
A. Surat Keterangan Perusahaan	59
B. Buku Log Praktik	60
C. Absensi Kerja Praktik	64
D. Sertifikat	65



DAFTAR GAMBAR

No.	Gambar	Halaman
1.1	Latar Belakang Perusahaan	1
1.2	Lokasi Perusahaan	3
1.3	Struktur Organisasi	5
3.1	Air Cooled Chiller	18
3.2	Water Cooled Chiller	19
3.3	Centrifugal Compressor	20
3.4	Kondensor Tipe Tabung	20
3.5	Perangkat Ekspansi Tipe Orifice Plate	21
3.6	Economizer	21
3.7	Evaporator	22
3.8	Skema Kerja Chiller	23
3.9	Urutan Power Up To Running	26
3.10	Urutan Normal Shutdown To Stopped	26
4.1	Proses Pengecekan Ampere pompa oli (<i>running</i>)	37
4.2	Proses Pengecekan Ampere oil heater (<i>Chiller Off</i>)	38
4.3	Cek Purge Unit Sistem (<i>On, Auto</i>)	38
4.4	Chiller Kondensor	39
4.5	Regulator oli untuk mengatur Oil differential pressure	40
4.6	Sight glass untuk mengecek level oli	41

4.7	Proses pelumasan komponen inlet guide	42
4.8	Purge unit	42
4.9	Panel kabel kontrol	43
4.10	Terminal motor kompresor	44
4.11	Proses kalibrasi high pressure cut-out	45
4.12	Alat dan proses Cleaning tube	47
4.13	Proses tes Megger	48
4.14	Air bercampur dengan refrigerant	50
4.15	Oli bercampur dengan refrigerant	50
4.16	Alat Eddy Current Test	51
4.17	Proses Eddy Current Test	52
4.18	Proses Vibration Test	53
4.19	Proses Flow Rate Test	53
4.20	Proses Infra Red Test	54

PENGHARGAAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya makalah Laporan Kerja Praktik (KP) yang berjudul “**Perawatan Chiller Pada Sistem AC Central**” Atas dukungan moral dan materi yang diberikan saya dapat menyelesaikan, walaupun saya tahu laporan kerja praktik ini masih jauh dari kata sempurna. Laporan kerja praktik ini dikerjakan karena tercantum dalam kurikulum semester VII yang wajib dipenuhi untuk salah satu syarat mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1).

Pembuatan laporan kerja praktik ini dimulai dengan melakukan kerja praktik sambil bekerja dan pencarian data teknik mengenai mesin, data data yang diambil untuk penulisan ini diperoleh dari PT. Plaza Indonesia sedangkan data yang sudah diberikan adalah data mengenai proses perawatan dan kerja mesin. Kemudian data ini dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk disetujui pemilihan judulnya.

Dalam pembuatan laporan kerja praktik ini penulis dibimbing dan dibantu oleh Prof. Dr.Ing.Darwin Sebayang ,ST,M.Eng, yang telah mengarahkan dalam penyelesaian tugas ini. arahan yang telah diberikan berupa pengarahan pada cara penulisan dan penyusunan.

Dalam kesempatan ini saya ingin menyampaikan banyak terima kasih dan penghargaan khusus kepada:

1. Pertama saya panjatkan puji syukur kepada ALLAH SWT yang telah memberikan kekuatan dan kesabaran kepada saya dalam menyusun laporan kerja praktik ini.
2. Kamiruddin dan Lily (Orang Tua Penulis) yang sangat banyak memberikan bantuan moril, material, arahan dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan.
3. Bapak Dr. Sagir Alva selaku kaprodi teknik mesin Universitas Mercu Buana
4. Bapak Prof.Dr.Ing.Darwin Sebayang ,ST,M.Eng, selaku dosen pembimbing penulis
5. Bapak Doni dan Bapak Antha selaku pembimbing kerja praktik di PT. Plaza

Indonesia, Tbk.

6. Bapak Cahyo selaku general manager dan seluruh karyawan dan rekan kerja PT. Plaza Indonesia, Tbk.
7. Rekan rekan teknik mesin Universitas Mercu Buana Jakarta.
8. Beserta semua pihak yang telah membantu dalam menyusun Laporan Kerja Praktik ini hingga selesai yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Kerja Praktik ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis dengan senang hati menerima saran dan kritik dari berbagai pihak yang dapat membangun dan bermanfaat bagi penulis. Penulis berharap agar Laporan Kerja Praktik ini bermanfaat bagi kita semua.



Jakarta, 9 Januari 2017

DEGO ARDIYANSAH

