

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PENGOPRASIAN CHILLER TRANE CVHG DI GEDUNG
CAPITAL PLACE

Laporan Kerja Praktek Ini Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Pengambilan Tugas Akhir



Disusun oleh :

NAMA : Yusuf Nurasid S

NIM : 41412120141

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2017

LEMBAR PENGESAHAN

Diajukan untuk memenuhi persyaratan kurikulum Sarjana Strata Satu (S-1)

Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik

Universitas Mercu Buana

Dengan judul

Pengoprasian Chiller Trane CVHG di Gedung Capital Place

Disusun Oleh :

NAMA : Yusuf Nurasid S


NIM : 41412120141

Laporan ini telah disetujui dan disahkan oleh :

Mengetahui,


Koordinator Kerja Praktek

Dosen Pembimbing


(Fadli Sirait, S.Si., M.T)


(Fadli Sirait, S.Si., M.T)

Ketua Program Studi Teknik Elektro


(Dr. Setiyo Budiyanto, S.T., M.T.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek dengan judul "*Pengoprasian Chiller Trane CVHG di Gedung Capital Place*" Laporan ini merupakan hasil pengalaman penulis selama melaksanakan Kerja Praktek di PT.Jones Lang Lasalle Indonesia pada Project gedung Capital Place selama 1 bulan, yang dimulai pada tanggal 01 April 2017 s/d 30 Maret 2017. Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat akademik dalam menempuh jenjang pendidikan sarjana teknik, fakultas teknik, Universitas Mercu Buana.

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek ini banyak manfaat yang telah penulis dapat. Selain materi-materi, praktek-praktek juga membantu meningkatkan keahlian dan ilmu pengetahuan. Penulis juga dapat bekerja sama dalam tim untuk menyelesaikan sebuah pekerjaan.

Dalam proses kegiatan ini, dari awal hingga terbentuknya tulisan dalam laporan ini banyak pihak yang telah membantu dan berpartisipasi memberikan bantuan dan kontribusi kepada kami dalam penyusunan laporan ini. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

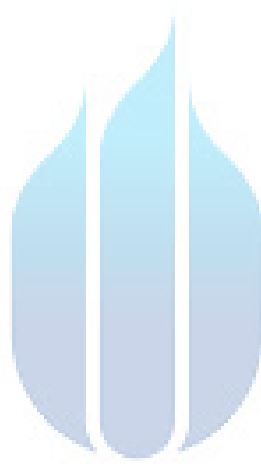
1. Allah SWT,
2. Kedua Orang Tua
3. Bapak Dr. Setyo Budiyanto, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro,
4. Bapak Fadli Sirait, S.Si., MT. selaku Pembimbing Kerja Praktek,
5. Bapak Buang Sakti selaku pembimbing di PT Systel Indonesia,
6. Rekan-rekan engineer PT.Jones Lang Lasalle
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Penulis juga menyadari akan kekurangan dalam penulisan laporan ini. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran untuk laporan ini untuk kebaikan laporan selanjutnya melalui email Yusufnurasids@outlook.com

Akhir kata semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua sebagai referensi, panduan, dan pengetahuan bagi kita semua.

Jakarta, Juli 2017

Yusuf Nurasid S

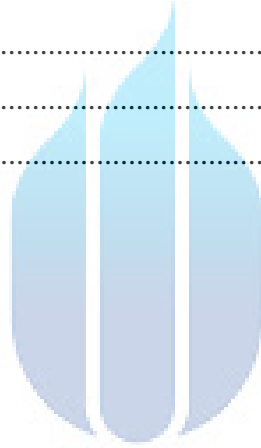


UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi.....	iv
Daftar Gambar.....	vi
Daftar Tabel.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	2
1.2. Tujuan Kegiatan	2
1.3. Metode Penyusunan Laporan.....	2
1.4. Sistematika Penulisan Laporan	2
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1. Profil Perusahaan	4
2.2. Visi	4
2.3. Misi	4
2.4. Struktur Organisasi	5
BAB III DASAR TEORI	6
3.1. Perpindahan Panas	6
3.2. Kenyamanan Ruangan	7
3.3. Sistem Air Conditioning	8
3.3.1. Airside Loop	9
3.3.2. Chilled Water Loop.....	11
3.3.3. Refrigeration Loop	13
3.3.4. Heat Rejection Loop	15
3.4. Chiller Trane CVHG	16
3.4.1. 3 Stage Compressor.....	18
3.4.2. Condenser.....	19
3.4.3. Alat Expansi (Expantion Device).....	20
3.4.4. Economizer	22
3.4.5. Evaporator	23
3.4.6. Motor.....	24

3.4.7. Motor Cooling.....	25
3.4.8. Pelumasan Compressor	27
3.4.9. EathWise Purge Unit.....	28
BAB IV PEMBAHASAN.....	34
4.1. Display Chiller Trane CVHG	34
4.2. Menu – Menu pada Adaptiview Display	35
4.2.1. Area Status Chiller	35
4.2.2. Area Main Display / Home Screen	37
4.3.3. Area Main Menu	40
BAB V PENUTUP.....	56
5.1. Kesimpulan	56
5.2. Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Contoh transfer panas pada AC	6
Gambar 3.2	Contoh kondisi ruangan yang tidak nyaman	7
Gambar 3.3	Contoh sirkulasi pengkondisian udara	9
Gambar 3.4	Ilustrasi sumber panas di ruangan.....	10
Gambar 3.5	Loop air side.....	10
Gambar 3.6	Loop chilled water.....	11
Gambar 3.7	Shell and tube evaporator.....	12
Gambar 3.8	Refrigeration loop.....	13
Gambar 3.9	Heat rejection loop.....	15
Gambar 3.10	Cooling tower.....	16
Gambar 3.11	Chiller Trane CVHG.....	17
Gambar 3.12	Compressor pada chiller CVHG	18
Gambar 3.13	Konstruksi compressor centrifugal.....	18
Gambar 3.14	Konstruksi shell and tube condenser chiller CVHG.....	20
Gambar 3.15	Level refrigerant dan konstruksi orifice.....	21
Gambar 3.16	Konstruksi Economizer	22
Gambar 3.17	Konstruksi pada shell and tube evaporator chiller CVHG ..	23
Gambar 3.18	Konstruksi motor chiller CVHG.....	25
Gambar 3.19	Sistem pendinginan motor	26
Gambar 3.20	Sistem pelumasan compressor CVHG	27
Gambar 3.21	Purge unit	28
Gambar 3.22	Komponen-komponen pada purge unit	29
Gambar 3.23	Tanki purge terisi penuh oleh refrigerant	30
Gambar 3.24	Tanki purge saat terisi udara	31
Gambar 3.25	purge unit pada saat pump out	31
Gambar 3.26	Purge unit pada saat stop.....	32
Gambar 4.1	Adaptive Display pada chiller Trane CVHG	34
Gambar 4.2	Tampilan status operasi chiller pada status area	35
Gambar 4.3	Tampilan pada area status chiller	37
Gambar 4.4	Menu pada main display/ home screen	39

Gambar 4.5	Area main menu pada layar adaptiview	40
Gambar 4.6	Menu alarm dan contoh ketika terjadi alarm	41
Gambar 4.7	Menu report	42
Gambar 4.8	Menu pada data graphs.....	44
Gambar 4.9	Contoh tampilan pada menu graphs,,,,	45
Gambar 4.10	Tampilan equipment setting pada menu setting.....	48
Gambar 4.11	Tampilan Display setting	51
Gambar 4.12	Tampilan Display setting.....	52
Gambar 4.13	Menu bahasa pada display Adaptiveiw	53
Gambar 4.14	Menu tanggal dan jam	54
Gambar 4.15	Menu layer pada saat ditekan tombol clean display.....	54
Gambar 4.16	Security setting	55
Gambar 4.17	Login diperlukan untuk pengaturan chiller	55



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Substatus	36
Tabel 2. Parameter yang terbaca di menu home screen.....	39
Tabel 3. Parameter yang terbaca pada menu logsheet	42
Tabel 4. Chiller overview 1	45
Tabel 5. Chiller overview 2.....	46
Tabel 6. Approach temperature	46
Tabel 7. Evaporator.....	46
Tabel 8. Motor.....	46
Tabel 9. Condenser.....	47
Tabel 10. Motor cooling.....	47
Tabel 11. Compressor	47
Tabel 12. Oil system	48
Tabel 13. Chiller setting.....	49
Tabel 14. Features setting	50
Tabel 15. Chilled water reset	50
Tabel 16. Manual control setting	51
Tabel 17. Oil system	48

