

LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PERAWATAN *COOLING TOWER* PADA SISTEM AC SENTRAL DI PT.  
PLAZA INDONESIA REALTY, TBK



NAMA : RENANDA FORESTIO. O

NIM : 41313010037  
UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA 2017

LAPORAN KERJA PRAKTIK

PERAWATAN *COOLING TOWER* PADA SISTEM AC SENTRAL DI PT. PLAZA  
INDONESIA REALTY, TBK



Disusun Oleh:

Nama : RENANDA FORESTIO. O

NIM : 41313010037

Program Studi : Teknik Mesin

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 : RENANDA FORESTIO ONSSALIS

NIM : 41313010037

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Judul Kerja Praktek : Perawatan *Cooling Tower* pada sistem AC Sentral 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 mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

MERCU BUANA

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

Jakarta, 9 Januari 2017



Renanda Forestio Onssalis

## LEMBAR PENGESAHAN

**Perawatan *Cooling Tower* Pada Sistem AC Sentral di PT. Plaza Indonesia  
Realty,Tbk**



Nama : RENANDA FORESTIO ONSSALIS  
NIM : 41313010037  
Program Studi : Teknik Mesin

UNIVERSITAS  
Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing  
MERCU BUANA  
Pada Tanggal : 9 Januari 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

(Prof.Dr.Ing.Darwin Sebayang)

Koordinator Kerja Praktek

(Haris Wahyudi, ST,M.Sc)

## PENGHARGAAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya makalah Laporan Kerja Praktek yang berjudul **Perawatan *Cooling Tower* Pada**

<https://lib.mercubuana.ac.id>

**Sistem AC Sentral di PT. Plaza Indonesia Realty,Tbk**". 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 untuk 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 di ambil untuk penulisan ini diperoleh dari PT. PLAZA INDONESIA REALTY,Tbk sedangkan data yang sudah diberikan adalah data mengenai proses kerja mesin. Kemudian data ini dikonsultasikan dengan dosen pembimbing untuk di setuju pemilihan judulnya.

Dalam pembuatan laporan Kerja Praktik ini saya dibimbing dan dibantu oleh Prof.Dr.Ing.Darwin Sebayang, 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 ucapkan kepada ALLAH SWT yang telah memberikan kekuatan dan kesabaran kepada saya dalam menyusun laporan Kerja Praktik ini.
2. Isngaenah dan Lasno Widiyanto (Orang tua penulis) yang sangat banyak memberikan bantuan moril, material, arahan, dan selalu mendoakan keberhasilan dan keselamatan selama menempuh pendidikan.
3. Bapak Sagir Alva, S.Si,M.Sc, Ph.D, selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Bapak Prof.Dr.Ing.Darwin Sebayang, selaku dosen pembimbing.
5. Bapak Haris Wahyudi, ST,M.Sc, Selaku Koordinator Kerja Praktik.
6. Bapak Doni, selaku pembimbing kerja praktek di PT.Plaza Indonesia Realty,Tbk
7. Seluruh karyawan dan rekan rekan kerja PT.Plaza Indonesia Realty,Tbk
8. Rekan rekan Teknik Mesin Universitas Mercu Buana Jakarta.
9. Beserta semua pihak yang telah membantu dalam menyusun tugas 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

Renanda Forestio Onssalis



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	ii
<b>PENGHARGAAN</b>	iii
<b>DAFTAR ISI</b>	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	vii
<b>BAB I TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Perusahaan	1
1.1.1 Sejarah Perusahaan	2
1.1.2 Lokasi Perusahaan	3

1.1.3	Visi Dan Misi	3
1.2	Bidang Usaha Perusahaan	4
1.3	Struktur Organisasi	5
<b>BAB II LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTEK</b>		
2.1	Tujuan	9
2.2	Waktu dan Pelaksanaan	9
2.3	Tugas dan Kewajiban	9
2.4	Buku Log Aktivitas Mingguan	10
2.5	Ringkasan Aktivitas Mingguan	10
2.5.1	Minggu Ke-1 (1 Agustus 2016- 5 Agustus 2016)	10
2.5.2	Minggu Ke-2 (8 Agustus 2016-12 Agustus 2016)	10
2.5.3	Minggu Ke-3 (14 Agustus 2016-19 Agustus 2016)	11
2.5.4	Minggu Ke-4 (21 Agustus 2016-25 Agustus 2016)	11
<b>BAB III TINJAUAN PUSTAKA</b>		
3.1	Pendahuluan	12
3.2	Cooling Tower	12
3.2.1	Definisi Komponen Cooling Tower	14
3.3	Cara Kerja Cooling Tower	20
3.4	Prinsip Kerja Cooling Tower	22
3.4.1	Tipe-tipe Cooling Tower	23
3.4.2	Cooling Tower Pada AC Sentral	25
<b>BAB IV PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN</b>		
4.1	Perawatan <i>Cooling Tower</i>	29
4.1.1	Tahapan-tahapan Perawatan	29
4.1.2	Masalah Pada Cooling Tower	29
4.2	Pemeliharaan <i>Cooling Tower</i>	34
4.3	Prinsip Perawatan Cooling Tower	37

## **BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

5.1	Kesimpulan	39
5.2	Rekomendasi	40

<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	41
-----------------------	----

### **LAMPIRAN**

A.	Surat Keterangan Perusahaan	42
B.	<i>Log Book</i> Kerja Praktik	43
C.	Absensi Kerja Praktik	47
D.	Sertifikat	48

### DAFTAR GAMBAR

No. Gambar		Halaman
1.1	Gedung Plaza Indonesia Realty, Tbk	1
1.2	Lokasi Perusahaan	2
1.3	Struktur Organisasi	6
3.1	<i>Cooling Tower</i>	13
3.2	<i>Drift eliminators</i>	16
3.3	<i>Louver</i>	17
3.4	<i>Nosel</i>	17
3.5	<i>Fan</i>	18
3.6	<i>Prinsip Kerja Cooling Tower</i>	22
3.7	Menara Pendingin Natural <i>Draft</i> Aliran Melintang	23
3.8	<i>Forced Draft</i>	24
3.9	<i>Induced draft</i>	25
3.10	<i>Chiller</i>	26
3.11	AHU <i>Horizontal</i> dan <i>Vertikal</i>	27
3.12	AHU	28





**DAFTAR TABLE**

**No. Tabel**

**Halaman**

4.1 Perawatan Dan Perbaikan Motor

31

4.2 Perawatan *Cooling Tower*

35

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA