

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
BUILDING AUTOMATION SYSTEM CHILLER  
YAYASAN BUDDHA TZU CHI CENTER**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan**

**Penyelesaian Kerja Praktek (S1)**



Disusun Oleh:

**ARY SETIADI**

**41413110095**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**JAKARTA**

**2016**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**BUILDING AUTOMATION SYSTEM CHILLER  
YAYASAN BUDDHA TZU CHI CENTER**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
Penyelesaian Kerja Praktek (S1)**



Disusun Oleh:

**ARY SETIADI**

**41413110095**

Disetujui dan disahkan oleh:

Dosen Pembimbing Kerja Praktek

( Ir. Badaruddin, M.Si)

Koordinator Kerja Praktek

(Fina Supegina, ST. MT.)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro

(Yudhi Gunardi, ST. MT.)

**LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**BUILDING AUTOMATION SYSTEM CHILLER  
YAYASAN BUDDHA TZU CHI CENTER**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan  
Penyelesaian Kerja Praktek (S1)**

Disusun Oleh :

**ARY SETIADI**

**41413110095**

Disetujui dan disahkan oleh :

Engineer Manager Yayasan Buddha Tzu Chi Center

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**



( Widi Kurniawan )

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ary Setiadi  
NIM : 41413110095  
Fakultas : Teknik  
Jurusan : Teknik Elektro

Dengan ini menyatakan bahwa Laporan Kerja Praktek yang saya susun adalah ASLI yang dibuat berdasarkan kegiatan yang telah saya lakukan di Yayasan Budha Tzu Chi Center.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan bersedia menanggung segala akibat apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 26 November 2016

Penulis



( Ary Setiadi )



## KATA PENGANTAR

Puji syukur tak henti-hentinya saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan laporan kerja praktek dengan judul Building Automation System Chiller di Yayasan Budha Tzu Chi Center.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan, dorongan, kerjasama maupun bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Yudhi Gunardi ST. MT selaku kepala jurusan Teknik Elektro.
2. Bapak Ir. Badaruddin M.Si selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Teknik Elektro.
3. Bapak Widi Kurniawan selaku Engineer Manager Building Management di Yayasan Budha Tzu Chi Center.
4. Bapak Syahrul selaku Chief Engineering di Yayasan Budha Tzu Chi Center.
5. Bapak, Ibu dan seluruh keluarga yang telah memberikan dorongan semangat, do'a, dan motivasi tiada henti.
6. Kepada semua pihak yang turut membantu hingga selesainya laporan ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terima kasih.

Saya sangat menyadari bahwa dalam laporan ini masih banyak sekali kekurangan dan kesalahan. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat memberikan sesuatu yang bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Email : [arysetiadi28@gmail.com](mailto:arysetiadi28@gmail.com)

Jakarta, 26 November 2016

( Ary Setiadi )

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Pengesahan Perusahaan .....	iii
Lembar Pernyataan keaslian .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Abstrak .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Gambar .....	x
Daftar Tabel .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Maksud dan Tujuan .....	2
1.3. Batasan Masalah .....	2
1.4. Metodologi .....	2
1.5. Waktu dan tempat Pelaksanaan kerja praktek .....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II URAIAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	<b>4</b>
2.1. Sejarah Perusahaan .....	4
2.2. Karakteristik Bangunan Aula Jing Si .....	4
2.3. Visi dan Misi Perusahaan .....	6
2.4. Struktur Perusahaan .....	7
2.5. Organisasi Perusahaan .....	8
2.6. Struktur Gedung .....	9

<b>BAB III TEORI PENUNJANG</b> .....	11
3.1. Dasar Pendinginan .....	11
3.1.1. Komponen Utama Mesin Pendingin .....	12
3.1.2. Retrofitting .....	15
3.2. Desain Chiller Water Cooled .....	18
3.2.1. Chiller .....	18
3.2.2. Ekspansi Tank .....	19
3.2.3. Pipa Isolasi .....	20
3.2.4. Kondensor .....	20
3.2.5. Cooling Tower .....	20
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b> .....	24
4.1. Spesifikasi BAS Control Chiller .....	24
4.1.1. NAE .....	24
4.1.2. DDC .....	25
4.2. User Interface Metasys System .....	26
4.2.1. Screen Layout .....	27
4.2.2. Menu .....	29
4.3. Operasional BAS Control Chiller .....	34
4.3.1. Pompa .....	35
4.3.2. Valve .....	37
4.3.3. Chiller .....	37
4.3.4. Cooling Tower Fan .....	38
4.4. Pembuatan Schedule Operasional .....	39
4.4.1. Display Mode .....	40
4.5. Cara Penanganan Gangguan Sistem .....	42
4.5.1. DDC Offline .....	42
4.5.2. NAE .....	43
4.5.3. OWS/Monitor Trouble .....	45

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	47
5.1. Kesimpulan .....	47
5.2. Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	48

