

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**ANALISIS SISTEM PENDINGIN RUANG BATERAI  
(DC COOLER ) DI PT. BERATHI**



Disusun Oleh :  
MUHAMAD MUCHLIS  
41408110054

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2014**

**LEMBAR PENGESAHAN I**  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**ANALISIS SISTEM PENDINGIN RUANG BATERAI**  
**(DC COOLER) DI PT. BERATHI**



Disusun oleh

**MUHAMAD MUCHLIS**

**41408110054**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

Diverifikasi dan disahkan oleh :

Pembimbing Lapangan

**Dwi Yanto, ST**  
Manager Produksi

**LEMBAR PENGESAHAN II**  
**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**ANALISIS SISTEM PENDINGIN RUANG BATERAI**  
**(DC COOLER) DI PT. BERATHI**




Disusun oleh

**MUHAMAD MUCHLIS**  
**41408110054**

Disetujui dan disahkan oleh :

Dosen Pembimbing



(Fina Supegina, ST, MT)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro



(Yudhi Gunardi, ST, MT)

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah pemilik semesta alam,, karena atas ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek ini. Kerja praktek ini penulis laksanakan di PT. BERATHI.

Kerja praktek merupakan bagian dari mata kuliah jurusan teknik elektro yang bertujuan untuk memperkenalkan mahasiswa dengan dunia kerja yang akan ditekuni mahasiswa tersebut kelak.

Selama pelaksanaan kerja praktek maupun dalam menyusun laporan ini, penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan serta dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan segenap rasa tulus dan ikhlas penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Orang tua dan keluarga tercinta di rumah yang telah memberikan nasehat, motivasi, dan dukungan moril kepada penulis untuk selalu berusaha mencapai hasil yang terbaik.
2. PT. BERATHI yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kerja praktek di instansi terkait.
3. Ibu Fina Supegina, ST, MT. selaku pembimbing kerja praktek, dan Yudhi Gunardi, ST, MT. Kepala Program Studi dan koordinator kerja praktek Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.
4. Rekan-rekan mahasiswa teknik elektro khususnya angkatan 2008/2009 dan berbagai pihak lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
5. Seluruh Staff dan karyawan PT. BERATHI yang bersedia waktunya terganggu demi kelancaran kerja praktek yang penulis laksanakan.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih terdapat banyak kekurangan, baik dalam penyusunan laporan maupun materi. Karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat konstruktif demi kesempurnaan laporan ini. Penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya atas kekurangan dan kelemahan yang terdapat dalam laporan kerja praktek ini.

Penulis berharap semoga laporan ini dapat berguna bagi semua pihak.  
Terima kasih.

Tangerang, 7 April 2014

Penulis





## DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan I.....	ii
Halaman Pengesahan II.....	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel.....	x
Daftar Lampiran.....	xi
<b>BAB I</b> <b>PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	1
1.3 Pembatasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.5 Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek.....	2
1.6 Manfaat Kerja Praktek.....	2
<b>BAB II</b> <b>SEJARAH PERUSAHAAN</b>	
2.1 Profil Perusahaan.....	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	5
2.3 Tujuan Perusahaan.....	6
2.4 Peraturan Perusahaan.....	6
2.5 Struktur Organisasi Perusahaan.....	8
<b>BAB III</b> <b>SISTEM PENDINGIN RUANG BATERAI MENGGUNAKAN TEGANGAN DC ( DC COOLER) DI BTS ( BASE TRANCEIVER STATION )</b>	
3.1 Pembahasan pendinginan pada ruang baterai menggunakan tegangan DC( DC Cooler ).....	14
3.2 Prinsip Kerja pendingin pada ruang baterai dengan tegangan DC	

	(DC Cooler).....	22
	3.3 Pengoperasian DC Cooler.....	25
	3.4 Komponen dalam DC Cooler.....	28
<b>BAB IV</b>	<b>PROSEDUR PERANCANGAN SISTEM PENDINGIN BATERAI</b>	
	4.1 Kelengkapan Sarana dan Prasarana.....	45
	4.2 Kesalahan Umum pada DC Cooler.....	46
	4.3 Prosedur Pengujian dan Diagnosa Kesalahan pada DC Cooler.....	49
<b>BAB V</b>	<b>PENUTUP</b>	
	5.1 Kesimpulan.....	53
	5.2 Saran.....	53
	Daftar Pustaka.....	54
	Lampiran	



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. BERATHI.....	8
Gambar 2.2 Denah Lokasi PT. BERATHI.....	13
Gambar 3.1 Layout Pemasangan DC Cooling System.....	16
Gambar 3.2 Layout Pemasangan DC Cooling System Pada Rak.....	17
Gambar 3.3 RBS Outdoor.....	17
Gambar 3.4 Ruangan Shelter.....	17
Gambar 3.5 Gambar Baterai.....	22
Gambar 3.6 Prinsip Kerja DC Cooler saat Terpasang.....	24
Gambar 3.7 Layout Control dan gambar pcb.....	27
Gambar 3.8 Wiring Heatsink.....	31
Gambar 3.9 Wiring Control DC Cooler.....	35
Gambar 3.10 Simbol dan Bentuk NTC (Negative Temperature Coefitient).....	36
Gambar 3.11 Simbol dan Bentuk Trimpot.....	37
Gambar 3.12 Simbol dan Bentuk Relay 12 VDC.....	38
Gambar 3.13 Thermal Switch (Termostat).....	39
Gambar 3.14 Contoh Rangkaian Thermal Switch Dirangkai Seri dengan 8 Buah Peltier.....	40
Gambar 3.15 Susunan Elemen Peltier.....	41
Gambar 3.16 Prinsip Kerja TEC.....	42
Gambar 3.17 DC Fan.....	43
Gambar 3.18 Dimensi DC Fan AFB 1548 H.....	43
Gambar 3.19 Wiring Diagram Rangkaian Daya DC Cooler.....	44
Gambar 4.1 Tempat dan Meja Kerja.....	46
Gambar 4.2 Prosedur Pengujian.....	49
Gambar 4.3 Kontruksi DC Cooler.....	51
Gambar 4.4 Contoh form work instruction.....	52



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Efisiensi Pemakaian DC Cooler.....	19
Tabel 3.3 Komponen Rangkaian Control DC Cooler.....	34
Tabel 3.4 Data Teknik Thermal Switch.....	39
Tabel 4.1 Alat pembuatan DC Cooler.....	45



## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Wiring control DC Cooler.
- Lampiran 2. Kontruksi DC Cooler.
- Lampiran 3. Alat pembuatan Dc Cooler
- Lampiran 4. Prinsip Kerja DC Cooler.

