

LAPORAN KERJA PRAKTEK
AUDIT THERMOGRAPHY PERMATA BANK CABANG
BOROBUDUR MALANG

Diajukan untuk melengkapi sebagian syarat dalam mencapai Gelar Sarjana Strata
Satu (S1)



Disusun oleh :

Nama : Ingeu Ainal Hamni
NIM : 41411010012

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2015

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
AUDIT THERMOGRAPHY PERMATA BANK
CABANG BOROBUDUR MALANG



Dosen pembimbing
Universitas Mercu Buana

Ir. Badaruddin, MT

Koordinator KerjaPraktek
Universitas Mercu Buana

Fina Supegina, ST. MT

Ketua Jurusan Teknik Elektro
Universitas Mercu Buana

Yudhi Gunardi, S.T., M.T.

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ingeu Ainal Hamni
NIM : 41411010012
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul : Audit Thermography di PT. Cometindo Mitra Inti

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan laporan kerja praktek yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan laporan kerja praktek ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain. Maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan tata tertib yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

MERCU BUANA

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Penulis,



Ingeu Ainal Hamni

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun laporan kerja praktek ini yang berjudul “**Audit Thermography**” di PT. Cometindo Mitra Inti. Tentunya dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini, penulis mendapat banyak bantuan moril dan non moril serta motivasi dari banyak pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan do'a dan motivasi yang tak henti-hentinya kepada penulis.
2. Bapak Ir. Badarrudin, MT selaku pembimbing penulisan laporan kerja praktek.
3. Bapak Yudhi Gunardi, ST, MT selaku ketua program studi teknik elektro.
4. Bapak Ir. Sulistyono, MM selaku pimpinan PT.Cometindo Mitra Inti.
5. Rekan-rekan mahasiswa teknik elektro yang turut mendukung penulis dalam penyelesaian laporan kerja praktek ini.

Penulis mengharapkan semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Maret 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Kerja Praktek	4
1.4 Waktu dan Tempat Kerja Praktek	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Metode Pengumpulan Data	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II PROFIL PT. COMETINDO MITRA INTI	8
2.1 Sejarah Singkat PT.Cometindo Mitra Inti.....	8
2.2 Uraian Singkat Tentang Bisnis Inti PT.Cometindo Mitra Inti	8
2.3 Visi dan Misi	10
2.4 Struktur Organisasi PT.Cometindo Mitra Inti.....	10
BAB III LANDASAN TEORI	12
3.1 Elektrikal	12
3.1.1 Audit Elektrikal	12
3.1.2 Penyebab Kondisi Tidak Aman	13
3.1.3 Penyebab Listrik Tidak Handal.....	14
3.1.4 Penyebab Pemborosan Akibat Listrik.....	14

3.1.5	Prosedur Audit Elektrikal.....	15
3.1.6	Uraian Kerja Audit Elektrikal Keselamatan.....	15
3.2	Infra Merah (Infra Red).....	16
3.2.1	Kamera Infra Merah.....	17
3.2.2	Keuntungan Menggunakan Kamera Infra Merah.....	17
3.2.3	Jenis Kamera Infra Merah.....	18
3.2.4	Variabel Pengukuran.....	18
3.3	Thermography.....	20
3.3.1	Kegunaan Thermography.....	21
3.3.2	Aplikasi Teknologi Infra Merah untuk Gedung/Bangunan.....	22
3.3.3	Keuntungan Investigasi dengan Infra Merah Thermal Imaging Radiometers.....	23
3.4	Dasar Teori Audit Elektrikal.....	24
3.4.1	Perhitungan Daya.....	24
3.4.2	Daya Guna (P).....	24
3.4.3	Daya Semu (S).....	25
3.4.4	Daya Reaktif (Q).....	26
3.4.5	Perbaikan Faktor Daya dengan Kapasitor Bank.....	26
3.4.6	Perhitungan Faktor Daya.....	27
3.4.7	Perhitungan Kapasitor Bank.....	27
BAB IV	AUDIT THERMOGRAPHY PERMATA BANK.....	29
4.1	Tujuan Audit Thermography.....	29
4.2	Parameter Audit Thermography.....	30
4.2.1	Klasifikasi Temuan Thermography Infra Red.....	30
4.2.2	Klasifikasi Temuan Audit.....	30
4.2.3	Batasan Pekerjaan Audit.....	31
4.3	Analisa dan Rekomendasi dengan Pendekatan HSE.....	32
4.3.1	Ringkasan.....	37
4.4	Kategori Tingkat Resiko Gedung.....	38

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	40
5.2 Saran.....	40

DAFTAR PUSTAKA	x
-----------------------------	----------



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kebakaran akibat gangguan listrik.....	3
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Cometindo Mitra Inti.....	11
Gambar 3.1 Blok Diagram Prosedur Audit Elektrikal.....	15
Gambar 3.2 Spektrum Cahaya	16
Gambar 3.3 Kamera Infra Merah FLIR T-335	18
Gambar 3.4 Alat Thermography	20
Gambar 3.5 Proses pengambilan gambar menggunakan Thermography.....	21
Gambar 3.6 Segitiga Daya	24
Gambar 3.7 Pergeseran sudut fasa	27
Gambar 4.1 Bank Permata cabang Borobudur Malang	32
Gambar 4.2 Grafik temuan audit Thermography.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Uraian Kerja Audit Elektrikal keselamatan	15
Tabel 4.1 Action Plan Tujuan dengan pendekatan HSE (Health Safety and Environment)	29
Tabel 4.2 Action Plan Tujuan Engineering.....	30
Tabel 4.3 Klasifikasi Temuan Thermography Infra red.....	30
Tabel 4.4 Klasifikasi Temuan Audit	31
Tabel 4.5 Batasan Pekerjaan Audit	31
Tabel 4.6 Laporan Thermal Imaging	33
Tabel 4.7 Temuan Kategori Observasi.....	36
Tabel 4.8 Temuan Kategori Minor.....	36
Tabel 4.9 Temuan Kategori Mayor.....	37
Tabel 4.10 Temuan Audit Thermography.....	38
Tabel 4.11 Matriks Resiko Kebakaran.....	39