

**LAPORAN KERJA PRATEK
PERAKITAN TRANSFORMATOR
PADA BAGIAN LEAD CONNECTION
di PT CG POWER SYSTEM INDONESIA**

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh:

Nama : Raden Yanuar Syarifudin

NIM : 41416310058

Pembimbing : Ketty Siti Salamah S.T. M.T.

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
BEKASI
2019**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Raden Yanuar Syarifudin
N.I.M : 41416310058
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Elektro
Judul Kerja Praktek : Proses Perakitan Transformator Pada Bagian
Lead Connection di PT CG Power System
Indonesia

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Laporan Kerja Praktek yang telah saya buat ini merupakan hasil yang telah didapatkan pada saat melakukan kerja praktek dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktek ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia untuk mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



(Raden Yanuar Syarifudin)

LEMBAR PENGESAHAN
PROSES PERAKITAN TRANSFORMATOR
PADA BAGIAN LEAD CONNECTION
di PT CG POWER SYSTEM INDONESIA



Disusun Oleh :

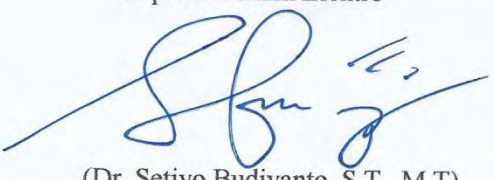
Nama : Raden Yanuar Syarifudin
NIM : 41416310058
Program Studi : Teknik Elektro

Mengetahui,

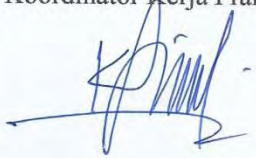
Pembimbing Kerja Praktek


(Ketty Siti Salamah, S.T., M.T)

Kaprodi Teknik Elektro


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

Koordinator Kerja Praktek


(Ketty Siti Salamah, S.T., M.T)

PT CG Power Systems Indonesia

Registered Office & Plant:
Kawasan Industri Meranti Permai Kav. 10
Jl. Raya Narogong Km. 25, 852 - Cileungsi, Bogor 16820, Indonesia
T: +62 21 823 0430 F: +62 21 823 4222 W: www.cgglobal.com



Smart solutions.
Strong relationships.

SURAT KETERANGAN

No. 006/HRD-PTCGPSI/RF/X/19

Bersama ini kami dari PT. CG Power Systems Indonesia memberikan persetujuan untuk melaksanakan kegiatan Praktek Kerja Industri di Perusahaan PT. CG Power Systems Indonesia yang akan dilaksanakan oleh:

NO.	NAMA	NIS	JURUSAN	PENEMPATAN
1	Raden Yanuar Syarifudin	41416310058	Teknik Elektro	Production

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai Surat Balasan atas pengajuan Praktek Kerja yang akan dimulai Per 19 Juli 2019 – 18 Oktober 2019.

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Cileungsi, 17 Oktober 2019


Ade Arief Tri Rachmanto
HR Manager

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah mencurahkan nikmat dan karunia-Nya. Karena atas izin dan ridho-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek dengan judul “Proses Perakitan Transformator Pada Bagian Lead Connection”.

Kerja Praktek merupakan sebuah upaya untuk mengetahui dan menyelaraskan antara pengetahuan yang diperoleh saat kuliah dan di dunia industri yang begitu pesat. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr.Ir Ngadino Surip, M.S, selaku Rektor Universitas Mercu Buana
2. Bapak Prof. Dr Masydzulhak Djamil, Mz, SE, MM, Selaku Direktur Operasional Universitas Mercu Buana
3. Bapak Danto Sukmajati, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknik Elektro Universitas Mercubuana
4. Bapak Dr. Setiyo Budiyanto, ST., MT., selaku Kepala Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercu Buana
5. Ibu Ketty Siti Salamah ST., MT., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Teknik Elektro Universitas Mercu Buana
6. Pihak-pihak terkait lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyusunan laporan Kerja Praktek

Semoga segala kebaikan diberikan pahala yang setimpal dikemudian hari oleh Allah SWT. Sebaik-baiknya ilmu adalah ilmu yang bermanfaat bagi kehidupan orang lain.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Laporan Kerja Praktek ini, masih sangat jauh dari kata sempurna dan masih terdapat banyak hal yang perlu diperbaiki. Oleh sebab itu, mohon kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat

Jakarta, 25 Oktober 2019

(Raden Yanuar Syarifudin)



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR KETERANGAN PERUSAHAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	1
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Pengumpulan Data	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
1.7 Tabel Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek	4
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah Perusahaan	5
2.2 Profil Perusahaan	7
2.3 Struktur Organisasi	8
2.4 Fasilitas Perusahaan	8
2.5 Hasil Produksi	10
BAB III LANDASAN TEORI	13
3.1. Sekilas tentang Transformator	13
3.2. Komponen Utama Transformator	14
3.3. Komponen Bantu Transformator	14
3.4. Proses Perakitan Transformator Pada Bagian <i>Lead Connection</i>	14
3.5. Proses Kerja Bagian <i>Lead Connection</i>	16
3.5.1. <i>Pre Connection</i>	16

3.5.2. <i>Connection</i>	17
3.5.3. <i>Finishing</i>	18
BAB IV PEMBAHASAN	20
4.1 Isolasi pada <i>Wire Connector</i>	20
4.2 Proteksi pada saat <i>Brazing</i>	22
4.3 Mencegah Kemungkinan <i>Partial Discharge</i>	24
4.4 Memastikan Jarak <i>Wire</i> Antar Fasa Aman	25
4.5. Menghitung Sisipan Untuk Proses <i>Crimping</i>	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran	30
DAFTAR PUSTAKA	32
LAMPIRAN	33



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
 BAB 2	
Gambar 2.1 PT. CG Power System Indonesia	5
Gambar 2.2 Logo lama berganti menjadi logo baru	6
Gambar 2.3. Kantor dan pabrik PT CGPSI	6
Gambar 2.4. CG Power Plants	7
Gambar 2.5. Bagan struktur organisasi PT. CGPSI	8
Gambar 2.6. Transformator 10 MVA 110/66	11
Gambar 2.7. Regulator Transformer 166 MVA 220/40Kv	11
Gambar 2.8. Auto Transformer 250 MVA 220/114/11Kv	12
Gambar 2.9. Transformator 150 MVA 220/114/33,	12
 BAB 3	
Gambar 3.1. Skema Transformator inti, belitan primer dan sekunder	13
Gambar 3.2. <i>Flow chart</i> proses produksi suatu transformator	15
Gambar 3.3. <i>Wire</i> keluaran winding yang telah <i>dibending</i> dan <i>disetting</i>	16
Gambar 3.4. a. <i>Frame</i> yang siap untuk di pasang pada <i>active part</i>	17
b. <i>On Load Tap Changer (OLTC)</i>	17
Gambar 3.5. Contoh material di <i>Lead Connection</i>	17
a. <i>Selongsong tembaga dan Cable shoe</i>	17
b. <i>Konduktor/Wire</i>	17
Gambar 3.6. Trafo yang sudah selesai dikerjakan dan telah ditutup <i>screen</i> sebelum memasuki <i>oven</i> .	19
 BAB IV PEMBAHASAN	
Gambar 4.1. <i>Wire</i> yang sudah diisolasi setelah proses <i>brazing</i>	20
Gambar 4.2. <i>Nomex papper</i> yang digunakan untuk isolasi <i>wire</i> yang sudah di <i>brazing</i>	21
Gambar 4.3. <i>Lahnband</i> yang digunakan pada saat isolasi.	21
Gambar 4.4 a. Hasil dari proses <i>brazing</i> yang telah di oles cairan <i>glue</i>	22
b. Cairan <i>glue</i> untuk pennis akhir hasil <i>brazing</i>	22
Gambar 4.5. Proses <i>brazing</i> dengan proteksi <i>glasswool</i>	23

Gambar 4.6. Trafo 30 mva yang akan selesai sudah di vakum	25
Gambar 4.7. Tabel Jarak dan Material.	25
Gambar 4.8. Jarak <i>wire</i> antar fasa trafo no E0977 30 MVA	26
Gambar 4.9. Pengukuran jarak <i>wire</i> antar fasa untuk trafo 60 mva.	27
Gambar 4.10. Screen untuk melindungi <i>wire</i> antar fasa trafo no E0978 250 MVA	27
Gambar 4.11. Selongsong tembaga dan <i>Cable shoe</i>	28
Gambar 4.12. Rumus menghitung sisipan	29



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Rencana Jadwal Pelaksanaan Kerja Praktek	4
Tabel 2.1 Produk transformator PT CGPSI	9

