



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
PEMELIHARAAN TRAFODISTRIBUSI  
PT PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Jakarta Raya  
UP3 Lenteng Agung**



**Diajukan Oleh :**

**NAMA : Samsul Nur Hidayat**

**NIM : 1902321001**

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KONVERSI ENERGI**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2022**

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**  
**PEMELIHARAAN TRAFODISTRIBUSI**  
**PT. PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Jakarta Raya UP3 Lenteng Agung**

Disusun Oleh :

**Samsul Nur Hidayat**

**1902321001**

Telah Diperiksa dan disetujui :

Pembimbing Industri

**Muhammad Arapan**

**NIP. 8508004M**

Mengetahui,

Pembimbing Industri

Manager Keuangan dan Umum  
PT. PLN UP3 Lenteng Agung

**Nila Kartika H. K.**

**NIP. 8711127Z**

Pembimbing Industri

Manager Bagian Jaringan  
PT. PLN UP3 Lenteng Agung

**Irwan**

**NIP. 7294056M**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTIK  
PT PLN (PERSERO) UNIT INDUK DISTRIBUSI JAKARTA RAYA  
UP3 LENTENG AGUNG

PEMELIHARAAN TRAFODISTRIBUSI

Disusun Oleh :

Samsul Nur Hidayat

1902321001

Telah diperiksa dan disetujui

Ketua Program Studi Teknik Konversi Energi

Dosen Pembimbing

Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T.

M. Syujak, S.T., M.T.

NIP. 199403092019031013

NIP. 196012301989031004

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.  
NIP. 197707142008121005



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunianya telah memberikan kelancaran untuk penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) pada PT PLN(Persero) Unit Induk Distribusi Jakarta Raya UP3 Lenteng Agung yang kegiatan tersebut dilakukan pada bagian konstruksi. Laporan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Teknik Konversi Energi dari Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa tersusunnya laporan PKL ini tidak lepas dari peran dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, ucapan terima kasih sudah sepantasnya penulis ucapkan kepada pihak yang telah membantu proses terbentuknya laporan PKL ini. Tanpa mengurangi rasa hormat penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Sc. H. Zainal Nur Arifin, Dipl-Ing. HTL., M.T., Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Dr. Eng., Muslimin, S.T., M.T. Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T., Ketua Program Studi Teknik Konversi Energi Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak M. Syujak, S.T., M.T., Dosen pembimbing laporan Praktek Kerja Lapangan.
5. Ibu Nila Kartika Herwina Kusumawati, Manager Keuangan dan Umum di PLN (Persero) UP3 Lenteng Agung.
6. Keluarga besar bagian Pemeliharaan Jaringan UP3 Lenteng Agung, Bapak Irwan, Bapak Harapan, Bapak Dedi, Bapak Riza Pahlevi, Bapak Fajar Aringgaraksa, Bapak Heru Setiawan, Bapak Bill Imanuel Tarigan, Bapak Suhairi, Bapak Rizal Abdullah, dan Bapak Gusti Putra selaku pembimbing praktikan selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.
7. Keluarga besar bagian Konstruksi UP3 Lenteng Agung, Bapak Hendra Aprilianto, Bapak Tri Efendi, Bapak Agus Suparna, Bapak Agus Widodo,



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Bapak Rezky, dan Bapak Diki selaku pembimbing praktikan selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.

8. Kedua orang tua, keluarga besar, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan moral kepada praktikan sehingga dapat menyelesaikan laporang dengan baik dan tepat waktu.

Praktikan sadar bahwa Laporan PKL masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, Praktikan dangan mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak sehingga laporan ini lebih baik kedepannya. Praktikan berharap semoga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini memberikan manfaat dan pembelajaran bagi pribadi, pembaca, dan teman-teman mahasiswa khususnya.

Penutup dari kata pengantar oleh penulis semoga laporan ini dapat dijadikan bahan referensi khususnya bagi mahasiswa/i yang akan melaksanakan magang atau praktik kerja lapangan di PT PLN(Persero) Unit Induk Distribusi UP3 Lenteng Agung, Jakarta Selatan.

Depok , 1 Mei 2022

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

Penyusun



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR ISI**

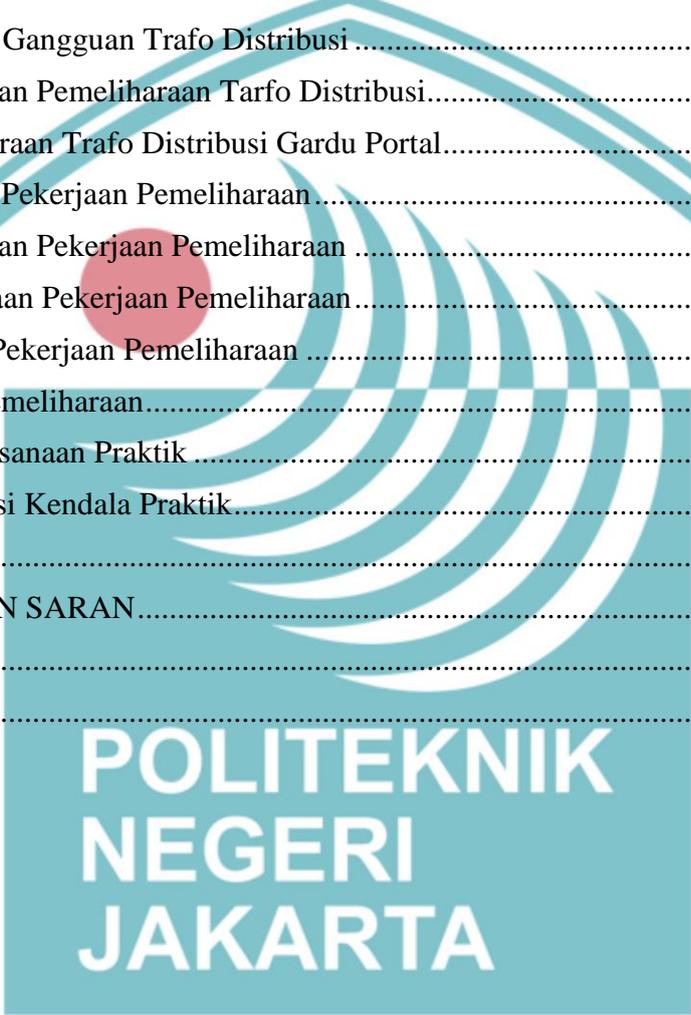
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Pemeliharaan Trafo Distribusi.....	1
1.2 Trafo Distribusi .....	2
1.3 Pemeliharaan Trafo Distribusi .....	3
1.4 Tujuan Pemeliharaan Trafo Distribusi .....	3
1.5 Manfaat Pemeliharaan Trafo Distribusi.....	3
1.5.1 Manfaat untuk mahasiswa.....	3
1.5.2 Manfaat untuk Perusahaan .....	4
1.5.3 Manfaat untuk Politeknik Negeri Jakarta.....	4
BAB II.....	5
PROFIL PERUSAHAAN .....	5
2.1 Sejarah PT PLN(Persero) .....	5
2.2 Visi, Misi, dan Motto PT PLN(Persero) .....	7
2.2.1 Visi.....	7
2.2.2 Misi .....	7
2.2.3 Motto PT PLN(Persero) .....	7
2.3 Maksud dan Tujuan Perseroan .....	7
2.4 Logo PT PLN(Persero) .....	7
2.5 Struktur Organisasi PT PLN(Persero) UP3 Lenteng Agung.....	9
2.6 Lokasi Perusahaan.....	11
BAB III .....	12
PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN .....	12
3.1 Bentuk Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.....	12



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2	Prosedur Kerja.....	12
3.3	Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.....	13
3.3.1	Pembekalan Materi Pemeliharaan Jaringan .....	13
3.3.2	Pemahaman Materi Trafo Distribusi.....	16
3.3.3	Penyebab Gangguan Trafo Distribusi .....	19
3.3.4	Pelaksanaan Pemeliharaan Tarfo Distribusi.....	22
3.4	SOP Pemeliharaan Trafo Distribusi Gardu Portal.....	25
3.4.1	Persiapan Pekerjaan Pemeliharaan.....	25
3.4.2	Pelaksanaan Pekerjaan Pemeliharaan .....	26
3.4.3	Pemeriksaan Pekerjaan Pemeliharaan.....	30
3.4.4	Evaluasi Pekerjaan Pemeliharaan .....	32
3.4.5	Tujuan Pemeliharaan.....	32
3.5	Kendala Pelaksanaan Praktik .....	32
3.6	Cara Mengatasi Kendala Praktik.....	33
BAB IV	.....	35
KESIMPULAN DAN SARAN	.....	35
4.1	Kesimpulan.....	35
4.2	Saran.....	35



**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1	Logo PT PLN (Persero) .....	8
Gambar 2.2	Struktur Organisasi PT PLN UP3 Lenteng Agung.....	8
Gambar 2.3	Lokasi PT PLN (Persero) UP3 Lenteng Agung .....	11
Gambar 2.4	Gedung PT PLN (Persero) UP3 Lenteng Agung.....	11
Gambar 3.1	Preventif Maintenance.....	14
Gambar 3.2	Pengencangan NH-Fuse.....	15
Gambar 3.3	Minyak trafo bocor karena <i>bushing</i> kendur.....	15
Gambar 3.4	Trafo distribusi pada gardu portal.....	16
Gambar 3.5	Inti besi dan kumparan trafo.....	17
Gambar 3.6	Minyak trafo.....	18
Gambar 3.7	Bushing trafo.....	19
Gambar 3.8	Sistem Pendingin Trafo.....	19
Gambar 3.9	Pemeriksaan nameplate trafo distribusi... ..	22
Gambar 3.10	Kondisi Tanki trafo bocor.....	23
Gambar 3.11	Pengencangan baut pada bushing trafo.....	23
Gambar 3.12	Pengecekan bushing primer dan skunder.....	24
Gambar 3.13	Pemeriksaan baut pada badan trafo.....	24
Gambar 3.14	Pengecekan volume minyak trafo.....	25
Gambar 3.15	Pelaksanaan Safety Briefing.....	26
Gambar 3.16	Pembukaan PHB-TR.....	27
Gambar 3.17	Pengukuran tegangan fasa-fasa dan fasa-netral.....	27
Gambar 3.18	Pembukaan saklar beban pada LBS.....	28
Gambar 3.19	Proses Pembersihan trafo.....	28
Gambar 3.20	Proses Pembersihan PB trafo.....	29
Gambar 3.21	Sepatu kabel TR dan TM.....	29
Gambar 3.22	Pemeriksaan pekerjaan oleh pengawas .....	30
Gambar 3.23	Kondisi trafo setelah pemeliharaan.....	30
Gambar 3.24	Pengecekan kembali NH-Fuse pada panel PHB.....	31

Gambar 3.25 Pemasangan Kabel tegangan.....31



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1	Daftar Isian Praktik.....	37
Lampiran 2	Daftar Hadir Praktik Kerja Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.....	38
Lampiran 3	Catatan Kegiatan Harian Praktik Kerja Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.....	39
Lampiran 4	Catatan Kegiatan Harian Praktik Kerja Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.....	40
Lampiran 5	Catatan Kegiatan Harian Praktik Kerja Industri Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.....	41
Lampiran 6	Lembar Penilaian Praktik Kerja Industri Mahasiswa Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.....	42
Lampiran 7	Lembar Penilaian Praktik Kerja Industri Mahasiswa Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.....	43
Lampiran 8	Kesan Industri Terhadap Para Praktikan.....	44
Lampiran 9	Lembar Dokumentasi Kegiatan.....	45

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Pemeliharaan Trafo Distribusi

PT PLN (Persero) merupakan perusahaan BUMN yang bergerak dibidang pembangkitan dan pendistribusian listrik. PT PLN (Persero) berusaha memberikan pelayanan yang terbaik kepada semua pelanggan mengingat tingginya kebutuhan masyarakat terhadap tenaga listrik dari waktu ke waktu. Untuk mempermudah kinerjanya PT PLN memiliki enam unit pelaksana yang masing-masing memiliki tugas dan wewenang, diantaranya UIP (Unit Induk Proyek), UPP (Unit Pelaksana Pembangkitan), UIT (Unit Induk Transmisi) didalamnya terdapat UPT (Unit Pelaksana Transmisi), UID (Unit Induk Distribusi) didalamnya terdapat UP3 (Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan), UIP2B (Unit Induk Pelaksana Pengatur Beban), Udiklat (Unit Pendidikan Dan Pelatihan).

PT PLN (Persero) UP3 Lenteng Agung termasuk bagian dari UID Jakarta Raya yang bergerak di bidang pelayanan jasa kelistrikan dan dikelola oleh pemerintah. Kegiatan utamanya pelayanan pendistribusian tenaga listrik dengan berbagai kebutuhan mulai dari kebutuhan rumah tangga, sosial, dan industri. Listrik telah menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia, hal tersebut dapat dilihat dari pemakaian peralatan listrik yang semakin hari semakin besar seiring perkembangan zaman.

Kondisi keandalan peralatan distribusi sangat menentukan kinerja peralatan pendistribusian tenaga listrik. Peralatan listrik yang perlu pemeliharaan dan perbaikan secara rutin salah satunya trafo distribusi. Jenis gangguan yang sering terjadi pada trafo diantaranya, tegangan lebih akibat petir, *overload* dan beban tidak seimbang, *loss contact* pada terminal *bushing*, *bushing* pecah, gangguan hewan, dan gangguan tumbuhan. Gangguan tersebut menyebabkan kerusakan pada trafo distribusi dan terhentinya penyaluran listrik kepada pelanggan.

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pemeliharaan trafo distribusi dilakukan untuk mendukung layanan kepada konsumen PT PLN (Persero) agar perangkat yang digunakan dalam kondisi handal dan terjamin kontinuitasnya. Oleh karena itu, ketika pelayanan perangkat mengalami gangguan baik yang disengaja maupun tidak disengaja yang menyebabkan aliran listrik terhenti akan menimbulkan keluhan bagi masyarakat khususnya pelanggan Listrik PLN. Hal tersebut jelas merugikan pihak perusahaan listrik karena listriknya tidak tersalurkan. Kondisi tersebut tentunya dipengaruhi oleh kondisi trafo distribusi yang terpasang pada jaringan listrik PLN. Untuk itu, semua trafo distribusi memerlukan pemeliharaan dan perbaikan baik secara berkala maupun tiba-tiba akibat berbagai gangguan dan kerusakan, gangguan ini menyebabkan kerusakan pada trafo distribusi dan terhentinya penyaluran aliran listrik kepada konsumen. Pemeliharaan berkala pada trafo distribusi penting dilakukan agar trafo distribusi tidak mengalami kerusakan dan gangguan saat operasi.

### 1.2 Trafo Distribusi

Trafo distribusi adalah suatu komponen yang digunakan dalam penyaluran tenaga listrik dari gardu distribusi ke konsumen. Terjadinya kerusakan pada trafo distribusi dapat menyebabkan kontinuitas pelayanan terhadap konsumen akan terganggu (pemutusan aliran listrik atau pemadaman). Pemadaman listrik merupakan kerugian yang sangat besar karena biaya perbaikan dan listrik yang tersedia tidak terjual ke konsumen. Pemilihan rating Trafo Distribusi yang tidak sesuai dengan kebutuhan beban akan menyebabkan efisiensi operasi menjadi kecil, dan juga penempatan lokasi Trafo Distribusi yang tidak sesuai akan mempengaruhi drop tegangan ujung pada konsumen atau turunnya tegangan ujung pada saluran konsumen.

Transformator atau trafo adalah komponen elektromagnet yang dapat merubah tegangan tinggi ke rendah atau sebaliknya dalam frekuensi sama. Trafo merupakan jantung dari distribusi dan transmisi yang diharapkan beroperasi maksimal (kerja terus menerus tanpa henti). Agar dapat berfungsi dengan baik, maka trafo harus dipelihara dan dirawat dengan baik menggunakan sistem dan peralatan yang tepat. Trafo dapat dibedakan

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

berdasarkan tenaganya, trafo 500/150 kV dan 150/70 kV biasa disebut trafo Interbus Transformator (IBT) dan trafo 150/20 kV dan 70/20 kV disebut trafo distribusi. Trafo pada umumnya ditanahkan pada titik netral sesuai dengan kebutuhan untuk sistem pengamanan atau proteksi. Sebagai contoh trafo 150/20 kV ditanahkan secara langsung di sisi netral 150 kV dan trafo 70/20 kV ditanahkan dengan tahanan rendah atau tahanan tinggi atau langsung di sisi netral 20 kV.

### 1.3 Pemeliharaan Trafo Distribusi

Trafo distribusi merupakan peralatan atau komponen yang sangat penting dalam mendistribusikan tenaga listrik ke konsumen. Sistem distribusi merupakan bagian dari sistem tenaga listrik yang berguna untuk menyalurkan tenaga listrik dari sumber daya listrik besar sampai ke konsumen dengan interkoneksi menggunakan jaringan distribusi. Pemeliharaan yang teratur, penggunaan yang baik dari trafo distribusi akan meningkatkan keandalan sistem tenaga listrik sehingga kontinuitas pelayanan listrik ke konsumen terjamin.

### 1.4 Tujuan Pemeliharaan Trafo Distribusi

Pengelolaan trafo distribusi dilakukan untuk memaksimalkan kinerja sarana pelayanan listrik kepada pelanggan dan performa trafo secara keseluruhan dapat terjaga dengan baik. Pemeliharaan ini juga dilakukan untuk mengurangi biaya perbaikan dan penggantian trafo akibat kerusakan pada komponen trafo distribusi.

### 1.5 Manfaat Pemeliharaan Trafo Distribusi

#### 1.5.1 Manfaat untuk mahasiswa

1. Dapat mengidentifikasi kerusakan pada trafo distribusi sehingga dapat mengetahui penyebab rusaknya dan mendapatkan solusi dari permasalahan yang ada.
2. Dapat melaksanakan kegiatan pemeliharaan trafo distribusi sehingga komponen yang harus diperbaiki segera diperbaiki atau dapat digantikan dengan yang baru.

3. Dapat melaksanakan pemeliharaan trafo distribusi untuk mencegah permasalahan yang terjadi pada komponen di dalam/luar trafo.

#### **1.5.2 Manfaat untuk Perusahaan**

1. Perusahaan dapat memberikan ilmu kepada mahasiswa di bidang pemeliharaan trafo distribusi.
2. Sarana melaksanakan jalinan kerjasama antara industri dengan perguruan tinggi.

#### **1.5.3 Manfaat untuk Politeknik Negeri Jakarta**

1. Menjalin hubungan yang baik antara Politeknik Negeri Jakarta dengan Industri.
2. Mengetahui kekurangan dan kelebihan dari pembelajaran yang diberikan di dalam industri.



#### **Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB IV

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 4.1 Kesimpulan

1. Pemeliharaan trafo distribusi pada PT PLN (Persero) UP3 Lenteng Agung terdiri dari tiga jenis pemeliharaan yaitu *preventive maintenance*, *corrective maintenance*, dan permintaan konsumen. *Preventive maintenance* merupakan pemeliharaan yang dilakukan sebelum terjadinya kerusakan sebagai langkah antisipasi terhadap gangguan. *Corrective maintenance* merupakan pemeliharaan yang dilakukan setelah adanya penemuan gangguan pada komponen trafo distribusi. Sedangkan Pemeliharaan Permintaan Konsumen dilakukan setelah adanya laporan dari pelanggan terhadap asset PLN yang mengganggu aktivitas pelanggan sehingga perlu dilakukan pemeliharaan.
2. Tahapan pemeliharaan transformator distribusi diantaranya adalah persiapan pekerjaan pemeliharaan, pelaksanaan pekerjaan pemeliharaan, pemeriksaan pelaksanaan pekerjaan, dan evaluasi pekerjaan pemeliharaan.
3. Tujuan dilaksanakannya pemeliharaan trafo adalah meminimalisir terjadinya kegagalan dan kerusakan peralatan listrik, memperpanjang umur peralatan listrik, meningkatkan kemampuan, ketersediaan serta *efficiency*, meningkatkan keamanan pada peralatan tenaga listrik, meminimalkan lamanya waktu padam karena sering terjadi gangguan.

#### 4.2 Saran

1. Pemeliharaan trafo distribusi perlu dilakukan secara rutin sehingga kerusakan dapat dihindari.
2. Pada pelaksanaan pemeliharaan trafo distribusi sebaiknya pekerja yang melakukan pekerjaan dan pemeliharaan tetap memperhatikan SOP dan K3 yang berlaku agar terhindar dari resiko kecelakaan yang terjadi dengan menggunakan peralatan keselamatan yang tersedia.
3. Perlunya meningkatkan keikutsertaan mahasiswa Praktik Kerja Lapangan disetiap kegiatan pemeliharaan agar ilmu dan informasi yang didapatkan oleh mahasiswa dapat lebih maksimal.

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR PUSTAKA**

Hadiarin, Zeny Firdha. 2016. *Laporan Kerja Praktik Pemeliharaan Trafo Distribusi PT PLN APJ Bandung*. Bandung. Fakultas Teknik Elektro Universitas Telkom.

Silain, Warchit M. 2019. *Laporan Kerja Praktek Pemeliharaan Transformator Distribusi di PT PLN (Persero) ULP Medan Selatan*. Medan. Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Yantoro, Yuli, Sabari. 2014. Pemeliharaan Minyak Transformator pada Minyak Transformator Nomor 4 di Gardu Induk Kebasen. [Jurnal]. Tegal. Politeknik Harapan Bersama.

Kegiatan dan Dokumentasi Lapangan Praktikan dengan Pembimbing di PT PLN(Perseco) UP3 Lenteng Agung

<https://www.duniapengertian.com/2016/05/pengertian-preventive-maintenance.html> diakses tanggal 22 April 2022 jam 14.45

<https://www.duniapengertian.com/2016/05/pengertian-corrective-maintenance-cm.html> diakses tanggal 22 April 2022 jam 15.30

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Formulir 1

DAFTAR ISIAN PRAKTIK  
KERJA INDUSTRI

Nama Mahasiswa: Samsul Nur Hidayat..... NIM: 1902321001

Program studi : Teknik Konversi Energi.....  
Tempat Praktik Kerja Lapangan :  
Nama Perusahaan/Industri : PT PLN (Persero) UP3 Lenteng Agung.....  
Alamat Perusahaan/Industri : Jl. Raya Duren Tiga no. 100, Jakarta Selatan 12760.....

Depok, 27 April 2022

  
Samsul Nur Hidayat  
NIM: 1902321001

Catatan : Dilampirkan fotokopi surat dari perusahaan / industri



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Formulir 2

DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA INDUSTRI  
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

No	Nama Mahasiswa	Tanda tangan						
1.	Samsul Nur Hidayat							
2.	Grace Yolani R.M.							
3.	Tedi Indra Gurawan							
4.	Veronika Nataida							

Depok, 27 April .....2022  
Pembimbing Industri

(.....Dedy Arisandi.....)

Catatan

1. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
2. Mohon dikirim bersama lembar penilaian



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Formulir 3

CATATAN KEGIATAN HARIAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

No	Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
1.	1/3/2022	Mengerjakan Amicon, pengenalan TE	A
2.	2/3/2022	Materi PZTL	A
3.	4/3/2022	Materi AMI, survei lap., Pergetelkongardite <sup>tinggi</sup> <sub>ujung</sub>	A
4.	7/3/2022	Pelaksanaan PZTL, materi trafo star-Delta	A
5.	8/3/2022	Pelaksanaan PZTL, materi pengukuran langsung AT long	A
6.	9/3/2022	Materi pemakaian MTE pd kwh meter	A
7.	10/3/2022	Mengerjakan on-desk AMR	A
8.	11/3/2022	Pelaksanaan PZTL, cek kwh meter	A
9.	14/3/2022	Diskusi kelompok, sharing.	A
10.	15/3/2022	Materi diagram fasor dan pengaplikasian di PLN	A
11.	16/3/2022	materi AMR, Rekap pemeliharaan PZTL	A
12.	17/3/2022	materi Rumus Daya, Rekap pemeliharaan PZTL	A
13.	18/3/2022	Pengambilan peralatan APP di gedung PLN	A
14.	21/3/2022	Presentasi review TE	A

Pembimbing Industri

(Andi Baskara T.W...)

Mahasiswa

(Samsul Nur Hidayat)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Formulir 3

CATATAN KEGIATAN HARIAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

No	Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
1.	22/03/2022	Pemberian materi Standar konstruksi PLN	lp.
2.	23/03/2022	Pendalaman materi buku 1 konstruksi Pengenalan materi Pengendalian konstruksi	lp.
3.	24/03/2022	Pemasangan kubikel baru ke gardu hubung	lp.
4.	25/03/2022	Pengoperasian Penyulang baru ke gardu induk	lp.
5.	28/03/2022	materi Pengoperasian Penyulang baru materi CBO & C BOM	lp.
6.	29/03/2022	Materi gardu Portal konvensional dan RMU Pendalaman Proses Pengaktifan Penyulang baru di GI	lp.
7.	30/03/2022	Review proses KOPel pada gardu RGG Pemahaman Alur tambah daya Pelanggan	lp.
8.	31/03/2022	Materi CBO & PBOB, Metering Kwh	lp.
9.	1/04/2022	Pemasangan Kwh Meter TR Pasang baru daya 1300VA	lp.
10.	4/04/2022	Materi sistem kerja konstruksi bagian pengendalian konstruksi	lp.
11.	5/04/2022	Pemasangan kwh meter TR tambah daya dari 13500VA ke 16500 VA / 3 phase	lp.
12.	6/04/2022	Materi gardu Distribusi dan konstruksi gardu PLN	lp.
13.	7/04/2022	Pemasangan kwh meter tambah daya dari 23000 VA ke 82500 VA / 3 phase	lp.
14.	8/04/2022	materi Pengukuran langsung dan tak langsung pada kwh meter PLN	lp.

Pembimbing Industri

(.....KETERA.....)

Mahasiswa

(.....Samsul Nur Hidayat.....)



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Formulir 3

CATATAN KEGIATAN HARIAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

No	Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
1	11/04/2022	Materi single line Diagram & pemeliharaan jaringan	
2.	12/04/2022	Pemeliharaan Gardu portal R6 110P	
3.	13/04/2022	Pemeliharaan Gardu beton PM 251	
4.	14/04/2022	Penggantian trafo pada gardu portal R6 29 P	
5.	18/04/2022	Mengerjakan laporan praktik kerja Lapangan	
6.	19/04/2022	Mengerjakan laporan praktik kerja lapangan	
7.	20/04/2022	Pemeliharaan Gardu beton R6 14	
8.	21/04/2022	Pemeliharaan Gardu Portal R6 91	
		Penggantian kabel SKTM 20 kv dan terminasi indor dan outdor di MP 92 tanpa padam.	
9.	22/04/2022	Mengerjakan laporan praktik kerja lapangan	
10.	25/04/2022	Mengerjakan laporan praktik kerja lapangan	
11.	26/04/2022	Mengerjakan laporan praktik kerja lapangan	
12.	27/04/2022	Mengerjakan laporan praktik kerja lapangan	

Pembimbing Industri

(Dedy Anisandi)

Mahasiswa

(Samsul Nur Hidayat)

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lembar Dokumentasi Kegiatan

