



**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

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
PENGOPERASIAN PEMASANGAN KUBIKEL BARU PADA  
GARDU HUBUNG GH158  
PT. PLN (PERSERO) UP3 LENTENG AGUNG**



**Disusun Oleh:**

**Grace Yolan Rahel Maska Sidabutar**

**1902321058**

**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

LEMBAR PENGESAHAN  
PENGOPERASIAN PEMASANGAN KUBIKEL BARU PADA GARDU  
HUBUNG GH158

PT. PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Jakarta Raya UP3 Lenteng Agung

Disusun Oleh :

Grace Yolana Rahel Masna Sidabutar

1902321058

Telah Diperiksa dan disetujui :

Pembimbing Industri

Tri Efendi  
NIP. 9010017M

Mengetahui,

Pembimbing Industri

Manager Keuangan dan Umum  
PT. PLN UP3 Lenteng Agung

Nila Kartika H. K.  
NIP. 8711127Z

Pembimbing Industri

Manager Bagian Konstruksi  
PT. PLN UP3 Lenteng Agung

Hendra Aprilianto  
NIP. 88111728Z



# LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

## PENGOPERASIAN PEMASANGAN KUBIKEL BARU PADA GARDU HUBUNG GH158 PT. PLN (PERSERO) UP3 LENTENG AGUNG BAGIAN KONSTRUKSI & JARINGAN

Disusun Oleh:

**Grace Yolán Rahel Masna Sidabutar**

**1902321058**

Telah Diperiksa dan disetujui :

Ketua Program Studi Teknik Konversi Energi

Dosen Pembimbing

**Yuli Mafendro DES., S.PD., M.T.**  
**NIP. 199403092019031013**

**Drs. Jusafwar, S.T., M.T.**  
**NIP. 195803141985031002**

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Kerja praktik di PT. PLN (PERSERO) Unit Induk Distribusi UP3 Lenteng Agung selama dua bulan dengan lancar, dimulai sejak tanggal 1 Maret 2022 hingga 28 April 2022. Tak lupa saya juga bersyukur atas selesainya Laporan Kerja Praktek yang berjudul “**Pengoperasian Pemasangan Kubikel Baru pada Gardu Hubung GH158**”. Semoga dengan dibuatnya laporan ini dapat memberikan tambahan referensi bagi pembaca sesuai dengan judul yang saya pilih. Kerja praktek merupakan salah satu syarat wajib bagi mahasiswa untuk menyelesaikan Pendidikan di Program Studi D-3 Teknik Konversi Energi Jurusan Teknik Mesiin Politeknik Negeri Jakarta. Untuk itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Sc. H. Zainal Nur Arifin, Dipl-Ing. HTL, MT., Direktur Politeknik Negeri Jakarta.
2. Bapak Muslimin, S.T., MT., Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
3. Bapak Yuli Mafendro DES., S PD, MT Ketua Program Studi Teknik Konvesi Energi Politeknik Negeri Jakarta
4. Bapak Drs. Jusafwar S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek
5. Ibu Nila Kartika Herwina Kusumawati, Manager Bagian Keuangan dan Umum di PLN UP3 Lenteng Agung (PERSERO)
6. Bapak hendra Aprilianto Manager Konstruksi di PLN (PERSERO) UP3 Lenteng Agung
7. Bapak Tri Efendi, Pembimbing Industri di PLN (PERSERO) UP3 Lenteng Agung
8. Bapak Riza Pahlevi, Pembimbing Industri di PLN (PERSERO) UP3 Lenteng Agung
9. Bapak Dedy Arisani, Pembimbing Industri di PLN (PERSERO) UP3 Lenteng Agung
10. Kim Namjoon, Kim Seokjin, Min Yoongi, Jung Hoseok, Park Jimin, Kim Taehyung, dan Jeon Jungkook yang telah menyemangati dan selalu ada untuk penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktek.

Akhir kata penulis berharap semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini membawa manfaat.

Jakarta,

Penulis





# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN .....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan .....	2
1.3 Tujuan Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.....	2
1.4 Manfaat Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan.....	2
1.4.1 Manfaat Untuk Mahasiswa .....	2
1.4.2 Manfaat Untuk Perusahaan .....	2
1.4.3 Manfaat Untuk Politeknik Negeri Jakarta.....	3
BAB II.....	4
2.1 Gambaran Umum Perusahaan .....	4
2.2 Sejarah PLN Distribusi Lenteng Agung .....	5
2.3 Visi Misi Perusahaan Distribusi .....	6
2.4 Struktur Organisasi Perusahaan .....	7
2.5 Lokasi/ Unit Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan .....	8
2.6 Kegiatan Umum PLN UP3 Lenteng Agung.....	9
BAB III .....	10
PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN .....	10
3.1 Bentuk Kegiatan PKL .....	10
3.2 Prosedur Kerja .....	10
3.3 Distribusi Tenaga Listrik .....	10
3.4 Pembagian Jaringan Distribusi Tenaga Listrik.....	11
3.5 Gardu Hubung.....	13
3.6 Kubikel 20 kV.....	13
3.7 Bagian- Bagian Dari Konstruksi Kubikel.....	16
3.8 Standard Operating Produces (SOP).....	18

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



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

3.8.1 Petugas yang Terlibat .....	18
3.8.2 Safety Breafing.....	19
3.8.3 Peralatan Kerja.....	20
3.8.4 Peralatan K3 .....	21
3.8.5 Perlengkapan Pendukung .....	23
3.8.6 Langkah Kerja.....	23
3.9 Proses Pemasangan Kubikel .....	24
3.10 Pemeliharaan Kubikel LBS.....	29
BAB IV .....	32
KESIMPULAN DAN SARAN .....	32
4.1 Kesimpulan.....	32
4.2 Saran .....	34
DAFTAR PUSTAKA .....	35
DOKUMENTASI KEGIATAN.....	46



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

# DAFTAR GAMBAR

2.1 Logo PT. PLN Distribusi .....	4
2.2 Struktur Organisasi PLN UP3 Lenteng Agung.....	7
2.3 Peta Lokasi PT. PLN (Persero) UP3 Lenteng Agung.....	8
2.4 Lokasi PT. PLN (Persero) UP3 Lenteng Agung.....	9
3.1 Diagram Tunggal Sistem Radial .....	12
3.2 Diagram Sistem Spindel .....	12
3.3 Gardu Beton .....	13
3.4 Kubikel 20 kV.....	14
3.5 Kubikel LBS .....	15
3.6 Simbol Diagram Kubikel B1 .....	15
3.7 Simbol Diagram Kubikel PMT.....	16
3.8 Busbar pada Kubikel 20 kV .....	16
3.9 Kontak Pemutus pada Kubikel.....	17
3.10 Terminal Penghubung.....	17
3.11 Fuse Holder.....	17
3.12 Heater .....	18
3.13 Safety Breafing .....	19
3.14 Tangga.....	20
3.15 Toolkit.....	20
3.16 Alat Bor.....	21
3.17 Senter .....	21
3.18 Helm Pengaman .....	22
3.19 Sepatu Safety .....	22
3.20 Sarung Tangan Kerja.....	23
3.21 Kacamata Safety .....	23
3.22 Main Hole .....	25
3.23 Kubikel Baru Merk EGA .....	25
3.24 Sekun pada Kabel Bawah Tanah Tampak Bawah .....	26
3.25 Busbar yang Telah Terpasang pada Rel Tiap Kubikel .....	26
3.26 Lampu Indikator GFD.....	27
3.27 Proses Pemasangan .....	28
3.28 Selesai Pemasangan .....	28

Hak Cipta dilindungi oleh Undang-Undang Republik Indonesia No. 19 Tahun 2002  
Politeknik Negeri Jakarta

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





3.29 Meger .....	28
3.30 Check Phase .....	28
3.31 Pengepresan Kabel dengan Karet Fleksibel .....	29

**Tak 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Daftar Isian Praktik
- Lampiran 2 Daftar Isian Praktek Kerja Lapangan
- Lampiran 3 Daftar Hadir Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
- Lampiran 4 Catatan Kegiatan Harian Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
- Lampiran 5 Catatan Kegiatan Harian Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
- Lampiran 6 Catatan Kegiatan Harian Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
- Lampiran 7 Lembar Penilaian Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
- Lampiran 8 Lembar Penilaian Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
- Lampiran 9 Kesan Industri Terhadap Para Praktikan
- Lampiran 10 Lembar Penilaian Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
- Lampiran 11 Lembar Asistensi Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin 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

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sistem distribusi tenaga listrik ditunjang oleh perlengkapan-perengkapan distribusi yang memadai. Pada saat kondisi normal system distribusi teraliri oleh arus maupun tegangan kerja sehingga mempengaruhi kinerja perlengkapan yang ada. Perlengkap distribusi tersebut merupakan peralatan yang sensitive terhadap gangguan, baik yang berasal dari faktor dalam (*internal*) alat tersebut maupun dari luar (*external*) alat tersebut. Kerja peralatan distribusi seperti isolator, trafo, konduktor, maupun sambungan udara sangat rawan mengalami gangguan dan kerusakan ditimbulkan oleh arus beban.

Arus beban dapat menimbulkan kerusakan pada peralatan distribusi yang ditimbulkan oleh percikan bunga api (*flashover*) yang muncul karena adanya gangguan antar fasa yang mempengaruhi perlengkapan-perengkapan pada jaringan distribusi Saluran Kabel Bawah Tanah Tegangan Menengah (SKTM) 20 kV menjadi panas. Perawatan dan pemeliharaan perlengkapan jaringan distribusi yang rutin bertujuan untuk mengatasi penurunan efisiensi dan kerusakan agar perlengkapan tersebut dapat bekerja dengan baik sesuai fungsinya. Dalam hal ini perawatan dan pemeliharaan jaringan yang dilakukan oleh PLN ada beberapa hal yaitu dengan sistem tanpa tegangan (Pemadaman), minim padam, dan adanya tegangan (Menyala). Pemadaman (Tanpa Tegangan) menjadi masalah vital yang dialami oleh konsumen maupun perusahaan listrik untuk pelanggan menjadi terhambat dan tidak dapat melakukan proses produksi dengan optimal karena tenaga listrik tidak tersalurkan. Kerugian yang dialami oleh perusahaan listrik sangat besar karena adanya pemadaman listrik mengakibatkan banyaknya energi listrik yang hilang dan tidak dapat terjual kepada konsumen.

Sistem adanya tegangan (Menyala) juga merupakan salah satu Pemeliharaan Distribusi Saluran Kabel Bawah Tanah Tegangan Menengah (SKTM) dimana suplai tenaga listrik tetap dapat disalurkan. Dengan adanya Pemeliharaan dalam keadaan bertegangan ini, konsumen tidak lagi mengalami kerugian, produksi tetap berjalan, produktivitas meningkat, kuota terpenuhi dan kontinuitas pelayanan energi listrik menjadi lebih baik. Dari segi ekonomi energi listrik yang hilang akibat pemadaman dapat terselamatkan dan perusahaan listrik tidak mengalami kerugian. Perekonomian negara dapat ditingkatkan dan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) akan menjadi lebih baik dan optimal.





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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.2 Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan

Tempat PKL : PT. PLN (Persero) UP3 Lenteng Agung

Divisi : Transaksi Energi, Konstruksi, dan Jaringan Distribusi

Jenis Pekerjaan :- Melakukan kegiatan Pemasangan KWH meter 1 fasa dan 3 fasa

- Melakukan kegiatan pemasangan KWH meter langsung dan tidak langsung
- Melakukan kegiatan sosialisasi ke pelanggan mengenai aplikasi *mobile* PLN.
- Pemeliharaan Jaringan pada gardu distribusi, gardu hubung, gardu portal, gardu susun dan gardu cantol
- Pengoperasian pemasangan penyulang baru
- Pengatur Jaringan Distribusi mengenai pengusutan gangguan penyulang

## 1.3 Tujuan Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan

Adapun tujuan dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui alur proses pemasangan kubikel baru pada gardu PT. PLN (Persero)
2. Mengetahui pengertian tentang kubikel dan jenisnya
3. Mengetahui cara *Jointing* kabel yang akan di pasang pada penyulang
4. Melaksanakan pemeliharaan kubikel 20 kV

## 1.4 Manfaat Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan

### 1.4.1 Manfaat Untuk Mahasiswa

1. Dapat mengidentifikasi pemasangan KWH meter 1 fasa dan 3 fasa serta pemasangan KWH meter langsung dan tidak langsung
2. Dapat melaksanakan kegiatan pemeliharaan jaringan distribusi pada gardu distribusi, gardu induk, dan gardu hubung.
3. Dapat melaksanakan kegiatan pemasangan penyulang baru pada gardu
4. Mengidentifikasi pembayaran listrik pada pascabayar dan Prabayar

### 1.4.2 Manfaat Untuk Perusahaan

1. Perusahaan dapat memberikan ilmu kepada mahasiswa dibidang transaksi energi konstruksi, dan jaringan distribusi
2. Merupakan sarana untuk melakukan suatu jalinan Kerja sama antara Industri dengan kampus.



### 1.4.3 Manfaat Untuk Politeknik Negeri Jakarta

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





## BAB IV

# KESIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Kesimpulan

Setelah memaparkan beberapa permasalahan dan pemecahan masalahnya di bidang pengoperasian pemasangan kubikel baru pada gardu hubung GH 158, ada beberapa hal yang perlu di garis bawahi. Hal-hal berikut ini merupakan kesimpulan yang diambil dari proses pelaksanaan kerja praktek yang dilaksanakan di PT. PLN (Persero) Unit Induk Distribusi Jakarta Raya UP3 Lenteng Agung yaitu:

1. Kubikel merupakan seperangkat peralatan listrik yang dipasang pada gardu induk, gardu distribusi, dan gardu hubung yang berfungsi sebagai pembagi, pemutus, penghubung pengontrol dan proteksi sistem penyaluran tenaga listrik tegangan 20 kV.
2. Kubikel 20 kV terbagi atas beberapa jenis yaitu kubikel PB (Pemutus Beban), kubikel LBS (*Low Break Switch*), kubikel PMT (Pemutus Tenaga), kubikel PMS (Pemisah), kubikel PT (*Potential Transformer*), kubikel TP (*Transformer Protection*), dan kubikel CB Out Metering (PMT CB).
3. Bagian-bagian dari kubikel adalah; Kompartemen Rel/ Busbar, Kontak Pemutus, Pemisah Hubung Bagi (PHB), Terminal Penghubung, Fuse Holder, Mekanik Kubikel, Lampu Indikator, Pemanas (*Heater*), dan Handle Kubikel (Tuas Operasi).
4. Ada tiga jenis pelayanan gardu distribusi yaitu:
  - a. Pelayanan Umum TR (Tegangan Rendah)
  - b. Pelayanan Khusus TM (Tegangan Menengah)
  - c. Pelayanan Campuran TM dan TR
5. Bentuk pemasangan pengoperasian kubikel baru pada gardu adalah metode baru yang digunakan oleh PLN guna memperbaharui Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) menjadi Saluran Kabel Bawah Tanah Tegangan Menengah (SKTM).
6. Pengoperasian kubikel merupakan kegiatan menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan untuk melaksanakan pengoperasian.
7. Pengetahuan praktis sinkronisasi dan tata cara sebelum melakukan pemasangan kubikel baru harus memahami persyaratannya yaitu SOP sebelum dan pada saat pemasangan kubikel *jointing* kabel, menyiapkan kubikel, tegangan sama, se-fasa, dan diperhatikan saat memindahkan kubikel ke *main hole*.



Hak Cipta

Hak Cipta

Politeknik Negeri Jakarta

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 mengumunkan 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

8. Factor yang mempengaruhi dilakukannya pemasangan kubikel baru pada gardu yakni karena beban berlebih (*overload*), pelanggan baru, kubikel sudah lama, dan adanya gangguan hewan, gangguan korona, serta gangguan alam pada kubikel sehingga kubikel harus diganti.
9. Memperhatikan Alat Pelindung Diri seperti; Helm Keselamatan, Sarung Tangan, Sepatu Keselamatan, Sarung Tangan 20 kV, Sepatu 20 kV, dan Pelindung Wajah.
10. Ada beberapa tahap yang penting dalam pemasangan kubikel baru pada gardu yaitu:
  - *Jointing* Kabel; yaitu tahapan kabel pada penyulang sebelumnya di *jointing* dengan kabel pada penyulang yang akan di pasang.
  - *Main Hole*; yaitu tahapan dibentukkannya dahulu lubang/ lahan/ ukuran untuk tempat kubikel yang akan di pasang.
  - *Check Phase*; dilakukan dengan memberi tegangan agar fasa yang ada pada kubikel baru dan kubikel penyulang sebelumnya (kubikel pada gardu sebelumnya) memiliki fasa yang sama dan agar tidak terjadi arah putaran yang tidak normal atau arah putaran terbalik pada *phase* yang salah sehingga putaran dapat sinkron.
  - Komposisi material dalam kubikel; hal penting yang harus diperhatikan seperti CT (*Curent Transformer*), PT (*Potential Transformer*), terminasi kabel.
11. Empat tahapan penting dalam pengoperasian kubikel adalah:
  - a. Membuka Pintu Kubikel; tahap ini untuk memeriksa kesiapan kubikel untuk dioperasikan pada suatu sistem jaringan
  - b. Menutup Pintu Kubikel; tahap ini menandakan pekerjaan pemeriksaan telah dilakukan dan dengan hasil baik, berarti kubikel siap dioperasikan
  - c. Memasukkan Kontak Hubung (PMT, LBS); tahap ini berarti memasukkan tegangan dari penyulang ke busbar untuk kubikel *incoming*, busbar ke saluran ke busbar untuk kubikel *outgoing* dan busbar ke beban ke busbar untuk kubikel PB.
12. Empat tahapan penting dalam pemeliharaan kubikel adalah:
  - a. Mengeluarkan Kontak Hubung; yaitu tahapan untuk melepas beban dan memadamkan aliran listrik.
  - b. Membuka Pintu Kubikel; harus dalam keadaan benar-benar tidak bertegangan, karena ada *system interlock* bahwa pintu hanya dapat dibuka apabila saklar pentanahan pada posisi masuk (*On*). Pada tahap ini harus ada koordinasi dimana aliran listrik baik dari saluran sisi masuk maupun keluar sudah dinyatakan padam.



Hak Cipta :

#### 4.2 Saran

Selama melakukan kegiatan On The Job Training di PT. PLN (Persero) UP3 Lenteng Agung, penulis mempunyai beberapa saran untuk perusahaan adalah semoga untuk wilayah yang masih menggunakan Saluran Kabel Udara Tegangan Menengah (SKUTM) di luar Jawa dapat berubah menjadi Saluran Kabel Bawah Tanah Tegangan Menengah (SKTM) agar dapat terlihat rapih dan menghindari gangguan dari luar, dan untuk kabel bawah tanah dapat di beri pengaman seperti pipa agar menghindari gangguan seperti gangguan penggalian yang dapat merusak kabel bawah tanah.

- c. Menutup Pintu Kubikel; tahap ini menandakan pekerjaan pemeriksaan atau pemeliharaan telah dilakukan dan dengan hasil baik, berarti kubikel siap dioperasikan kembali.
- d. Memasukkan Kontak Hubung (LBS, PMT); tahap ini berarti memasukkan tegangan dari: Saluran/ penyulang ke busbar untuk kubikel *incoming* busbar ke saluran untuk kubikel *outgoing* busbar ke beban untuk kubikel PB/ Proteksi.

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## DAFTAR PUSTAKA

PT. PLN PERSERO. 2010. Buku 4: *Standar Konstruksi Gardu Distribusi dan Gardu Hubung Tenaga Listrik*

*Dasar Distribusi Tenaga Listrik* Buku Pegangan PT. PLN PERSERO

*Pengenalan Kubikel 20 kV*. Buku Pegangan PT. PLN PERSERO

Makarinas, Ofriadi 2016. *Pemeliharaan Gardu Distribusi*

[www.maps.google.com](http://www.maps.google.com)

[www.pln.co.id](http://www.pln.co.id)







## DAFTAR ISIAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI

Nama Mahasiswa: Grace Yolani Rahel Masna S NIM: 1902321058

Program studi : Teknik Konversi Energi  
Tempat Praktik Kerja Lapangan : PT. PLN UP3 Lenteng Agung  
Nama Perusahaan/Industri : JL. Duren Tiga Raya RT. 8/RW. 1 NO 100,  
Alamat Perusahaan/Industri : Duren Tiga, kec. Pancoran, Kota Jakarta Selatan

Depok, 17-05-2022

GRACE YOLANI RAHEL

NIM: 1902321058

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

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

No	Nama Mahasiswa	Tanda tangan					
1.	Grae Yolan Rahel						
2.	Samsul Nurhidayat						
3.	Tedi Indra Gunawan						
4.	Veronika Nataida						

Depok, 17-5-.....2022  
Pembimbing Industri

(Dedy Arisandi)

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta





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

Table with 4 columns: No, Tanggal, Uraian kegiatan, Paraf Pembimbing. Contains 14 rows of activity logs.

- 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Pembimbing Industri

[Signature]

(.....)

Mahasiswa

[Signature]

(.GRACE YOLAN RAHEL MASNA.....)





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

Table with 4 columns: No, Tanggal, Uraian kegiatan, Paraf Pembimbing. It contains 14 rows of daily activity records with handwritten entries and signatures.

Pembimbing Industri

Handwritten signature of Tri Efendi and printed name in dotted lines.

Mahasiswa

Handwritten signature of Grace Yolan Rahel and printed name in dotted lines.

- 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta






**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	A
2.	12/04-2022	Pemeliharaan Gardu Portal RG 110P	A
3.	13/04-2022	Pemeliharaan Gardu Beton PM 251	A
4.	14/04-2022	Penggantian Trafo pada Gardu Portal RG 20P	A
5.	18/04-2022	Mengerjakan Laporan Praktek Kerja Lapangan	A
6.	19/04-2022	Mengerjakan Laporan Praktek Kerja Lapangan	A
7.	20/04-2022	Pemeliharaan Gardu Portal RG 91	A
8.	21/04-2022	Pemeliharaan Penggantian Kabel SKTM 20KV dan Terminasi indoor dan outdoor di MP92 tanpa padam	A
9.	22/04-2022	Mengerjakan Laporan Praktek Kerja Lapangan	A

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

Pembimbing Industri

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

Mahasiswa

  
(..... GRACE YOLAN RAHEL .....) )





# DOKUMENTASI KEGIATAN

1. Dilarang mengumunkan dan mempublikasikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan mempublikasikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

