

INSTRUKSI KERJA

**PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK
NOMOR: 8.008/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018**



**PT. PLN (PERSERO) KANTOR PUSAT
KOMISI PDKB
2018**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan karunia Nya sehingga Instruksi Kerja Pekerjaan Dalam Keadaan Bertegangan Tegangan Tinggi dan Ekstra Tinggi (IK PDKB TT/TET) berhasil disusun.

IK ini disusun sebagai petunjuk pelaksanaan pekerjaan Pemeliharaan pada Gardu Induk Tegangan Tinggi dan Tegangan Ekstra Tinggi (TT/TET) yang dilaksanakan dalam keadaan bertegangan (PDKB), adapun isinya mengatur urutan atau tahapan pekerjaan, jenis peralatan serta alat pelindung diri (APD) yang harus digunakan, sedangkan untuk langkah persiapan pekerjaan tersebut dilaksanakan sesuai Prosedur Pelaksanaan Pekerjaan Dalam Keadaan Bertegangan TT/TET.


Proses penyusunan buku ini dilaksanakan melalui tahapan percobaan tanpa tegangan (off Line) dan bertegangan (Live Line) oleh Tim PDKB TT/TET .

Kepada seluruh jajaran manajemen PT PLN (Persero) yang telah menerapkan pemeliharaan jaringan tegangan tinggi dan ekstra tinggi agar selalu menggunakan buku ini sebagai pegangan dan petunjuk dalam pelaksanaan PDKB guna mendukung terciptanya budaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) di seluruh wilayah kerja PT PLN (Persero), sehingga tujuan Zero Accident dan Operational Excellence dapat tercapai.

Jakarta, November 2018

KETUA KOMISI PDKB


BIMA PUTRAJAYA

 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT - TET
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI	2
LEMBAR PENGESAHAN	3
CATATAN PERUBAHAN	6
INSTRUKSI KERJA.....	7
1. TUJUAN	7
2. RUANG LINGKUP	7
3. REFERENSI	7
4. DEFINISI DAN ISTILAH.....	8
5. INFORMASI UMUM.....	8
6. SARANA DAN PRASARANA.....	9
8. LANGKAH – LANGKAH PELAKSANAAN.....	10
9. LAMPIRAN	15



PT PLN (Persero)
KANTOR PUSAT
Jalan Trunojoyo Blok M 1/135
Kebayoran Baru – Jakarta 12160

No. Dokumen
8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

November 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT - TET PDKB

PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK

LEMBAR PENGESAHAN

Surabaya, November 2018

TIM PENYUSUN		
Nama	Jabatan	Tanda Tangan
M. Jawaluddin	JT PDKB TT AP2B KALTIMRA	
Bayu Eka Parikesit	SPV PDKB RING UPT PROBOLINGGO	
Lucky Prabowo	JE PDKB RING UPT CILEGON	
Gde Nyoman Jaya	SPV PDKB RING UPT BALI	
Ali Jaenuddin	SPV PDKB RING UPT CAWANG	
Kurniawan	AE DAL PDKB GI TJBB	
Moch. Idris s	JE PDKB TT UPT SULSELBAR	
Imam Nawawi	JT PDKB RING UPT SURABAYA	
Ahmad Ramadani	JT PDKB TT AP2B KALSELTENG	
Joko Santoso	SPV PDKB RING UPT SURABAYA	
Bagus Setyawan	ASSMAN ASSESMENT PERALATAN GI DAN GIS TJBTB	
Imanudin	SPV PDKB GI UPT PURWOKERTO	
Riza Isgiarto	SPV PDKB RING UPT MADIUN	
TIM PENGUJI		
Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Mansyur Afif	MANAGER BAGIAN PDKB UPT SEMARANG	
Leo David S	MANAGER BAGIAN PDKB UPT BALI	
Solichul Amin	MANAGER BAGIAN PDKB UPT MALANG	
Mery Andrianto	MANAGER BAGIAN PDKB UPT SURABAYA	
Adi Laksono	ASSMAN PDKB, MOBILE SUBSTATION, DAN ALAT BERAT TJBTB	



Edisi: 02

Revisi: 00

Halaman: 3dari16

KOMISI PDKB
PT PLN (PERSERO) KANTOR PUSAT



PT PLN (Persero)
KANTOR PUSAT
Jalan Trunojoyo Blok M 1/135
Kebayoran Baru – Jakarta 12160

No. Dokumen
8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018


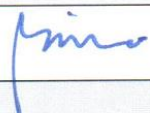





Berlaku Efektif

November 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT - TET PDKB

PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK

DIPERIKSA		
Nama	Jabatan	TandaTangan
Agus Sutopo	SekretarisKomisi PDKB	
Dispriansyah	Koordinator Sub Komisi PDKB TT/TET	
DISETUJUI		
Nama	Jabatan	TandaTangan
Bima Putrajaya	Ketua Komisi PDKB	
DISAHKAN		
Nama	Jabatan	TandaTangan
Purnomo	Pengarah Komisi PDKB EVP Operasi Regional JBT	
Ida Bagus Ari Wardana	Pengarah Komisi PDKB EVP Operasi Regional JTBN	
Supriyadi	Pengarah Komisi PDKB EVP Operasi Regional Sumatera	
Mukhtar	Pengarah Komisi PDKB EVP Operasi Regional Kalimantan	
Yohanes Sukrislismo	Pengarah Komisi PDKB EVP Operasi Regional Sulawesi	
Indradi Setiawan	Pengarah Komisi PDKB EVP Operasi Regional MP	
Bima Putrajaya	Ketua Komisi PDKB EVP Operasi Regional JBB	




Edisi: 02

Revisi: 00


Halaman: 4dari16

KOMISI PDKB
PT PLN (PERSERO) KANTOR PUSAT

 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT - TET PDKB
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		


DAFTAR DISTRIBUSI

No	Unit Induk / Wilayah	Penerima
1	UIT Jawa Bagian Barat	General Manajer
2	UIT Jawa Bagian Tengah	General Manajer
3	UIT Jawa Bagian Timur dan Bali	General Manajer
4	UIP3B Sumatera	General Manajer
5	UIKL Kalimantan	General Manajer
6	UIKL Sulawesi	General Manajer
7	Pusat Pendidikan dan Pelatihan	General Manajer

 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT - TET PDKB
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

CATATAN PERUBAHAN

Revisi	Berlaku Efektif	Keterangan	Disahkan Oleh	Fungsi/ Jabatan	Tanda Tangan

 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

/

INSTRUKSI KERJA

1. PELAKSANAAN UJI

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	02 Oktober 2018	GI Petrokimia Gresik
<i>Offline</i>	03 Oktober 2018	GI Petrokimia Gresik
<i>Liveline</i>	04 Oktober 2018	GITET Gresik

2. TUJUAN

Instruksi kerja ini disusun sebagai petunjuk pelaksanaan pembersihan Insulator dalam keadaan bertegangan dengan metode hot stick pada Gardu Induk.

3. RUANG LINGKUP


Meliputi pembersihan Insulator Gardu Induk 70 kV, 150 kV, 275 kV, 500 kV dengan menggunakan *Portable Insulator Cleaner*.


Untuk Pekerjaan Dalam Keadaan Bertegangan (PDKB) Gardu Induk Tegangan Tinggi dan Gardu Induk Tegangan Ekstra Tinggi.

4. REFERENSI

Referensi yang digunakan dalam penyusunan Instruksi Kerja ini adalah sebagai berikut :

1. SPLN No. 82-1 1991 tentang PDKB
2. KEPDIR 0520-2.K/DIR/2014 tentang pedoman pemeliharaan dan asesmen peralatan Gardu Induk
3. Panduan umum pemeliharaan Transmisi dengan Metode PDKB
4. PERDIR 0250.P/DIR/2016 tentang pedoman keselamatan
5. *Training for Energized Substation – 500 kv, RITZ do Brazil*

	Edisi: 02	Revisi: 00	Halaman: 7 dari 16
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		

 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

/


5. DEFINISI DAN ISTILAH


- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | <i>Live line</i> | : | Kondisi peralatan dalam keadaan bertegangan / operasi |
| 2 | <i>Conductive Suits Complete</i> | : | Pakaian konduktif yang digunakan dalam pekerjaan bertegangan |
| 3 | <i>Hot end man</i> | : | Personil yang bekerja di sisi bertegangan |
| 4 | <i>Cold end man</i> | : | Personil yang bekerja di sisi tidak bertegangan |
| 5 | <i>Portable Insulator Cleaner</i> | : | Alat untuk membersihkan Insulator |

6. INFORMASI UMUM

Instruksi kerja ini dilakukan untuk pekerjaan dalam keadaan bertegangan (PDKB)

sesuai dengan Prosedur No : 7.001/PROS/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

	Edisi: 02	Revisi: 00	Halaman:8 dari 16
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		

 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

/


7. SARANA DAN PRASARANA


7.1. Peralatan Kerja

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1.	<i>Liveline rope (Handline)</i>	Roll	1
2.	<i>Liveline rope (Guy Rope)</i>	Roll	1
3.	<i>Snatchblock 1250 lbs</i>	Buah	1
4.	<i>Webbing sling</i>	Buah	4
5.	<i>Universal stick + asesoris</i>	Buah	2
6.	<i>Tool bags</i>	Buah	2
7.	Karabiner besar	Buah	1
8.	Karabiner kecil	Buah	2
9.	<i>Portable Insulator Cleaner</i>	Set	1
10.	<i>Tool Set</i>	Buah	Sesuai kebutuhan
11.	Kamera	Buah	1
12.	Terpak plastik	Lembar	1

7.2. Perlengkapan K3

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Conductive suits complete</i>	Set	Sesuai kebutuhan
2	<i>Wearpack</i>	Set	Sesuai kebutuhan
3	<i>Full body harness</i>	Set	Sesuai kebutuhan
4	<i>Lanyard</i>	Set	Sesuai kebutuhan
5	<i>Rope Adjuster</i>	Set	Sesuai kebutuhan
6	Helm Pengaman	Buah	Sesuai kebutuhan
7	<i>Shock Absorber</i>	Buah	Sesuai kebutuhan
8	Sepatu pengaman	Pasang	Sesuai kebutuhan

	Edisi: 02	Revisi: 00	Halaman: 9 dari 16
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		


 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

/

9	Sarung tangan pengaman	Pasang	Sesuai kebutuhan
10	Kacamata pengaman	Buah	Sesuai kebutuhan
11	Rambu – rambu pengaman	Set	1
12	Perlengkapan P3K	Set	1
13	Rompi pengawas	Buah	2
14	APAR	Buah	1
15	Tabung Oksigen	Buah	1
16	Masker	Buah	Sesuai kebutuhan

7.3. Perlengkapan Pendukung

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	Perlengkapan komunikasi	Set	Sesuai kebutuhan
2	Perlengkapan diskusi lengkap dengan buku Instruksi Kerja	Set	1
3	Formulir PDKB	Set	1
4	Perlengkapan Dokumentasi	Set	1

 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

/

8. LANGKAH – LANGKAH PELAKSANAAN

8.1 Persiapan

8.1.1 Pengawas Pekerja


1. Memimpin pelaksanaan *tail gate/briefing*.
2. Menyatakan bahwa fungsi *autoreclose* sudah di non-aktifkan.
3. Menyatakan pekerjaan akan dimulai.


8.1.2 Pengawas K3

1. Memastikan kondisi cuaca dan area kerja aman
2. Memastikan pemasangan rambu pengaman pada area pekerjaan
3. Memastikan kondisi personil
4. Memeriksa kelengkapan dan penggunaan APD (Alat Pelindung Diri)
5. Memeriksa kelengkapan formulir PDKB dan *Working Permit*
6. Menjelaskan potensi bahaya dan LLMAD
7. Memimpin doa sebelum pekerjaan dimulai

8.2 Pelaksanaan

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi Naikkan dan pasang *Live Line Rope*
2. Naikkan dan tempatkan tool bags pada posisinya
3. Lepas arching horn (bila diperlukan sesuai hasil JSA)
4. Naikkan *Universal Stick* dan *Portable Insulator Cleaner*
5. Laksanakan Pembersihan dari sisi Cold end ke Sisi Hot end
6. Balik urutan instruksi kerja untuk menyelesaikan pekerjaan
7. Melaksanakan evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

	Edisi: 02	Revisi: 00	Halaman: 11 dari 16
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		

 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

/

8.2 Pekerjaan selesai

8.3.1 Pengawas Pekerjaan

1. Menyatakan pekerjaan telah selesai
2. Menyatakan bahwa fungsi *auto reclose* sudah diaktifkan
3. Melakukan evaluasi pelaksanaan pekerjaan

8.3.2 Pengawas K3

1. Pastikan personil dan peralatan kerja dalam kondisi aman
2. Memimpin doa setelah pekerjaan selesai



PT PLN (Persero)
KANTOR PUSAT
Jalan Trunojoyo Blok M 1/135
Kebayoran Baru – Jakarta 12160

No. Dokumen
8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018













Berlaku Efektif November 2018

Diberikan ke Tim PDKB TT/TET

PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK

9. LAMPIRAN

9.1 Gambar Peralatan Kerja

			
Live Line Rope	Snatch Block	Webbing Sling	Karabiner Kecil
			
Rope Tester	Terpal	Tool Bags	Tool Set
			
Portable Insulator Cleaner	Karabiner Besar	Hot Stick Tester	Universal Stick




Edisi: 02

Revisi: 00

Halaman:13 dari 16


KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT


 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

/


9.2 Gambar Perlengkapan K3

			
<i>Conductive suits Complete</i>	<i>Wearpack</i>	<i>Full Body Harness</i>	
			
<i>Lanyard</i>	<i>Rope Fall Adjuster</i>	<i>Sepatu Pengaman</i>	<i>Sarung Tangan Pengaman</i>
			
<i>Pelaksana</i>	<i>Pengawas Pekerjaan</i>	<i>Pengawas K3</i>	
<i>Helm Pengaman</i>			<i>Kaca Mata Pengaman</i>

	Edisi: 02	Revisi: 00	Halaman:14 dari 16
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		

 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

			
Perlengkapan P3K	Rompi Pengawas	APAR	Tabung Oksigen


 PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen 8.008 /IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	November 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PEMBERSIHAN INSULATOR PADA GARDU INDUK		

/

9.3 Gambar Pelaksanaan Pekerjaan



Pembersihan Insulator

	Edisi: 02	Revisi: 00	Halaman:16 dari 16
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		