



INSTRUKSI KERJA



PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV
NOMOR: 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018



PT. PLN (PERSERO) KANTOR PUSAT
KOMISI PDKB
2018

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat 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 Jaringan 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, Maret 2018
KETUA KOMISI PDKB



BIMA PUTRAJAYA

 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen : 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV		

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
DAFTAR ISI	2
LEMBAR PENGESAHAN.....	3
DAFTAR DISTRIBUSI	5
CATATAN PERUBAHAN	6
INSTRUKSI KERJA.....	8
1. PELAKSANAN UJI	8
2. TUJUAN	9
3. RUANGLINGKUP	9
4. REFERENSI	10
5. DEFINISI DAN ISTILAH.....	10
6. INFORMASI UMUM.....	10
7. SARANA DAN PRASARANA.....	11
8. LANGKAH – LANGKAH PELAKSANAAN	13
9. LAMPIRAN	24

	Edisi: 02	Revisi: 01	Halaman: 2dari50
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		



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

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

Berlaku Efektif | Maret 2018

Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 kV

LEMBAR PENGESAHAN

Jakarta, Maret 2018

TIM PENYUSUN

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Arter Rykh Tawaang	JT PDKB TT RING AP2B SISTEM MINAHASA	
Sandy Seply Kuron	JE PDKB TT RING UPT SULSELRABAR	
Alfisyahrian	Supervisor PDKB TT RING AP2B SISTEM KALTIM	
Akhmad Junaedi	JE. PDKB TT/TET RING APP Probolinggo	
Nofa Biantoro	JE. PDKB TT/TET RING APP Madiun	
Peter Parada M.	JE. LAB UDIKLAT Semarang	
Windu Adi Prasetya	Supervisor PDKB RING APP Bandung	
Fani Supriyanto	JE. PDKB SUTT/SUTET RING APP Bandung	
Ferri Padli	Supervisor PDKB RING UPT Tanjung Karang	
Raymond Ranthe	Supervisor PDKB RING UPT Padang	
Ali Jaenudin	Supervisor PDKB RING APP Cawang	

TIM PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Heri Yulianto	ASMAN PDKB APP Bandung	
Aryo Tiger Wibowo	ASMAN PDKB UPT Tanjung Karang	
Nopi Riansyah	Supervisor DAL PDKB RING TJBB	
Dendy Dwi W.	Supervisor DAL GI TJBT	



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 3 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (PERSERO) KANTOR PUSAT



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

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

Berlaku Efektif | Maret 2018

Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 kV

DIPERIKSA		
Nama	Jabatan	TandaTangan
R. Subiyono	Komisi PDKB	
Agus Sutopo	Sekretaris Komisi 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 KDIV Operasi Regional JBT	
Ida Bagus Ari Wardana	Pengarah Komisi PDKB KDIV Operasi Regional JBTBN	
Supriyadi	Pengarah Komisi PDKB KDIV Operasi Regional Sumatera	
	Pengarah Komisi PDKB KDIV Operasi Regional Kalimantan	
Yohanes Sukrislismono	Pengarah Komisi PDKB KDIV Operasi Regional Sulawesi	
Indradi Setiawan	Pengarah Komisi PDKB KDIV Operasi Regional MP	
Bima Putrajaya	Ketua Komisi PDKB KDIV Operasi Regional JBB	



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 4 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (PERSERO) KANTOR PUSAT



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

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

Berlaku Efektif | Maret 2018

Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 kV

DAFTAR DISTRIBUSI

No	Unit Induk/Wilayah	Penerima
1	Transmisi Jawa Bagian Barat	General Manajer
2	Transmisi Jawa Bagian Tengah	General Manajer
3	Transmisi Jawa Bagian Timur dan Bali	General Manajer
4	Penyaluran dan Pusat Pengatur Beban Sumatera	General Manajer
5	Pembangkitan dan Penyaluran Kalimantan	General Manajer
6	Pembangkitan dan Penyaluran Sulawesi	General Manajer
7	Pusat Pendidikan dan Pelatihan	General Manajer



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 5 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (PERSERO) KANTOR PUSAT



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

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

Berlaku Efektif | Maret 2018

Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 kV

CATATAN PERUBAHAN

Revisi	Berlaku Efektif	Keterangan
0.1	Juni 2015	IK/040/112/9.006/PDKB TT-TET P3B JB/2015 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV STRAIN POLE – CHAIN HOIST
0.0	Juni 2015	IK/040/112/9.007/PDKB TT-TET P3B JB/2015 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV DISTRIBUTION STRAIN CARRIER – CRADLE
0.1	Juni 2015	IK/040/112/9.045/PDKB TT-TET P3B JB/2015 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV STRAIN POLE, SPECIAL TOOL
0.0	2015	IK-TRS-BOT-016 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV STRAIN POLE – CHAIN HOIST
0.0	2015	IK-TRS-BOT-018 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV STRAIN POLE – CHAIN HOIST DOUBLE KONDUKTOR
0.0	2015	IK-TRS-BOT-026 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV BOOM – STRAIN POLE STRAIN JACK DAN CRADLE
0.1	2015	IK-TRS-BOT-027 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV STRAIN POLE – CHAIN HOIST DOUBLE INSULATOR DOUBLE KONDUKTOR
0.0	November 2015	IK/040/112/9.088/PDKB TT-TET P3B JB/2015 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV DENGAN ADJUSTABLE STRAIN CARRIER YOKE
0.0	Mei 2017	9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2017 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV SINGLE KONDUKTOR HCLS SINGLE INSULATOR SPECIAL HOT YOKE DAN STRAIN POLE



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 6 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (PERSERO) KANTOR PUSAT



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

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

BerlakuEfektif | Maret 2018

Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 kV

0.0	Mei 2017	9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2017 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 kV MENGGUNAKAN STRAIN POLE DAN YOKE STRAIN PULLER
0.0	Mei 2017	IK/040/112/9.060/PDKB TT-TET P3BJB/2015 PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV TIANG BETON DENGAN STRAIN POLE, CHAIN HOIST, CAME ALONG

Revisi	BerlakuEfektif	Keterangan
0.1	Maret 2018	9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018 PENGGANTIAN INSULATOR SUSPENSION 150 kV

Revisi	Berlaku Efektif	Keterangan	Disahkan Oleh	Fungsi/ Jabatan	Tanda Tangan
0.2	Juli 2018	Penambahan pelaksanaan uji, ruang lingkup, peralatan kerja, langkah pelaksanaan, gambar peralatan dan gambar pelaksanaan pada Penggantian Insulator Tension 150 kV dengan Strain Carrier Yoke – Cradle Disusun oleh : TJBT – APP Semarang	RACHMAT KURNIAWAN AHMAD MUBAROK MANSYUR AFIF NOPI RIANSYAH MUHAMMAD RIDHONI	DM PDKB TJBT SPV DAL PDKB JAR TJBT ASMAN PDKB SEMARANG SPV DAL PDKB JAR TJBB JE PDKB TT AP2B SIS KALSELTENG	



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 7 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (PERSERO) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
Berlaku Efektif	Maret 2018
Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

INSTRUKSI KERJA

1. PELAKSANAAN UJI

No	Jenis Pekerjaan	Keterangan
1	Penggantian Insulator Tension 150 kV <i>Strain Pole – Chain Hoist</i>	Lampiran 9.1.1
2	Penggantian Insulator Tension 150 kV <i>Distribution Strain Carrier – Cradle</i>	Lampiran 9.1.2
3	Penggantian Insulator Tension 150 kV <i>Strain Pole, Special Tool</i>	Lampiran 9.1.3
4	Penggantian Insulator Tension 150kV <i>Strain Pole – Chain Hoist</i>	Lampiran 9.1.4
5	Penggantian Insulator Tension 150 kV <i>Strain Pole – Chain Hoist Double Konduktor</i>	Lampiran 9.1.5
6	Penggantian Insulator Tension 150 kV <i>Boom – Strain Pole, Strain Jack dan Cradle</i>	Lampiran 9.1.6
7	Penggantian Insulator Tension 150 kV <i>Strain Pole – Chain Hoist Double Insulator Double Konduktor</i>	Lampiran 9.1.7
8	Penggantian Insulator Tension 150 kV dengan <i>Strain Carrier Yoke</i>	Lampiran 9.1.8
9	Penggantian Insulator Tension 150 kV Single Konduktor HCLS Single Insulator <i>Special Hot Yoke Dan Strain Pole</i>	Lampiran 9.1.9
10	Penggantian Insulator Tension 150 kV menggunakan <i>strain pole</i> dan <i>yoke strain puller</i>	Lampiran 9.1.10
11.	Penggantian Insulator Tension 150 kV tiang beton dengan <i>strain pole, chain hoist, came along</i>	Lampiran 9.1.11



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 8 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

12.	Penggantian Insulator Tension 150 kV dengan <i>Strain Carrier Yoke - Cradle</i>	Lampiran 9.1.12
-----	---	-----------------

2. TUJUAN

Instruksi kerja ini disusun sebagai petunjuk pekerjaan penggantian insulator tension pada jaringan SUTT 150 kV.

3. RUANG LINGKUP

Meliputi pekerjaan penggantian insulator tension SUTT 150 kV pada :

1. Tower *lattice*, konfigurasi vertikal semua fasa, *single/double string*, *single/double* konduktor dengan menggunakan :
 - a. *Strain pole – chain hoist*
 - b. *Strain pole - special tool*
2. Tower *lattice*, konfigurasi vertikal semua fasa, *single/double string*, *single* konduktor dengan menggunakan *Strain pole - yoke strain puller*
3. Tower *lattice*, konfigurasi vertikal semua fasa, *single string*, *single* konduktor dengan menggunakan :
 - a. *Boom – strain pole strain jack* dan *cradle*
 - b. *Special hot yokedan strain pole(high capacity low sagging / HCLS)*
4. Tower lattice, konfigurasi vertikal semua fasa, single string, single konduktor dengan menggunakan Distribution strain carrier – cradle
5. Tower lattice, konfigurasi vertikal semua fasa, double string, single/double konduktor dengan menggunakan :
 - a. *Strain carrier yoke*
 - b. *Strain carrier yoke- cradle*



 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV		

6. Tiang Beton tipe "H" dan tiang beton tipe "I", single dan double string, single konduktor dengan menggunakan Strain pole – chain hoist

Untuk Pekerjaan Dalam Keadaan Bertegangan (PDKB) Saluran Udara Tegangan Tinggi dan Tegangan Ekstra Tinggi di PT PLN (Persero).

4. REFERENSI

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

1. SPLN No. 82-1 1991 tentang PDKB
2. KEPDIR 0520-1.K/DIR/2014 tentang pedoman pemeliharaan dan asesmen peralatan transmisi
3. Panduan umum pemeliharaan transmisi SUTT/SUTET dengan metode PDKB
4. PERDIR 0250.P/DIR/2016 tentang pedoman keselamatan kerja
5. *EHV & HV live line maintenance OMAKA Training*

5. DEFINISI DAN ISTILAH

1. *Live line* : Kondisi peralatan dalam keadaan bertegangan / operasi
2. *Conductive suits complete* : Pakaian konduktif yang digunakan dalam pekerjaan bertegangan
3. *Hot end man* : Personil yang bekerja di sisi bertegangan
4. *Cold end man* : Personil yang bekerja di sisi tidak bertegangan
5. HCLS : *High Capacity Low Sagging*

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: 02	Halaman : 10 dari 50
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		

 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV		

7. SARANA DAN PRASARANA

7.1. Peralatan Kerja

No	Jenis Pekerjaan	Keterangan
1	Penggantian insulator tension 150 kV tower <i>lattice</i> , konfigurasi vertikal semua fasa, <i>type horizontal, single/double string, single/double</i> konduktor, menggunakan <i>strain pole – chain hoist / special tools</i>	Lampiran 9.2.1
2	Penggantian insulator tension 150 kV tower <i>lattice</i> , konfigurasi vertikal semua fasa, <i>type horizontal, single/double string, single</i> konduktor dengan menggunakan <i>strain pole - yoke strain puller</i>	Lampiran 9.2.2
3	Penggantian insulator tension 150 kV tower <i>lattice</i> , konfigurasi vertikal semua fasa, <i>type horizontal, single string, single</i> konduktor dengan menggunakan <i>boom – strain pole strain jack dan cradle</i>	Lampiran 9.2.3
4	Penggantian insulator tension 150 kV tower <i>lattice</i> , konfigurasi vertikal semua fasa, <i>type horizontal, single string, single</i> konduktor dengan menggunakan <i>special hot yoke</i> dan <i>strain pole (high capacity low sagging/ HCLS)</i>	Lampiran 9.2.4
5	Penggantian insulator tension 150 kV tower <i>lattice</i> , konfigurasi vertikal semua fasa, <i>type horizontal, single string, single</i> konduktor dengan menggunakan <i>distribution strain carrier</i>	Lampiran 9.2.5

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman : 11 dari 50
KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT			



PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

6	Penggantian insulator tension 150 kV tower <i>lattice</i> , konfigurasi vertikal semua fasa, <i>type horizontal, double string, single/double string</i> , single konduktor dengan menggunakan <i>strain carrier yoke</i>	Lampiran 9.2.6
7	Penggantian insulator tension 150 kV tiang beton, konfigurasi horizontal semua fasa, <i>type tension horizontal, single/double string, single</i> konduktor dengan menggunakan <i>strain pole - chain hoist</i>	Lampiran 9.2.7
8	Penggantian insulator tension 150 kV tower <i>lattice</i> , konfigurasi vertikal semua fasa, <i>type horizontal, double string, single/double string</i> , single konduktor dengan menggunakan <i>strain carrier yoke - cradle</i>	Lampiran 9.2.8

7.2. Perlengkapan K3

No	Nama alat	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	bah	sesuai kebutuhan
7.	Sepatu pengaman	pasang	sesuai kebutuhan
8.	Sarung tangan pengaman	pasang	sesuai kebutuhan





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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

9.	Kacamata pengaman	buah	sesuai kebutuhan
10.	Rambu – rambu pengaman	set	1
11.	Perlengkapan P3K	set	1
12.	Rompi Pengawas	buah	2
13.	APAR	buah	1
14.	Tabung oksigen	buah	1

7.3. Perlengkapan Pendukung

No	Nama alat	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



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 13 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT

 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV		

8. LANGKAH – LANGKAH PELAKSANAAN

8.1. Persiapan

8.1.1 Pengawas Pekerjaan

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

8.1.2 Pengawas K3

1. Memastikan kondisi cuaca dan area kerja aman di sekitar area pekerjaan
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 oase belum pekerjaan dimulai

8.2. Pelaksanaan

8.2.1 Penggantian insulator tension 150 kV tower *lattice*, konfigurasi vertikal semua fasa, *type horizontal, single/double string, single/double konduktor*, menggunakan *strain pole – chain hoist / special tools*:

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi
2. Pasang *capstan hoist hoist* pada kaki tower
3. Naikkan dan pasang *handline*
4. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold end*
5. Melaksanakan pengetesan insulator sesuai IK asesmen insulator dan konduktor No: 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
6. Lepas *arching* di sisi tower (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
7. Naikkan dan pasang *wire tong* set kemudian dorong jumper fasa diatas yang dikerjakan (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman : 14 dari 50
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		

 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

8. Pasang ladder set sesuai IK akses hot end man No:
9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
9. Naikkan dan tempatkan *universal stick*
10. Akses *hot end man* ke konduktor secara bergantian
11. Pasang *snatch block* pada konduktor
12. Naikkan dan pasang *comealong* pada konduktor
13. Naikkan dan pasang *chain hoist / Special Tools* pada *comealong*
14. Naikkan dan pasang *strain pole*(jumlah *strain pole set* disesuaikan dengan jumlah konduktor dan perhitungan pada JSA)
15. Rangkaikan *handline* pada *snatch block* di traves atas yang sedang dikerjakan
16. Ambil alih tarikan insulator
17. Rangkai *handline* melalui *snatch block* sisi *hot end*
18. Ikatkan ujung *handline* pada insulator sisi *hot end*
19. Lepas insulator sisi *hot end*
20. Swing insulator menjadi posisi vertikal
21. Lepas rangkaian *handline* pada *snatch block* sisi *hot end*
22. Ikatkan *handline* pada insulator sisi *cold end*
23. Lepas insulator sisi *cold end*
24. Turunkan insulator
25. Balik urutan instruksi kerja untuk menyelesaikan pekerjaan
26. Melaksanakan evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

8.2.2 Penggantian insulator tension 150kV tower *latice*,konfigurasi vertikal semua fasa, *type horizontal, single/double string, single* konduktor dengan menggunakan *strain pole - yoke strain puller*:

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi.
2. Pasang *capstan hoist* pada kaki tower
3. Naikkan dan pasang *handline*

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman : 15 dari 50
KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT			



PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

4. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold end*
5. Melaksanakan pengetesan insulator sesuai IK asesmen insulator dan konduktor No: 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
6. Lepas *arching* di sisi tower (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
7. Naikkan dan pasang *wire tong set* kemudian dorong jumper fasa diatas yang dikerjakan (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
8. Pasang *ladder set* sesuai ik akses *hot end man* No : 9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
9. Naikkan dan tempatkan *universal stick*
10. Akseshot end *man* ke konduktor secara bergantian
11. Pasang *snatch block* pada konduktor
12. Pasang *yoke strain puller*
13. Naikkan *strain poleset* kemudian rangkai dengan *yoke strain puller*
14. Rangkaikan *handline* pada *snatch block* di travers atas yang sedang dikerjakan
15. Ambil alih tarikan insulator
16. Ikatkan ujung *handline* pada insulator sisi *hot end*
17. Lepas insulator sisi *hot end*
18. Swing insulator menjadi posisi vertikal
19. Lepas rangkaian *handline* pada *snatch block* sisi *hot end*
20. Ikatkan *handline* pada insulator sisi *cold end*
21. Lepas insulator sisi *cold end*
22. Turunkan insulator
23. Balik urutan instruksi kerja untuk menyelesaikan pekerjaan
24. Melaksanakan evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

8.2.3 Penggantian insulator tension 150kV tower *lattice*,konfigurasi vertikal semua fasa, *type horizontal, single string, single* konduktor dengan menggunakan *boom – strain pole strain jack dan cradle*:

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi



 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV		

2. Pasang *capstan hoist* pada kaki tower
3. Naikkan dan pasang *handline*
4. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold end*
5. Melaksanakan pengetesan insulator sesuai IK asesmen insulator dan konduktor No: 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
6. Lepas *arching* di sisi tower (bila diperlukan sesuai *hasil Job Safety Analysis*)
7. Naikkan dan pasang *wire tong set* kemudian dorong jumper fasa diatas yang dikerjakan (bila diperlukan sesuai *hasil Job Safety Analysis*)
8. Naikkan dan pasang *boom yoke* pada traves
9. Naikkan dan pasang *boom* lengkap dengan *handline*
10. Pasang *ladder set* sesuai IK akses *hot end man* No :
9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
11. Naikkan dan tempatkan *universal stick*
12. Akses *hot end man* ke konduktor secara bergantian
13. Pasang *cold end yoke* dan *hot end yoke* di kedua sisi
14. Naikkan “J”-*Hook* dan *strain pole* pada *boom*
15. Pasang salah satu *strain pole* pada *yoke*
16. Posisikan “J”-*Hook* pada insulator string yang akan di ganti
17. Pasang *strain pole* yang lainnya pada *yoke*
18. Ambil alih tarikan insulator dengan *strain jack*
19. Lepas insulator sisi *hot end*
20. Lepas insulator sisi *cold end*
21. Angkat dan arahkan insulator string yang sudah lepas
22. Turunkan insulator
23. Balik urutan instruksi kerja untuk menyelesaikan pekerjaan
24. Melaksanakan evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

8.2.4 Penggantian insulator tension 150kV tower latice,konfigurasi vertikal semua fasa, type horizontal, single string, single konduktor dengan

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman : 17 dari 50
KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT			



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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

menggunakan **special hot yoke** dan **strain pole (high capacity low sagging) HCLS**:

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi.
2. Pasang capstan hoist pada kaki tower.
3. Naikkan dan pasang *handline*
4. Naikkan dan tempatkan tools bag dan peralatan sisi *cold end*
5. Melaksanakan pengetesan insulator sesuai IK asesmen insulator dan konduktor No: 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
6. Lepas *arching* di sisi tower (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
7. Naikkan dan pasang *wire tong set* kemudian dorong jumper fasa diatas yang dikerjakan (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
8. Pasang *chain* dan *yoke cold* pada ujung traves
9. Pasang *ladder set* sesuai IK akses *hot end man* No :
9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
10. Akses *hot end man* ke konduktor secara bergantian
11. Pasang **special hot yoke** pada konduktor
12. Pasang *snatch block* pada konduktor
13. Naikkan dan pasang *adjustable strain pole set/strain pole set*
14. Rangkaikan *handline* pada *snatch block* di traves atas yang sedang dikerjakan
15. Ambil alih tarikkan insulator
16. Kirim dan pasang *handline* ke sisi *hot end*
17. Ikatkan ujung *handline* pada insulator sisi *hot end*
18. Lepas insulator sisi *hot end*
19. *Swinginsulator* menjadi posisi vertikal
20. Lepas rangkaian *handline* pada *snatch block* sisi *hot end*
21. Ikatkan *handline* pada insulator sisi *cold end*
22. Lepas insulator sisi *cold end*
23. Turunkan insulator



 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV		

24. Balik urutan instruksi kerja untuk menyelesaikan pekerjaan
25. Melaksanakan evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

8.2.5 Penggantian insulator tension 150kV tower *lattice*, konfigurasi vertikal semua fasa, type *horizontal*, *double string*, *single* konduktor dengan menggunakan *distribution strain carrier – cradle*:

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi.
2. Pasang *capstan hoist* pada kaki tower
3. Naikkan dan pasang *handline*
4. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold end*
5. Melaksanakan pengetesan insulator sesuai IK asesmen insulator dan konduktor No: 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
6. Lepas *arching* di sisi tower (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
7. Naikkan dan pasang *wire tong* set kemudian dorong jumper fasa diatas yang dikerjakan (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
8. Pasang *ladder set* sesuai IK akses *hot end man* No : 9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
9. Naikkan dan tempatkan *universal stick*
10. Akses *hot end man* ke konduktor secara bergantian
11. Pasang *snatch block* pada konduktor
12. Pasang *distribution hot end yoke*
13. Naikkan dan pasang *cold end yoke*
14. Naikkan dan pasang *distribution strain pole assembly*
15. Naikkan dan pasang *distribution cradle*
16. Rangkaikan *handline* pada *snatch block* di traves atas yang sedang dikerjakan
17. Ambil alih tarikan insulator
18. Lepas insulator sisi *hot end*
19. Ikatkan ujung *handline* pada insulator sisi *cold end*
20. Lepas insulator sisi *cold end*
21. Angkat insulator melalui *distribution cradle*

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman : 19 dari 50
KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT			



PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

22. Turunkan insulator
23. Balik urutan instruksi kerja untuk menyelesaikan pekerjaan
24. Melaksanakan evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

8.2.6 Penggantian insulator *tension 150 KV tower lattice*, konfigurasi vertikal semua fasa, *double string*, *single/double* konduktor dengan menggunakan *strain carrier yoke*:

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi.
2. Pasang *capstan hoist* pada kaki tower.
3. Naikkan dan pasang *handline*
4. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold end*
5. Melaksanakan pengetesan insulator sesuai IK asesmen insulator dan konduktor No: 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
6. Lepas *arching* di sisi tower (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
7. Naikkan dan pasang *wire tong* set kemudian dorong jumper fasa diatas yang dikerjakan (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
8. Pasang *ladder* set sesuai IK akses *hot end man* no. 9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
9. Akses *hot end man* ke konduktor secara bergantian
10. Pasang *strain carrier yoke* di sisi *hot end*
11. Naikkan dan pasang *single pole strain carrier yoke* pada sisi *cold end*
12. Naikkan dan pasang *strain pole set*
13. Rangkaikan *handline* pada *snatch block* di traves atas yang sedang dikerjakan
14. Ambil alih tarikan insulator
15. Rangkai *handline* melalui *snatch block* di sisi *hot end*
16. Ikatkan ujung *handline* pada insulator sisi *hot end*
17. Lepas insulator sisi *hot end*
18. Swing insulator sampai posisi diagonal





PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

19. Lepas rangkaian *handline* pada Snatch block sisi *hot end* dan pertahankan posisi string insulator pada posisi diagonal
20. Ikatkan *handline* pada Insulator sisi *cold end*
21. Lepas insulator sisi *cold end*
22. Angkat insulator sampai vertikal dan kendalikan
23. Turunkan insulator
24. Balik urutan instruksi kerja untuk menyelesaikan pekerjaan
25. Melaksanakan evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

8.2.7 Penggantian insulator *tension* 150kV tiang beton,konfigurasi horizontal semua fasa, *type tension horizontal, single/double string, single* konduktor dengan menggunakan *strain pole - chain hoist* :

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi
2. Pasang *capstan hoist* pada kaki tiang beton
3. Pasang tangga sesuai IK memanjat tower/tiang no. 9.001/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
4. Naikkan dan pasang *handline* pada traves
5. Naikkan dan tempatkan *tool bag* beserta peralatan *cold end* pada posisinya
6. Melaksanakan pengetesan insulator sesuai IK asesmen insulator dan konduktor No: 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
7. Pasang ladder set sesuai IK akses *hot end man* no. 9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
8. Naikkan dan tempatkan *universal stick*
9. Akses *hotendman* ke konduktor secara bergantian
10. Pasang *snatch block* pada konduktor
11. Naikkan dan pasang *comealong* pada konduktor
12. Naikkan dan pasang *chain hoist* pada *comealong*
13. Naikkan dan pasang *strainpole set*



 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

14. Pasang *snatch block* di ujung traves yang sedang dikerjakan
15. Ambil alih tarikan oleh *chain hoist*
16. Rangkai *handline* melalui *snatch block* diujung traves dan di sisi *hot end*
17. Ikatkan ujung *handline* pada insulator sisi *hot end*
18. Lepas insulator sisi *hot end*
19. *Swing* insulator menjadi posisi vertikal
20. Lepas rangkaian *handline* pada *snatch block* sisi *hot end*
21. Ikatkan *handline* pada insulator sisi *cold end*
22. Lepas insulator sisi *cold end*
23. Turunkan insulator
24. Balik urutan instruksi kerja untuk menyelesaikan pekerjaan
25. Melaksanakan evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

8.2.8 Penggantian insulator *tension* 150 kV tower *lattice*, konfigurasi vertikal semua fasa, *double string*, *single/double* konduktor dengan menggunakan *strain carrier yoke - cradle*:

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi.
2. Pasang *capstan hoist* pada kaki tower.
3. Naikkan dan pasang *handline*
4. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold end*
5. Melaksanakan pengetesan insulator sesuai IK asesmen insulator dan konduktor No: 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
6. Lepas *arching* di sisi tower (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
7. Naikkan dan pasang *wire tong* set kemudian dorong jumper fasa diatas yang dikerjakan (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
8. Pasang *ladder* set sesuai IK akses *hot end man* no. 9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
9. Akses *hot end man* ke konduktor secara bergantian
10. Pasang *strain carrier yoke* di sisi *hot end*

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman : 22 dari 50
KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT			

 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV		

11. Naikkan dan pasang *single pole strain carrier yoke* pada sisi *cold end*
12. Naikkan dan pasang *strain pole set*
13. Naikkan dan pasang distribution cradle
14. Rangkaikan *handline* pada *snatch block* di traves atas dari fasa yang sedang dikerjakan
15. Ambil alih tarikan insulator
16. Lepas insulator sisi *hot end*
17. Ikatkan ujung *handline* pada insulator sisicold end
18. Lepas insulator sisi *cold end*
19. Angkat insulator melalui *distribution cradle*
20. Turunkan insulator
21. Balik urutan instruksi kerja untuk menyelesaikan pekerjaan
22. Melaksanakan evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

8.3. Pekerjaan Selesai

8.3.1 Pengawas Pekerjaan

1. Menyatakan pekerjaan telah selesai.
2. Menyatakan bahwa fungsi *auto reclose* sudah dinormalkan
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

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman : 23 dari 50
KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT			

 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV		

9. LAMPIRAN

9.1 Pelaksanaan Uji

9.1.1 Penggantian insulator *tension 150 kV strain pole – chain hoist*

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	2008	Region Jakarta dan Banten
Off line	2008	Region Jakarta dan Banten
Liveline	2008	Region Jakarta dan Banten

9.1.2 Penggantian Insulator *tension 150 kV distribution strain carrier – cradle*

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	2008	Region Jakarta dan Banten
Off line	2008	Region Jakarta dan Banten
Liveline	2008	Region Jakarta dan Banten

9.1.3 Penggantian insulator *tension 150 kV strain pole, special tool*

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	2008	Tower Udiklat Bogor
Offline	2008	Tower Udiklat Bogor
Liveline	2008	Tower Udiklat Bogor



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

No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
Berlaku Efektif	Maret 2018
Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

9.1.4 Penggantian insulator tension 150 kV strain pole – chain hoist

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	17 Mei 2010	SUTT 150 kV Pauh Limo-Lubuk Alung T.44
Offline	17 Mei 2010	SUTT 150 kV Pauh Limo-Lubuk Alung T.44
Liveline	18 Mei 2010	SUTT 150 kV Pauh Limo-Lubuk Alung T.44

9.1.5 Penggantian insulator tension 150 kV strain pole – chain hoist double konduktor

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	26 September 2011	SUTT 150 kV Sribawono-Seputih Banyak I T. 33
Offline	28-29 Sept 2011	SUTT 150 kV Sribawono-Seputih Banyak I T. 33
Liveline	30 September 2011	SUTT 150 kV Sribawono-Seputih Banyak I T. 33

9.1.6 Penggantian insulator tension 150 kV boom – strain pole strain jack dancradle

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	22 Oktober 2012	SUTT 150 kV Titikuning - Seirotan
Offline	22 Oktober 2012	SUTT 150 kV Titikuning - Seirotan
Liveline	23 Oktober 2012	SUTT 150 kV Titikuning - Seirotan



 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV		

9.1.7 Penggantian insulator *tension 150 kV strain pole – chain hoist*

doubleinsulator double konduktor

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	24 Oktober 2012	T.5 SUTT 150 kV Payageli-Binjai
<i>Offline</i>	24 Oktober 2012	T.5 SUTT 150 kV Payageli-Binjai
<i>Liveline</i>	25 Oktober 2012	T.5 SUTT 150 kV Payageli-Binjai

9.1.8 Penggantian insulator *tension 150 kV dengan strain carrier yoke*

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	8 Oktober 2015	T.89 SUTT 150 kV PLTU Rembang-Rembang
<i>Offline</i>	8 Oktober 2015	T.89 SUTT 150 kV PLTU Rembang-Rembang
<i>Liveline</i>	18 November 2015	T.01 SUTT 150 kV Pudak Payung-Ungaran

9.1.9 Penggantian insulator *tension 150 kV single konduktor HCLSsingle insulator special hot yoke dan strain pole*

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	22 Maret 2017	UPT Medan
<i>Offline</i>	19 April 2017	T.27 SUTT 150 kV Perbaungan – T.Tinggi
<i>Liveline</i>	20 April 2017	T.27 SUTT 150 kV Perbaungan – T.Tinggi

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman : 26 dari 50
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		



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

No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
Berlaku Efektif	Maret 2018
Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

9.1.10 Penggantian insulator *tension* 150 kV menggunakan *strain pole* dan *yoke strain puller*

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	Januari 2008	P3B JB
<i>Offline</i>	Januari 2008	P3B JB
<i>Liveline</i>	Januari 2008	P3B JB

9.1.11 Penggantian insulator *tension* 150 kV tiang beton dengan *strain pole*, *chain hoist*, *came along*

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	5 Agustus 2009	T.59 SUTT 150 kV Sanur- Pesanggaran I
<i>Offline</i>	5 Agustus 2009	T.59 SUTT 150 kV Sanur- Pesanggaran I
<i>Liveline</i>	6 Agustus 2009	T.59 SUTT 150 kV Sanur- Pesanggaran I

9.1.12 Penggantian *insulator tension* 150 kV dengan *strain carrier yoke - cradle*

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan data	2 Mei 2018	UDIKLAT Semarang
<i>Offline</i>	3 Mei 2018	UDIKLAT Semarang
<i>Liveline</i>	12 Juli 2018	T.01 SUTT 150 kV Pudak Payung-Ungaran



 <p>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160</p>	No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV		

9.1 Peralatan Kerja PDKB

9.1.1 Penggantian insulator tension 150 kV tower lattice, konfigurasi vertikal semua fasa, type string horizontal, single/double string, single/double konduktor, menggunakan strain pole – chain hoist / special tools

No	Nama Alat	Satuan	Volume
1	<i>Live line rope</i>	set	2
2	<i>Snatch block</i>	roll	4
3	<i>Capstan hoist + asesoris</i>	bah	1
4	<i>Portable generator</i>	bah	1
5	<i>Universal stick</i>	bah	1
6	<i>Asesoris universal stick</i>	bah	sesuai kebutuhan
7	<i>Wire tong</i>	bah	1
8	<i>Tower saddle</i>	bah	1
9	<i>Chain hoist/ special tools</i>	set	1
10	<i>Webbing sling</i>	bah	sesuai kebutuhan
11	<i>Shackle</i>	bah	sesuai kebutuhan
12	Karabiner besar	bah	sesuai kebutuhan
13	Karabiner kecil	bah	sesuai kebutuhan
14	<i>Came along / wire grip</i>	set	sesuai jumlah konduktor
15	<i>Strain pole</i>	bah	1
16	<i>Tool set</i>	set	1

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman : 28 dari 50
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		



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

No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
Berlaku Efektif	Maret 2018
Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

17	<i>Tool bag</i>	buah	sesuai kebutuhan
18	Terpal	buah	2
19	Rak stick	buah	2
20	<i>Pigging string</i>	buah	sesuai kebutuhan
21	<i>Large pin</i>	buah	2
22	<i>Hot stick tester</i>	buah	1
23	<i>Rope tester</i>	buah	1
24	Multi meter	buah	1

*) Catatan : Kebutuhan peralatan kerja dan spesifikasinya disesuaikan dengan hasil *Job Safety Analysis*

9.1.2 Penggantian insulator tension 150 kV tower lattice, konfigurasi vertikal semua fasa, type horizontal, single/double string, single konduktor dengan menggunakan strain pole - yoke strain puller

No	Nama alat	Satuan	Volume
1	<i>Live line rope</i>	roll	2
2	<i>Snatch block</i>	buah	4
3	<i>Capstan hoist + asesoris</i>	set	1
4	<i>Portable generator</i>	unit	1
5	<i>Universal stick</i>	buah	1
6	<i>Asesoris universal stick</i>	buah	sesuai kebutuhan





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

No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
Berlaku Efektif	Maret 2018
Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

7	<i>Wire tong</i>	buah	1
8	<i>Tower saddle</i>	buah	1
9	<i>Came along</i>	buah	1
10	<i>Yoke strain puller</i>	buah	1
11	<i>Strain jack</i>	buah	2
12	<i>Trunion+ratchet</i>	buah	2
13	Karabiner besar	buah	sesuai kebutuhan
14	Karabiner kecil	buah	sesuai kebutuhan
15	<i>Tool set</i>	buah	1
16	<i>Tools bag</i>	buah	sesuai kebutuhan
17	Terpal	lembar	2
18	Rak stick	set	2
19	<i>Pigging string</i>	buah	sesuai kebutuhan
20	<i>Shackle</i>	buah	4
21	<i>Large pin</i>	buah	2
22	<i>Hot stick tester</i>	buah	1
23	<i>Rope tester</i>	buah	1
24	Multi meter	buah	1

*) Catatan : Kebutuhan peralatan kerja dan spesifikasinya disesuaikan dengan
hasil Job Safety Analysis



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 30 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

9.1.3 Penggantian insulator tension 150 kV tower lattice, konfigurasi vertikal semua fasa, type horizontal, single string, single konduktor dengan menggunakan boom – strain pole strain jack dan cradle

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live line rope</i>	roll	4
2	<i>Snatch block</i>	bah	6
3	<i>Capstan hoist + asesoris</i>	set	1
4	<i>Portable generator</i>	bah	1
5	<i>Universal stick</i>	bah	1
6	<i>Asesoris universal stick</i>	bah	sesuai kebutuhan
7	<i>Single hot end yoke</i>	bah	1
8	<i>Single cold end yoke</i>	bah	1
9	<i>Webbing sling</i>	bah	sesuai kebutuhan
10	<i>Shackle</i>	bah	sesuai kebutuhan
11	Karabiner besar	bah	sesuai kebutuhan
12	Karabiner kecil	bah	sesuai kebutuhan
13	<i>Tool set</i>	bah	1
14	<i>Tools bag</i>	Bah	sesuai kebutuhan
15	Terpal	lembar	2
16	Rak stick	set	2





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

No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
Berlaku Efektif	Maret 2018
Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

17	<i>Pigging string</i>	buah	sesuai kebutuhan
18	<i>Wire tong</i>	buah	2
19	<i>Tower saddle</i>	buah	2
20	<i>Adjustable strain pole</i>	buah	1
21	<i>Strain jack</i>	buah	2
22	<i>Trunion</i>	buah	2
23	<i>Rachet wrench</i>	buah	2
24	<i>Boom</i>	buah	1
25	<i>Mast yoke</i>	buah	1
26	<i>Chain/strap hoist</i>	buah	1
27	<i>Boom clamp</i>	buah	1
28	<i>Large pin</i>	buah	2
29	<i>Hot stick tester</i>	buah	1
30	<i>Rope tester</i>	buah	1
31	<i>Multi meter</i>	buah	1

*) Catatan : Kebutuhan peralatan kerja dan spesifikasinya disesuaikan dengan hasil *Job Safety Analysis*



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 32 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

9.1.4 Penggantian insulator *tension* 150 kV tower latice, konfigurasi vertikal semua fasa, type *horizontal, single string, single* konduktor dengan menggunakan *special hot yoke* dan *strain pole (high capacity low sagging/ HCLS)*

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live line rope</i>	roll	2
2	<i>Snatch block</i>	bah	3
3	<i>Capstan Hoist + asesoris</i>	set	1
4	<i>Portable generator</i>	bah	1
5	<i>Universal stick</i>	set	1
6	Asesoris universal stick	bah	sesuai kebutuhan
7	<i>Adjustable strain pole</i>	bah	2
8	<i>Adjustable pole clamp</i>	bah	2
9	<i>Special hot end yoke</i>	bah	2
10	<i>Cold end yoke (adj/non-adj)</i>		
11	<i>Webbing sling</i>	bah	sesuai kebutuhan
12	<i>Shackle</i>	bah	sesuai kebutuhan
13	Karabiner besar	bah	sesuai kebutuhan
14	Karabiner kecil	bah	sesuai kebutuhan
15	<i>Tool set</i>	bah	1
16	<i>Tools bag</i>	bah	sesuai kebutuhan



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

No. Dokumen 9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
Berlaku Efektif	Maret 2018
Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

17	Terpal	lembar	2
18	Rak stick	set	2
19	Pigging string	buah	sesuai kebutuhan
20	Trunion	buah	2
21	Strain jack	buah	2
22	Ratchet wrench	buah	2
23	Large pin	buah	4
24	Hot stick tester	buah	1
25	Rope Tester	buah	1
26	Multi Meter	buah	1

*) Catatan : Kebutuhan peralatan kerja dan spesifikasinya disesuaikan dengan hasil Job Safety Analysis

9.1.5 Penggantian insulator tension 150 kV tower lattice, konfigurasi vertikal semua fasa, type horizontal, double string, single konduktor dengan menggunakan distribution strain carrier – cradle

No	Nama alat	Satuan	Volume
1	Live line rope	roll	2
2	Snatch block	buah	3
3	Capstan hoist + asesoris	set	1
4	Portable generator	buah	1
5	Universal stick	buah	1





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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

6	Asesoris universal stick	buah	sesuai kebutuhan
7	Wire tong	buah	1
8	Tower saddle	buah	1
9	Distribution strain carrier	buah	1
10	Distribution craddle	buah	1
11	Distribution hot end yoke	buah	1
12	Distribution cold end yoke	buah	1
13	Strain jack	buah	1
14	Trunion	buah	1
15	Rachet wrench	buah	1
16	Karabiner besar	buah	sesuai kebutuhan
17	Karabiner kecil	buah	sesuai kebutuhan
18	Tool set	buah	1
19	Webbing sling	buah	sesuai kebutuhan
20	Tool bag	buah	sesuai kebutuhan
21	Terpal	lembar	2
22	Rak stick	buah	2
23	Pigging string	buah	sesuai kebutuhan
24	Hot stick tester	Buah	1



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 35 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

25	<i>Rope tester</i>	Buah	1
26	<i>Multi meter</i>	Buah	1

*) Catatan : Kebutuhan peralatan kerja dan spesifikasinya disesuaikan dengan hasil Job Safety Analysis

9.1.6 Penggantian insulator tension 150 kV Tower latice, konfigurasi vertikal semua fasa, *double string*, *single/double* konduktor dengan menggunakan *strain carrier yoke*

No	Nama alat	Satuan	Volume
1	<i>Live line rope</i>	roll	2
2	<i>Snatch block</i>	buah	3
3	<i>Capstan Hoist + asesoris</i>	set	1
4	<i>Portable generator</i>	buah	1
5	<i>Universal stick</i>	buah	1
6	<i>Asesoris universal stick</i>	buah	sesuai kebutuhan
7	<i>Wire tong</i>	buah	1
8	<i>Tower saddle</i>	Buah	1
9	<i>Adjustable strain pole</i>	buah	1
10	<i>Single pole strain carrier yoke</i>	buah	sesuai kebutuhan
11	<i>Adjustable strain carrier yoke</i>	buah	sesuai kebutuhan
12	<i>Strain jack</i>	buah	1
13	<i>Trunion</i>	buah	1
14	<i>Ratchet wrench</i>	buah	1
15	Karabiner besar	buah	sesuai kebutuhan
16	Karabiner kecil	buah	sesuai kebutuhan
17	<i>Tool set</i>	buah	1
18	<i>Webbing sling</i>	buah	Sesuai kebutuhan
19	<i>Tool bag</i>	buah	sesuai kebutuhan





PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

20	Terpal	lembar	2
21	Rak stick	buah	2
22	<i>Pigging string</i>	buah	sesuai kebutuhan
23	<i>Hot stick tester</i>	buah	1
24	<i>Rope tester</i>	buah	1
25	<i>Multi meter</i>	buah	1

*) Catatan : Kebutuhan peralatan kerja dan spesifikasinya disesuaikan dengan hasil Job Safety Analysis

9.1.7 Penggantian insulator tension 150 kV tiang beton, konfigurasi horizontal semua fasa, type tension horizontal, single/double string, single konduktor dengan menggunakan strain pole - chain hoist

No	Nama alat	Satuan	Volume
1	<i>Live line rope</i>	roll	2
2	<i>Snatch block</i>	buah	3
3	<i>Capstan hoist + asesoris</i>	set	1
4	<i>Portable generator</i>	buah	1
5	<i>Universal stick</i>	buah	1
6	<i>Asesoris universal stick</i>	buah	sesuai kebutuhan
7	<i>Came along /wire grip</i>	buah	1
10	<i>Strain pole</i>	buah	1
11	<i>Chain hoist</i>	buah	1
12	Karabiner besar	buah	sesuai kebutuhan
13	Karabiner kecil	buah	sesuai kebutuhan





PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

14	<i>Tool set</i>	buah	1
15	<i>Webbing sling</i>	buah	sesuai kebutuhan
16	<i>Tool bag</i>	buah	sesuai kebutuhan
17	Terpal	lembar	2
18	<i>Rak stick</i>	buah	2
19	<i>Pigging string</i>	buah	sesuai kebutuhan
20	<i>Hot stick tester</i>	Buah	1
21	<i>Rope tester</i>	Buah	1
22	Multi meter	Buah	1

*) Catatan : Kebutuhan peralatan kerja dan spesifikasinya disesuaikan dengan hasil *Job Safety Analysis*

9.1.8 Penggantian insulator tension 150 kV Tower latice, konfigurasi vertikal semua fasa, *double string*, *single/double* konduktor dengan menggunakan *strain carrier yoke - cradle*

No	Nama alat	Satuan	Volume
1	<i>Live line rope</i>	roll	2
2	<i>Snatch block</i>	buah	3
3	<i>Capstan Hoist + asesoris</i>	set	1
4	<i>Portable generator</i>	buah	1
5	<i>Universal stick</i>	buah	1
6	<i>Asesoris universal stick</i>	buah	sesuai kebutuhan
7	<i>Wire tong</i>	buah	1
8	<i>Tower saddle</i>	Buah	1
9	<i>Distribution cradle</i>	Set	1





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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

10	<i>Adjustable strain pole</i>	buah	1
11	<i>Single pole strain carrier yoke</i>	buah	sesuai kebutuhan
12	<i>Adjustable strain carrier yoke</i>	buah	sesuai kebutuhan
13	<i>Strain jack</i>	buah	1
14	<i>Trunion</i>	buah	1
15	<i>Rachet wrench</i>	buah	1
16	Karabiner besar	buah	sesuai kebutuhan
17	Karabiner kecil	buah	sesuai kebutuhan
18	<i>Tool set</i>	buah	1
19	<i>Webbing sling</i>	buah	Sesuai kebutuhan
20	<i>Tool bag</i>	buah	sesuai kebutuhan
21	Terpal	lembar	2
22	<i>Rak stick</i>	buah	2
23	<i>Pigging string</i>	buah	sesuai kebutuhan
24	<i>Hot stick tester</i>	buah	1
25	<i>Rope tester</i>	buah	1
26	<i>Multi meter</i>	buah	1

*) Catatan : Kebutuhan peralatan kerja dan spesifikasinya disesuaikan dengan
hasil *Job Safety Analysis*



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 39 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

9.2 Gambar Peralatan Kerja

<i>Liveline rope</i>	<i>Universal stick</i>	<i>Wire tong stick</i>	<i>Strain pole stick</i>
<i>Snatch block</i>	<i>Asesoris universal</i>	<i>Tower saddle</i>	<i>Chain hoist</i>
<i>Karabiner</i>	<i>Rachet</i>	<i>Strain jack</i>	<i>Shackle</i>



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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

<i>Hot stick tester</i>	<i>Capstan hoist set</i>	<i>Ladder support</i>	<i>Vertical ladder base</i>
<i>Terpal</i>	<i>Portable generator</i>	<i>Rak stick</i>	<i>Tool Bag</i>
<i>Wire grip/ came along</i>	<i>Tools set</i>	<i>Webbing sling</i>	<i>Trunion</i>
<i>Multi meter</i>	<i>Kabel roll</i>	<i>Rope tester</i>	<i>Distribution strain carrier yoke</i>



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 41 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

			
<i>Strain carrier yoke</i>	<i>Special hot yoke</i>	<i>Boom clamp</i>	<i>Yoke strain puller</i>
			
<i>Distribution cradle</i>	<i>Strain Carrier Yoke</i>		



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 42 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

9.3 Gambar Perlengkapan K3

<i>Conductive suits complete</i>	<i>Wearpack</i>	<i>Full body harness</i>	
<i>Lanyard</i>	<i>Rope adjuster</i>	<i>Sepatu pengaman</i>	<i>Sarungtangan 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: 02

Halaman : 43 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

Perlengkapan P3K	Rompi Pengawas	APAR	Tabung oksigen
Rambu-rambu pengaman	<i>Bonding clamp</i>		



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 44 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 KV

9.4 Gambar pelaksanaan pekerjaan

9.5.1. Penggantian insulator tension 150 kV *strain pole, special tool*



9.5.2. Penggantian insulator tension 150 kV pada tiang beton dengan *strain pole, chain hoist, came along*



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 45 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV

9.5.3. Penggantian insulator *tension* 150 kV tower *latice*, konfigurasi vertikal semua fasa, type *horizontal, single/double string, single* konduktor dengan menggunakan *strain pole - yoke strain puller*



Penggantian insulator *tension* menggunakan *strain pole, strain jack* dan *came along*



Insulator *tension* sudah terlepas





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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV

9.5.4. Penggantian Insulator Tension 150 kV tower *lattice*, konfigurasi vertikal semua fasa, type *horizontal*, *single string*, *single* konduktor dengan menggunakan *boom – strain pole strain jack* dan *cradle*



9.5.5. Penggantian insulator tension 150 kV tower *lattice*, konfigurasi vertikal semua fasa, type *horizontal*, *single string*, *single* konduktor dengan menggunakan *special hot yoke* dan *strain pole (high capacity low sagging)* HCLS

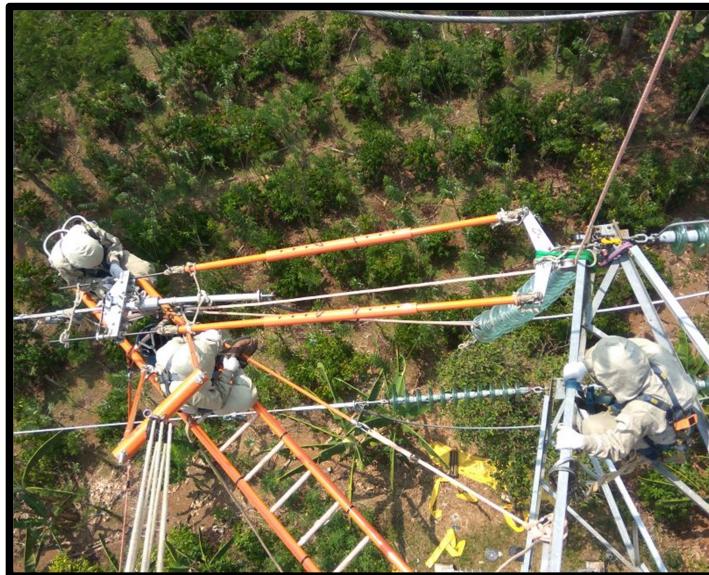




PT PLN (Persero)
KANTOR PUSAT
Jalan Trunojoyo Blok M 1/135
Kebayoran Baru – Jakarta 12160

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV



Penggantian insulator tension dengan *Strain pole* dan pada konduktor jenis HCLS

9.5.6. Penggantian insulator tension 150 kV tower *latice*, konfigurasi vertikal semua fasa, type *horizontal, single string, single* konduktor dengan menggunakan *distribution strain carrier – cradle*



Pemasangan *distribution strain carier*



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 48 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT

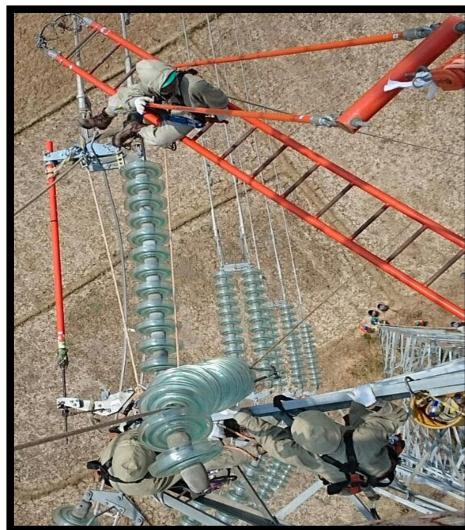


PT PLN (Persero)
KANTOR PUSAT
Jalan Trunojoyo Blok M 1/135
Kebayoran Baru – Jakarta 12160

No. Dokumen
9.010|IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION150 kV

9.5.7. Penggantian insulator tension 150 kV tower latice, konfigurasi vertikal semua fasa, double string, single/double konduktor dengan menggunakan strain carrier yoke



Pemasangan adjustable strain carrier yoke

9.5.8. Penggantian insulator tension 150 kV Tower latice, konfigurasi vertikal semua fasa, double string, single/double konduktor dengan menggunakan strain carrier yoke – cradle



Pemasangan adjustable strain carrier yoke + Cradle





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

No. Dokumen
9.010/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
Berlaku Efektif | Maret 2018
Diberikan ke | Tim PDKB TT/TET

PENGGANTIAN INSULATOR TENSION 150 KV



Pemasangan adjustable strain carrier yoke + Cradle



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman : 50 dari 50

KOMISI PDKB
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT