



# **INSTRUKSI KERJA**



## **ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR NOMOR: 9.005/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 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

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI .....	3
LEMBAR PENGESAHAN.....	4
DAFTAR DISTRIBUSI.....	6
CATATAN PERUBAHAN .....	7
INSTRUKSI KERJA.....	9
1. PELAKSANAAN UJI .....	9
2. TUJUAN.....	9
3. RUANG LINGKUP .....	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 .....	15



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

### 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 SULSELBAR	
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 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT





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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

DIPERIKSA		
Nama	Jabatan	Tanda Tangan
R. Subiyono	Komisi PDKB	
Agus Sutopo	Sekretaris Komisi PDKB	
Dispriansyah	Koordinator Sub Komisi PDKB TT/TET	
DISETUJUI		
Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Bima Putrajaya	Ketua Komisi PDKB	
DISAHKAN		
Nama	Jabatan	Tanda Tangan
Purnomo	Pengarah Komisi PDKB KDIV Operasi Regional JBT	
Ida Bagus Ari Wardana	Pengarah Komisi PDKB KDIV Operasi Regional JBNTN	
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 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

### 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



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

### CATATAN PERUBAHAN

Revisi	Berlaku Efektif	Keterangan
0.0	Juni 2015	NOMOR: IK/040/112/9.001/PDKB TT-TET P3B JB/2015 - PENGETESAN ISOLATOR <i>TENSION</i> – <i>SUSPENSION</i> 150 kV & 70 kV
0.0	Mei 2010	IK-TRS-BOT-002- PENGETESAN ISOLATOR <i>TENSION</i> & <i>SUSPENSION</i> 150 & 70 kV
0.0	Juni 2015	IK.00.003.9.008 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - PENGETESAN ISOLATOR <i>SUSPENSION</i> 500 kV
0.0	Juni 2015	IK.00.003.9.009 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - PENGETESAN ISOLATOR <i>TENSION</i> 500 kV
0.0	Juni 2015	IK.00.003.9.019 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - PENGUKURAN ISOLATOR
0.0	Juni 2015	IK.00.003.9.020 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - PENGUKURAN ISOLATOR <i>TENSION</i> 500 kV <i>LINK</i> PENDEK
0.0	Juni 2015	IK.00.003.9.021 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - PENGUKURAN ISOLATOR <i>TENSION</i> 500 kV <i>LINK</i> PANJANG DAN <i>LINE DROPER</i> ARAH <i>SWITCH YARD SINGLE STRING</i>
0.0	Juni 2015	IK.00.003.9.054 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - <i>DIAGNOSTIC MONITORING SYSTEM</i> (DMS) PADA TEGANGAN 70 kV s/d 275 kV
0.0	Mei 2010	IK-TRS-BOT-003 - PENGAMATAN ISOLATOR DENGAN KAMERA <i>DETEKTOR</i>
0.0	Juni 2015	IK.00.003.9.084 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - PENGETESAN ISOLATOR DENGAN ITECE



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 6 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

Revisi	Berlaku Efektif	Keterangan
0.1	Maret 2018	9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018 ASESMEN INSULATOR

Revisi	Berlaku Efektif	Keterangan	Disahkan Oleh	Fungsi/Jabatan	Tanda Tangan
0.2	Juli 2019	Penambahan pelaksanaan uji, Tujuan, Ruang lingkup, peralatan kerja, langkah pekerjaan, peralatan, gambar pelaksanaan pada pengukuran tahanan kontak dead end compression joint dan mindspan joint	Rachmat Kurniawan	MSB PDKB dan FASHAR UITJBT	
			Faddyansyah Iqbal	AMN PDKB, Alat Berat dan Mobile Substation UITJBT	
			Ahmad Mubarak	MAN II PDKB UPT BANDUNG	
			Raymond Ranthe	SPV II PDKB RING UPT PADANG	
			Nopi Riansyah	AMN PDKB, Alat Berat dan Mobile Substation UITJBB	
			Imam Nawawi	JT. PDKB RING UPT SURABAYA	
			Aziz Amirrulloh	JT. PDKB TT UP3B KALBAR	
			Muhammad Ridwan	MAN II PDKB UPT MAKASAR	
			Peter Parada Manjorang	JE. LAB PDKB TT/TET UPDL SEMARANG	



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 7 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT





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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

### INSTRUKSI KERJA

#### 1. PELAKSANAAN UJI

No	Jenis Pekerjaan	Keterangan
1	Pengetesan isolator <i>tension – suspension</i> 150 kV & 70 kV	Lampiran 9.1.1
2	Pengetesan isolator <i>tension &amp; suspension</i> 150 & 70 kV	Lampiran 9.1.2
3	Pengetesan isolator <i>suspension</i> 500 kV	Lampiran 9.1.3
4	Pengetesan isolator <i>tension</i> 500 kV	Lampiran 9.1.4
5	Pengetesan isolator	Lampiran 9.1.5
6	Pengukuran isolator <i>tension</i> 500 kV <i>link</i> pendek	Lampiran 9.1.6
7	Pengukuran isolator <i>tension</i> 500 kV <i>link</i> panjang dan <i>line droper</i> arah <i>switch yard single string</i>	Lampiran 9.1.7
8	<i>Diagnostic Monitoring System</i> (dms) pada tegangan 70 kV s/d 275 kV	Lampiran 9.1.8
9	<i>Pengamatan isolator dengan kamera detektor</i>	Lampiran 9.1.9
10	Pengetesan isolator dengan ITECE	Lampiran 9.1.10
11	Pengukuran arus pada <i>compression clamp</i> dan jumper Tower <i>tension</i> 70 kV dan 150 kV	Lampiran 9.1.11
12	Pengukuran tahanan <i>Dead end Compression</i> dengan <i>Live line micro ohm meter</i> pada tower <i>tension</i> 70 kV & 150 kV	Lampiran 9.1.12
13	Pengukuran tahanan <i>MidSpan Joint</i> dengan <i>Live line micro ohm meter</i> pada tower <i>tension</i> 70 kV & 150 kV	Lampiran 9.1.13
14	Pengukuran tahanan <i>Dead end Compression</i> dengan <i>Live line micro ohm meter</i> pada tower <i>tension</i> 500 kV	Lampiran 9.1.14
15	Pengukuran tahanan <i>MidSpan Joint</i> dengan <i>Live line micro ohm meter</i> pada tower 500 kV	Lampiran 9.1.15




Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 8 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

## 2. TUJUAN

Instruksi kerja ini disusun sebagai petunjuk pelaksanaan asesmen dalam keadaan bertegangan dengan metode *hot stick* dan *Bare hand* pada SUTT / SUTET.

## 3. RUANG LINGKUP


Meliputi pekerjaan asesmen pada:


1. Insulator Saluran udara tegangan tinggi dan tegangan ekstra tinggi dengan menggunakan peralatan *puncture test* dan atau kamera, semua fasa konfigurasi *vertikal & horizontal tower lattice* dan beton
2. *Compression clamp* dan jumper tower tension SUTT 70 kV dan 150 kV dengan menggunakan ampere meter, semua fasa konfigurasi *vertikal & horizontal tower lattice* dan beton
3. *Midspan joint* menggunakan peralatan *live line micro ohm meter* pada Instalasi :
  - a. SUTT 70 kV fasa bawah konfigurasi *vertikal & semua fasa konfigurasi horizontal*
  - b. SUTT 150 kV fasa bawah konfigurasi *vertikal & semua fasa konfigurasi horizontal*
  - c. SUTET 500 kV semua fasa konfigurasi *vertikal & konfigurasi horizontal*
4. *Dead end compression* menggunakan peralatan *Live Line micro ohm meter* pada Instalasi :
  - a. SUTT 70 kV semua fasa konfigurasi *vertikal & konfigurasi horizontal*
  - b. SUTT 150 kV semua fasa konfigurasi *vertikal & konfigurasi horizontal*
  - c. SUTET 275 kV & 500 kV semua fasa konfigurasi *vertikal & konfigurasi horizontal*

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

## 4. REFERENSI

1. SPLN No. 82-1 1991 tentang PDKB
2. KEPDIR 0520-1.K/DIR/2014 tentang pedoman pemeliharaan dan asesmen peralatan transmisi

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman: 9 dari 43
	<b>KOMISI PDKB</b> <b>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT</b>		

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		


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 | <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>Dead End Compression</i>      | : | Material Penarik (Tension) Konduktor penghantar pada jenis Tower Tension (Tarikan) yang pemasangannya dengan menggunakan alat press tekanan tinggi |
| 6 | <i>MidSpan Joint</i>             | : | Material Klem untuk menyambung konduktor penghantar yang cara penyambungannya dengan alat press tekanan tinggi                                     |
| 7 | <i>Live line Micro ohm meter</i> | : | Alat uji tahanan kontak secara bertegangan   |

## 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 43
	<b>KOMISI PDKB</b> <b>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT</b>		

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

## 7. SARANA DAN PRASARANA

### 1. Peralatan Kerja

No	Jenis Pekerjaan	Keterangan
1	Pengetesan Isolator <i>Tension – Suspension</i> 150 kV & 70 kV	Lampiran 9.2.1
2	Pengetesan Isolator <i>Tension &amp; Suspension</i> 150 & 70 kV	Lampiran 9.2.2
3	Pengetesan Isolator <i>Suspension</i> 500 kV	Lampiran 9.2.3
4	Pengetesan Isolator <i>Tension</i> 500 kV	Lampiran 9.2.4
5	Pengetesan Isolator	Lampiran 9.2.5
6	Pengukuran Isolator <i>Tension</i> 500 kV <i>Link</i> Pendek	Lampiran 9.2.6
7	Pengukuran Isolator <i>Tension</i> 500 kV <i>Link</i> Panjang Dan <i>Line Droper</i> Arah <i>Switch Yard Single String</i>	Lampiran 9.2.7
8	<i>Diagnostic Monitoring System</i> (Dms) Pada Tegangan 70 kV S/D 275 kV	Lampiran 9.2.8
9	Pengamatan Isolator Dengan Kamera <i>Detektor</i>	Lampiran 9.2.9
10	Pengetesan isolator dengan ITECE	Lampiran 9.2.10
11	Pengukuran arus pada <i>compression clamp</i> dan jumper Tower tension 70 kV dan 150 kV	Lampiran 9.2.11
12	Pengukuran tahanan <i>Dead end Compression</i> dengan <i>Live line micro ohm meter</i> pada tower tension 70 kV & 150 kV	Lampiran 9.2.12
13	Pengukuran tahanan <i>MidSpan Joint</i> dengan <i>Live line micro ohm meter</i> pada tower tension 70 kV & 150 kV	Lampiran 9.2.13
14	Pengukuran tahanan <i>Dead end Compression</i> dengan <i>Live line micro ohm meter</i> pada tower tension 500 kV	Lampiran 9.2.14
15	Pengukuran tahanan <i>MidSpan Joint</i> dengan <i>Live line micro ohm meter</i> pada tower 500 kV	Lampiran 9.2.15



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

### 2. Perlengkapan K3

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Full Body Harness</i>	Set	Sesuai Personil
2	<i>Wearpack</i>	Set	Sesuai Personil
3	<i>Lanyard</i>	Set	Sesuai Personil
4	<i>Rope Fall Adjuster</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
5	Helm Pengaman	Buah	Sesuai Personil
6	Sepatu Pengaman	Pasang	Sesuai Personil
7	Sarung Tangan Pengaman	Pasang	Sesuai Personil
8	Kacamata Pengaman	Buah	Sesuai Personil
9	Rambu – Rambu Pengaman	Set	Sesuai Kebutuhan
14	Perlengkapan P3K	Set	Sesuai Kebutuhan
15	Rompi Pengawas	Buah	Sesuai Kebutuhan
16	APAR	Buah	Sesuai Kebutuhan
17	Tabung Oksigen	Buah	Sesuai Kebutuhan

### 3. Perlengkapan Pendukung

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1.	Perlengkapan komunikasi	Set	3
2.	Perlengkapan diskusi lengkap dengan buku instruksi kerja	Set	1
3.	Formulir pengendli PDKB	Set	1
4.	Perlengkapan Dokumentasi	Set	Sesuai kebutuhan




Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 12 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

## 8. LANGKAH – LANGKAH PELAKSANAAN

### 8.1 Persiapan

#### 8.1.1. Pengawas Pekerjaan

1. Memimpin pelaksanaan *tail gate*
2. Menyatakan bahwa fungsi *auto reclose* sudah dinonaktifkan
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 APD (Alat Pelindung Diri) Pelaksana
5. Memeriksa kelengkapan formulir-formulir (Pengendali PDKB dan *Working Permit*)
6. Menjelaskan potensi bahaya dan LLMAD
7. Memimpin doa sebelum pekerjaan dimulai


### 8.2 Langkah Pelaksanaan


#### 8.2.1 Langkah pekerjaan pengetesan insulator

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi
2. Naikkan dan pasang *handline*
3. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold*
4. Naikkan *universal stick* dan peralatan *puncture test*
5. Lakukan pengetesan dari sisi *hot* ke arah sisi *cold*
6. Catat hasil pengetesan insulator
7. Turunkan *universal stick* dan peralatan *puncture test*
8. Turunkan tool bag dan perlengkapannya
9. Balik urutan instruksi kerja untuk penyelesaian pekerjaan
10. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

#### 8.2.2 Langkah pekerjaan pemeriksaan visual dengan kamera

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

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman: 13 dari 43
	<b>KOMISI PDKB</b> <b>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT</b>		

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		


2. Naikkan dan pasang *handline*
3. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold*
4. Naikkan *universal stick* dan kamera
5. Lakukan pemeriksaan visual insulator
6. Catat dan rekam hasil pemeriksaan visual insulator
7. Turunkan *universal stick*, dan kamera
8. Turunkan tool bag dan perlengkapannya
9. Balik urutan instruksi kerja untuk penyelesaian pekerjaan
10. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan


#### 8.2.3 Langkah pekerjaan pengetesan insulator menggunakan ITECE

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi
2. Naikkan dan pasang *handline*
3. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold*
4. Naikkan *universal stick*, peralatan Positron / ITECE
5. Lakukan trigger untuk alat ukur Positron / ITECE
6. Lakukan pengukuran dari sisi *cold* menuju sisi *hot* kembali ke sisi *cold*
7. Download hasil pengukuran insulator untuk alat ukur Positron / ITECE
8. Turunkan *universal stick*, peralatan Positron / ITECE
9. Turunkan *tool bag* dan perlengkapannya
10. Balik urutan instruksi kerja untuk penyelesaian pekerjaan
11. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

#### 8.2.4 Langkah pekerjaan pengukuran arus pada *compression clamp* dan *jumper tower tension 70 kV dan 150 kV*

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi
2. Naikkan *live line rope* dan *snatch block*
3. Naikkan stick isolasi dan *tool bag* lengkap dengan Tang Ampere
4. Merangkai Tang Ampere pada *stick*, atur posisi yang diinginkan
5. Aktifkan power pada Tang Ampere

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman: 14 dari 43
	<b>KOMISI PDKB</b> <b>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT</b>		

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		


6. Mengatur Tang Ampere dalam kondisi untuk mengukur arus
7. Mengukur arus pada *compression dead clamp* ke arah tower nomor besar dan tower nomor kecil serta jumper
8. Catat hasil pengukuran pada formulir yang tersedia untuk perbandingan
9. Balik urutan instruksi kerja untuk penyelesaian pekerjaan
10. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan


#### **8.2.5 Langkah pekerjaan pengukuran tahanan kontak *Dead end Compression* tower *tension* 70 kV & 150 kV metode hot stick**

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi
2. Naikkan dan pasang *handline*
3. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold*
4. Naikkan *universal stick* dan peralatan *Live line Micro ohm meter*
5. Lakukan pengukuran tahanan kontak Dead end Compression sesuai dengan Instruksi Kerja penggunaan *Live line Micro ohm meter*\*
6. Catat hasil pengukuran tahanan kontak Dead end Compression
7. Balik urutan instruksi kerja untuk penyelesaian pekerjaan
8. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

#### **8.2.6 Langkah pekerjaan pengukuran tahanan kontak *Dead end Compression* tower *tension* 150 kV, 275 kV & 500 kV metode barehand**

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi
2. Pasang capstain hoist pada kaki tower
3. Naikkan dan pasang *handline*
4. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold*
5. Naikkan *Universal Stick* dan *Live line Micro ohm meter*
6. Pasang peralatan akses ke konduktor sesuai IK Akses *Hot End Man* No. 9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
7. Akses *hot end man* ke konduktor
8. Lakukan pengukuran tahanan kontak *dead end compression*

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman: 15 dari 43
	<b>KOMISI PDKB</b> <b>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT</b>		

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		


9. Catat hasil pengukuran tahanan kontak *dead end compression*
10. Balik urutan instruksi kerja untuk penyelesaian pekerjaan
11. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan


#### **8.2.7 Langkah pekerjaan pengukuran tahanan kontak *midspan joint tower* 70 kV & 150 kV**

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi
2. Pasang peralatan akses ke konduktor sesuai IK Akses *Hot End Man* No. 9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
3. Akses *hot end man* ke konduktor
4. Naikkan dan pasang *handline*
5. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan
6. Naikkan *universal stick* dan *Live line Micro ohm meter*
7. *Hot end man* menuju ke titik *midspan joint*
8. Lakukan pengukuran tahanan kontak *midspan joint*
9. Catat hasil pengukuran tahanan kontak *midspan joint*
10. Balik urutan instruksi kerja untuk penyelesaian pekerjaan
11. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

#### **8.2.8 Langkah pekerjaan pengukuran tahanan *midspan joint* SUTET 500 kV**

1. Rangkai semua peralatan, bersihkan peralatan isolasi, dan lakukan pengujian peralatan isolasi
2. Pasang *capstain hoist* pada kaki tower
3. Naikkan dan pasang *handline*
4. Naikkan dan tempatkan *tools bag* dan peralatan sisi *cold*
5. Naikkan *universal stick* dan *Live line Micro ohm meter*
6. Pasang peralatan akses ke konduktor sesuai IK Akses *Hot End Man* No. 9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
7. Akses *hot end man* ke konduktor
8. *Hot end man* menuju ke titik *midspan joint*

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman: 16 dari 43
	<b>KOMISI PDKB</b> <b>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT</b>		

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

9. Lakukan pengukuran tahanan kontak *midspan joint* sesuai dengan Instruksi Kerja penggunaan *Live line Micro ohm meter\**
10. Catat hasil pengukuran tahanan kontak *Dead end Compression*
11. Balik urutan instruksi kerja untuk penyelesaian pekerjaan
12. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

### 8.3 Pekerjaan selesai


#### 8.3.1 Pengawas Pekerjaan

1. Menyatakan pekerjaan telah selesai
2. Meminta fungsi *auto reclose* diaktifkan kembali
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



 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

## 9. LAMPIRAN

### 9.1. Pelaksanaan Uji

#### 9.1.1 Pengetesan insulator *tension - suspension* 150 kV & 70 kV

Uraian Pekerjaan	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Offline</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Live line</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten

#### 9.1.2 Pengetesan insulator *tension & suspension* 150 kV & 70 kV

Uraian Pekerjaan	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	23 Mei 2010	T.26 SUTT 150 KV Pauh Limo – Simpang Haru I
<i>Offline</i>	23 Mei 2010	T.26 SUTT 150 KV Pauh Limo – Simpang Haru I
<i>Live line</i>	23 Mei 2010	T.26 SUTT 150 KV Pauh Limo – Simpang Haru I

#### 9.1.3 Pengetesan insulator *suspension* 500 kV

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Offline</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Live line</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

### 9.1.4 Pengetesan insulator *tension* 500 kV

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Offline</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Live line</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten

### 9.1.5 Pengetesan insulator

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Offline</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Live line</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten

### 9.1.6 Pengukuran insulator *tension* 500 kV *link* pendek

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Offline</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Live line</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten

### 9.1.7 Pengukuran isolator *tension* 500 kV *link* panjang dan *line droper* arah *switch yard single string*

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
<i>Offline</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 19 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

<i>Live line</i>	2008	Penghantar wilayah Jakarta dan Banten
------------------	------	---------------------------------------

#### 9.1.8 Diagnostic monitoring system (dms) pada tegangan 70 kV s/d 275 kV

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	10 Desember 2008	Udiklat Bogor
<i>Offline</i>	10 Desember 2008	Udiklat Bogor
<i>Live line</i>	11 Desember 2008	SUTT 150 kV Cigereleng - Padalarang

#### 9.1.9 Pengamatan insulator dengan kamera *detektor*

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	23 Mei 2010	T.26 SUTT 150 KV Pauh Limo – Simpang Haru I
<i>Offline</i>	24 Mei 2010	T.26 SUTT 150 KV Pauh Limo – Simpang Haru I
<i>Live line</i>	25 Mei 2010	T.26 SUTT 150 KV Pauh Limo – Simpang Haru I

#### 9.1.10 Pengetesan insulator dengan ITECE

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	05 Oktober 2012	SUTT Waru - Rungkut Tower No.1
<i>Offline</i>	05 Oktober 2012	SUTT Waru - Rungkut Tower No.1
<i>Live line</i>	29 April 2014	SUTT Waru – Buduran Tower No.1




Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 20 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT


 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

**9.1.11 Pengukuran Arus Pada *Compression Clamp* Dan Jumper Tower  
Tension 70 kV Dan 150 kV**

Uraian	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	1 September 2011	SUTT Cawang – Duren Tiga Tower No.1
<i>Offline</i>	3 September 2011	SUTT Cawang – Duren Tiga Tower No.1
<i>Live line</i>	6 September 2011	SUTT Cawang – Duren Tiga Tower No.1

**9.1.12 Pengukuran tahanan kontak *dead end compression & midspan joint*  
konduktor**

Uraian Pekerjaan	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	14 Juni 2019	SUTT 70 kV CGRLG – PDLRG I & II T. 02
<i>Offline</i>	23 Juni 2019	SUTT 150 kV DGPKR – BDUTR I T.01
<i>Live line</i>	30 & 31 Juli 2019	SUTT 70 kV CGRLG – CKLNG I span T. 62 arah T.63 SUTT 150 kV CGRLG – LGDAR I T. 07

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

## 9.2. Peralatan kerja

### 9.2.1 Pengetesan Insulator *Tension* dan *Suspension* 150 kV & 70 kV

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope ( Handline )</i>	Roll	1
2	<i>Live Line Rope ( Pengendali )</i>	Buah	1
3	<i>Snatch Block</i>	Buah	1
4	<i>Webbing Sling</i>	Buah	4
5	<i>Universal Stick + Asesoris</i>	Buah	1
6	<i>Toll Bags</i>	Buah	2
7	Karabiner Besar	Buah	1
8	Karabiner Kecil	Buah	1
9	<i>Energized Isolator Tester</i>	Set	1
10	Teropong	Buah	1
11	Terpal	Lembar	1
12	<i>Wet and Dry Hot Stick Tester</i>	Set	1
13	<i>Rope Tester</i>	Set	1
14	<i>Portable Generator</i>	Buah	1
15	Roll Kabel	Roll	4

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





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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

### 9.2.2 Pengetesan Insulator Insulator Suspension 500 kV

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live line rope</i> (pengendali) 5/8" x 200 m	Roll	1
2	<i>Live line rope (Guy rope)</i> ½" x 200 m	Roll	1
3	<i>Snatch Block</i> 1250 Lbs	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>Insulator Tester</i>	Set	1
10	Teropong	Buah	1
11	Terpal Plastik	Lembar	1

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

### 9.2.3 Pengetesan Insulator Tension 500 kV

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope (Handline)</i>	Roll	1
2	<i>Live Line Rope (Guy rope)</i>	Roll	1
3	<i>Guy Rope</i>	Roll	1
4	<i>Capstan Winch + Asesoris</i>	Set	1



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 23 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

5	<i>Portable Generator</i>	Set	1
6	<i>Insulated Rope</i> untuk pengendali ladder	Roll	2
7	<i>Ladder Assembly</i>	Set	1
8	<i>Horizontal Ladder Base</i>	Buah	1
9	<i>Strain Link Stick</i>	Buah	1
10	<i>Rope Block</i>	Set	2
11	<i>Ladder Monitor</i>	Set	1
12	<i>Tools</i>	Set	1
13	<i>Tool Bags</i>	Set	2
14	<i>Webbing Sling</i>	Buah	6
15	<i>Shackle 3 ¼ ton</i>	Buah	4
16	<i>Shackle 2 ton</i>	Buah	2
17	Karabiner Besar	Buah	2
18	Karabiner Kecil	Buah	4
19	Insulator <i>Tester</i>	Set	1
20	<i>Universal Stick</i>	Buah	2
21	Teropong	Buah	1
22	<i>Snatch Block</i>	Buah	2
23	Terpal Plastik	Lembar	1
24	Rak Peralatan	Set	1

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



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 24 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

### 9.2.4 Pengetesan Insulator

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope (LLR)</i>	Roll	2
2	<i>Guy Rope (LLR)</i>	Roll	2
3	<i>Tools</i>	Set	1
4	<i>Tool Bag</i>	Set	2
5.	<i>Webbing Sling</i>	Buah	6
6	Karabiner Besar	Buah	6
7	Karabiner Kecil	Buah	6
8	<i>Insulator Tester (original type)</i>	Set	1
9.	<i>Universal Stick (splice type / 14')</i>	Set	1
10	Teropong	Buah	1
11	<i>Snatch Block</i>	Buah	2
12	<i>Silicon Cloths</i>	Buah	2
13	Pembungkus Stick	Buah	2

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

### 9.2.5 Pengukuran Insulator *Tension* 500 kV *Link* Pendek

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope/LLR</i>	Roll	2
2	<i>Guy Rope (LLR)</i>	Roll	1



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 25 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

3	<i>Tool Bag</i>	Set	1
4	<i>Nylon Sling</i>	Buah	2
5	<i>Insulator Tester (angle type modification)</i>	Set	1
6	<i>Universal Stick (splice type)</i>	Set	1
7	Teropong	Buah	1
8	<i>Snatch Block</i>	Buah	1
9	Rak Peralatan	Set	1
10	<i>Silicon Cloths</i>	Lembar	1
11	Karabiner Besar	Buah	2
12	Karabiner Kecil	Buah	6
13	Pembungkus Stick	Buah	2

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

#### 9.2.6 Pengukuran Insulator Tension 500 kV Link panjang dan line droper arah switch yard single string

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Llive Line Rope (LLR)</i>	Roll	2
2	<i>Guy Rope (LLR)</i>	Roll	1
3	<i>Wire Tong</i>	Buah	2
4	<i>Double Clamp</i>	Set	2
5	<i>Tower Saddle</i>	Buah	1



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 26 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

6	Bantalan Karet Pelindung	Set	2
7	<i>Silicon Cloths</i>	Set	1
8	<i>Tool Set</i>	Set	1
9	<i>Tool Bag</i>	Set	2
10	<i>Nylon Sling</i>	Buah	6
11	Karabiner Besar	Buah	2
12	Karabiner Kecil	Buah	6
13	<i>Insulator Tester (angle type modification)</i>	Set	1
14	<i>Universal Stick (splice type)</i>	Set	1
15	Teropong	Buah	1
16	<i>Snatch Block</i>	Buah	2
17	Rak Peralatan	Set	1
18	Pembungkus Stick	Lembar	2

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

#### 9.2.7 Diagnostic Monitoring System ( DMS ) pada tegangan 70 kV s/d 275 kV

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope</i>	Roll	1
2	<i>Snatch Block</i>	Buah	1
3	<i>Webbing Sling</i>	Buah	1



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 27 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT





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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

4	Karabiner Kecil	Buah	2
5	<i>Tool Bag</i>	Buah	1
6	Perlengkapan DMS	Set	1
7	Tambang Pengendali	Roll	1
8	<i>Universal Stick</i>	Feet	1
9	Komputer ( <i>Note book</i> )	Buah	1
10	<i>Terpauline</i>	Buah	1
11	Tang	Buah	1
12	Pembungkus <i>Stick</i>	Buah	1
13	<i>Silicon Clothes</i>	Buah	1
14	<i>Hot Stick Tester</i>	Set	1

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

#### 9.2.8 Pengamatan Insulator dengan kamera *detector*

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope</i>	Roll	1
2	<i>Snatch Block</i>	Buah	1
3	<i>Webing Sling</i>	Buah	1
4	Karabiner Kecil	Buah	2
5	<i>Tool Bags</i>	Buah	1



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 28 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

6	Perlengkapan KADET	Set	1
7	Tambang Pengendali	Roll	1
8	<i>Universal Stick</i>	Feet	1

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

#### 9.2.9 Pengetesan Insulator dengan menggunakan ITECE

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope (LLR)</i>	Roll	2
2	<i>Guy Rope (LLR)</i>	Roll	2
3	<i>Tools</i>	Set	1
4	<i>Tool Bag</i>	Set	2
5	<i>Nylon Sling</i>	Buah	6
6	Karabiner Besar	Buah	6
7	Karabiner Kecil	Buah	6
8	ITECE / POSITRON	Set	1
9	<i>Universal Stick</i>	Set	1
10	Teropong	Buah	1
11	<i>Snatch Block</i>	Buah	2
12	<i>Silicon Cloths</i>	Buah	2

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



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 29 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

### 9.2.11 Pengukuran arus pada *Compression Clamp* Dan Jumper Tower Tension 70 kV Dan 150 kV

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1.	<i>Live Line Rope (LLR)</i>	Roll	1
2.	<i>Snatch block</i>	Buah	1
3.	<i>Webing sling</i>	Buah	1
4.	Karabiner kecil	Buah	3
5.	Tool bag	Buah	1
6.	<i>Digital Clamp Meter</i> (Tang Ampere)	Set	1
7.	Tali pengendali	Roll	1
8.	<i>Universal stick</i>	Buah	1
9.	Tangga Panjat	Buah	1
10.	Teropong	Buah	1

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

### 9.2.12 Pengukuran tahanan *Dead end Compression* dengan *Live line micro ohm meter* pada tower *tension* 70 kV & 150 kV

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope ( Handline )</i>	Roll	1
2	<i>Live Line Rope ( Pengendali )</i>	Buah	1
3	<i>Snatch Block</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
4	<i>Safety Line Rope</i>	Buah	1
5	<i>Webbing Sling</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 30 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

6	<i>Universal Stick (splice type / 14')</i>	Buah	1
7	<i>Live Line Micro Ohmmeter</i>	Set	1
8	<i>Toll Bag</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
9	Karabiner Besar	Buah	Sesuai Kebutuhan
10	Karabiner Kecil	Buah	Sesuai Kebutuhan
11	Terpal	Lembar	1
12	<i>Wet and Dry Hot Stick Tester</i>	Set	1
13	<i>Rope Tester</i>	Set	1
14	<i>Portable Generator</i>	Buah	1
15	Roll Kabel	Roll	Sesuai Kebutuhan

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

#### 9.2.13 Pengukuran tahanan *MidSpan Joint* dengan *Live line micro ohm meter* pada tower *tension 70 kV & 150 kV*

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope ( Handline )</i>	Roll	1
2	<i>Live Line Rope ( Pengendali )</i>	Roll	1
3	<i>Safety Line Rope</i>	Buah	1
4	<i>Tools set</i>	Set	1
5	<i>Tool Bag</i>	Set	Sesuai Kebutuhan
6	<i>Webbing Sling</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 31 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

7	Karabiner Besar	Buah	Sesuai Kebutuhan
8	Karabiner Kecil	Buah	Sesuai Kebutuhan
9	<i>Live Line Micro Ohmmeter</i>	Set	1
10	<i>Universal Stick (splice type / 14')</i>	Set	1
11	<i>Shock absorber</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
12	<i>Rope adjuster / cobra</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
13	<i>Wet and Dry Hot Stick Tester</i>	Set	1
14	<i>Rope Tester</i>	Set	1
15	<i>Snatch Block</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
16	<i>Silicon Cloths</i>	Buah	2
17	Sarung Stick	Buah	Sesuai Kebutuhan
18	Terpal	Lembar	1
19	<i>Portable Generator</i>	Buah	1
20	Roll Kabel	Roll	Sesuai Kebutuhan

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

#### 9.2.14 Pengukuran tahanan *Dead end Compression* dengan *Live line micro ohm meter* pada tower *tension 500 kV*

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope ( Handline )</i>	Roll	1
2	<i>Live Line Rope ( Pengendali )</i>	Roll	1



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 32 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

3	<i>Safety Line Rope</i>	Buah	3
4	<i>Tools set</i>	Set	1
5	<i>Tool Bag</i>	Set	Sesuai Kebutuhan
6	<i>Webbing Sling</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
7	Karabiner Besar	Buah	Sesuai Kebutuhan
8	Karabiner Kecil	Buah	Sesuai Kebutuhan
9	<i>Live Line Micro Ohmmeter</i>	Set	1
10	<i>Universal Stick (splice type / 14')</i>	Set	1
11	<i>Shepered hock</i>	Buah	1
12	<i>Shackle 3 ¼ ton</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
13	<i>Strap hoist 1 ton</i>	Set	1
14	<i>Shock absorber</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
15	<i>Personal fall adjuster/ cobra</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
16	<i>Snatch Block</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
17	<i>Wet and Dry Hot Stick Tester</i>	Set	1
18	<i>Rope Tester</i>	Set	1
19	Terpal	Lembar	1
20	<i>Portable Generator</i>	Buah	1
21	Roll Kabel	Roll	Sesuai Kebutuhan
22	<i>Silicon Cloths</i>	Buah	2
23	Sarung Stick	Buah	Sesuai Kebutuhan



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 33 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

24	Capstain Hoist + accessories	Set	1
----	------------------------------	-----	---

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

#### 9.2.15 Pengukuran tahanan *Midspan Joint* dengan *Live line micro ohm meter* pada tower 500 kV

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope ( Handline )</i>	Roll	1
2	<i>Live Line Rope ( Pengendali )</i>	Roll	1
3	<i>Safety Line Rope</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
4	<i>Tools set</i>	Set	1
5	<i>Tool Bag</i>	Set	Sesuai Kebutuhan
6	<i>Webbing Sling</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
7	Karabiner Besar	Buah	Sesuai Kebutuhan
8	Karabiner Kecil	Buah	Sesuai Kebutuhan
9	<i>Live Line Micro Ohmmeter</i>	Set	1
10	<i>Universal Stick (splice type / 14')</i>	Set	1
11	<i>Shepered hock</i>	Buah	1
12	Shackle 2 ton	Buah	Sesuai Kebutuhan
13	<i>Shackle 3 ¼ ton</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
14	<i>Strap hoist 1 ton</i>	Set	1
15	<i>Trolley</i>	Set	1



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 34 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT





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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

### ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

16	<i>Shock absorber</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
17	<i>Ladder (Splice)</i>	Set	1
18	<i>Rope adjuster / cobra</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
19	<i>Wet and Dry Hot Stick Tester</i>	Set	1
20	<i>Rope Tester</i>	Set	1
21	<i>Snatch Block</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
22	<i>Silicon Cloths</i>	Buah	2
23	Sarung Stick	Buah	Sesuai Kebutuhan
24	Terpal	Lembar	1
25	<i>Portable Generator</i>	Buah	1
26	Roll Kabel	Roll	Sesuai Kebutuhan
27	<i>Capstain Hoist + Accesories</i>	Set	1

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




Edisi: 02




















Revisi: 02

Halaman: 35 dari 43


KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b>  Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

















### 9.3 Gambar Peralatan Kerja


			
<i>Live Line Rope</i>	<i>Snatch Block</i>	<i>Capstan + Asesoris</i>	<i>Portable Generator</i>
			
<i>Universal Stick</i>	<i>Webbing Sling</i>	<i>Karabiner Besar</i>	<i>Insulator Tester</i>
			
<i>Action Camera</i>	<i>Rak Stick</i>	<i>Handphone</i>	<i>Tools Bag</i>
			
<i>Shackle</i>	<i>Karabiner kecil</i>	<i>Rope Tester</i>	<i>Hot Stick Tester</i>
			
<i>ITECE</i>	<i>Tang Ampere</i>	<i>Live Line Micro Ohm Meter</i>	

### 9.4 Gambar Perlengkapan K3

	Edisi: 02	Revisi: 02	Halaman: 36 dari 43
	<b>KOMISI PDKB</b> <b>PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT</b>		

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

			
Sepatu Pengaman	Wearpack	Full Body Harness	Rope Adjuster
			
Lanyard	Helm Pelaksana	Helm Pengawas Pekerjaan	Helm Pengawas K3
			
Kacamata	Sarung Tangan Pengaman	Rompi Pengawas Pekerjaan	Rompi Pengawas K3
			
APAR	Tabung Oksigen	Perlengkapan K3	Rambu Pengaman
			
Shock Absorber			

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR</b>		

### 9.5 Gambar Perlengkapan Pendukung

		
Perlengkapan Komunikasi	Formulir PDKB, IK dan <i>Working Permit</i>	Perlengkapan Dokumentasi



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

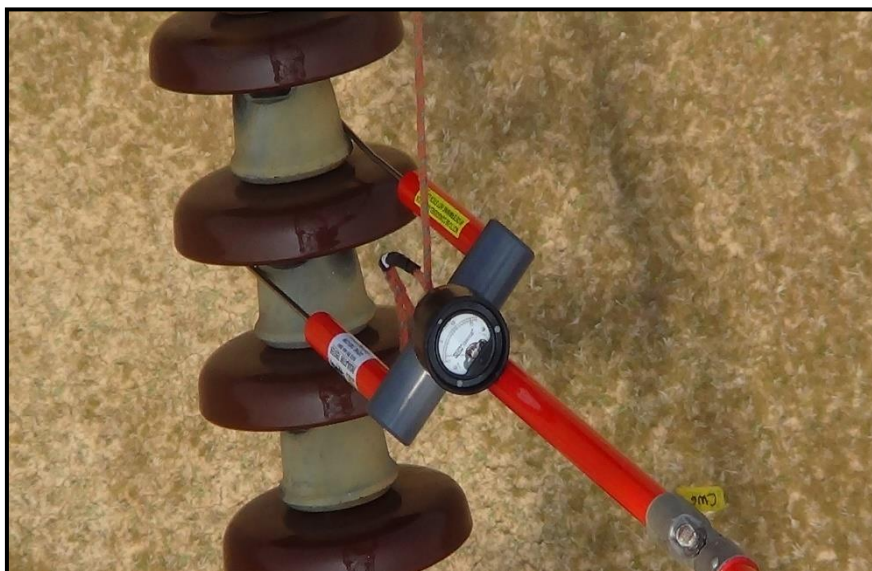
Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR

### 9.6 Gambar Pelaksanaan



Pengetesan Insulator *Tension – Suspension* 150 kV & 70 kV



Pengetesan Insulator *Suspension* 500 kV



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 39 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT





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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

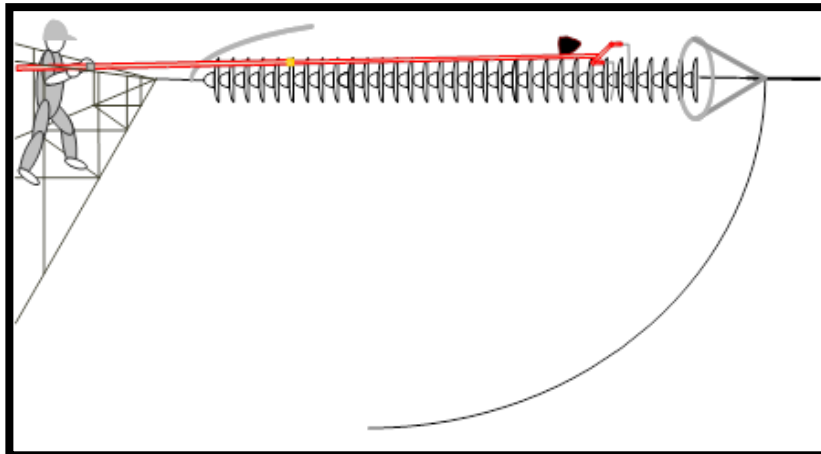
Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR



**Pengukuran Isolator *Tension* 500 kV *Link* Panjang Dan  
*Line Droper* Arah *Switch Yard* *Single String***



**Pengukuran Insulator *Tension* 500 kV *Link* Pendek**



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 40 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

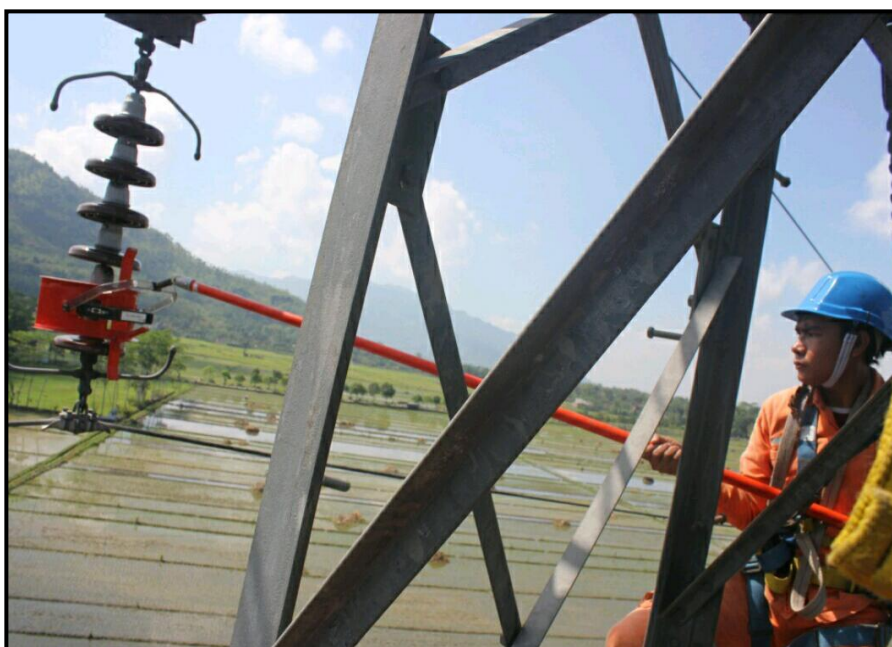
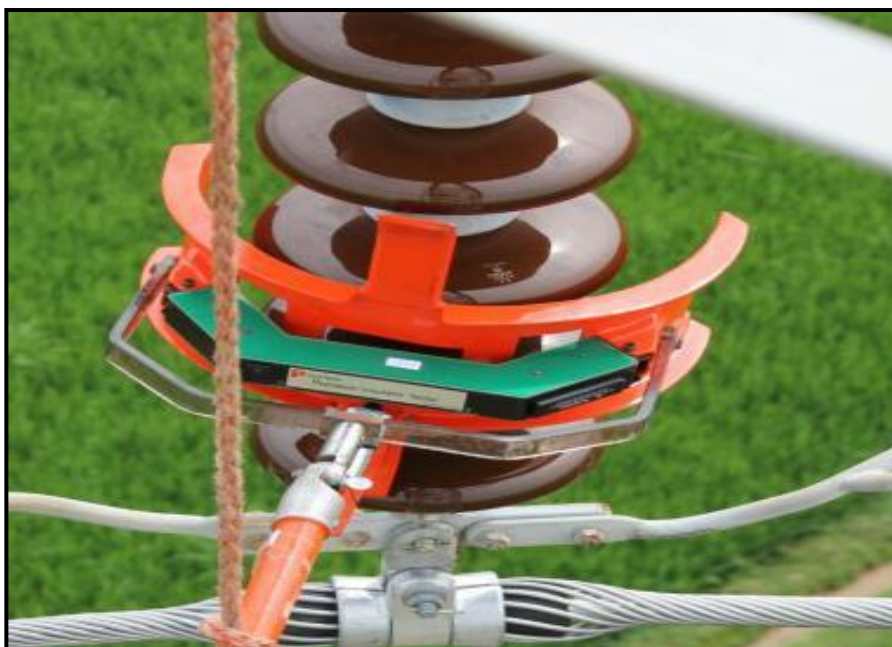
Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR



Pengetesan Menggunakan ITECE



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 41 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT





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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR



Pengukuran Arus Pada *Compression Clamp* Dan Jumper



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 42 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT



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

No. Dokumen : 9.005/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif

Maret 2018

Diberikan ke

Tim PDKB TT/TET

## ASESMEN INSULATOR DAN KONDUKTOR



Pengukuran Tahanan Kontak pada Dead End Compression Joint



Pengukuran tahanan kontak pada Midspan joint



Edisi: 02

Revisi: 02

Halaman: 43 dari 43

KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT