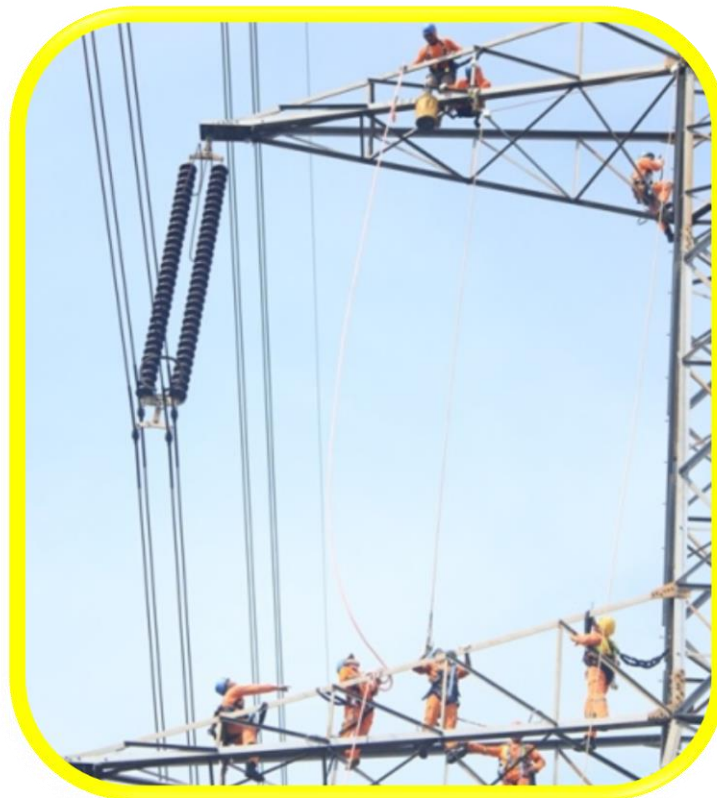


# **INSTRUKSI KERJA**

**TANGGAP KEADAAN DARURAT  
DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET  
NOMOR: 9.004/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

 <b>PLN</b>	PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT  Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
		Berlaku Efektif	Maret 2018
		Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET			

## DAFTAR ISI





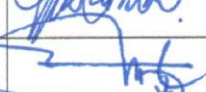

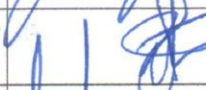




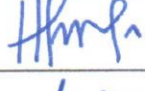



KATA PENGANTAR.....	2
DAFTAR ISI .....	3
LEMBAR PENGESAHAN.....	4
DAFTAR DISTRIBUSI.....	6
CATATAN PERUBAHAN.....	7
INSTRUKSI KERJA.....	9
1. PELAKSANAAN UJI .....	9
2. TUJUAN .....	10
3. RUANG LINGKUP .....	10
4. REFERENSI .....	10
5. DEFINISI DAN ISTILAH .....	11
6. INFORMASI UMUM .....	11
7. SARANA DAN PRASARANA .....	11
8. LANGKAH - LANGKAH PELAKSANAAN .....	13
9. LAMPIRAN .....	18


 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>
--






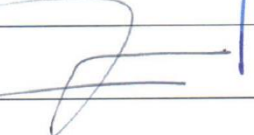

## LEMBAR PENGESAHAN

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	

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET

<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>
--


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 JBNTN	
Supriyadi	Pengarah Komisi PDKB KDIV Operasi Regional Sumatera	
	Pengarah Komisi PDKB KDIV Operasi Regional Kalimantan	
Yohanes Sukrislismo	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	



 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</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


 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

### CATATAN PERUBAHAN

Revisi	Berlaku Efektif	Keterangan
0.0	Juni 2015	IK.040.112.9.032 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - PENURUNAN <i>HOT END MAN</i> DARI TENGAH ANDONGAN KONDUKTOR PADA PEKERJAAN PENGANTIAN <i>SPACER</i> SUTET 500 kV
0.0	Juni 2015	IK.040.112.9.034 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - PENYELAMATAN <i>HOT END MAN</i> DALAM KONDISI AKAN TERJADI CUACA BURUK, <i>ACCESS LADDER</i>
0.0	Juni 2015	IK.040.112.9.035 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - PENYELAMATAN <i>HOT END MAN</i> DALAM KONDISI AKAN TERJADI CUACA BURUK <i>ACCESS ROPE TOWER</i> <i>SUSPENSION</i>
0.0	Juni 2015	IK.040.112.9.037 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - PENGAMANAN PERALATAN <i>HOT STICK</i> DALAM KONDISI DARURAT (CUACA BURUK) DI TOWER <i>TENSION</i> DENGAN <i>LADDER ACCES</i>
0.0	Juni 2015	IK.040.112.9.038 PDKB TT-TET P3B JB 2015 PENGAMANAN PERALATAN <i>HOT STICK</i> DALAM KONDISI DARURAT (CUACA MEMBURUK) DI TOWER <i>SUSPENSION SWING ACCES</i>
0.0	Juni 2015	IK.040.112.9.073 PDKB TT-TET P3B JB 2015 - INSTRUKSI KERJA TANGGAP DARURAT PENYELAMATAN PERSONIL PADA KETINGGIAN SUTT & SUTET


Revisi	Berlaku Efektif	Keterangan
0.1	Maret 2018	9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018 TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET

	Edisi: 02	Revisi: 01	Halaman: 6 dari 30
	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 : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

Revisi	Berlaku Efektif	Keterangan	Disahkan Oleh	Fungsi/Jabatan	Tanda Tangan



 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		


## INSTRUKSI KERJA


### 1. PELAKSANAAN UJI

No	Jenis Pekerjaan	Keterangan
1	Penurunan <i>Hot End Man</i> Dari Tengah Andongan Konduktor Pada Pekerjaan Penggantian <i>Spacer</i> SUTET 500 kV	Lampiran 9.1.1
2	Penyelamatan <i>Hot End Man</i> Dalam Kondisi Akan Terjadi Cuaca Buruk, <i>Access Ladder</i>	Lampiran 9.1.2
3	Penyelamatan <i>Hot End Man</i> Dalam Kondisi Akan Terjadi Cuaca Buruk <i>access Rope Tower Suspension</i>	Lampiran 9.1.3
4	Pengamanan Peralatan <i>Hot Stick</i> Dalam Kondisi Darurat (cuaca buruk) Di Tower <i>Tension</i> Dengan <i>Ladder Acces</i>	Lampiran 9.1.4
5	Pengamanan Peralatan <i>Hot Stick</i> Dalam Kondisi Darurat (cuaca memburuk) Di Tower <i>Suspension Swing Acces</i>	Lampiran 9.1.5
6	Instruksi Kerja Tanggap Darurat Penyelamatan Personil Pada Ketinggian SUTT & SUTET	Lampiran 9.1.6

### 2. TUJUAN

Instruksi kerja ini disusun sebagai petunjuk pelaksanaan penyelamatan personil dari ketinggian dalam kondisi darurat dan petunjuk pelaksanaan pengamanan peralatan dalam kondisi darurat di tower SUTT / SUTET

	Edisi: 02	Revisi: 01	Halaman: 8 dari 30
	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 : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

### 3. RUANG LINGKUP

Meliputi pekerjaan :

1. Penurunan *Hot End Man* dari tengah andongan konduktor pada pekerjaan penggantian *Spacer* SUTET 500 kV
2. Penyelamatan *Hot End Man* dalam kondisi akan terjadi cuaca buruk menggunakan akses *ladder* pada tower *Tension* SUTET 500 kV
3. Penyelamatan *Hot End Man* dalam kondisi akan terjadi cuaca buruk menggunakan akses *rope* pada tower *suspension* SUTET 500 kV
4. Pengamanan peralatan dalam kondisi darurat pada SUTT/SUTET
  - a. Peralatan di dekat daerah bertegangan
  - b. Peralatan terpasang dan menahan beban
5. Penyelamatan personil pada ketinggian tower *lattice* SUTT/SUTET


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
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

	Edisi: 02	Revisi: 01	Halaman: 9 dari 30
	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 : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

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


## 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

## 7. SARANA DAN PRASARANA


### 1. Peralatan Kerja

No	Jenis pekerjaan	Keterangan
1	Penurunan <i>Hot End Man</i> Dari Tengah Andongan Konduktor Pada Pekerjaan Penggantian <i>Spacer</i> SUTET 500 kV	Lampiran 9.2.1
2	Penyelamatan <i>Hot End Man</i> Dalam Kondisi Akan Terjadi Cuaca Buruk, <i>Access Ladder</i>	Lampiran 9.2.2
3	Penyelamatan <i>Hot End Man</i> Dalam Kondisi Akan Terjadi Cuaca Buruk <i>Access Rope Tower Suspension</i>	Lampiran 9.2.3
4	Pengamanan Peralatan <i>Hot Stick</i> Dalam Kondisi Darurat (cuaca buruk) Di Tower <i>Tension</i> Dengan <i>Ladder Acces</i>	Lampiran 9.2.4
5	Pengamanan Peralatan <i>Hot Stick</i> Dalam Kondisi Darurat (cuaca memburuk) Di Tower <i>Suspension Swing Acces</i>	Lampiran 9.2.5
6	Instruksi Kerja Tanggap Darurat Penyelamatan Personil Pada Ketinggian SUTT & SUTET	Lampiran 9.2.6

	PT PLN (Persero)	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	KANTOR PUSAT	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET			

## 2. Perlengkapan K3

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Conductive Suits Complete</i>	Set	3
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>	Buah	Sesuai Kebutuhan
6	Helm Pengaman	Buah	Sesuai Kebutuhan
7	Sepatu Pengaman	Pasang	Sesuai Kebutuhan
8	Sarung Tangan Pengaman	Pasang	Sesuai Kebutuhan
9	Kacamata Pengaman	Buah	Sesuai Kebutuhan
10	Rambu Pengaman	Set	1
11	Perlengkapan P3K	Set	1
12	Rompi Pengawas	Buah	2
13	APAR	Buah	1
14	Tabung Oksigen	Buah	1

	PT PLN (Persero)	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	KANTOR PUSAT	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET			

### 3. Perlengkapan Pendukung

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	Perlengkapan komunikasi	Set	Sesuai Kebutuhan
2	Perlengkapan diskusi lengkap instruksi kerja	Set	1
3	Formulir pengendali PDKB	Set	1
4	Perlengkapan Dokumentasi	Set	1

## 8. LANGKAH – LANGKAH PELAKSANAAN


### 8.1 Persiapan


#### 8.1.1 Pengawas Pekerjaan

1. Memimpin pelaksanaan *tail gate/briefing*
2. Menyatakan bahwa fungsi *auto reclose* sudah di non-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 doa sebelum pekerjaan di mulai

	Edisi: 02	Revisi: 01	Halaman: 12 dari 30
	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 : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

## 8.2 Langkah Pelaksanaan

### 8.2.1 Penurunan *hot end man* dari tengah andongan konduktor pada pekerjaan penggantian *spacer SUTET 500 kV* :

1. Bersihkan peralatan isolasi, lakukan pengujian peralatan isolasi, dan rangkai semua peralatan
2. Pasang *capstan hoist* pada kaki tower
3. Naikkan dan pasang *handline*
4. Naikkan tool bag dan peralatan yang dibutuhkan pada posisinya
5. Lepas dan pindahkan *arching* sisi *cold* ke *body* tower ( bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis* )
6. Pasang peralatan akses ke konduktor sesuai IK No : 9.003/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018
7. Akses *Hot End Man* ke konduktor secara bergantian
8. Lepas dan pindahkan *arching ring* sisi *hot* (bila diperlukan sesuai hasil *Job Safety Analysis*)
9. Naikkan dan pasang *trolley*
10. *Linesman* meluncur menuju *spacer* yang akan diperbaiki/diganti menggunakan *trolley*
11. Pasang 2(dua) buah *anchor skoor* pada sisi kanan dan kiri konduktor di titik penurunan *Hot End Man Linesman*. Pada salah satu *anchor skoor* dipasang *snatch block* untuk menahan beban *trolley* dan *Hot End Man* yang akan diturunkan ditengah andongan konduktor
12. Setelah perbaikan / penggantian selesai, *Hot End Man* menurunkan *Trolley* beserta *tool bag* dengan memasang *pigging string* dan *snatch block* pada konduktor
13. Pasang karton untuk melindungi *Insulated Handline* pada salah satu konduktor beserta lakban kecil untuk pengikatnya
14. Lewatkan ujung *handline* pada salah satu konduktor bawah, turunkan dan matikan ujungnya pada *anchor skoor*



 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		


15. Buat simpul *double bowline* untuk penempatan *snatch block* pada sisi *handline* yang tidak dimatikan pada *anchor skoor* sebagai sarana transportasi penurunan *Hot End Man*
16. Buat simpul *double bowline* besar sebagai pijakan kaki *Hot End Man* saat diturunkan.
17. Buat simpul *double bowline* kedua dan pasang serta sambungkan dengan karabiner besar ke *full body harness* dan *Hot End Man* siap diturunkan
18. Turunkan *Hot End Man* secara bergantian
19. Setelah *Hot End Man* diturunkan, lepas ujung *handline* yang dimatikan pada *anchor skoor*
20. Tarik perlahan-lahan sampai ujungnya lepas dari konduktor (gunakan terpal untuk menjaga agar *handline* tidak kotor)
21. Pekerjaan selesai, turunkan semua peralatan yang terpasang pada tower
22. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan


#### **8.2.2 Penyelamatan *Hot End Man* dalam kondisi akan terjadi cuaca buruk menggunakan akses *ladder* pada tower *Tension* SUTET 500 kV**

1. Mendekatkan *ladder* kekonduktor
2. 2 orang *Hot End Man* segera menempatkan diri diatas *ladder*
3. *Swing ladder* menjauh dari konduktor sampai sejajar dengan konduktor
4. Ikat tambang *skoor ladder* pada tower (pastikan *ladder* tidak bisa bergerak)
5. *Hot End Man* menuju ke body tower secara bergantian
6. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

#### **8.2.3 Penyelamatan *Hot End Man* dalam kondisi akan terjadi cuaca buruk menggunakan akses *rope* pada tower *suspension* SUTET 500 kV**

1. Petugas *Hot End Man* segera menempatkan diri untuk tandem swing
2. Pasang masing – masing stopper *Hot End Man* pada *safety rope*
3. Buat *double bowline* pada *handline* dan ikatkan pada masing – masing *bridle Hot End Man*

	Edisi: 02	Revisi: 01	Halaman: 14 dari 30
	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 : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

4. Pasang tambang *handline* pada *capstan* dan persiapkan
5. *Swing* kedua *Hot End Man* secara bersamaan ke body tower (tandem)
6. Pasang *pole straip* masing – masing *Hot End Man* ke body tower
7. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

## **8.2.4 Pengamanan peralatan dalam kondisi darurat pada SUTT/SUTET**

### **8.2.4.1. Peralatan di dekat daerah bertegangan**


1. *Swing* peralatan menjauh dari area bertegangan
2. Amankan peralatan ke *body tower*, dan pastikan semua dalam kondisi tidak mempunyai potensi untuk jatuh serta mendekati daerah bertegangan
3. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan


### **8.2.4.2. Peralatan terpasang dan menahan beban**

1. Pastikan peralatan dalam kondisi *button up*
2. Pasang kabel *grounding* pada peralatan (*non metal / non isolasi*) sisi *cold* yang terhubung ke daerah bertegangan
3. Pastikan semua dalam kondisi tidak mempunyai potensi untuk jatuh
4. Evaluasi dan melengkapi dokumen yang diperlukan

## **8.2.5 Penyelamatan personil pada ketinggian tower *lattice* SUTT/SUTET**

1. Rangkai semua peralatan
2. Naikkan dan pasang *snatch block* dan tambang transportasi pada tempatnya
3. Naikkan *safety rope* dan matikan pada siku tower
4. Pasang *Bridle* pada personil penyelamat di tambang transportasi dan pasang *rope adjuster / stoper* pada *safety rope*
5. Tahan tambang transportasi pada *shackle* yang sudah terpasang di kaki tower, turunkan personil penyelamat menuju posisi korban
6. Pasang *bridle* dan stoper pada korban
7. Sambung *bridle* korban ke tambang transportasi dan *stoper* korban ke *safety rope*
8. Lepas / potong *pole strap* korban
9. Turunkan korban dan personil penyelamat secara tandem

	Edisi: 02	Revisi: 01	Halaman: 15 dari 30
	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 : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

10. Jaga jarak LLMAD selama proses penurunan
11. Berikan pertolongan kepada korban sesuai *SOP P3K*
12. Evaluasi dan mengisi dokumen yang diperlukan

\*) *Catatan :*

- \*) *70 kV (jumlah penyelamat  $\geq 5$  personil)*
- \*) *150 kV (jumlah penyelamat  $\geq 5$  personil)*
- \*) *500 kV (jumlah penyelamat  $\geq 7$  personil)*


### 8.3 Pekerjaan Selesai

#### 8.3.1 Pengawas Pekerjaan

1. Menyatakan pekerjaan / penyelamatan 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

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

## 9. LAMPIRAN

### 9.1 Pelaksanaan Uji

#### 9.1.1 Pelaksanaan uji penurunan *hot end man* dari tengah andongan konduktor pada pekerjaan penggantian *spacer* SUTET 500 kv


Uraian Pekerjaan	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	Mei 2008	Wilayah Region Jakarta Banten
<i>Off line</i>	Mei 2008	Udiklat Bogor
<i>Live line</i>	Mei 2008	Wilayah Region Jakarta Banten

#### 9.1.2 Penyelamatan *hot end man* dalam kondisi akan terjadi cuaca buruk, *access ladder*

Uraian Pekerjaan	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	Mei 2008	Wilayah Region Jakarta Banten
<i>Off line</i>	Mei 2008	Udiklat Bogor
<i>Live line</i>	Mei 2008	Wilayah Region Jakarta Banten

#### 9.1.3 Pelaksanaan uji penyelamatan *hot end man* dalam kondisi akan terjadi cuaca buruk akses *rope tower suspension*

Uraian Pekerjaan	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	Mei 2008	Wilayah Region Jakarta Banten
<i>Off line</i>	Mei 2008	Udiklat Bogor
<i>Live line</i>	Mei 2008	Wilayah Region Jakarta Banten

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

**9.1.4 Pelaksanaan uji pengamanan peralatan *hot stick* dalam kondisi darurat (cuaca buruk) di tower *tension* dengan *ladder* akses**


Uraian Pekerjaan	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	Mei 2008	Wilayah Region Jakarta Banten
<i>Off line</i>	Mei 2008	Udiklat Bogor
<i>Live line</i>	Mei 2008	Wilayah Region Jakarta Banten

**9.1.5 Pelaksanaan uji pengamanan peralatan *hot stick* dalam kondisi darurat (cuaca buruk) di tower *suspension swing* akses**

Uraian Pekerjaan	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	08 Mei 2008	Wilayah Kerja P3B RJTD
<i>Off line</i>	08 Mei 2008	Wilayah Kerja P3B RJTD
<i>Live line</i>	08 Mei 2008	Wilayah Kerja P3B RJTD

**9.1.6 Pelaksanaan uji tanggap darurat penyelamatan personil pada ketinggian SUTT & SUTET**


Uraian Pekerjaan	Tanggal Pelaksanaan	Lokasi Pelaksanaan
Pengambilan Data	Maret 2011	Udiklat Bogor
<i>Off line</i>	Maret 2011	Udiklat Bogor
<i>Live line</i>	Maret 2011	SUTET 500 kV Saguling – Cibinong

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		


## 9.2 Peralatan Kerja PDKB

### 9.2.1 Penurunan *hot end man* dari tengah andongan konduktor pada pekerjaan penggantian *spacer* SUTET 500 kV

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope (handline)</i>	Roll	1
2	<i>Live Line Rope</i> (pengendali)	Roll	1
3	<i>Snatch Block</i>	Buah	4
4	<i>Capstan + Accesoris</i>	Set	1
5	<i>Portable Generator</i>	Set	1
6	<i>Live Line Rope (safety)</i>	Roll	1
7	<i>Webbing Sling</i>	Buah	6
8	<i>Pagging String</i>	Buah	8
9	<i>Tool Set</i>	Set	1
10	<i>Tool Bag</i>	Buah	3
11	<i>Shackle</i>	Buah	4
12	Karabiners Besar	Buah	1
13	Karabiner Kecil	Buah	6
14	Terpal	Buah	2
15	Tangga Aluminium	Set	1
16	<i>Trolly</i>	Set	1

	Edisi: 02	Revisi: 01	Halaman: 19 dari 30
	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 : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET


<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>
--

17	<i>Anchor Skoor</i>	Buah	1
18	Karton / Bahan Sejenis	Lembar	2
19	Palu Besar	Buah	1
20	Lakban Kecil	Buah	1

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

### 9.2.2 Penyelamatan *hot end man* dalam kondisi akan terjadi cuaca buruk menggunakan akses *ladder* pada tower *tension* SUTET 500 kV

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope</i>	Roll	2
2	Tambang <i>Skoor Ladder</i>	Buah	2
3	<i>Snatch Block</i>	Buah	4
4	<i>Capstan Hoist + Asesoris</i>	Set	1
5	<i>Portable Generator</i>	Buah	1
7	<i>Ladder Assembly</i>	Set	1
8	<i>Rope Block</i>	Set	2
9	<i>Webbing Sling</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
10	<i>Ladder Monitor</i>	Set	1
11	<i>Tool Set</i>	Set	1
12	<i>Tools Bag</i>	Buah	4

	PT PLN (Persero)	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	KANTOR PUSAT	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET			

13	Karabiner Kecil	Buah	Sesuai Kebutuhan
14	Karabiner Besar	Buah	Sesuai Kebutuhan

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


### 9.2.3 Penyelamatan *hot end man* dalam kondisi akan terjadi cuaca buruk menggunakan akses *rope* pada tower *suspension* SUTET 500 kV

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope</i>	Roll	1
2	<i>Safety Rope</i>	Roll	1
3	<i>Snatch Block</i>	Buah	2
4	<i>Webbing Sling</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
5	<i>Shackle 6 Ton</i>	Buah	1
7	<i>Tools Bag</i>	Buah	1

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

### 9.2.4 Pengamanan peralatan *hot stick* dalam kondisi darurat (cuaca buruk) pada SUTT/SUTET

No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope 10 Meter</i>	Buah	2
2	Karabiner Kecil	Buah	Sesuai Kebutuhan
3	Kabel Bonding	Set	Sesuai Kebutuhan

	PT PLN (Persero)	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	KANTOR PUSAT	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET			


4	<i>Pigging</i>	Buah	Sesuai Kebutuhan
5	<i>Snook</i>	Buah	2

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





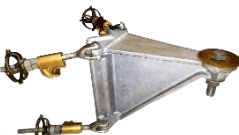











#### 9.2.5 Tanggap darurat penyelamatan personil pada ketinggian SUTT & SUTET


No	Nama Peralatan	Satuan	Volume
1	<i>Live Line Rope</i>	Roll	2
2	<i>Webbing Sling</i>	Buah	5
3	<i>Snatch Block</i>	Buah	3
4	Karabiner besar	Buah	Sesuai Kebutuhan
5	Karabiner kecil	Buah	Sesuai Kebutuhan
6	<i>Shackle SWL 6T</i>	Buah	2
7	Pisau /cutter	Buah	1


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


 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

### 9.3 Gambar Peralatan Kerja

			
<i>Live Line Rope</i>	<i>Snatch Block</i>	<i>Capstan + Asesoris</i>	<i>Portable Generator</i>
			
<i>Vertical Ladder Base</i>	<i>Ladder Support</i>	<i>Spreader Bar</i>	<i>Rope Block</i>
			
<i>Horizontal Ladder Base</i>	<i>Splice Ladder</i>	<i>Swivel Hook Ladder</i>	<i>Swivel Stick</i>
			
<i>Wire Tong</i>	<i>Tower Saddle</i>	<i>Rope Tester</i>	<i>Universal Stick</i>

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		


			
<i>Shackle</i>	Karabiner Kecil	Karabiner Besar	<i>Tool Rack</i>
			
<i>Hot Stick Tester</i>	<i>Strap Hoist/ Chain Hoist</i>	<i>Webbing Sling</i>	<i>Static Shunt</i>
			
<i>Tools Bag</i>			

	PT PLN (Persero)	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	KANTOR PUSAT	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET			

#### 9.4 Gambar Perlengkapan K3

			
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
			
Conductive Clothes	Conductive Gloves	Conductive Socks	Conductive Shoes




 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

			
<i>Bounding Clamp</i>	<i>Bounding Stick</i>	<i>Shock Absorber</i>	
			
APAR	Tabung Oksigen	Perlengkapan K3	Rambu Pengaman

### 9.5 Gambar Perlengkapan Pendukung

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

 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		

## 9.6 Gambar Pelaksanaan Pekerjaan





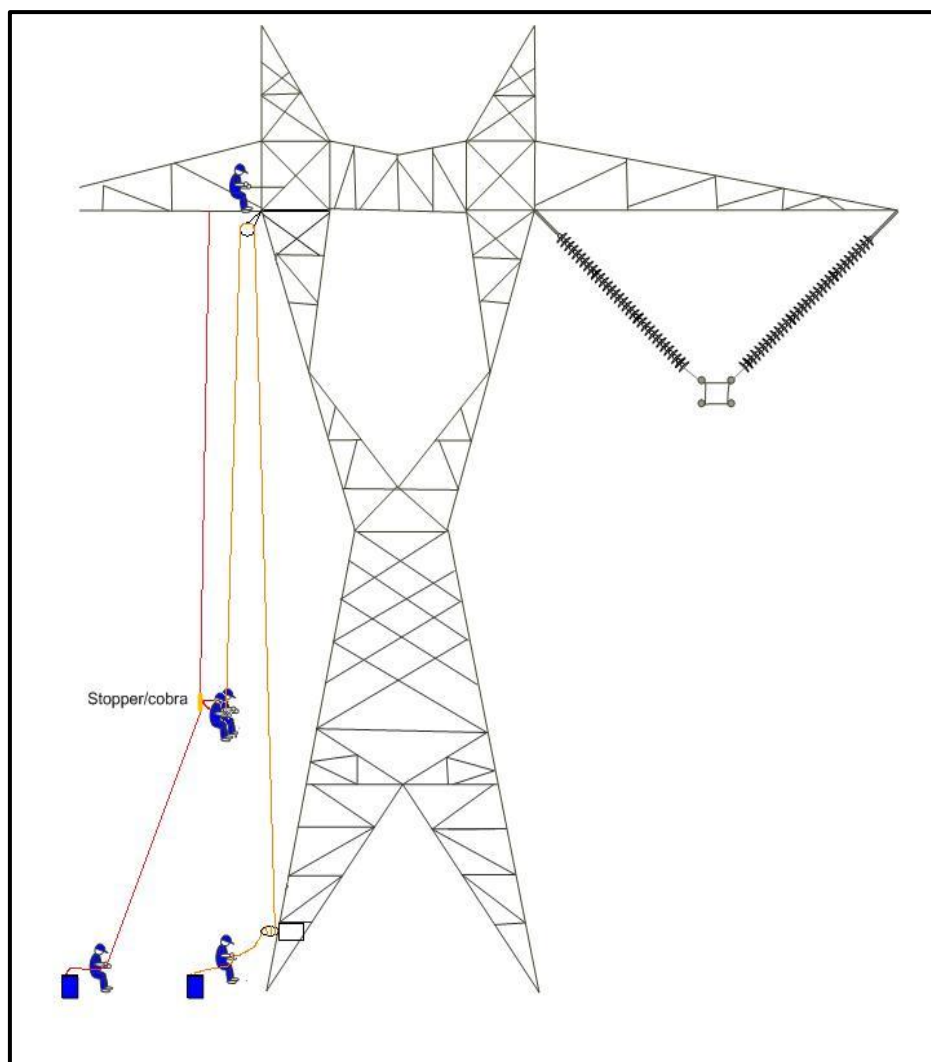
PT PLN (Persero)  
KANTOR PUSAT  
Jalan Trunojoyo Blok M 1/135  
Kebayoran Baru – Jakarta 12160

No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018

Berlaku Efektif Maret 2018

Diberikan ke Tim PDKB TT/TET

## TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET



### Tanggap Darurat Penyelamatan Personil di Ketinggian SUTT/SUTET




Edisi: 02

Revisi: 01


Halaman: 28 dari 30


KOMISI PDKB  
PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT

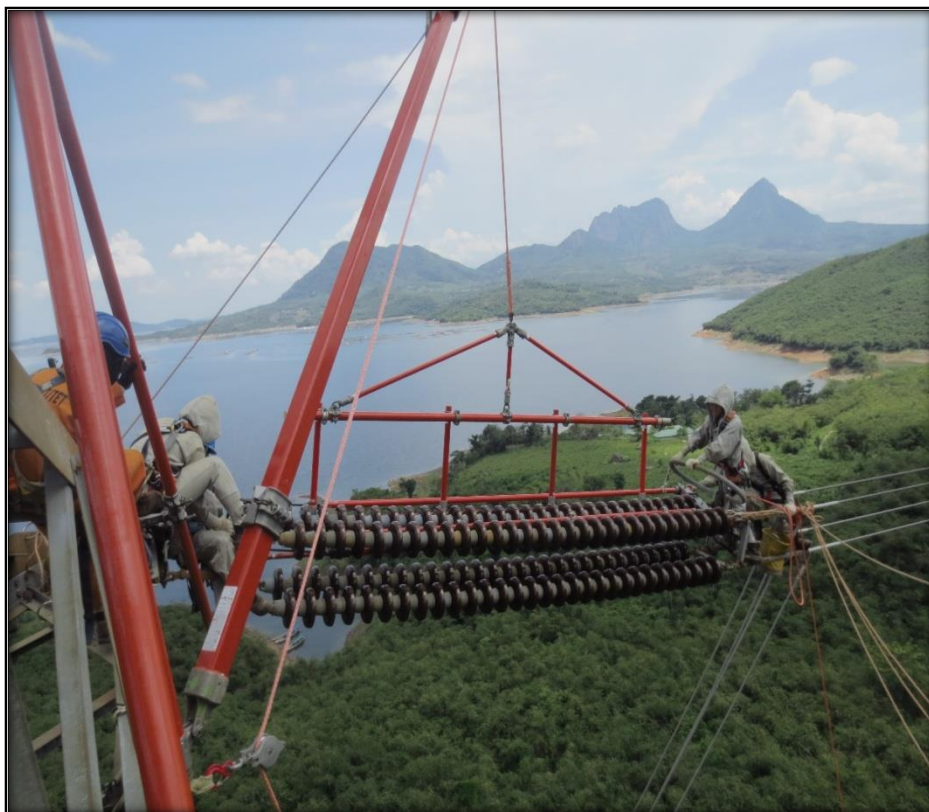
 <b>PT PLN (Persero)</b> <b>KANTOR PUSAT</b> Jalan Trunojoyo Blok M 1/135 Kebayoran Baru – Jakarta 12160	No. Dokumen : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		




**Tanggap Darurat Penyelamatan Personil di Ketinggian SUTT/SUTET**

	Edisi: 02	Revisi: 01	Halaman: 29 dari 30
	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 : 9.004/IK/TRS.00.003/KOMISI-PDKB PUSAT/2018	
	Berlaku Efektif	Maret 2018
	Diberikan ke	Tim PDKB TT/TET
<b>TANGGAP KEADAAN DARURAT DALAM PEKERJAAN PDKB SUTT/SUTET</b>		



**Pengamanan Peralatan *Hot Stick* Dalam Kondisi Darurat (Cuaca Buruk) Di Tower  
Tension Dengan *Ladder Acces***

	Edisi: 02	Revisi: 01	Halaman: 30 dari 30
	KOMISI PDKB PT PLN (Persero) KANTOR PUSAT		