



Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan  
Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral  
Republik Indonesia

# Pemenuhan Keselamatan Ketenagalistrikan Pada Instalasi Rumah/Bangunan Tegangan Rendah

DIREKTORAT TEKNIK DAN LINGKUNGAN KETENAGALISTRIKAN

DIREKTORAT JENDERAL KETENAGALISTRIKAN

Zoom, 10 Maret  
2022



[www.gatrik.esdm.go.id](http://www.gatrik.esdm.go.id)

f | Direktorat Jenderal Ketenagalistrikan

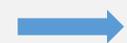
t | @infogatrik

ig | @infogatrik

yt | Info Gatrik

# REGULASI KESELAMATAN KETENAGALISTRIKAN

**UU NO. 30 TAHUN 2009**  
(KETENAGALISTRIKAN)



**UU NO. 11 TAHUN 2020**  
(CIPTA KERJA)



**PP NO. 14 TAHUN 2012**  
(KEGIATAN USAHA PENYEDIAAN TENAGA LISTRIK)



**PP NO. 5 TAHUN 2021**  
(PENYELENGGARAAN PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO)

**PP NO. 62 TAHUN 2012**  
(USAHA PENUNJANG TENAGA LISTRIK)

**PP NO. 25 TAHUN 2021**  
(PENYELENGGARAAN BIDANG ESDM)



**PERMEN ESDM NO 05 TAHUN 2021**

(STANDAR KEGIATAN USAHA DAN PRODUK PADA PENYELENGGARAAN PERIZINAN BERUSAHA BERBASIS RISIKO SEKTOR ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL)

**PERMEN ESDM NO 06 TAHUN 2021**

(STANDARDISASI KOMPETENSI TENAGA TEKNIK KETENAGALISTRIKAN)

**PERMEN ESDM NO 7 TAHUN 2021**

(STANDARDISASI DI BIDANG KETENAGALISTRIKAN DAN PEMBUBUHAN TANDA STANDAR NASIONAL INDONESIA DAN/ATAU TANDA KESELAMATAN)

**PERMEN ESDM NO 10 TAHUN 2021**

(KESELAMATAN KETENAGALISTRIKAN)

**PERMEN ESDM NO 11 TAHUN 2021**

(PELAKSANAAN USAHA KETENAGALISTRIKAN)

**PERMEN ESDM NO 12 TAHUN 2021**

(KLASIFIKASI, KUALIFIKASI, DAN SERTIFIKASI USAHA JASA PENUNJANG TENAGA LISTRIK)



[freepik.com]



# KESELAMATAN KETENAGALISTRIKAN

segala **upaya** atau langkah **pemenuhan standarisasi** peralatan dan pemanfaat tenaga listrik, pengamanan instalasi tenaga listrik, dan pengamanan pemanfaat tenaga listrik untuk **mewujudkan** kondisi **andal** dan **aman** bagi instalasi, **aman** dari bahaya bagi manusia dan makhluk hidup lainnya, serta **ramah lingkungan**.

WAJIB

Keselamatan  
Ketenagalistrikan

TUJUAN

ANDAL, AMAN  
RAMAH LINGKUNGAN

LINGKUP

STANDARISASI &  
PENGAMANAN



AMAN



RAMAH  
LINGKUNGAN



ANDAL

# TUJUAN KESELAMATAN KETENAGALISTRIKAN

## ANDAL



Andal bagi instalasi merupakan kondisi instalasi tenaga listrik beroperasi secara berkesinambungan sesuai mutu yang dipersyaratkan.

## AMAN



Aman bagi instalasi dan aman dari bahaya bagi manusia dan makhluk hidup lainnya

## RAMAH LINGKUNGAN

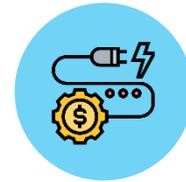


Terpenuhinya ambang batas medan listrik dan medan magnet, baku mutu emisi, nilai ambang batas bising, dan baku mutu limbah

# PENERAPAN KESELAMATAN KETENAGALISTRIKAN

## WAJIB DITERAPKAN

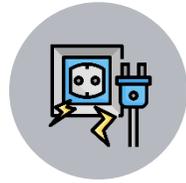
- **PADA** setiap instalasi penyediaan tenaga listrik sesuai dengan persyaratan umum Keselamatan Ketenagalistrikan; dan
- setiap instalasi pemanfaatan tenaga listrik dan peralatan dan pemanfaat tenaga listrik sesuai dengan SNI di bidang ketenagalistrikan. Dalam hal belum terdapat SNI, Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik dan peralatan dan pemanfaat tenaga listrik dapat menggunakan standar internasional atau standar lain yang diberlakukan.



Setiap **usaha ketenagalistrikan wajib** memenuhi ketentuan **Keselamatan Ketenagalistrikan**



Setiap **tenaga teknik** dalam usaha ketenagalistrikan **wajib** memiliki **Sertifikat Kompetensi** Tenaga Teknik Ketenagalistrikan



Setiap **peralatan dan pemanfaat tenaga listrik wajib** memenuhi ketentuan **Standar Nasional Indonesia**



Setiap **badan usaha** penunjang tenaga listrik **wajib** memiliki **Sertifikat Badan Usaha** sesuai (klasifikasi dan kualifikasi)

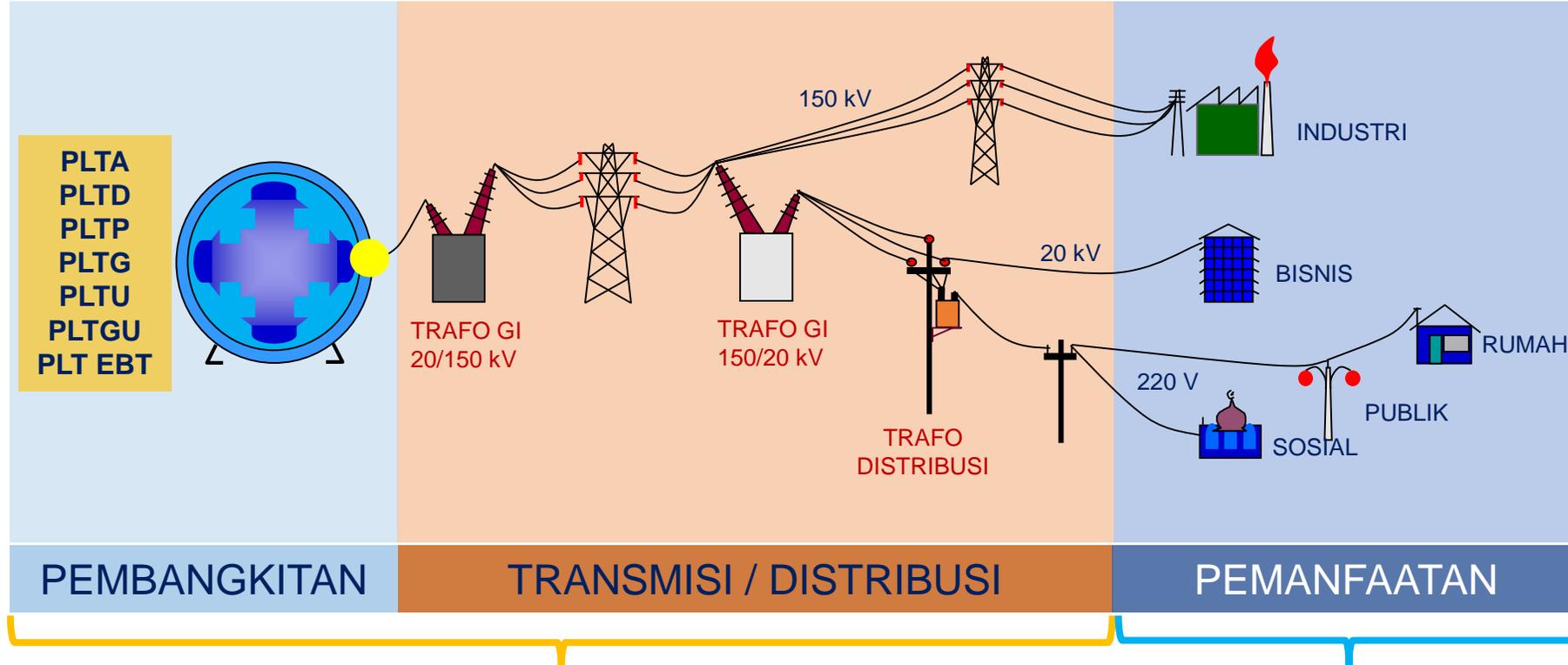


Setiap **instalasi tenaga listrik** yang beroperasi **wajib** memiliki **Sertifikat Laik Operasi**



Setiap kegiatan **usaha ketenagalistrikan wajib** memenuhi ketentuan yang disyaratkan dalam peraturan di bidang **Lingkungan Hidup**

# INSTALASI TENAGA LISTRIK



## INSTALASI **PENYEDIAAN** TENAGA LISTRIK

- Instalasi pembangkit tenaga listrik;
- Instalasi transmisi tenaga listrik;
- Instalasi distribusi tenaga listrik

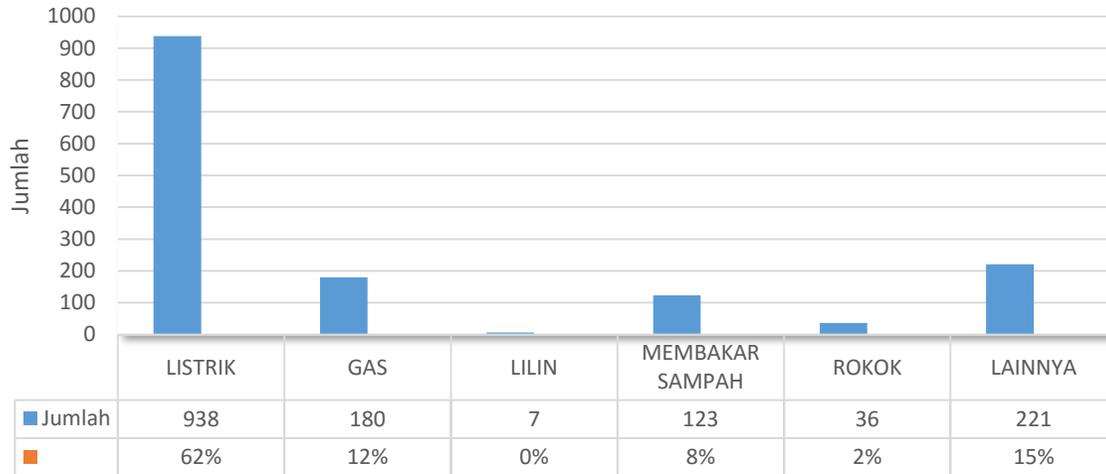
## INSTALASI **PEMANFAATAN** TENAGA LISTRIK

- Instalasi pemanfaatan tegangan tinggi;
- Instalasi pemanfaatan tegangan menengah;
- **Instalasi pemanfaatan tegangan rendah**

# BAHAYA INSTALASI LISTRIK YANG TIDAK MEMENUHI K2

## BAHAYA KEBAKARAN AKIBAT LISTRIK

JUMLAH KEBAKARAN DAN PENYEBAB 2020 DI DKI JAKARTA



Sumber : <https://jakarta.bps.go.id/>



## BAHAYA TERSENGAT LISTRIK

iNewsJabar.id

Home Aceh Sumut Sumsel **Jabar** Jateng Yogya Jafim Bali Kalbar Sulsel Babel Lainnya

Daerah / **Jabar** / Detail Berita

### Pria di Cianjur Tewas Tersengat Listrik saat Bersihkan Pipa Saluran Air di Ruko

Mochamad Andi Ichsyah · Jumat, 28 Mei 2021 - 20:59:00 WIB

### Kronologi Bocah 3 Tahun di Ponorogo Tewas Tersetrum, Pegang Lampu saat Main di Rumah Teman

Kejadian nahas menimpa seorang bocah berumur 3 tahun di Kabupaten Ponorogo, Jawa Timur. Ia tewas setelah tersetrum usai memegang bolam lampu.

🕒 Kamis, 23 September 2021



okenews

HOME NASIONAL MEGAPOLITAN INTERNATIONAL NUSANTARA INFOGRAFIS FOTO VIDEO

HOME // NEWS // MEGAPOLITAN

### Renovasi Rumah, Kuli Bangunan Tewas Tersengat Listrik

Jonethan Nalorn, MNC Media · Selasa 28 September 2021 06:47 WIB



# IMPLEMENTASI KESELAMATAN KETENAGALISTRIKAN INSTALASI PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK TEGANGAN RENDAH

## PERSYARATAN UMUM INSTALASI LISTRIK (PUIL)



Instalasi wajib dipasang oleh **tenaga teknik** yang telah memiliki **sertifikat kompetensi**



**Tenaga Teknik** yang memasang wajib **ternaung** dalam **badan usaha** yang memiliki **SBU dan perizinan berusaha**



Penggunaan **peralatan listrik** bertanda **SNI**, khususnya peralatan yang SNI-nya telah ditetapkan wajib



**NIDI\***

Instalasi telah **wajib diperiksa dan diuji** oleh **Lembaga Inspeksi Tegangan Rendah**



**SLO\*\***

Keterangan : \* Nomor Identitas Instalasi    \*\* Sertifikat Laik Operasi



Pemberlakuan SNI wajib terhadap instalasi pemanfaatan tegangan rendah, yaitu:

## **SNI 0225:2020**

### **Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2020 – PUIL 2020**

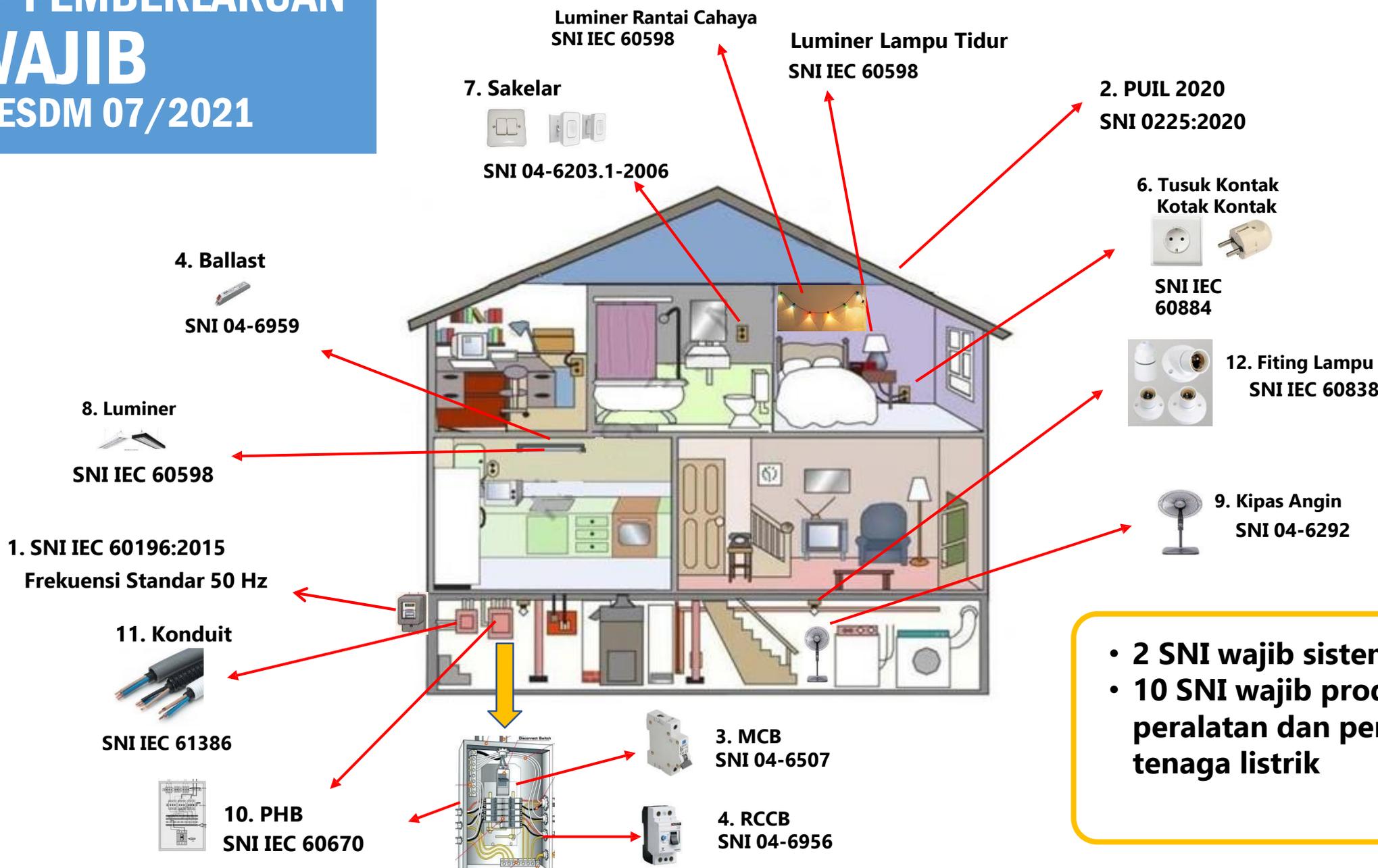
**Instalasi Listrik Tegangan Rendah** (s.d. 1 kV)  
Harus **Memenuhi** Persyaratan dan Ketentuan  
**PUIL 2020**

## Fungsi

### PUIL

- Sebagai **pedoman** bagi **perencana instalasi listrik** dalam merancang instalasi tenaga listrik.
- Sebagai **panduan** bagi **instalator** dalam **memasang instalasi tenaga listrik**.
- Sebagai **acuan** bagi **pemeriksa** dalam **menentukan lulus tidaknya instalasi** tenaga listrik **dalam proses sertifikasi laik operasi**.

# LINGKUP PEMBERLAKUAN SNI WAJIB PERMEN ESDM 07/2021



• 2 SNI wajib sistem instalasi  
• 10 SNI wajib produk peralatan dan pemanfaat tenaga listrik

Melalui **pelaporan instalatir** yang **memiliki SBU dan berizin usaha**, **pemilik instalasi** akan mendapatkan **NIDI**

## APA ITU NIDI

**NIDI** akronim dari **Nomor Identitas Instalasi**, merupakan **nomor unik** yang diterbitkan pemerintah untuk **mengidentifikasi** setiap **instalasi listrik**



## FUNGSI NIDI

Menggambarkan **detail informasi instalasi** dan **ringkasan** dari **persyaratan permohonan SLO** serta **mempermudah** pelaksanaan **Sertifikasi Laik Operasi**



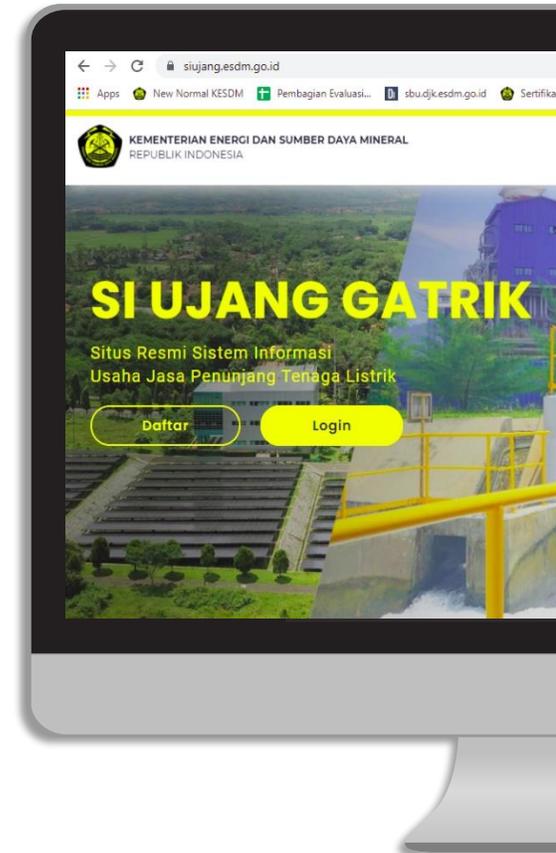
## MANFAAT NIDI

Terdapat **database instalasi** nasional, instalasi listrik **dipasang oleh badan usaha yang berizin**, dan tercipta **keselamatan ketenagalistrikan**



[www.siujang.esdm.go.id](http://www.siujang.esdm.go.id)

**Pelaporan dilakukan melalui aplikasi Sistem Informasi Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik**



Ditjen Ketenagalistrikan **TIDAK MEMUNGUT BIAYA** dalam proses **PENERBITAN NIDI**



# CARA MEMESAN INSTALATIR BERIZIN USAHA



Dengan mengakses  
**SIUJANG GATRIK** melalui

<https://siujang.esdm.go.id/>

Pemilik instalasi dapat memilih Instalatir terdekat dengan lokasi Instalasi listrik

# PROSEDUR “INSTALATIR BERIZIN” BEKERJA

Semua proses kerja pelaksanaan pembangunan dari instalatir berizin dilakukan dan direkam pada SIUJANG GATRIK

Tahapan:

## 1. Verifikasi Badan Usaha

Pada tahap ini Instalatir berizin melakukan :

- a. Verifikasi alamat pemohon dan jenis instalasi
- b. Koordinasi terkait proses pelaksanaan pekerjaan dan kontrak kerja (waktu pelaksanaan, biaya, cara pembayaran, dll)
- c. Jika hasil verifikasi sesuai maka menugaskan PJT & TT yang dimiliki.

## 2. Pengerjaan TT

pada tahap ini tenaga teknik yang diberikan penugasan melakukan pekerjaan berupa:

- a. menuju lokasi pekerjaan
- b. melakukan pekerjaan sesuai permohonan
- c. mengisi Laporan Hasil Pembangunan dan Pemasangan (LHPP)

## 3. Pengerjaan PJT

pada tahap ini tenaga teknik yang diberikan penugasan melakukan pekerjaan berupa mereview hasil pekerjaan TT

## 4. Evaluasi Badan Usaha

Badan usaha melakukan evaluasi pekerjaan TT dan PJT kemudian memohon Nomor Identitas Instalasi (NIDI)

## 5. Memohon NIDI dan Cetak NIDI

Badan usaha memohon NIDI ke DJK dan mencetak NIDI saat sudah terbit



# HARGA LAYANAN JASA PEMBANGUNAN DAN PEMASANGAN INSTALASI LISTRIK

Saat ini **belum ada regulasi** dari KESDM mengatur terkait **Harga Layanan Jasa Pembangunan dan Pemasangan Instalasi Listrik** khususnya Instalasi Rumah/Bangunan Tegangan Rendah.

Namun terdapat **referensi harga dari 9 Asosiasi Ketenagalistrikan** dapat dijadikan **rujukan awal** untuk membuat kontrak kerja dengan para instalatir berizin usaha.

Dapat diunduh melalui tautan berikut:

<https://siujang.esdm.go.id//upload/arsip/keepakatan%20harga%20jasa%20Pembangunan%20&%20Pemasangan%20td%208.pdf>



# SERTIFIKAT LAIK OPERASI (SLO)

bukti pengakuan formal suatu Instalasi Tenaga Listrik telah berfungsi sebagaimana kesesuaian persyaratan yang ditentukan dan dinyatakan laik dioperasikan.

Regulasi harga untuk layanan Sertifikat Laik Operasi (SLO) diatur melalui Permen ESDM No 27 Tahun 2017 tentang Tingkat Mutu Pelayanan Dan Biaya Yang Terkait Dengan Penyaluran Tenaga Listrik Oleh PT Perusahaan Listrik Negara (Persero).

LAMPIRAN III  
PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL  
REPUBLIK INDONESIA  
NOMOR 27 TAHUN 2017  
TENTANG  
TINGKAT MUTU PELAYANAN DAN BIAYA YANG TERKAIT  
DENGAN PENYALURAN TENAGA LISTRIK OLEH PT  
PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA (PERSERO)

BIAYA SERTIFIKAT LAIK OPERASI

A. INSTALASI PEMANFAATAN TENAGA LISTRIK TEGANGAN RENDAH

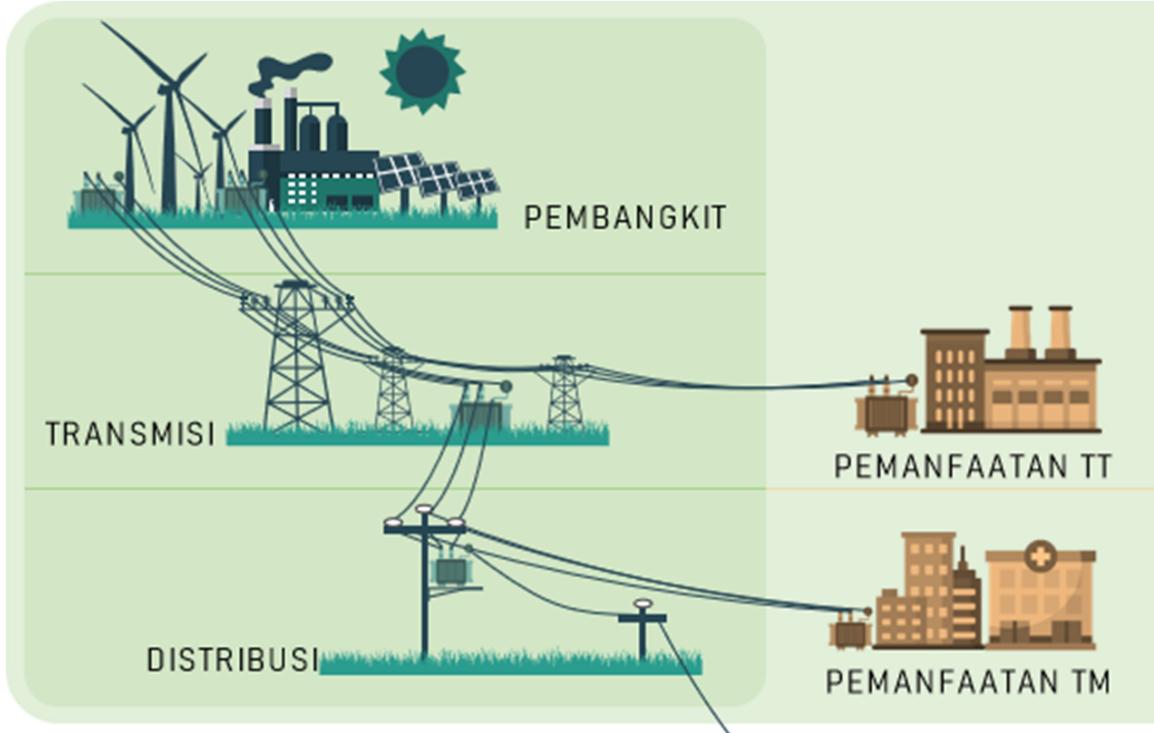
1. Batas Atas Biaya Pemeriksaan dan Pengujian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah Sampai Dengan Kapasitas 197 kVA

No.	Kapasitas Daya	Besaran Biaya Tertinggi Dalam (Rp)
1.	Daya tersambung s.d. 450 VA	
2.	Daya tersambung 900 VA	40.000
3.	Daya tersambung 1.300 VA	60.000
4.	Daya tersambung 2.200 VA	95.000
5.	Daya tersambung 3.500 VA s.d. 7.700 VA	110.000
6.	Daya tersambung 10.600 VA s.d. 23.000 VA	30/VA
7.	Daya tersambung 33.000 VA s.d. 66.000 VA	25/VA
8.	Daya tersambung 82.500 VA s.d. 197.000 VA	20/VA

2. Batas Atas Biaya Pemeriksaan dan Pengujian Instalasi Pemanfaatan Tenaga Listrik Tegangan Rendah di Atas Kapasitas 197 kVA

No	Kapasitas Daya	Besaran Biaya Tertinggi Dalam (Rp)
1.	Daya tersambung di atas 197 kVA s.d. 1 MVA	13/VA
2.	Daya tersambung di atas 1 MVA s.d. 2 MVA	11/VA
3.	Daya tersambung di atas 2 MVA s.d. 3 MVA	9/VA
4.	Daya tersambung di atas 3 MVA s.d. 5 MVA	7/VA
5.	Daya tersambung di atas 5 MVA s.d. 12 MVA	5/VA

# PERSYARATAN PERMOHONAN SLO



Pada **NIDI** telah memuat data – data persyaratan SLO sehingga mampu telusur

- Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk Kepentingan Umum (IUPTLU), Izin Usaha Penyediaan Tenaga Listrik untuk Kepentingan Umum (IUPTLS) atau identitas pemilik instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan tinggi dan tegangan menengah;
  - Lokasi instalasi;
  - Jenis dan kapasitas instalasi;
  - Gambar instalasi dan tata letak yang dikeluarkan oleh badan usaha jasa konsultasi dan/atau badan usaha jasa pembangunan dan pemasangan tenaga listrik yang memiliki Izin Usaha Jasa Penunjang Tenaga Listrik (IUJPTL)\*;
  - Diagram satu garis yang dikeluarkan oleh badan usaha jasa konsultasi tenaga listrik badan usaha jasa pembangunan dan pemasangan tenaga listrik yang memiliki IUJPTL\*;
  - Spesifikasi teknik peralatan utama instalasi; dan
  - Standar yang digunakan.
- Identitas pemilik instalasi pemanfaatan tenaga listrik tegangan rendah;
  - Lokasi instalasi yang dilengkapi dengan titik koordinat;
  - Jenis dan kapasitas instalasi;
  - Gambar instalasi dan/atau diagram satu garis\*; dan
  - Peralatan yang dipasang.

Keterangan:  
Kelengkapan data gambar instalasi dan/atau diagram satu garis tercantum dalam Nomor Identitas Instalasi (NIDI).  
Berdasarkan Lampiran Permen ESDM No. 05 Tahun 2021

# ALUR PERMOHONAN SLO MELALUI SI UJANG GATRIK

Pemohon membuat permohonan SLO pada Menu Layanan SLO dengan melengkapi persyaratan dan memastikan instalasi tenaga listrik telah terpasang serta siap untuk dilakukan sertifikasi;

Seluruh persyaratan SLO termasuk gambar tata letak instalasi dan diagram satu garis harus didaftarkan untuk mendapatkan Nomor Identitas Instalasi (NIDI). Jika belum memiliki NIDI, pemohon dapat melakukan permohonan NIDI terlebih dahulu.

LIT yang menerima permohonan SLO pada SI UJANG GATRIK melakukan verifikasi data awal permohonan dan dapat berkoordinasi dengan pemohon terkait administrasi serta rencana jadwal pemeriksaan dan pengujian instalasi;

Jika sesuai, LIT menugaskan Penanggung Jawab Teknik (PJT) dan Tenaga Teknik (TT) yang sesuai dengan lokasi instalasi untuk melakukan pemeriksaan dan pengujian instalasi;  
Jika tidak sesuai, LIT mengembalikan data permohonan ke pemohon;

TT yang ditugaskan melakukan pemeriksaan dan pengujian instalasi ke lokasi instalasi dan melaporkan hasil pemeriksaan dan pengujian melalui aplikasi SI UJANG GATRIK.

Ditjen Gatrik melakukan evaluasi terhadap permohonan registrasi SLO dan/atau penerbitan SLO dari LIT;

Jika sesuai, Ditjen Gatrik memberikan No. Register SLO (untuk LIT Akreditasi atau LIT Tegangan Rendah Akreditasi) dan/atau menerbitkan SLO (untuk LIT Penunjukan/belum Akreditasi);

Jika tidak sesuai, Ditjen Gatrik menolak data permohonan registrasi SLO ke LIT untuk diperiksa kembali.

## Daftar

Membuat akun menggunakan alamat email yang valid

1

2

## Buat Permohonan SLO

Lengkapi Data Instalasi, dan Masukkan Nomor Identitas Instalasi (NIDI)

3

## Pilih Lembaga Inspeksi Teknis

Komunikasi dengan Lembaga terkait jadwal, administrasi, dll

4

## Pemeriksaan Instalasi

Pelaksanaan pemeriksaan Instalasi Tenaga Listrik dan pelaporan hasil pemeriksaan

5

## Verifikasi dan Evaluasi Hasil Pemeriksaan

6

## Registrasi

Pemohon LOGIN sebagai pengguna di SI UJANG GATRIK;  
Jika belum memiliki akun pengguna, pemohon diharuskan DAFTAR menggunakan email yang valid untuk aktivasi dan terima notifikasi setiap layanan yang diajukan.

Pemohon memilih Lembaga Inspeksi Teknik (LIT) sesuai ruang lingkupnya dan mengajukan jadwal rencana pelaksanaan pemeriksaan dan pengujian instalasi;

Selain melalui sistem informasi, pemohon dapat melakukan koordinasi dengan LIT lebih lanjut melalui kontak person yang tertera pada profil badan usaha (LIT).

PJT melakukan verifikasi laporan hasil pemeriksaan dan pengujian yang disampaikan TT pada aplikasi SI UJANG GATRIK;

Jika sesuai, PJT melaporkan hasil evaluasi kepada LIT untuk dapat dilakukan permohonan registrasi SLO dan/atau penerbitan SLO kepada Ditjen Gatrik;

Jika tidak sesuai, PJT mengembalikan laporan pemeriksaan dan pengujian untuk diperiksa Kembali.

Pemohon mendapatkan SLO yang telah diterbitkan, oleh: KESDM cq Ditjen Gatrik, untuk pelaksana LIT Penunjukan/belum Akreditasi, atau LIT Akreditasi atau LIT Tegangan Rendah Akreditasi

# PROSEDUR LIT TR BEKERJA

Semua Proses Kerja Pelaksanaan Pemeriksaan dan Pengujian dilakukan dan Direkam pada SIUJANG GATRIK

Tahapan:

## 1. Verifikasi Badan Usaha

Pada tahap ini LIT TR melakukan :

- a. Verifikasi alamat pemohon dan jenis instalasi
- b. Koordinasi terkait proses pelaksanaan pekerjaan dan verifikasi pembayaran, dll yang diperlukan
- c. Jika hasil verifikasi sesuai maka menugaskan PJT & TT yang dimiliki.

## 2. Pengerjaan TT

pada tahap ini tenaga teknik yang diberikan penugasan melakukan pekerjaan berupa:

- a. menuju lokasi pekerjaan
- b. melakukan pekerjaan sesuai permohonan
- c. mengisi Laporan Hasil Pemeriksaan dan Pengujian (LHPP)

## 3. Pengerjaan PJT

pada tahap ini tenaga teknik yang diberikan penugasan melakukan pekerjaan berupa mereview hasil pekerjaan TT

## 4. Evaluasi Badan Usaha

Badan usaha melakukan evaluasi pekerjaan TT dan PJT

## 5. Memohon SLO dan Cetak NIDI

Badan usaha memohon no register SLO dan mencetak SLO saat sudah terbit

**Waktu Layanan Sesuai Permen ESDM No 12 tahun 2021 adalah 3 hari kerja**



# HUBUNGAN ALUR PEMBANGUNAN DAN PEMASANGAN SAMPAI PENYAMBUNGAN

No	Kegiatan	Nama Pihak				
		Pemohon	Instalatir	LIT	DJK	PLN
1	Mengajukan Pemasangan Instalasi Listrik					
2	Instalatir menerima pengajuan, mengerjakan pekerjaan dan melaporkan hasil pekerjaan ke DJK					
3	DJK mengeluarkan NIDI					
4	Pemohon dan Instalatir menerima NIDI dan Memohon SLO					
5	LIT menerima permohonan, mengerjakan dan melaporkan hasil riksa uji					
6	DJK mengeluarkan no register dan no SLO					
7	LIT mendapatkan no register dan no SLO, Mencetak dan Menyampaikan SLO					
8	Pemohon menerima SLO dan Memohon sambungan baru ke PLN					
9	PLN menyambung					
10	Listrik Pelanggan nyala					

**1. Pasang Instalasi listrik Oleh Instalatir Berizin Dibuktikan Kepemilikan NIDI**

**2. Instalasi dinyatakan Laik Operasi Dibuktikan Kepemilikan SLO**

**3. Penyambungan Listrik PLN menyambung listrik saat instalasi aman untuk dialiri listrik**

# PENGINGAT

- Instalasi Listrik di Rumah/Bangunan Rata-Rata dipasang sekali dan bisa bertahan selama 15 Tahun
- Instalasi Listrik di rumah/bangunan saat ini 24 jam digunakan secara terus menerus selama 15 Tahun kedepan dan sangat dekat dengan kita dan anggota keluarga kita.
- Listrik tidak terlihat dan memiliki potensi bahaya yang dapat mengintai 24 jam sehari selama penggunaan.
- Memastikan bahwa Instalasi Listrik Aman dapat menghindari resiko kehilangan yang lebih besar akibat dari Listrik.
- Jika dilihat rata-rata harga untuk memasang keramik lantai rumah Lebih mahal dari pada Instalasi Listrik padahal keramik lantai tidak 24 jam di lewati, sedangkan instalasi listrik selalu bertegangan 24 jam nonstop

Pastikan yang terbaik untuk Instalasi Listrik di Rumah/Bangunan  
**Instalasi Listrik AMAN, Rumah NYAMAN.....**





KEMENTERIAN ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL  
DIREKTORAT JENDERAL KETENAGALISTRIKAN  
(G A T R I K)

**TERIMA KASIH**

---