



SOP PELAKSANAAN SERTIFIKASI

SOP-JIKI-MR-01

Rev No 00

Tgl. Efektif : 18 Maret 2024

SOP PELAKSANAAN PEMERIKSAAN & PENGUJIAN SERTIFIKASI LAIK OPERASI (SLO)

| **Dasar Hukum:** UU 30/2009, Permen ESDM 12/2021, PUIL 2011, SNI & IEC terkait
1. TUJUAN

Menetapkan tata cara pelaksanaan pemeriksaan fisik dan pengujian teknis instalasi tenaga listrik secara sistematis, aman, dan sesuai standar, untuk menilai kesesuaian terhadap persyaratan keselamatan, keandalan, dan kelayakan operasi.

2. RUANG LINGKUP

Berlaku di lokasi instalasi, meliputi: kedatangan tim, pemeriksaan visual, pengujian teknis, pengecekan dokumen di lokasi, pembahasan hasil sementara, hingga penandatanganan berita acara pemeriksaan.

3. PIHAK TERKA

- Penanggung Jawab Teknis (PJT): memimpin tim, mengawasi proses, menandatangani dokumen
- Tenaga Teknis: melaksanakan pemeriksaan, pengujian, pencatatan data
- Pemohon/Penanggung Jawab Instalasi: mendampingi, menyediakan akses, menjelaskan teknis, menandatangani berita acara
- Saksi (jika diperlukan): perwakilan instansi terkait

4. LANGKAH KERJA LENGKAP

☒ LANGKAH 1: KEDATANGAN & PERSIAPAN AWAL

1. Tiba di lokasi sesuai jadwal, perkenalkan diri & tunjukkan Surat Tugas serta identitas
2. Pastikan penanggung jawab instalasi hadir dan bersedia mendampingi
3. Lakukan rapat pembukaan singkat: sampaikan tujuan, ruang lingkup, metode, & prosedur keselamatan
4. Cek kondisi lingkungan & keamanan lokasi; pasang tanda peringatan/penghalang jika diperlukan
5. Konfirmasi kesesuaian lokasi dengan data dalam dokumen permohonan

☒ LANGKAH 2: PENGECEKAN KESESUAIAN DOKUMEN DAN FISIK

1. Bandingkan instalasi fisik dengan gambar teknis, denah, dan diagram satu garis yang diserahkan pemohon
2. Cek kesesuaian data teknis: jenis, kapasitas, daya, tegangan, jumlah peralatan, dan letak pemasangan
3. Cek kelengkapan label, tanda pengenal, dan data teknis pada peralatan utama



SOP PELAKSANAAN SERTIFIKASI

SOP-JIKI-MR-01

Rev No 00

Tgl. Efektif : 18 Maret 2024

4. Catat setiap perbedaan atau penyimpangan yang ditemukan; minta penjelasan kepada pemohon

☒ LANGKAH 3: PEMERIKSAAN VISUAL & MEKANIK

Lakukan pengecekan menyeluruh terhadap kondisi fisik dan pemasangan, meliputi:

- Kondisi peralatan: tidak rusak, pecah, bocor, korosi, atau teroksidasi
- Kualitas pemasangan: kokoh, rapi, sesuai aturan jarak aman & rute pemasangan
- Sistem pembumian: kelengkapan, pemasangan konduktor, dan sambungan
- Sistem proteksi: pemasangan sekring/pemutus tenaga, kesesuaian nilai arus, fungsi kunci/pengaman
- Instalasi kabel: jenis, ukuran, cara penarikan, perlindungan terhadap kerusakan mekanis
- Pencahayaan, ventilasi, dan akses ruang instalasi
- Kepatuhan terhadap ketentuan PUIL dan standar teknis berlaku

☒ LANGKAH 4: PENGUJIAN TEKNIS (WAJIB DILAKUKAN)

Lakukan pengukuran dan pengujian menggunakan alat ukur yang telah terkalibrasi, minimal meliputi:

- ◇ Pengujian Isolasi
 - Ukur tahanan isolasi antar fasa, fasa ke netral, fasa ke tanah, dan netral ke tanah
 - Nilai harus memenuhi standar minimal yang ditetapkan (sesuai tegangan kerja)
 - Lakukan pada kondisi instalasi dalam keadaan tidak bertegangan
- ◇ Pengujian Sistem Pembumian
 - Ukur tahanan pembumian utama, pembumian peralatan, dan pembumian netral
 - Nilai tahanan pembumian harus ≤ 5 Ohm (sesuai ketentuan peraturan)
 - Cek kontinuitas sambungan konduktor pembumian
- ◇ Pengujian Fungsi & Operasi
 - Uji fungsi alat pengukur, pengendali, dan pengaman (pemutus beban, rele proteksi, dll)
 - Cek urutan fasa dan keseimbangan tegangan/arus
 - Uji fungsi sistem pengaman jika terjadi gangguan (simulasi ringan jika aman dilakukan)
 - Ukur tegangan kerja, arus beban, dan faktor daya (jika instalasi beroperasi)
- ◇ Pengujian Khusus (sesuai jenis instalasi)



SOP PELAKSANAAN SERTIFIKASI

SOP-JIKI-MR-01

Rev No 00

Tgl. Efektif : 18 Maret 2024

- Uji kerapatan dielektrik, suhu operasi, kebocoran minyak/gas (untuk peralatan khusus)
- Pengujian kinerja sistem kendali otomatis atau proteksi jarak jauh

 **Catatan:** Seluruh hasil pengukuran dicatat lengkap: nilai ukur, kondisi saat pengujian, dan nama alat ukur yang dipakai.

☒ LANGKAH 5: IDENTIFIKASI KETIDAKSESUAIAN

1. Kelompokkan temuan menjadi:

- ☒ **Sesuai:** memenuhi semua persyaratan
-  **Ketidaksesuaian Ringan:** tidak mengganggu keselamatan/keandalan, dapat diperbaiki setelah operasi dengan batas waktu
- **✗ Ketidaksesuaian Berat:** membahayakan keselamatan, melanggar standar dasar, berisiko tinggi gangguan/kecelakaan

2. Jelaskan setiap ketidaksesuaian, sebutkan pasal/standar yang dilanggar, dan berikan saran perbaikan yang jelas

3. Dokumentasikan semua temuan dengan foto/bukti visual

☒ LANGKAH 6: PEMBAHASAN HASIL SEMENTARA

1. Sampaikan seluruh hasil pemeriksaan dan pengujian kepada penanggung jawab instalasi
2. Bahas setiap ketidaksesuaian, dengar tanggapan atau penjelasan dari pemohon
3. Sepakati batas waktu perbaikan jika terdapat ketidaksesuaian ringan
4. Jelaskan konsekuensi jika ditemukan ketidaksesuaian berat

☒ LANGKAH 7: PENANDATANGANAN BERITA ACARA

1. Buat **Berita Acara Pemeriksaan & Pengujian** yang memuat:

- Identitas lengkap instalasi, tim, dan pemohon
- Waktu dan tempat pelaksanaan
- Ringkasan hasil pemeriksaan visual
- Rekapitulasi hasil pengujian teknis
- Daftar ketidaksesuaian & kesepakatan perbaikan
- Kesimpulan sementara hasil pemeriksaan

2. Dibuat rangkap 2 atau sesuai ketentuan, ditandatangani oleh PJT, tenaga teknis, dan penanggung jawab instalasi

3. Serahkan satu saluran kepada pemohon sebagai bukti pelaksanaan

☒ LANGKAH 8: PENUTUPAN KEGIATAN



SOP PELAKSANAAN SERTIFIKASI

SOP-JIKI-MR-01

Rev No 00

Tgl. Efektif : 18 Maret 2024

1. Pastikan instalasi dikembalikan ke kondisi aman sebelum meninggalkan lokasi
2. Kumpulkan semua alat ukur, dokumen, dan perlengkapan tim
3. Sampaikan langkah selanjutnya yang harus dilakukan pemohon

5. STANDAR WAKTU PELAKSANAAN

- Durasi pemeriksaan disesuaikan dengan skala & kompleksitas instalasi:
 - Tegangan Rendah: $\pm 2 - 4$ jam
 - Tegangan Menengah: $\pm 4 - 8$ jam
 - Tegangan Tinggi: disesuaikan jadwal khusus
- Pembuatan Berita Acara: selesai di lokasi atau maksimal 1 hari kerja setelah pelaksanaan

6. KETENTUAN KESELAMATAN KERJA (WAJIB DIPATUHI)

1. Semua petugas wajib menggunakan APD lengkap dan sesuai standar
2. Pemeriksaan instalasi bertegangan hanya boleh dilakukan oleh petugas berkompeten dengan prosedur aman
3. Dilarang bekerja sendiri; minimal 2 orang saat berada di lokasi berisiko
4. Matikan aliran listrik & pasang kunci pengaman saat melakukan pengujian isolasi/pembumian
5. Patuhi seluruh prosedur keselamatan instalasi yang berlaku di lokasi

7. LAMPIRAN

- Format Berita Acara Pemeriksaan & Pengujian
- Lembar Pencatatan Hasil Pengukuran
- Daftar Periksa Teknis (Checklist) Pemeriksaan Lapangan
- Format Laporan Hasil Pemeriksaan & Pengujian (LHPP)

DAFTAR PERIKSA PELAKSANAAN LAPANGAN – SLO

Nomor Pendaftaran: | **Tanggal:**

Lokasi: | **Tim:**

☒ 1. ADMINISTRASI LAPANGAN

- ☐ Surat Tugas & identitas diperlihatkan
- ☐ Penanggung jawab instalasi hadir & mendampingi
- ☐ Berita Acara disiapkan & diisi lengkap
- ☐ Foto dokumentasi diambil sesuai kebutuhan

☒ 2. KESESUAIAN DOKUMEN & FISIK



SOP PELAKSANAAN SERTIFIKASI

SOP-JIKI-MR-01

Rev No 00

Tgl. Efektif : 18 Maret 2024

- ☐ Lokasi sesuai permohonan
- ☐ Data teknis fisik sesuai gambar/diagram
- ☐ Spesifikasi peralatan sesuai dokumen
- ☐ Perubahan data (jika ada) dicatat jelas
- ☒ 3. PEMERIKSAAN VISUAL
- ☐ Kondisi fisik peralatan baik
- ☐ Pemasangan sesuai aturan & aman
- ☐ Sistem pembumian lengkap & terpasang benar
- ☐ Sistem proteksi & pengaman sesuai kapasitas
- ☐ Penandaan & label lengkap & jelas
- ☒ 4. HASIL PENGUJIAN TEKNIS
- ☐ Tahanan isolasi: ☒ Sesuai ☐ Tidak Sesuai | Nilai:
- ☐ Tahanan pembumian: ☒ Sesuai ☐ Tidak Sesuai | Nilai:
- ☐ Kontinuitas sambungan: ☒ Sesuai ☐ Tidak Sesuai
- ☐ Fungsi peralatan & proteksi: ☒ Sesuai ☐ Tidak Sesuai
- ☐ Pengukuran tegangan/arus/daya: ☒ Sesuai ☐ Tidak Sesuai
- ☒ 5. TEMUAN & KESIMPULAN
- ☐ Tidak ada ketidaksesuaian
- ☐ Ada ketidaksesuaian ringan → Batas perbaikan:
- ☐ Ada ketidaksesuaian berat → Kesimpulan:

Penanggung Jawab Teknis: **Tanda Tangan:**

Penanggung Jawab Instalasi: **Tanda Tangan:**