

MATA UJI SERTIFIKASI INSTALASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA GAS (PLTG)

(**CUPLIKAN LAMPIRAN VII B PERATURAN MENTERI ENERGI DAN SUMBER DAYA MINERAL REPUBLIK INDONESIA NO 12 TAHUN 2021**)

| No. | Mata Uji | Baru | Perpanjangan |
|-----|--|------|--------------|
| 1. | Pemeriksaan Dokumen | | |
| | a. spesifikasi teknik peralatan utama dan alat bantu | | |
| | 1) turbin gas | ✓ | ✓ |
| | 2) generator | ✓ | ✓ |
| | 3) transformator | ✓ | ✓ |
| | b. hasil uji pabrik peralatan utama atau Sertifikat Produk | ✓ | - |
| | c. buku manual operasi atau standar operasional prosedur | ✓ | ✓ |
| | d. dokumen lingkungan hidup dan/atau persetujuan lingkungan ¹⁾ | ✓ | ✓ |
| 2. | Pemeriksaan Kesesuaian Desain | | |
| | a. tingkathubung pendek (<i>short circuit level</i>) | ✓ | - |
| | b. pengaman elektrik | ✓ | - |
| | c. pengaman mekanik | ✓ | - |
| | d. sistem pengukuran elektrik dan mekanik | ✓ | - |
| | e. koordinasi proteksi dengan sistem jaringan | ✓ | - |
| | f. jarakbebas (<i>clearance distance</i>) | ✓ | - |
| | g. jarak rambat (<i>creepage distance</i>) | ✓ | - |
| | h. gambar diagram satu garis (<i>single line diagram</i>) | ✓ | ✓ |
| | i. gambar tata letak (<i>lay out</i>) peralatan utama | ✓ | ✓ |
| | j. gambar tata letak pemadam kebakaran | ✓ | ✓ |
| | k. gambar sistem pembumian | ✓ | ✓ |
| | l. instalasi pengelolaan lingkungan hidup ²⁾ | ✓ | ✓ |
| 3. | Pemeriksaan Visual | | |
| | a. peralatan utama dan alat bantu | | |
| | 1) turbin | ✓ | ✓ |
| | 2) generator | ✓ | ✓ |
| | 3) transformator | ✓ | ✓ |
| | b. perlengkapan/alat pemadam kebakaran | ✓ | ✓ |
| | c. perlengkapan keselamatan ketenagalistrikan | ✓ | ✓ |
| | d. sistem pembumian | ✓ | ✓ |
| | e. sistem catu daya <i>alternating current</i> (AC) dan <i>direct current</i> (DC) ³⁾ | ✓ | ✓ |
| | f. sistem instrumen dan kontrol | ✓ | ✓ |
| | g. sistem udara pembakaran dan gas buang | ✓ | ✓ |



kualitas komitmen kami

| | | | |
|----|--|---|---|
| | h. sistem minyak pelumas | ✓ | ✓ |
| | i. sistem bahan bakar | ✓ | ✓ |
| | j. sistem pendingin | ✓ | ✓ |
| | k. titik pemantauan emisi ⁴⁾ | ✓ | ✓ |
| | l. sistem pengelolaan air limbah ⁵⁾ | ✓ | ✓ |
| 4. | Evaluasi Hasil Uji Peralatan dan Sistem | | |
| | a. peralatan utama dan alat bantu nya | | |
| | 1) turbin | ✓ | ✓ |
| | 2) generator | ✓ | ✓ |
| | 3) transformator | ✓ | ✓ |
| | b. pengujian sistem pemadam kebakaran | ✓ | ✓ |
| | c. pengukuran tahanan pembumian | ✓ | ✓ |
| | d. pengujian proteksi mekanikal dan elektrik al | ✓ | ✓ |
| | e. pengujian fungsi catu daya <i>alternating current</i> (AC) dan <i>direct current</i> (DC) ³⁾ | ✓ | ✓ |
| | f. pengujian sistem minyak pelumas | ✓ | ✓ |
| | g. pengukuran tahanan isolasi masing-masing peralatan | ✓ | ✓ |
| | h. pengukuran getaran masing-masing peralatan utama | ✓ | ✓ |
| | i. pengujian fungsi kerja <i>balance of plant</i> | ✓ | ✓ |
| | j. pengujian sistem | | |
| | 1) pengujian <i>interlock</i> | ✓ | ✓ |
| | 2) pengujian kontrol elektrik/ <i>pneumatic</i> | ✓ | ✓ |
| | k. pengujian sistem pendingin | ✓ | ✓ |
| | l. pengujian unjuk kerja instalasi pengolahan air limbah ⁶⁾ | ✓ | ✓ |
| 5. | Pengujian Unit | | |
| | a. uji tanpa beban (<i>no load test</i>) | ✓ | ✓ |
| | b. uji sinkronisasi dengan jaringan | ✓ | - |
| | c. uji pembebanan ⁷⁾ | ✓ | ✓ |
| | d. uji kapasitas mampu | ✓ | ✓ |
| | e. uji lepas beban pada beban nominal (100%) ⁸⁾ | ✓ | - |
| | f. uji keandalan pembangkit ⁹⁾ | ✓ | ✓ |
| | g. pengukuran konsumsi bahan bakar ¹⁰⁾ | ✓ | ✓ |
| 6. | Pemeriksaan Dampak Lingkungan | | |
| | a. tingkat kebisingan | ✓ | ✓ |
| | b. uji emisi gas buang ¹¹⁾ | ✓ | ✓ |
| | c. kualitas air limbah ¹²⁾ | ✓ | ✓ |
| | d. pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) ¹³⁾ | ✓ | ✓ |
| 7. | Pemeriksaan Pengelolaan Sistem Proteksi Korosif | | |
| | | ✓ | ✓ |

Keterangan:

1) Pemeriksaan dokumen lingkungan hidup:

a. dokumen lingkungan hidup yang dimaksud merupakan dokumen lingkungan hidup yang



kualitas komitmen kami

- dimiliki. sesuai dengan jenis kegiatan dan ketentuan peraturan perundang-undangan;
- b. persetujuan lingkungan yang dimaksud merupakan keputusan kelayakan lingkungan hidup atau pernyataan kesanggupan pengelolaan lingkungan hidup yang telah mendapat persetujuan dari pemerintah pusat atau pemerintah daerah;
 - c. pemeriksaan mencakup kesesuaian antara rencana yang tertera pada dokumen lingkungan hidup (meliputi kapasitas dan rencana pengelolaan lingkungan) dan implementasi di lapangan; dan
 - d. pemeriksaan termasuk pada kepemilikan izin perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (izin PPLH) atau persetujuan teknis disesuaikan dengan kewajibannya masing-masing kegiatan pembangkit tenaga listrik.
- 2) Desain instalasi pengelolaan lingkungan hidup disesuaikan dengan rencana pengelolaan lingkungan hidup yang tercantum pada dokumen lingkungan hidup.
 - 3) Pemeriksaan dan pengujian sistem tenaga listrik *alternating current* (AC) dan *direct current* (DC) termasuk instalasi pembangkit tenaga listrik yang dioperasikan sebagai *emergency diesel generator* (EDG) yang merupakan satu kesatuan dari unit instalasi pembangkitnya (jika ada).
 - 4) Pemeriksaan visual titik pemantauan emisi dilakukan untuk memastikan bahwa cerobong telah dilengkapi dengan lubang pengambilan contoh uji dan sarana pendukung sesuai dengan ketentuan teknis pengendalian pencemaran udara.
 - 5) Pemeriksaan sistem pengelolaan air limbah disesuaikan dengan ketentuan teknis pengendalian pencemaran air.
 - 6) Pengujian unjuk kerja instalasi pengolahan air limbah dilakukan untuk mengetahui efisiensi pengolahan yang dilakukan dan menghasilkan air limbah sesuai dengan baku mutu yang tercantum pada izin pembuangan limbah cair atau baku mutu air limbah spesifik kegiatan (daerah atau nasional) atau baku mutu yang tercantum dalam dokumen lingkungan hidup.
 - 7) Untuk kepentingan umum, unit baru diuji dengan beban 50% (lima puluh persen), 75% (tujuh puluh lima persen) dan 100% (seratus persen) dari kapasitas terpasang, sedangkan untuk unit lama diuji pada kapasitas maksimum yang dapat dicapai. Untuk kepentingan sendiri, uji pembebanan sesuai dengan kapasitas beban yang tersedia dan pola operasi.
 - 8) Kriteria lulus uji (*acceptance criteria*) lepas beban nominal disesuaikan dengan desain kontrol dan proteksi pembangkit. Dalam hal tidak dilakukan uji lepas beban karena sistem tidak memungkinkan untuk dilakukan pengujian, harus ada surat pernyataan dari:
 - a. pengatur sistem yang menyatakan sistem tidak mampu untuk uji lepas beban 100% (seratus persen) dari beban nominal; dan
 - b. pabrikan yang menyatakan turbin dan generator beroperasi aman jika terjadi lepas beban sampai dengan 100% (seratus persen) beban nominal.



kualitas komitmen kami

- 9) Untuk kepentingan umum, uji keandalan unit baru dilakukan secara terus-menerus selama 24 (dua puluh empat) jam dengan beban minimum 80% (delapan puluh persen) dari kapasitas terpasang, sedangkan unit lama diuji secara terus-menerus selama 12 (dua belas) jam dengan beban mengikuti pengatur sistem, dengan ketentuan:
 - a. dalam hal sistem tidak mampu menyerap daya pembangkit, uji keandalan pembangkit dilakukan pada beban maksimum yang dapat dicapai dengan bukti adanya surat pernyataan dari pengatur sistem; dan
 - b. unit tidak boleh *trip* dari gangguan internal dan/atau *shutdown* selama uji keandalan. Untuk kepentingan sendiri, uji keandalan dilakukan sesuai dengan kapasitas beban yang tersedia dan pola operasi.
- 10) Pengukuran dilakukan pada saat uji pembebanan pembangkit paling singkat selama 1 (satu) jam.
- 11) Kriteria lulus uji emisi gas buang disesuaikan dengan ketentuan teknis pengendalian pencemaran udara (di luar ketentuan sarana pengambilan sampel) dan pemenuhan baku mutu dengan mengacu pada baku mutu spesifik kegiatan (daerah atau nasional) atau yang tercantum dalam dokumen lingkungan hidup.
- 12) Pengujian kualitas air limbah disesuaikan parameter wajib kegiatan dan memenuhi baku mutu yang tercantum pada izin pembuangan limbah cair, persetujuan teknis, atau baku mutu air limbah spesifik kegiatan (daerah atau nasional) atau baku mutu yang tercantum dalam dokumen lingkungan hidup.
- 13) Pemeriksaan dampak lingkungan untuk pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3) dilakukan terhadap kesesuaian antara desain fasilitas Penyimpanan Sementara limbah B3 serta tata cara pengemasan dan penyimpanan dan ketentuan tata cara dan persyaratan teknik penyimpanan serta pengumpulan limbah B3.

