



PT. SERTIFIKASI MANDIRI SEJAHTERA

SMS

MATA UJI SERTIFIKASI INSTALASI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA AIR (PLTA) SKALA KECIL DAN MENENGAH

| No. | Mata Uji | Baru | Perpanjangan |
|-----|--|------|--------------|
| 1. | Pemeriksaan Dokumen | | |
| a. | spesifikasi teknik peralatan utama | ✓ | ✓ |
| 1) | turbin | ✓ | ✓ |
| 2) | generator | ✓ | ✓ |
| 3) | transformator | ✓ | ✓ |
| b. | hasil uji pabrik peralatan utama atau sertifikat produk | ✓ | - |
| c. | buku manual operasi atau SOP | ✓ | ✓ |
| d. | dokumen lingkungan hidup (AMDAL, UKL/UPL atau SPPL) dan/atau izin lingkungan | ✓ | ✓ |
| 2. | Pemeriksaan Kesesuaian Desain | | |
| a. | tingkat hubung 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. | jarak bebas (<i>clearance distance</i>) | ✓ | ✓ |
| g. | gambar diagram satu garis (<i>single line diagram</i>) | ✓ | ✓ |
| h. | gambar tata letak (<i>lay out</i>) peralatan utama | ✓ | ✓ |
| i. | gambar tata letak pemadam kebakaran | ✓ | ✓ |
| j. | gambar dan/atau kalkulasi sistem pembumian | ✓ | ✓ |
| 3. | Pemeriksaan Visual | | |
| a. | peralatan utama dan alat bantunya | | |
| 1) | turbin | ✓ | ✓ |
| 2) | generator | ✓ | ✓ |
| 3) | transformator | ✓ | ✓ |
| b. | perlengkapan/alat pemadam kebakaran | ✓ | ✓ |
| c. | perlengkapan K2 | ✓ | ✓ |
| d. | sistem pembumian | ✓ | ✓ |
| e. | sistem catu daya AC dan DC | ✓ | ✓ |
| f. | sistem instrumen dan kontrol | ✓ | ✓ |
| g. | sistem minyak pelumas | ✓ | ✓ |
| h. | sistem pendingin | ✓ | ✓ |





PT. SERTIFIKASI MANDIRI SEJAHTERA

| | | | |
|----|--|---|---|
| 4. | Evaluasi Hasil Uji Peralatan dan Sistem | | |
| | a. peralatan utama dan alat bantunya | | |
| | 1) turbin | ✓ | ✓ |
| | 2) <i>generator</i> | ✓ | ✓ |
| | 3) <i>transformator</i> | ✓ | ✓ |
| | b. pengujian sistem pemadam kebakaran | ✓ | ✓ |
| | c. pengukuran tahanan pembumian | ✓ | ✓ |
| | d. pengujian proteksi mekanikal dan elektrikal | ✓ | ✓ |
| | e. pengujian fungsi catu daya AC dan DC | ✓ | ✓ |
| | f. pengujian sistem minyak pelumas | ✓ | ✓ |
| | g. pengukuran tahanan isolasi masing-masing peralatan | ✓ | ✓ |
| | h. pengujian sistem | ✓ | ✓ |
| | 1) pengujian <i>interlock</i> | ✓ | ✓ |
| | 2) pengujian kontrol elektrik/pneumatik | ✓ | ✓ |
| | i. pengujian sistem pendingin | ✓ | ✓ |
| 5. | Pengujian Unit | | |
| | a. uji tanpa beban (<i>no load test</i>) | ✓ | ✓ |
| | b. uji sinkronisasi dengan jaringan | ✓ | ✓ |
| | c. uji pembebangan ¹⁾ | ✓ | ✓ |
| | d. uji kapasitas mampu | ✓ | ✓ |
| | e. uji lepas beban pada beban nominal (100%) ²⁾ | ✓ | - |
| | f. uji keandalan pembangkit ³⁾ | ✓ | ✓ |
| 6. | Pemeriksaan Dampak Lingkungan | | |
| | a. tingkat kebisingan | ✓ | ✓ |
| | b. pengelolaan limbah | ✓ | ✓ |
| 7. | Pemeriksaan Pengelolaan Sistem Proteksi Korosif | ✓ | ✓ |

Keterangan:

¹⁾ Untuk kepentingan umum, uji pembebangan 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 sampai dengan kapasitas maksimum yang dapat dicapai. Untuk kepentingan sendiri, uji pembebangan diuji sesuai dengan kapasitas beban dan energi air yang tersedia.





PT. SERTIFIKASI MANDIRI SEJAHTERA

SMS

- 2) Kriteria lulus uji (*acceptance criteria*) lepas beban nominal disesuaikan dengan desain kontrol dan proteksi pembangkit. Apabila tidak dilakukan uji lepas beban karena sistem tidak memungkinkan untuk dilakukan pengujian, maka harus ada surat pernyataan dari:
- pengatur sistem yang menyatakan sistem tidak mampu untuk uji lepas beban 100% (seratus persen) dari beban nominal; dan
 - pabrikan yang menyatakan turbin dan *generator* beroperasi aman jika terjadi lepas beban sampai dengan 100% (seratus persen) beban nominal.
- 3) Untuk kepentingan umum, uji keandalan unit baru diuji secara terus menerus selama 24 (dua puluh empat) jam dengan beban minimum 80% (delapan puluh persen) dari kapasitas terpasang sedangkan untuk unit lama diuji secara terus menerus selama 12 (dua belas) jam dengan beban mengikuti pengatur sistem, dengan ketentuan:
- apabila sistem tidak mampu menyerap daya pembangkit, maka uji keandalan pembangkit dilakukan pada beban maksimum yang dapat dicapai dengan bukti adanya surat pernyataan dari pengelola jaringan; dan
 - unit tidak boleh trip dari gangguan internal dan/atau *shutdown* selama uji keandalan.

Untuk kepentingan sendiri, uji keandalan diuji sesuai dengan kapasitas beban, energi air yang tersedia dan pola operasi.

