

FF. Mata Uji Sertifikasi Instalasi Gardu Distribusi Pasangan Luar

| No. | Mata Uji                                                                                                                                            | Baru | Perpan-<br>jangan |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| 1.  | Pemeriksaan Dokumen                                                                                                                                 |      |                   |
|     | a. spesifikasi teknik peralatan utama (transformator, tiang, <i>fuse cut out</i> (FCO), <i>arrester</i> , perlengkapan hubung bagi tegangan rendah) | ✓    | ✓                 |
|     | b. hasil uji pabrik ( <i>routine test</i> ) atau Sertifikat Produk                                                                                  | ✓    | -                 |
| 2.  | Pemeriksaan Kesesuaian Desain <sup>1)</sup>                                                                                                         |      |                   |
|     | a. konstruksi                                                                                                                                       | ✓    | -                 |
|     | b. sistem pembumian                                                                                                                                 | ✓    | -                 |
|     | c. pengaman elektrik                                                                                                                                | ✓    | -                 |
|     | d. pengaman mekanik                                                                                                                                 | ✓    | -                 |
|     | e. jarak bebas ( <i>clearance distance</i> )                                                                                                        | ✓    | ✓                 |
|     | f. gambar diagram satu garis ( <i>single line diagram</i> ) dan sistem pbumiannya                                                                   | ✓    | ✓                 |
| 3.  | Pemeriksaan Visual                                                                                                                                  |      |                   |
|     | a. fisik dan papan nama ( <i>nameplate</i> ) peralatan utama                                                                                        | ✓    | ✓                 |
|     | b. pemasangan peralatan utama dan perlengkapannya                                                                                                   | ✓    | ✓                 |
|     | c. perlengkapan keselamatan ketenagalistrikan                                                                                                       | ✓    | ✓                 |
|     | d. pembumian peralatan                                                                                                                              | ✓    | ✓                 |
|     | e. kunci perlengkapan hubung bagi tegangan rendah                                                                                                   | ✓    | ✓                 |
| 4.  | Evaluasi Hasil Uji Peralatan                                                                                                                        |      |                   |
|     | a. pengukuran tahanan isolasi                                                                                                                       | ✓    | -                 |
|     | b. pengukuran tahanan pembumian transformator, <i>arrester</i> , perlengkapan hubung bagi tegangan rendah                                           | ✓    | ✓                 |
|     | c. pemeriksaan suhu titik sambungan peralatan utama saat berbeban <sup>2)</sup>                                                                     | ✓    | ✓                 |
| 5.  | Pengujian Sistem                                                                                                                                    |      |                   |
|     | a. pemberian tegangan dan percobaan pembebanan selama 1 x 24 jam                                                                                    | ✓    | -                 |
|     | b. pengukuran beban                                                                                                                                 | ✓    | ✓                 |

Keterangan:

<sup>1)</sup> Review desain secara lengkap dilakukan dalam hal terjadi perubahan desain pada instalasi distribusi itu sendiri atau perubahan pada *grid* (sistem).

<sup>2)</sup> Menyesuaikan dengan standar konstruksi.

GG. Mata Uji Sertifikasi Instalasi Gardu Distribusi Pasangan Dalam

| No. | Mata Uji                                                                                                                                                                      | Baru | Perpan-<br>jangan |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| 1.  | Pemeriksaan Dokumen                                                                                                                                                           |      |                   |
|     | a. spesifikasi teknik peralatan utama (perlengkapan hubung bagi tegangan menengah, kabel tegangan menengah, transformator, perlengkapan hubung bagi tegangan tegangan rendah) | ✓    | ✓                 |
|     | b. hasil uji pabrik ( <i>routine test</i> ) peralatan utama atau Sertifikat Produk                                                                                            | ✓    | -                 |
| 2.  | Pemeriksaan Kesesuaian Desain <sup>1)</sup>                                                                                                                                   |      |                   |
|     | a. konstruksi                                                                                                                                                                 | ✓    | -                 |
|     | b. sistem pembumian                                                                                                                                                           | ✓    | -                 |
|     | c. pengaman elektrik                                                                                                                                                          | ✓    | -                 |
|     | d. pengaman mekanik                                                                                                                                                           | ✓    | -                 |
|     | e. jarak bebas ( <i>clearance distance</i> )                                                                                                                                  | ✓    | ✓                 |
|     | f. gambar diagram satu garis ( <i>single line diagram</i> ) dan sistem pembumiannya                                                                                           | ✓    | ✓                 |
|     | g. gambar tata letak ( <i>lay out</i> ) peralatan utama                                                                                                                       | ✓    | ✓                 |
| 3.  | Pemeriksaan Visual                                                                                                                                                            |      |                   |
|     | a. fisik dan papan nama ( <i>nameplate</i> ) peralatan utama                                                                                                                  | ✓    | ✓                 |
|     | b. pemasangan peralatan utama dan perlengkapannya                                                                                                                             | ✓    | ✓                 |
|     | c. perlengkapan keselamatan ketenagalistrikan                                                                                                                                 | ✓    | ✓                 |
|     | d. pembumian peralatan                                                                                                                                                        | ✓    | ✓                 |
|     | e. kunci gardu                                                                                                                                                                | ✓    | ✓                 |
|     | f. pemeriksaan kesesuaian pengaman lebur tegangan rendah                                                                                                                      | ✓    | ✓                 |
|     | g. penandaan/warna fasa pada <i>busbar</i> perlengkapan hubung bagi tegangan rendah                                                                                           | ✓    | ✓                 |
| 4.  | Evaluasi Hasil Uji Peralatan                                                                                                                                                  |      |                   |
|     | a. pengukuran tahanan isolasi peralatan utama                                                                                                                                 | ✓    | -                 |
|     | b. pemeriksaan fungsi perlengkapan hubung bagi tegangan menengah                                                                                                              |      |                   |
|     | 1) pengujian fungsi catu daya                                                                                                                                                 | ✓    | ✓                 |
|     | 2) silih kunci ( <i>interlock</i> )                                                                                                                                           | ✓    | ✓                 |
|     | 3) proteksi dan kontrol                                                                                                                                                       | ✓    | ✓                 |
|     | 4) pengujian urutan fasa                                                                                                                                                      | ✓    | -                 |
|     | 5) pemeriksaan suhu titik sambungan saat berbeban <sup>2)</sup>                                                                                                               | ✓    | ✓                 |
|     | c. pemeriksaan fungsi perlengkapan hubung bagi tegangan rendah                                                                                                                |      |                   |
|     | 1) pemeriksaan suhu titik sambungan saat berbeban                                                                                                                             | ✓    | ✓                 |
|     | d. pengukuran tahanan pembumian                                                                                                                                               | ✓    | ✓                 |
| 5.  | Pengujian Sistem                                                                                                                                                              |      |                   |
|     | a. pemberian tegangan dan percobaan pembebanan selama 1 x 24 jam                                                                                                              | ✓    | -                 |
|     | b. pengukuran beban                                                                                                                                                           | ✓    | ✓                 |

Keterangan:

- 1) Review desain secara lengkap dilakukan dalam hal terjadi perubahan desain pada instalasi distribusi itu sendiri atau perubahan pada *grid* (sistem).
- 2) Menyesuaikan dengan standar konstruksi.

#### HH. Mata Uji Ssertifikasi Instalasi Peralatan Hubung Bagi Tegangan Menengah

| No. | Mata Uji                                                                                                                                               | Baru | Perpan-<br>jangan |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| 1.  | Pemeriksaan Dokumen                                                                                                                                    |      |                   |
|     | a. spesifikasi teknik peralatan utama (perlengkapan hubung bagi tegangan menengah (TM), transformator pemakaian sendiri, kabel tegangan menengah (TM)) | ✓    | ✓                 |
|     | b. hasil uji pabrik ( <i>routine test</i> ) peralatan utama atau Sertifikat Produk                                                                     | ✓    | -                 |
| 2.  | Pemeriksaan Kesesuaian Desain <sup>1)</sup>                                                                                                            |      |                   |
|     | a. konstruksi                                                                                                                                          | ✓    | -                 |
|     | b. sistem pembumian                                                                                                                                    | ✓    | -                 |
|     | c. pengaman elektrik                                                                                                                                   | ✓    | -                 |
|     | d. pengaman mekanik                                                                                                                                    | ✓    | -                 |
|     | e. gambar diagram satu garis ( <i>single line diagram</i> ) dan sistem pbumiannya                                                                      | ✓    | ✓                 |
| 3.  | Pemeriksaan Visual                                                                                                                                     |      |                   |
|     | a. fisik dan papan nama ( <i>nameplate</i> ) peralatan utama                                                                                           | ✓    | ✓                 |
|     | b. pemasangan peralatan utama dan perlengkapannya                                                                                                      | ✓    | ✓                 |
|     | c. perlengkapan keselamatan ketenagalistrikan                                                                                                          | ✓    | ✓                 |
|     | d. pembumian peralatan                                                                                                                                 | ✓    | ✓                 |
|     | e. kunci gardu                                                                                                                                         | ✓    | ✓                 |
| 4.  | Evaluasi Hasil Uji Peralatan                                                                                                                           |      |                   |
|     | a. pengujian karakteristik                                                                                                                             |      |                   |
|     | 1) trafo arus                                                                                                                                          |      |                   |
|     | a) pemeriksaan rasio                                                                                                                                   | ✓    | ✓                 |
|     | b) pemeriksaan polaritas                                                                                                                               | ✓    | ✓                 |
|     | c) pemeriksaan lengkung kemagnetan                                                                                                                     | ✓    | ✓                 |
|     | d) pengukuran tahanan searah                                                                                                                           | ✓    | ✓                 |
|     | e) pengukuran tahanan isolasi                                                                                                                          | ✓    | ✓                 |
|     | 2) trafo tegangan                                                                                                                                      |      |                   |
|     | a) pemeriksaan polaritas                                                                                                                               | ✓    | ✓                 |
|     | b) pemeriksaan rasio                                                                                                                                   | ✓    | ✓                 |
|     | 3) pemutus tenaga                                                                                                                                      |      |                   |
|     | a) pengukuran tahanan isolasi                                                                                                                          | ✓    | ✓                 |
|     | b) pengukuran waktu buka dan tutup                                                                                                                     | ✓    | ✓                 |
|     | c) pengukuran tahanan kontak                                                                                                                           | ✓    | ✓                 |
|     | d) pemeriksaan fungsi kontak bantu                                                                                                                     | ✓    | ✓                 |
|     | e) pemeriksaan indikasi buka/tutup di lokal                                                                                                            | ✓    | ✓                 |
|     | 4) transformator pemakaian sendiri                                                                                                                     |      |                   |
|     | a) pengujian rasio                                                                                                                                     | ✓    | ✓                 |

| No. | Mata Uji                                                                                     | Baru | Perpan-jangan |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------|
|     | b) pengujian <i>vector group</i>                                                             | ✓    | ✓             |
|     | c) pengukuran tahanan isolasi                                                                | ✓    | ✓             |
|     | 5) kabel tegangan menengah (TM)                                                              |      |               |
|     | a) pengukuran tahanan isolasi                                                                | ✓    | -             |
|     | b) pengujian ketahanan tegangan tinggi                                                       | ✓    | -             |
|     | b. pengukuran tahanan pembumian                                                              | ✓    | ✓             |
|     | c. pengujian fungsi kontrol                                                                  | ✓    | ✓             |
|     | d. pengujian <i>interlock</i>                                                                | ✓    | ✓             |
|     | e. pengujian fungsi proteksi                                                                 | ✓    | ✓             |
|     | f. pengujian fungsi catu daya <i>alternating current</i> (AC) dan <i>direct current</i> (DC) | ✓    | ✓             |
|     | g. pengujian urutan fasa                                                                     | ✓    | -             |
| 5.  | Pengujian Sistem                                                                             |      |               |
|     | a. pemberian tegangan dan percobaan pembebanan selama 1 x 24 jam                             | ✓    | -             |
|     | b. pengukuran beban                                                                          | ✓    | ✓             |

Keterangan:

- <sup>1)</sup> Review desain secara lengkap dilakukan dalam hal terjadi perubahan desain pada instalasi distribusi itu sendiri atau perubahan pada *grid* (sistem).