

**PT. MASARYO GATRA NASTITI
TECHNICAL INSPECTION OF ELECTRICITY, ENGINEERING, PROCUREMENT**

No.	Mata Uji	Baru	Perpanjangan
1.	Pemeriksaan Dokumen		
	a. spesifikasi teknik peralatan utama		
	1) transformator arus	✓	✓
	2) transformator tegangan	✓	✓
	3) pemutus tenaga	✓	✓
	4) pemisah	✓	✓
	5) perlengkapan petir/ <i>lightning arrester</i> (LA)	✓	✓
	6) perlengkapan hubung bagi berisolasi <i>gas/gas insulated switchgear</i> (GIS) (jika ada)	✓	✓
	7) transformator utama dan perlengkapannya	✓	✓
	8) perlengkapan hubung bagi (PHB) tegangan menengah (TM) (incoming) atau peralatan sisi sekunder transformator	✓	✓
	b. buku manual operasi	✓	✓
	c. hasil uji pabrik peralatan utama atau Sertifikat Produk	✓	-
2.	Pemeriksaan Kesesuaian Desain		
	a. konstruksi	✓	-
	b. tingkat hubung pendek (<i>short circuit level</i>)	✓	-
	c. pengaman elektrik dan mekanik	✓	-
	d. sistem pengukuran	✓	-
	e. koordinasi dengan sistem	✓	-
	f. jarak bebas (<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	✓	✓
3.	Pemeriksaan Visual		
	a. papan nama	✓	✓
	b. cara pemasangan	✓	✓
	c. Perlengkapan/perlindungan sistem keselamatan ketenagalistrikan	✓	✓
	d. pembumian peralatan	✓	✓
4.	Evaluasi Hasil Uji Peralatan		
	a. pengujian karakteristik		
	1) transformator arus		
	a) pemeriksaan rasio	✓	-
	b) pemeriksaan polaritas	✓	-

PT. MASARYO GATRA NASTITI
TECHNICAL INSPECTION OF ELECTRICITY, ENGINEERING, PROCUREMENT

No.	Mata Uji	Baru	Perpanjangan
	c) pemeriksaan lengkung kemagnetan	✓	-
	d) pengukuran tahanan searah	✓	-
	e) pengukuran tahanan isolasi	✓	✓
	f) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
	2) transformator tegangan		
	a) pemeriksaan polaritas	✓	-
	b) pemeriksaan rasio	✓	-
	c) pengukuran tahanan isolasi	✓	✓
	d) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
	3) pemutus tenaga		
	a) pengukuran tahanan isolasi	✓	✓
	b) pengukuran waktu buka dan tutup	✓	✓
	c) pengukuran waktu <i>trip free (dwel time)</i>	✓	-
	d) pengukuran tahanan kontak	✓	✓
	e) pemeriksaan tegangan kerja minimum kumparan (<i>closing dan opening</i>)	✓	✓
	f) pemeriksaan kerja dari ruang kontrol	✓	✓
	g) pemeriksaan indikasi buka/tutup di lokal	✓	✓
	h) pengujian media isolasi ¹⁾	✓	✓
	i) pengujian kebocoran bahan isolasi	✓	✓
	j) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
	4) pemisah		
	a) pengukuran tahanan isolasi	✓	-
	b) pengukuran tahanan kontak ²⁾	✓	✓
	c) pemeriksaan kerja dari lokal secara mekanis dan/atau elektrik	✓	✓
	d) pemeriksaan <i>interlock</i> mekanis dan elektrik	✓	✓
	e) pemeriksaan indikasi buka/tutup	✓	✓
	f) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
	5) <i>lightning arrester</i>		
	a) pengukuran tahanan isolasi	✓	✓
	b) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
	6) perlengkapan hubung bagi berisolasi <i>gas/gas insulated switchgear (GIS)</i> (jika dilengkapi)		
	a) pengukuran tahanan isolasi rangkaian utama	✓	-
	b) pengukuran tahanan kontak rangkaian utama	✓	-
	c) pengujian media bahan isolasi	✓	✓

PT. MASARYO GATRA NASTITI
TECHNICAL INSPECTION OF ELECTRICITY, ENGINEERING, PROCUREMENT

No.	Mata Uji	Baru	Perpanjangan
	d) pengujian tegangan tinggi	✓	-
	e) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
	7) transformator tenaga		
	a) pengujian rasio	✓	-
	b) pengujian vektor group	✓	-
	c) pengukuran tahanan isolasi	✓	✓
	d) pengujian indeks polaritas	✓	-
	e) pengujian <i>tangen delta bushing & winding</i>	✓	✓
	f) pengujian kontinuitas arus <i>tap changer</i>	✓	-
	g) <i>sweep frequency response analisys (SFRA)</i>	✓	-
	h) pengujian <i>thermometer</i> (minyak dan kumparan)	✓	-
	i) pengujian tegangan tembus minyak trafo	✓	✓
	j) pengujian fungsi pengaman mekanik	✓	✓
	k) pengujian fungsi sistem pendingin dari temperatur relay	✓	✓
	l) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
	8) <i>neutral grounding resistance (NGR)</i>		
	a) pengukuran tahanan isolasi	✓	-
	b) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
	c) pengukuran tahanan elemen	✓	✓
	9) <i>neutral current transformer</i>		
	a) pemeriksaan rasio	✓	-
	b) pemeriksaan polaritas	✓	-
	c) pemeriksaan lengkung kemagnetan	✓	-
	d) pengukuran tahanan searah	✓	-
	e) pengukuran tahanan isolasi	✓	✓
	f) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
	10) Perlengkapan hubung bag (PHB) tegangan menengah (TM) (<i>incoming</i>) dan perlengkapannya		
	a) pengukuran tahanan isolasi	✓	-
	b) pengukuran tahanan kontak rangkaian utama	✓	-
	c) pengujian tegangan tinggi	✓	-
	d) pemeriksaan rasio trafo arus	✓	-
	e) pemeriksaan polaritas trafo arus	✓	-
	f) pemeriksaan lengkung kemagnetan trafo arus	✓	-
	g) pengukuran tahanan searah trafo arus	✓	-
	h) pengukuran tahanan isolasi trafo arus	✓	✓

**PT. MASARYO GATRA NASTITI
TECHNICAL INSPECTION OF ELECTRICITY, ENGINEERING, PROCUREMENT**

No.	Mata Uji	Baru	Perpanjangan
	i) pemeriksaan polaritas trafo tegangan	✓	-
	j) pemeriksaan rasio trafo tegangan	✓	-
	k) pengukuran tahanan isolasi trafo tegangan	✓	✓
	l) pengukuran tahanan isolasi pemutus tenaga	✓	✓
	m) pengukuran waktu buka dan tutup pemutus tenaga	✓	✓
	n) pengukuran tahanan kontak pemutus tenaga	✓	✓
	o) pemeriksaan fungsi kontak bantu pemutus tenaga	✓	✓
	p) Pemeriksaan indikasi buka/tutup di lokal pemutus tenaga	✓	✓
	q) pengukuran tahanan isolasi kabel tegangan menengah (TM)	✓	-
	r) Pemeriksaan kontinuitas kabel tegangan menengah (TM)	✓	✓
	s) pengujian tegangan tinggi kabel tegangan menengah (TM)	✓	-
	b. pengujian fungsi alat bantu	✓	✓
	c. pengujian kontrol dan <i>sequential interlock</i>	✓	✓
	d. pengujian individual karakteristik proteksi	✓	✓
	e. pengujian control elektrik/ <i>pneumatic</i>	✓	✓
	f. pengujian fungsi catu daya <i>alternating current</i> (AC) dan <i>direct current</i> (DC)		
	1) pengujian baterai	✓	✓
	2) pengujian <i>rectifier</i> (nilai keluaran, <i>setting</i> , <i>rimple</i>)	✓	-
	3) pengujian <i>inverter</i> (nilai keluaran, <i>block overvoltage</i> , <i>undervoltage</i>)	✓	-
	4) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
5.	Pengujian Sistem		
	a. pemeriksaan stabilitas relai pengaman utama (jika dilengkapi)	✓	-
	b. pengujian fungsi peralatan proteksi mekanik dan elektrik, indikasi, dan <i>alarm</i>	✓	✓
	c. pemberian tegangan dan percobaan pembebanan	✓	-
	d. pengukuran tegangan	✓	✓
	e. pemeriksaan urutan fasa	✓	-
	f. pengujian pembebanan	✓	✓
	1) Pemeriksaan stabilitas relai pengaman utama (dalam keadaan berbeban)	✓	✓
6.	Pemeriksaan Dampak Lingkungan		
	a. kebocoran gas atau minyak ¹⁾	✓	✓
	b. tingkat kebisingan	✓	✓



**MATA UJI SERTIFIKASI INSTALASI BAY TRANSFORMATOR
(CUPLIKAN LAMPIRAN VII X PERMEN ESDM NO.12 TAHUN 2021)**



FTGT-01-03-100223

**PT. MASARYO GATRA NASTITI
TECHNICAL INSPECTION OF ELECTRICITY, ENGINEERING, PROCUREMENT**

Keterangan:

- 1) Tergantung media isolasi yang digunakan.
- 2) Untuk perpanjangan dapat dilakukan pengamatan dengan metode pengukuran panas (*thermovision*).

MGN