

**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) penangkap petir/ <i>lightning arrester</i> (LA)	✓	✓
	6) perlengkapan hubung bagi berisolasi <i>gas/gas insulated switchgear</i> (GIS) (jika ada)	✓	✓
	7) reaktor dan perlengkapannya	✓	✓
	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 pemadam ketenagalistrikan	✓	✓
	d. pembumian peralatan	✓	✓
4.	Evaluasi Hasil Uji Peralatan		
	a. pengujian karakteristik		
	1) transformator arus		
	a) pemeriksaan rasio	✓	-
	b) pemeriksaan polaritas	✓	-
	c) pemeriksaan lengkung kemagnetan	✓	-
	d) pengukuran tahanan searah	✓	-
	e) pengukuran tahanan isolasi	✓	✓

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

No.	Mata Uji	Baru	Perpanjangan
	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) pengujian keserempakan	✓	✓
	e) pengukuran tahanan kontak	✓	✓
	f) pemeriksaan tegangan kerja minimum kumparan ( <i>closing dan opening</i> )	✓	✓
	g) pemeriksaan kerja dari ruang kontrol	✓	✓
	h) pemeriksaan indikasi buka/tutup di lokal	✓	✓
	i) pengujian media isolasi <sup>1)</sup>	✓	✓
	j) pengujian kebocoran bahan isolasi	✓	✓
	k) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
4)	pemisah		
	a) pengukuran tahanan isolasi	✓	-
	b) pengukuran tahanan kontak <sup>2)</sup>	✓	✓
	c) pemeriksaan kerja dari lokal secara mekanis dan/atau listrik	✓	✓
	d) pemeriksaan <i>interlock</i> mekanis dan listrik	✓	✓
	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	✓	✓
	d) pengujian tegangan tinggi	✓	-
	e) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓

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

No.	Mata Uji	Baru	Perpanjangan
	7) reaktor dan perlengkapannya		
	a) pengukuran reaktansi	✓	-
	b) pengukuran tahanan isolasi	✓	✓
	c) pengujian indeks polaritas	✓	-
	d) pengujian tangen <i>delta bushing &amp; winding</i>	✓	✓
	e) <i>sweep frequency response analysis (SFRA)</i>	✓	-
	f) pengujian termometer (minyak dan kumparan)	✓	-
	g) pengujian tegangan tembus minyak reaktor	✓	✓
	h) pengujian fungsi pengaman mekanik	✓	✓
	i) pengujian fungsi system pendingin dari temperatur relai	✓	✓
	j) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
	8) <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	✓	✓
	b. pengujian fungsi alat bantu	✓	✓
	c. pengujian kontrol dan <i>sequential interlock</i>	✓	✓
	d. pengujian individual karakteristik proteksi	✓	✓
	e. pengujian fungsi catu daya <i>alternating current (AC)</i> dan <i>direct current (DC)</i>		
	1) pengujian baterai	✓	✓
	2) pengujian <i>rectifier</i> (nilai keluaran, <i>setting</i> , <i>ripple</i> )	✓	-
	3) pengujian <i>inverter</i> (nilai keluaran, <i>block overvoltage</i> , <i>undervoltage</i> )	✓	-
	4) pengukuran tahanan pembumian	✓	✓
5.	Pengujian Unit		
	a. pemeriksaan stabilitas relai pengaman utama (jika dilengkapi)	✓	-
	b. pengujian fungsi peralatan proteksi mekanik dan elektrik, indikasi, dan alarm	✓	✓
	c. pemberian tegangan dan percobaan pembebanan	✓	✓
	d. pengukuran tegangan	✓	✓
	e. pemeriksaan urutan fasa	✓	-
	f. pengujian pembebanan		
	1) pemeriksaan stabilitas relai pengaman utama (dalam	✓	✓



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



FTGR-01-03-100223

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

No.	Mata Uji	Baru	Perpanjangan
	keadaan berbeban)		
6.	Pemeriksaan Dampak Lingkungan		
a.	kebocoran gas atau minyak <sup>1)</sup>	✓	✓

Keterangan:

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