

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Laporan Gangguan UJP Labuan.....	2
Gambar 2.1 <i>Stator Frame Generator</i>	9
Gambar 2.2 Ilustrasi Belahan Generator.....	9
Gambar 2.3 Stator Core.....	10
Gambar 2.4 <i>Pressing Plate</i>	10
Gambar 2.5 Ilustrasi Penampang & <i>Stator Wending</i>	11
Gambar 2.6 <i>Reobel Transposition</i>	12
Gambar 2.7 Potongan Stator bar (indirect & direct cooling).....	13
Gambar 2.8 Wedges.....	13
Gambar 2.9 <i>End winding support (indirect cooled)</i>	14
Gambar 2.10 Stator Terminal.....	14
Gambar 2.11 Rotor Generator.....	15
Gambar 2.12 Salient Pole Rotor.....	15
Gambar 2.13 Cylindrical Rotor.....	16
Gambar 2.14 Forging Rotor Generator.....	17
Gambar 2.15 Rotor Winding Generator.....	18
Gambar 2.16 Metode pendinginan rotor winding, Radial.....	19
Gambar 2.17 Metode pendinginan rotor winding, Axial.....	19
Gambar 2.18 Rotor Winding Slot Wedge.....	20
Gambar 2.19 Rotor Damper Winding.....	21
Gambar 2.20 Retaining ring.....	21
Gambar 2.21 Radial connector rotor generator berpendingin gas Hydrogen.....	22
Gambar 2.22 radial connector rotor generator berpendingin gas hydrogen pada sisi collector ring.....	22
Gambar 2.23 Axil Bar (conductor bar) Rotor Generator.....	23
Gambar 2.24 Slip Ring atau Collector Ring.....	23
Gambar 2.25 Brush Exciter.....	24

Gambar 2.26 Pengukuran clearance rotor fan blade terhadap air guide.....	25
Gambar 2.27 Tilting Pad Bearing dan Journal Bearing.....	26
Gambar 2.29 Siklus pendinginan stator generator.....	28
Gambar 2.30 Line pendinginan stator generator.....	28
Gambar 2.31 Siklus seal oil system dan stator cooling water system.....	29
Gambar 3.1 Kondisi generator overhang sebelum gangguan (warna merah) dan sesudah gangguan kondisi kotor.....	32
Gambar 3.2 : Kondisi generator overhang setelah pull out rotor kondisi kotor dan ditemukan circuit ring mengalami melting.....	32
Gambar 3.3 Proses cleaning awal dengan cara menggunakan majun yang dibasahi dengan electric motor cleaner carbon yang menempel diangkat/dilap dengan majun tersebut.....	33
Gambar 3.4 Proses cleaning awal dengan cara menggunakan majun yang dibasahi dengan electric motor cleaner dan spray menggunakan electric motor cleaner.....	34
Gambar 3.5 Proses cleaning Dry Ice Blasting pada stator overhang sisi exciter.....	34
Gambar 3.6 Contoh hasil dry ice blasting pada stator overhang sisi exciter pada sebelah dalam.....	35
Gambar 3.7 Hasil Pengujian Awal Wedges Tightening Test.....	39
Gambar 4.1 Penampang Circuit Ring dan Hasil Uji Material Circuit Ring.....	40
Gambar 4.2 Hydrostatic Test bertahap dinaikan sampai dengan 0,5 Mpa , di hold selama 8 jam. PI dipasang pada inlet pipe GSCW, lokasi di atas frame generator.....	41
Gambar 4.3 Drawing Line GSCW pada Generator Labuan.....	42
Gambar 4.4 Fisik dari Cooling Hole dan Connector dari Stator Bar.....	43
Gambar 4.5 Pemasangan <i>Circuit Ring</i> yang dikencangkan dengan Menggunakan <i>Tying</i>	44
Gambar 4.6 Pemasangan <i>Circuit Ring</i> yang dikencangkan dengan Menggunakan <i>Clamping</i>	45
Gambar 4.7 Foto Proses <i>Unbrazing Connector Circuit Ring</i> dengan Menggunakan <i>Cutting Torch Burner</i>	47
Gambar 4.8 Foto Peralatan untuk Brazing dan Unbrazing.....	48
Gambar 4.9 Foto <i>Circuit Ring</i> Sebelum di Isolasi.....	49
Gambar 4.10 Foto Pekerjaan <i>Fitting Up Circuit Ring</i> Sebelum di Isolasi.....	50

Gambar 4.11 Foto Pekerjaan <i>X-Ray Circuit Ring</i> Sebelum di Isolasi.....	50
Gambar 4.12 Material Isolasi untuk <i>Circuit Ring</i>	51
Gambar 4.13 Urutan Pekerjaan Mengisolasi <i>Circuit Ring</i>	52
Gambar 4.14 Urutan Pekerjaan Pengujian <i>Hi-Pot Test DC Circuit Ring</i>	55
Gambar 4.15 Urutan Pekerjaan Pemasangan <i>Circuit Ring</i>	55
Gambar 4.16 Material silver rod (diameter 5 mm dan 3 mm) untuk brazing.....	56
Gambar 4.17 Pengikatan <i>circuit ring</i> setelah proses <i>brazing</i>	58
Gambar 4.18 Melepas Isolasi yang Membungkus <i>Connector Teflon hose</i>	59
Gambar 4.19 Melepas Teflon hose.....	60
Gambar 4.20 Melepas Box Bar Clip.....	61
Gambar 4.21 Blow off dengan Udara pada GSCW.....	63
Gambar 4.22 Material Pemasangan Teflon Hose.....	63
Gambar 4.23 Pengencangan Water Mur Pemasangan Teflon Hose.....	64
Gambar 4.24 Leak Test dengan Nitrogen setelah Pemasangan Teflon Hose.....	65
Gambar 4.25 Hydrostatic test GSCW dengan Pressure 0,5 Mpa atau 5 Bar.....	67
Gambar 4.26 Flow Rate Test GSCW dengan Pressure 0.14 Mpa.....	68
Gambar 4.27 Pemasangan Box Bar Clip.....	70
Gambar 4.28 Box Bar Clip sebelum Terpasang, 2 Buah Saling Menutup.....	71
Gambar 4.29 Tahapan Pemasangan Box Bar Clip.....	71
Gambar 4.30 Tahapan Pemasangan Isolasi Teflon Hose.....	72
Gambar 4.31 Pengujian ELCID Test Sebelum Pembongkaran Wedge.....	74
Gambar 4.32 Core Visualization Sebelum Pembongkaran Wedge.....	75
Gambar 4.33 Cooling Hole Stator dan Rotor sesuai Arah Aliran Gas Hydrogen.....	76
Gambar 4.34 Pembongkaran Wedge Stator.....	76
Gambar 4.35 Material Utama Pemasangan Wedge Stator.....	77
Gambar 4.36 Urutan Pemasangan Wedge Stator Generator.....	78
Gambar 4.37 Urutan Pemasangan Wedge Pengunci Stator Generator.....	79
Gambar 4.38 Urutan Pemasangan Tying Wedge Pengunci.....	80
Gambar 4.39 Hasil Pengujian Setelah Pemeliharaan Wedges Tightening Test 1.....	81
Gambar 4.40 Pengujian ELCID Setelah Pemasangan Wedge yang Baru.....	82

Gambar 4.41 Core Visualization Setelah Pemasangan Wedge.....	83
Gambar 4.42 Grafik FRF dari Circuit Ring Baru, Nilai dibawah 0,2 gs/lbf.....	85
Gambar 4.43 Pengujian Hi-Pot Test pada box bar clip dan Teflon Hose.....	85
Gambar 4.44 Pengujian Electrical Box Bar Clip dan Teflon Hose.....	87
Gambar 4.45 Grafik Pengujian Tangen Delta Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	87
Gambar 4.46 Grafik Pengujian Tangen Delta Sebelum dan Sesudah Perbaikan.....	87
Gambar 4.47 Varnish Stator Generator dengan Varnish Warna Merah.....	88

