

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Metodologi Penulisan Laporan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan Laporan.....	3
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Pengertian Transformator	5
2.2 Prinsip Kerja Transforamator	6
2.3 Jenis Transformator Berdasarkan Kemampuannya	8
2.4 Konstruksi Trasnformator.....	10
2.5 Peralatan Bantu Transformator.....	13
2.6 Jenis Gangguan Pada Transformator	16
2.7 Standar Pengukuran Pada Transformator	17
2.8 Pengertian Penyearah (<i>Rectifier</i>)	18
2.9 Karakteristik Dioda Sebagai Penyearah	18
2.10 Penyearah Sistem Jembatan (<i>Bridge Rectifier</i>)	21
BAB III <i>TRANSFORMER-RECTIFIER</i> SEBAGAI SISTEM CATU	
DAYA PADA <i>ELECTROSTATIC PRECIPITATOR (ESP)</i>	24

3.1	Sistem Catu Daya Pada ESP	24
3.2	Urutan Proses Pada Sistem Catu Daya	26
3.3	Bagian-bagian ESP	27
3.3.1	<i>Current limiting reactor</i> (CLR).....	27
3.3.1	<i>Transformer-rectifier</i>	28
3.3.2.1	Bagian transformator.....	28
3.3.2.2	Bagian penyearah	30
3.3.2.3	Bagian <i>voltage divider</i>	31
3.3.2.4	Bagian <i>air-core reactor</i>	32
BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN		33
4.1	Analisa Pengaruh Perubahan Beban Pada <i>Discharge</i> <i>Electrodes</i> (DE) Terhadap Tranformator ESP.....	33
4.2	Analisa Pengujian <i>Open Circuit</i>	35
4.3	Tahanan Isolasi (<i>Insulation Resistance</i>)	37
4.4	Pengujian Dioda.....	38
4.5	Analisa Perbandingan <i>Input-Output</i> Transformator	39
BAB V PENUTUP.....		42
5.1	Kesimpulan	42
5.2	Saran	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN		45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arus bolak balik mengelilingi inti besi	5
Gambar 2.2 Gaya Gerak Listrik (GGL)	6
Gambar 2.3 (a) Timbulnya fluk magnetik pada sisi primer.....	7
(b) Tegangan induksi pada sisi sekunder akibat fluk bersama	7
Gambar 2.4 Ilustrasi trafo berbeban	8
Gambar 2.5 Konstruksi transformator <i>step-up</i>	9
Gambar 2.6 Konstruksi transformator <i>step-down</i>	9
Gambar 2.7 Skema autotransformator	10
Gambar 2.8 Konstruksi autotransformator variabel	10
Gambar 2.9 Inti besi transformator	11
Gambar 2.10 Kumparan transformator	11
Gambar 2.11 Pengujian tegangan tembus	12
Gambar 2.12 <i>Bushing</i>	13
Gambar 2.13 Pendingin transformator dengan sirip	15
Gambar 2.14 Pendingin transformator dengan kipas	15
Gambar 2.15 Pengukuran tahanan isolasi	17
Gambar 2.16 Bentuk gelombang setelah melewati dioda penyearah	18
Gambar 2.17 Ilustrasi karakteristik dioda secara sederhana	19
Gambar 2.18 Percobaan pengujian karakteristik dioda.....	20
Gambar 2.19 Grafik karakteristik detail diode.....	20
Gambar 2.20 Skema penyearah gelombang penuh sistem jembatan	22
Gambar 2.21 Siklus yang terjadi dioda sistem jembatan mode A	22
Gambar 2.22 Siklus yang terjadi dioda sistem jembatan mode B.....	23
Gambar 3.1 <i>Nameplate</i> transformator ESP	24
Gambar 3.2 Susunan sistem catu daya pada ESP	25
Gambar 3.3 <i>Current limiting reactor</i> (CLR)	28
Gambar 3.4 Konfigurasi T/R unit <i>single bushing</i>	28
Gambar 3.5 Konfigurasi T/R unit <i>dual bushing</i>	29
Gambar 3.6 Konfigurasi rangkaian dioda <i>bridge</i>	30

Gambar 3.7 <i>Nameplate</i> dioda <i>bridge</i>	31
Gambar 4.1 Grafik data rekaman operasional ESP	34
Gambar 4.2 Hasil pengujian <i>open circuit</i>	35
Gambar 4.3 <i>Monitoring</i> ESP dalam keadaan normal	36
Gambar 4.4 Pengukuran tahanan isolasi	37
Gambar 4.5 Pengujian dioda	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Spesifikasi transformator ESP	24
Lanjutan Tabel 3.1 Spesifikasi transformator ESP	25
Tabel 4.1 Data rekaman operasional ESP	33
Lanjutan Tabel 4.1 Data rekaman operasional ESP	34
Tabel 4.2 Hasil pengujian <i>open circuit</i>	36
Tabel 4.3 Kondisi ESP berbeban dalam keadaan normal	36
Tabel 4.4 Hasil pengukuran <i>insulation resistance</i>	37
Tabel 4.5 Hasil pengujian diode.....	39
Tabel 4.6 Pengujian perbandingan <i>input-output</i> transformator	40