

3.4.3 Osiloskop.....	52
3.4.4 Piranti Pelindung Surja OBO V20-C	53
BAB 4 HASIL DAN ANALISIS	55
4.1 Pengujian Impuls 450 V.....	56
4.2 Pengujian Impuls 1 kV.....	58
4.3 Pengujian Impuls 1,5 kV.....	60
4.4 Pengujian Impuls 2 kV.....	61
4.5 Pengujian Impuls 2,5 kV.....	63
4.6 Pengujian Impuls 3 kV.....	64
4.7 Pengujian Impuls 4 kV.....	66
4.8 Pengujian Impuls 5 kV.....	67
4.9 Pengujian Impuls 6 kV.....	69
4.10 Pengujian Impuls 7 kV.....	70
4.11 Pengujian Impuls 8 kV.....	72
4.12 Pengujian Impuls 9 kV.....	73
4.13 Pengujian Impuls 11 kV.....	75
4.14 Pengujian Impuls 15 kV.....	76
4.15 Pengujian Impuls 20 kV.....	78
4.16 Pengujian impuls 25 kV.....	79
4.17 Pengujian Impuls 30 kV.....	81
4.18 Pengujian Impuls 35 kV.....	82
4.19 Pengujian Impuls 40 kV.....	84
4.20 Karakteristik Kerja Perlindungan Surja OBO V-20C.....	85
4.21 Pengujian Kembali Arester dengan Tegangan Impuls 1 kV....	87
4.22 Pengujian Arester Dengan Tegangan Lebih Dalam Sistem.....	88
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	92
5.1 Kesimpulan	92
5.2 Saran	92
Daftar Pustaka.....	94
Lampiran.....	96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan Petir Negatif dan Petir Positif.....	14
Tabel 2.2 Klas Ketahanan Tegangan	30
Tabel 3.1 Komponen Ro dan Tegangan Charging Pengujian Tegangan Impuls..	45
Tabel 3.2 Datasheet OBO V20-C.....	54
Tabel 4.1 Data Pengujian Tanggapan Arester Terhadap Sambaran Petir Yang Disimulasikan dengan Tegangan Impuls.....	86
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Tegangan Lebih Frekuensi Sistem	89
Tabel 5.1 Hasil Pengujian Tegangan Lebih Impuls	97

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Macam-macam Bentuk Tegangan Lebih Surja Hubung	9
Gambar 2.2	Mekanisme Sambaran Petir.....	12
Gambar 2.3	Petir Negatif (Kiri) dan Petir Positif (kanan)	13
Gambar 2.4	Gelombang Impuls	19
Gambar 2.5	Rangkaian Pembangkit Tegangan Impuls.....	20
Gambar 2.6	Rangkaian Generator Impuls RLC	22
Gambar 2.7	Rangkaian Ekuivalen RLC	23
Gambar 2.8	<i>Overdamped response</i>	26
Gambar 2.9	<i>Critically damped response</i>	26
Gambar 2.10	<i>Underdamped response</i>	27
Gambar 2.11	Contoh Keluaran Pembangkit Impuls Tegangan	29
Gambar 2.12	Rangkaian Resistor 1	31
Gambar 2.13	Rangkaian Resistor 2.....	32
Gambar 2.14	Rangkaian Resistor 3.....	33
Gambar 3.1	Diagram Penelitian	36
Gambar 3.2	Blok Diagram Pengujian Pemberian Puncak Tegangan Impuls	46
Gambar 3.3	Rangkaian Pengujian Tegangan Impuls	46
Gambar 3.4	Blok Diagram Pengujian Pemberian Tegangan Lebih.....	46
Gambar 3.5	Panel Kontrol	48
Gambar 3.6	Pembangkit Tegangan Impuls	49
Gambar 3.7	Tongkat Pentanah	49
Gambar 3.8	Rangkaian Pembagi Tegangan	50
Gambar 3.9	<i>Voltage Divider</i>	51
Gambar 3.10	Osiloskop.....	52
Gambar 3.11	Arester Tegangan Rendah OBO Betterman V20-C	54
Gambar 4.1	Gelombang Tegangan Impuls 450 V	57
Gambar 4.2	Gelombang Tegangan Impuls 1 kV	59
Gambar 4.3	Gelombang Tegangan Impuls 1,5 kV	61
Gambar 4.4	Gelombang Tegangan Impuls 2 kV	62
Gambar 4.5	Gelombang Tegangan Impuls 2,5 kV	64
Gambar 4.6	Gelombang Tegangan Impuls 3 kV	65
Gambar 4.7	Gelombang Tegangan Impuls 4 kV	67
Gambar 4.8	Gelombang Tegangan Impuls 5 kV	68
Gambar 4.9	Gelombang Tegangan Impuls 6 kV	70
Gambar 4.10	Gelombang Tegangan Impuls 7 kV	71
Gambar 4.11	Gelombang Tegangan Impuls 8 kV	73
Gambar 4.12	Gelombang Tegangan Impuls 9 kV	74
Gambar 4.13	Gelombang Tegangan Impuls 11 kV	76
Gambar 4.14	Gelombang Tegangan Impuls 15 kV	77
Gambar 4.15	Gelombang Tegangan Impuls 20 kV	79
Gambar 4.16	Gelombang Tegangan Impuls 25 kV	80
Gambar 4.17	Gelombang Tegangan Impuls 30 kV	82

Gambar 4.18 Gelombang Tegangan Impuls 30 kV	83
Gambar 4.19 Gelombang Tegangan Impuls 40 kV	85
Gambar 4.20 Grafik Besar Tegangan Residu Hasil Pemotongan Arester	86
Gambar 4.21 Pengujian ulang 1 kV	87
Gambar 4.22 Tegangan Dan Arus Percobaan Tegangan Lebih	91
Gambar 5. 1 Rangkaian Pengujian Tegangan Impuls	96
Gambar 5. 2 Arester Dipasang Paralel Dengan Voltage Divider.....	96
Gambar 5. 3 Pengujian Tegangan Lebih Frekuensi Sistem	96