



HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR SINGKATAN.....	xxxviii
Intisari.....	xxxix
<i>Abstract</i>	xl
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI.....	4
2.1 Fenomena Petir	4
2.1.1 Mekanisme Terjadinya Petir	4
2.1.2 Bentuk Gelombang Petir	8
2.2 Tegangan Lebih Pada Sistem Tenaga Listrik	8
2.2.1 Tegangan Lebih Surja Hubung	9
2.2.2 Tegangan Lebih Sementara	9
2.2.3 Tegangan Lebih Petir.....	9
2.3 Tegangan Impuls	10
2.3.1 Pembangkit Tegangan Impuls	10
2.3.2 Elemen-elemen Pembangkit Tegangan Impuls Petir.....	11
2.4 Arester	12
2.4.1 Prinsip Kerja Arester	12
2.4.2 Rating Arester	14
2.5 Varsistor.....	14
2.6 Ketahanan Peralatan Listrik Terhadap Surja	15
BAB III METODE PENELITIAN	16



3.1	Pengujian Arester	16
3.2	Sumber Data	16
3.3	Prosedur Penelitian	17
3.4	Rangkaian Pengujian.....	19
3.5	Peralatan Pengujian	22
3.6	Langkah Pengujian	25
BAB IV HASIL PEMBAHASAN.....		27
4.1	Hasil Pengujian Pengaruh Suhu Pada Arester	27
4.1.1	Pengujian Pengaruh Suhu Tegangan Impuls 2014 V Pada Arester	27
4.1.1.1	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 40% Pada Arester.....	27
4.1.1.2	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 60% Pada Arester.....	31
4.1.1.3	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 70% Pada Arester.....	35
4.1.1.4	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 80% Pada Arester.....	39
4.1.2	Pengujian Pengaruh Suhu Tegangan Impuls 2994,5 V Pada Aresters	45
4.1.2.1	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 40% Pada Arester.....	45
4.1.2.2	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 60% Pada Arester.....	49
4.1.2.3	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 70% Pada Arester.....	53
4.1.2.4	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 80% Pada Arester.....	57
4.1.3	Pengujian Pengaruh Suhu Tegangan Impuls 4028 V Pada Arester	63
4.1.3.1	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 40% Pada Arester.....	63
4.1.3.2	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 60% Pada Arester.....	67
4.1.3.3	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 70% Pada Arester.....	71



4.1.3.4	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 80% Pada Arester.....	75
4.1.4	Pengujian Pengaruh Suhu Tegangan Impuls 5035 V Pada Arester	81
4.1.4.1	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 40% Pada Arester.....	81
4.1.4.2	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 60% Pada Arester.....	85
4.1.4.3	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 70% Pada Arester.....	89
4.1.4.4	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 80% Pada Arester.....	93
4.1.5	Pengujian Pengaruh Suhu Tegangan Impuls 6042 V Pada Arester	99
4.1.5.1	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 40% Pada Arester.....	99
4.1.5.2	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 60% Pada Arester.....	103
4.1.5.3	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 70% Pada Arester.....	107
4.1.5.4	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 80% Pada Arester.....	111
4.1.6	Pengujian Pengaruh Suhu Tegangan Impuls 7049 V Pada Arester	117
4.1.6.1	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 40% Pada Arester.....	117
4.1.6.2	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 60% Pada Arester.....	121
4.1.6.3	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 70% Pada Arester.....	125
4.1.6.4	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 80% Pada Arester.....	129
4.1.7	Pengujian Pengaruh Suhu Tegangan Impuls 8056 V Pada Arester	135
4.1.7.1	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 40% Pada Arester.....	135
4.1.7.2	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 60% Pada Arester.....	139



4.1.7.3	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 70% Pada Arester.....	143
4.1.7.4	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 80% Pada Arester.....	147
4.1.8	Pengujian Pengaruh Suhu Tegangan Impuls 9010 V Pada Arester	153
4.1.8.1	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 40% Pada Arester.....	153
4.1.8.2	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 60% Pada Arester.....	157
4.1.8.3	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 70% Pada Arester.....	161
4.1.8.4	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 80% Pada Arester.....	165
4.1.9	Pengujian Pengaruh Suhu Tegangan Impuls 10070 V Pada Arester	171
4.1.9.1	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 40% Pada Arester.....	171
4.1.9.2	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 60% Pada Arester.....	175
4.1.9.3	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 70% Pada Arester.....	179
4.1.9.4	Pengujian Pengaruh Suhu Dengan kelembaban 80% Pada Arester.....	183
4.1.10	Pembahasan Pengaruh Perubahan Suhu Pada Operasi Kerja Arester	189
4.2	Hasil Pengujian Pengaruh Kelembaban Pada Arester	194
4.2.1	Pengujian Pengaruh Kelembaban Tegangan Impuls 2014 V Pada Arester	194
4.2.1.1	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 20°C Pada Arester.....	194
4.2.1.2	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 30°C Pada Arester.....	197
4.2.1.3	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 40°C Pada Arester.....	201
4.2.1.4	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 50°C Pada Arester.....	205



4.2.2	Pengujian Pengaruh Kelembaban Tegangan Impuls 2994,5 V Pada Arester	211
4.2.2.1	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 20°C Pada Arester.....	211
4.2.2.2	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 30°C Pada Arester.....	215
4.2.2.3	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 40°C Pada Arester.....	219
4.2.2.4	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 50°C Pada Arester.....	223
4.2.3	Pengujian Pengaruh Kelembaban Tegangan Impuls 4028 V Pada Arester	229
4.2.3.1	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 20°C Pada Arester.....	229
4.2.3.2	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 30°C Pada Arester.....	233
4.2.3.3	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 40°C Pada Arester.....	237
4.2.3.4	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 50°C Pada Arester.....	241
4.2.4	Pengujian Pengaruh Kelembaban Tegangan Impuls 5035 V Pada Arester	247
4.2.4.1	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 20°C Pada Arester.....	247
4.2.4.2	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 30°C Pada Arester.....	251
4.2.4.3	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 40°C Pada Arester.....	255
4.2.4.4	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 50°C Pada Arester.....	259
4.2.5	Pengujian Pengaruh Kelembaban Tegangan Impuls 6042 V Pada Arester	265
4.2.5.1	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 20°C Pada Arester.....	265
4.2.5.2	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 30°C Pada Arester.....	269
4.2.5.3	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 40°C Pada Arester.....	273



4.2.5.4	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 50°C Pada Arester.....	277
4.2.6	Pengujian Pengaruh Kelembaban Tegangan Impuls 7049 V Pada Arester.....	283
4.2.6.1	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 20°C Pada Arester.....	283
4.2.6.2	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 30°C Pada Arester.....	287
4.2.6.3	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 40°C Pada Arester.....	291
4.2.6.4	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 50°C Pada Arester.....	295
4.2.7	Pengujian Pengaruh Kelembaban Tegangan Impuls 8056 V Pada Arester.....	301
4.2.7.1	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 20°C Pada Arester.....	301
4.2.7.2	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 30°C Pada Arester.....	305
4.2.7.3	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 40°C Pada Arester.....	309
4.2.7.4	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 50°C Pada Arester.....	313
4.2.8	Pengujian Pengaruh Kelembaban Tegangan Impuls 9010 V Pada Arester.....	319
4.2.8.1	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 20°C Pada Arester.....	319
4.2.8.2	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 30°C Pada Arester.....	323
4.2.8.3	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 40°C Pada Arester.....	327
4.2.8.4	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 50°C Pada Arester.....	331
4.2.9	Pengujian Pengaruh Kelembaban Tegangan Impuls 10070 V Pada Arester.....	337
4.2.9.1	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 20°C Pada Arester.....	337
4.2.9.2	Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 30°C Pada Arester.....	341



4.2.9.3 Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 40°C Pada Arester	345
4.2.9.4 Pengujian Pengaruh Kelembaban Dengan suhu 50°C Pada Arester	349
4.2.10 Pembahasan Pengaruh Perubahan Kelembaban Pada Operasi Kerja Arester	355
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	359
5.1 Kesimpulan	359
5.2 Saran	361
DAFTAR PUSTAKA	362