

## DAFTAR ISI

SKRIPSI .....	1
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Tugas akhir.....	3
1.4 Tujuan Tugas akhir .....	3
1.5 Manfaat Tugas akhir .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
Bab I Pendahuluan.....	3
Bab II Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori .....	4
Bab III Metode Tugas Akhir .....	4
Bab IV Hasil dan Pembahasan .....	4
Bab V Kesimpulan dan Saran .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Proses Pembangkitan Fenomena <i>Partial Discharge</i> pada Isolator Padat Sistem Jaringan Tegangan Menengah.....	6



2.3 Fenomena <i>Partial Discharge</i> .....	7
2.3.1 <i>Internal Partial Discharge</i> .....	8
2.3.2 Surface Partial Discharge .....	10
2.3.3 Korona .....	11
2.3.4 Emisi yang Dihasilkan oleh <i>Partial Discharge</i> .....	12
2.4 Isolator Padat .....	13
2.4.1 Karakteristik Isolator Padat .....	13
2.4.2 Klasifikasi Isolator Padat Berdasarkan Material Penyusunnya.....	15
2.4.3 Klasifikasi Isolator Padat Berdasarkan Konstruksinya .....	17
2.4.4 Tingkat Pengotoran Permukaan Isolator Padat .....	20
2.4.5 Kegagalan pada Isolator Padat .....	20
2.5. NSDD ( <i>Non-Soluble Deposit Density</i> ) .....	21
2.6 Modul Sistem Deteksi Emisi Akustik.....	21
2.6.1 <i>Condenser mic</i> .....	22
2.6.2 Audiophile MIDI pre-amplifier.....	23
2.6.3 Pengolahan emisi akustik .....	23
2.7 Sistem Deteksi Emisi Arus .....	23
BAB III METODE TUGAS AKHIR .....	25
3.1 Alat dan Bahan Tugas akhir .....	25
3.1.1 Alat Tugas akhir.....	25
3.1.2 Bahan Tugas akhir .....	28
3.2 Alur Tugas akhir .....	31
3.2.1 Diagram Alir Perancangan .....	31
3.2.2 Prosedur Perancangan .....	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Perancangan Sistem Deteksi Sinyal PD pada Isolator Padat Kondisi Bersih.....	40
4.1.1 Isolator Kondisi Bersih Tanpa Sinyal PD .....	40



4.1.2 Munculnya Sinyal PD pada Isolator Kondisi Bersih Menggunakan Sistem Deteksi Emisi Akustik .....	41
4.1.3 <i>Trend</i> Kenaikan Sinyal PD pada Isolator Kondisi Bersih Menggunakan Sistem Deteksi Emisi Akustik .....	43
4.1.4 Analisis Hasil Pengukuran PRPD Menggunakan Sistem Deteksi PD Emisi Arus Terhadap Munculnya Sinyal PD pada Isolator Kondisi Bersih .....	44
4.2 Perancangan Sistem Deteksi Sinyal PD pada Isolator Padat Kondisi Basah .....	45
4.2.1 Isolator Kondisi Basah Tanpa Sinyal PD .....	46
4.2.2 Munculnya Sinyal PD pada Isolator Kondisi Basah Menggunakan Sistem Deteksi Emisi Akustik .....	48
4.2.3 <i>Trend</i> Kenaikan Sinyal PD pada Isolator Kondisi Basah Menggunakan Sistem Deteksi Emisi Akustik .....	49
4.2.4 Analisis Hasil Pengukuran PRPD Menggunakan Sistem Deteksi PD Emisi Arus Terhadap Munculnya Sinyal PD pada Isolator Kondisi Basah .....	50
4.3 Perancangan Sistem Deteksi Sinyal PD pada Isolator Padat Kondisi Polutan Kering .....	51
4.3.1 Isolator Kondisi Polutan Kering Tanpa Sinyal PD .....	51
4.3.2 Munculnya Sinyal PD pada Isolator Kondisi Polutan Kering Menggunakan Sistem Deteksi Emisi Akustik .....	53
4.3.3 <i>Trend</i> Kenaikan Sinyal PD pada Isolator Kondisi Polutan Kering Menggunakan Sistem Deteksi Emisi Akustik.....	54
4.3.4 Analisis Hasil Pengukuran PRPD Menggunakan Sistem Deteksi PD Emisi Arus Terhadap Munculnya Sinyal PD pada Isolator Kondisi Polutan Kering .....	55
4.4 Perancangan Sistem Deteksi Sinyal PD pada Isolator Padat Kondisi Polutan Basah .....	56
4.4.1 Isolator Kondisi Polutan Basah Tanpa Sinyal PD.....	56
4.4.2 Munculnya Sinyal PD pada Isolator Kondisi Polutan Basah Menggunakan Sistem Deteksi Emisi Akustik .....	58
4.4.3 <i>Trend</i> Kenaikan Sinyal PD pada Isolator Kondisi Polutan Basah Menggunakan Sistem Deteksi Emisi Akustik .....	59



4.4.4 Analisis Hasil Pengukuran PRPD Menggunakan Sistem Deteksi PD Emisi Arus Terhadap Munculnya Sinyal PD pada Isolator Kondisi Polutan Basah	60
4.5 Perancangan Sistem Deteksi Sinyal PD pada Isolator Padat Kondisi Rusak Permanen ( <i>Non-removable defect</i> )	61
4.5.1 Isolator Kondisi <i>Non-removable Defect</i> Tanpa Sinyal PD	61
4.5.2 Munculnya Sinyal PD pada Isolator Kondisi <i>Non-removable Defect</i> Menggunakan Sistem Deteksi Emisi Akustik	62
4.5.3 <i>Trend</i> Kenaikan Sinyal PD pada Isolator Kondisi <i>Non-removable Defect</i> Menggunakan Sistem Deteksi Emisi Akustik	63
4.5.4 Analisis Hasil Pengukuran PRPD Menggunakan Sistem Deteksi PD Emisi Arus Terhadap Munculnya Sinyal PD pada Isolator Kondisi <i>Non-removable Defect</i>	65
4.6 Analisis Sistem Deteksi Emisi Akustik dan Emisi Arus Terhadap Lima Variasi Kondisi Spesimen Isolator	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69
5.1 Kesimpulan	69
5.2 Saran	70
LAMPIRAN	75
DAFTAR PUSTAKA	72