



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iv
BUKTI BEBAS PLAGIASI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
CATATAN REVISI DOKUMEN	xv
INTISARI.....	xvi
RINGKASAN EKSEKUTIF.....	xvii
BAB 1 PENGANTAR	1
1.1 Penjelasan Ringkas Topik	1
1.2 Rangkuman Motivasi Pemilihan Topik.....	1
BAB 2 DASAR TEORI PENDUKUNG	3
2.1 Isolator.....	3
2.1.1 Material Isolator	3
2.1.2 Tipe Isolator.....	3
2.2 Pengaruh Lingkungan pada Kinerja Isolator.....	5
2.2.1 Polutan	5
2.2.2 Cuaca	5
2.2.3 Pengukuran Tingkat Keparahan Kontaminan.....	6
2.2.4 Metode Pengujian Kontaminan	6
2.3 <i>Contamination Flashover</i> [7].....	6
2.3.1 Mekanisme <i>Contamination Flashover</i>	7
2.4 <i>Image Processing</i>	7
2.4.1 Gambar Digital	8
2.4.2 <i>Color Model</i>.....	8
2.4.3 <i>Image Acquisition</i>	8
2.4.4 Konsep Dasar Akuisisi Gambar Digital	9
BAB 3 ANALISIS STUDI PUSTAKA KUNCI DAN PEMILIHAN METODE.....	10
3.1 Pemberian Kontaminan	10
3.1.1 Metode <i>Spray</i> [2]	10
3.1.2 Metode <i>Fan</i> [10].....	11
3.1.3 Metode <i>Dipping</i> [11]	12



3.2	Akuisisi <i>Visible Light Image</i>	12
3.3	Pengolahan <i>Visible Light Image</i>	12
3.3.1	Metode Segmentasi <i>Seeded Region Growing</i> [2]	13
3.3.2	Metode Segmentasi <i>Randomized Hough Transform</i> [12]	13
3.3.3	Metode Pemilihan <i>Mutual Information</i> [13]	14
3.4	Pemilihan Metode Pemberian Kontaminan	14
3.4.1	Pemilihan Pemutar Isolator	14
3.4.2	Pemilihan Penyemprot Kontaminan	14
3.5	Pemilihan Akuisisi dan Pengolahan <i>Visible Light Image</i>	15
BAB 4	DETAIL IMPLEMENTASI	16
4.1	Luaran <i>Capstone Project</i> beserta Spesifikasinya	16
4.2	Batasan Masalah	16
4.3	Detail Rancangan	17
4.3.1	Alat Pemutar Isolator	17
4.3.2	Alat Penyemprot Kontaminan	19
4.3.3	Rangka Meja	20
4.3.4	Pengondisian Proses Deteksi Kondisi Isolator dengan <i>Image Processing</i>	21
BAB 5	PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN	24
5.1	Pemberian Kontaminan	24
5.1.1	Skema Satu	25
5.1.2	Skema Dua	21
5.1.3	Skema Tiga	22
5.2	Pengukuran Nilai <i>ESDD</i> dan Nilai <i>NSDD</i>	23
5.2.1	Skema Satu	25
5.2.2	Skema Dua	31
5.2.3	Skema Tiga	32
5.3	Pengujian Kehomogenan	34
5.3.1	Pengujian Kehomogenan Skema Satu	34
5.3.2	Pengujian Kehomogenan Skema Dua	36
5.3.3	Pengujian Kehomogenan Skema Tiga	37
5.4	Pengujian Konsistensi	38
5.4.1	Pengujian Konsistensi Nilai <i>ESDD</i> Skema Satu	39
5.4.2	Pengujian Konsistensi Nilai <i>NSDD</i> Skema Satu	45



5.5	Akuisisi Gambar Isolator	51
5.5.1	Isolator Bersih.....	51
5.5.2	Isolator Terkontaminasi	53
5.6	Ekstraksi Hasil Akuisisi Gambar	54
5.6.1	Ekstraksi Gambar Isolator Bersih.....	55
5.6.2	Ekstraksi Gambar Isolator Terkontaminasi	64
5.7	<i>Improvement</i>	73
BAB 6	ANALISIS MENGENAI PENGARUH SOLUSI <i>ENGINEERING DESIGN</i>	74
BAB 7	KESIMPULAN DAN SARAN	75
7.1	Kesimpulan.....	75
7.2	Saran.....	75
REFERENSI	77
LAMPIRAN	79
A.	Instruksi Kerja Pemberian Kontaminan	79
A.1	Instruksi Pengaturan Alat	79
A.2	Instruksi Persiapan Larutan Kontaminan.....	80
A.3	Instruksi Penyemprotan Larutan Kontaminan	81