

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN MOTTO	iv
PRAKATA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Graphene.....	7
2.2 Keunggulan Graphene sebagai Pelapis	9
2.3 Karakterisasi Sifat Optik Menggunakan Spektroskopi Elipsometri ...	12
2.4 Identifikasi Tingkat Kerusakan Akibat Korosi	15
BAB III. LANDASAN TEORI.....	17
3.1 Graphene dan <i>Stainless Steel</i>	17
3.1.1 Struktur Kristal Graphene & <i>Stainless Steel</i>	17
3.1.2 Teori Pita Material	22
3.1.3 Sifat Optik	23

3.1.4 Korosi pada <i>Stainless Steel</i>	24
3.2 Interaksi Cahaya dengan Material.....	26
3.2.1 Relasi Sifat Optik dengan Dielektrik	26
3.2.2 Refleksi dan Transmisi.....	27
3.2.3 Sudut Brewster.....	28
3.2.4 Polarisasi Cahaya	29
3.2.5 Interferensi Optik	30
3.2.6 Persamaan Fresnel.....	34
3.3 Model Fungsi Dielektrik	35
3.3.1 Reflektivitas Plasma	35
3.3.2 Model Drude	37
3.3.3 Model Lorentz.....	38
3.3.4 Model Drude-Lorentz.....	40
3.3.5 Konstanta Dielektrik sebagai Fungsi Energi.....	40
3.4. Prinsip-prinsip Spektroskopi Elipsometri	42
3.4.1 Prinsip-prinsip Optik	42
3.4.2 Teori Medium Efektif.....	43
3.4.3 Instrumen Elipsometer	45
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	48
4.1 Sumber Data.....	48
4.2 Alat dan Bahan	49
4.3 Prosedur Penelitian.....	50
4.3.1 Kalibrasi Elipsometer	53
4.3.2 Preparasi Sampel	55
4.3.3 Pengambilan Data	59
4.3.4 Analisis Data	59
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN
5.1 Kalibrasi Elipsometer Menggunakan Au	68
5.2 Penghitungan Konstanta Optik <i>Stainless Steel</i>	71

5.2.1 Sebelum Mengalami Korosi.....	71
5.2.2 Susudah Mengalami Korosi	72
5.3 Penghitungan Konstanta Optik <i>Stainless Steel</i> yang Dilapisi Graphene....	78
5.3.1 Analisis Model Optik Lapisan Sampel.....	78
5.3.2 Sebelum Mengalami Korosi.....	81
5.3.3 Sesudah Mengalami Korosi	82
5.4 Komparasi Masing-masing Sampel....	85
5.4.1 Perbandingan Ketebalan Oksida Sampel	85
5.4.2 Perbandingan Fraksi Oksida (Cr_2O_3 dan Fe_2O_3).....	87
5.4.3 Perubahan Nilai Konstanta Dielektrik Oksida	88
BAB VI. KESIMPULAN	90
5.1 Kesimpulan Penelitian.....	90
5.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN	96