

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PRAKATA	iv
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
1 PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Tujuan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Sistematika Penulisan	5
2 TINJAUAN PUSTAKA	6
3 DASAR TEORI	8
III.1 Gelombang Elektromagnetik dalam Medium	8
III.2 Hukum Beer–Lambert	10
III.3 <i>Band gap</i>	11
III.4 Indeks Bias Kompleks dan Konstanta Dielektrik	13
III.5 Polarisasi, Refleksi, dan Transmisi	14

III.6	Interferensi Optik	17
III.6.1	Interferensi optik pada film tipis (<i>monolayer</i>)	17
III.6.2	Interferensi optik pada sistem <i>multilayer</i>	19
III.7	Model Fungsi Dielektrik	20
III.7.1	Model Tauc–Lorentz	20
III.7.2	Model Cauchy	22
III.8	Teori Medium Efektif	22
III.9	Titanium dioksida (TiO ₂)	23
III.9.1	Struktur kristal TiO ₂	23
III.9.2	Sifat semikonduktor TiO ₂	25
III.10	Spektroskopi Ellipsometri	27
4	METODE PENELITIAN	29
IV.1	Waktu dan Tempat Penelitian	29
IV.2	Bahan Penelitian	29
IV.3	Alat Penelitian	29
IV.4	Prosedur Penelitian	30
IV.4.1	Persiapan alat dan bahan	30
IV.4.2	Pembuatan larutan prekursor TiO ₂ (0,1 M)	31
IV.4.3	Pelapisan TiO ₂ pada substrat <i>quartz</i> dengan <i>spin coating</i>	32
IV.4.4	Pengukuran konstanta optik lapisan tipis TiO ₂	34
5	PEMBAHASAN	41
V.1	Karakteristik Struktur Kristal (XRD)	42
V.2	Karakterisasi Lapisan Tipis TiO ₂ Menggunakan Spektroskopi UV-Vis	45
V.3	Karakterisasi Lapisan Tipis TiO ₂ Menggunakan Spektroskopi Ellipsometri	49
6	PENUTUP	58
VI.1	Kesimpulan	58
VI.2	Saran	59
	DAFTAR PUSTAKA	61