

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR SIMBOL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Perumusan Masalah	2
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Tahapan Penyelesaian Masalah	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1. Fotodetektor	5
2.1.1 Bahan-Bahan Fotodetektor	5
2.1.2 <i>Avalanche Photodiode</i>	6
2.1.3 Absorpsi	8
2.1.4 Efisiensi Kuantum	9
2.1.5 Responsivitas	10
2.1.6 Panjang Gelombang Cut-Off	10
2.1.7 Arus Foto	11
2.1.8 Tegangan	12
2.2 Pengkodean NRZ	12
BAB III PEMODELAN SIMULASI FOTODETEKTOR	14
3.1 Diagram Alur Proses Penyelesaian	14

3.2 Model Simulasi	15
3.3 Ionisasi Elektron dan Hole	18
3.4 Multiplikasi	18
3.5 Arus Output	18
3.6 Waktu Respon Fotodioda	19
BAB IV ANALISIS KARAKTERISTIK FOTODETEKTOR	22
4.1 Parameter Silikon APD	22
4.1.1 Parameter Material	22
4.1.2 Daya Optik yang datang pada Fotodioda	22
4.2 Perhitungan Arus Output secara Manual dan Simulasi	22
4.2.1 Frekuensi Kerja	23
4.2.2 Jumlah Foton	23
4.2.3 Efisiensi Kuantum	23
4.2.4 Ionization Rate	24
4.2.5 Multiplikasi	24
4.2.6 Responsivitas	25
4.2.5 Arus Foto	25
4.2.6 Arus Total Output	25
4.3 Perbandingan Arus Output Simulasi dengan Teori	26
4.4 Pengaruh Perubahan Daya Input terhadap Arus Output	27
4.5 Pengaruh Perubahan Lebar Daerah Intrinsik terhadap Efisiensi Kuantum	29
4.6 Pengaruh Panjang Gelombang terhadap Multiplikasi	30
4.7 Pengaruh Lebar Daerah Intrinsik terhadap Arus Output	31
BAB V KESIMPULAN	34
5.1 Kesimpulan	34
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
DAFTAR LAMPIRAN	