

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.1 Studi Literatur	4
1.5.2 Eksperimen	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sinar-X	6
2.2 Sinar Gamma	7
2.3 Interaksi Radiasi dengan Materi	7

2.3.1	Efek Fotolistrik.....	7
2.3.2	Efek Compton	8
2.3.3	Produksi Pasangan.....	9
2.4	Cesium-137 ($C_s - 137$)	9
2.5	Ketidakpastian Pengukuran Dosimeter OSL	10
2.6	Fenomena <i>Luminescence</i>	11
2.7	<i>Optically Stimulated Luminescence Dosimeter (OSLD)</i>	12
2.7.1	<i>Continuous Wave OSL (CW-OSL)</i>	14
2.7.2	<i>Linear Modulation OSL (LM-OSL)</i>	15
2.7.3	<i>Pulsed OSL (POSL)</i>	16
2.8	Spesifikasi Dosimeter OSL nanoDots.....	17
2.9	Alat Baca Dosimeter	18
2.9.1	<i>OSL Reader</i>	18
2.9.2	Prinsip Kerja <i>OSLD Reader</i>	19
3	METODE PENELITIAN	20
3.1	Tahap <i>Annealing</i>	21
3.2	Tahapan Penyinaran	22
3.2.1	Penyinaran Menggunakan Sumber C_s-137	22
3.2.2	Penyinaran Menggunakan Sinar-X	23
3.3	Tahap Pembacaan.....	25
3.3.1	Tanggapan Dosimeter OSL terhadap Bacaan Langsung	26
3.3.2	Tanggapan Dosimeter OSL terhadap Bacaan Berulang	26
3.4	Tahap Pengolahan Data.....	27
3.4.1	Pengelompokkan dosimeter OSL nanoDot	27
3.4.2	Kurva Kalibrasi	27
4	Hasil dan Pembahasan	29
4.1	Respon Dosimeter OSL nanoDot terhadap Waktu <i>Annealing</i>	29
4.2	Pembacaan Respon dosimeter OSL nanoDots.....	31
4.3	Pengelompokkan Dosimeter OSL nanoDots untuk mengetahui Kes- tabilan dan Sensitivitas pada proses pembacaan	31
4.4	Respon Dosimeter OSL nanoDots terhadap Radiasi Gamma C_s-137	34
4.5	Respon Dosimeter OSL nanoDots terhadap sinar-X.....	38
5	PENUTUP	41

5.1	Kesimpulan	41
5.2	Saran	42
DAFTAR PUSTAKA		43
LAMPIRAN		48
A	Data Respon Bacaan Dosimeter OSL nanoDots	48
A.1	Data Hasil bacaan Dosimeter OSL nanoDots yang disinari gamma Cs-137 dengan dosis 5 mSv selama 26 kali	48
A.2	Data Hasil Respon bacaan Dosimeter OSL nanoDots setelah dikelompokkan dengan dosis 5 mSv.....	50
A.3	Data Variasi Dosis selama 0 hari- 45 hari menggunakan sinar gamma Cs-137	51
A.4	Data Variasi Dosis dan data ketidakpastian dalam proses pembacaan Dosimeter OSL nanoDots	54
A.5	Data Respon Bacaan Dosimeter OSL yang disinari sinar-X dengan N=80, energi 65 keV pada jarak 100 cm.....	55
	A.5.1 Menentukan Kualitas Radiasi.....	55
	A.5.2 Respon Bacaan Dosimeter OSL nanoDots.....	56
A.6	Data Respon Bacaan Dosimeter OSL yang disinari sinar-X dengan N=100, energi 83 keV pada jarak 200 cm.....	57
	A.6.1 Menentukan Kualitas Radiasi.....	57
	A.6.2 Respon Bacaan Dosimeter OSL nanoDots.....	58
A.7	Nilai Regresi Linear dari Excel.....	61
B	Riwayat Hidup	62



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG