

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Kerangka dan Ruang Lingkup	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pesawat LINAC (<i>Linear Accelerator</i>)	5
2.1.1 Prinsip Kerja Pesawat LINAC	5
2.1.2 Bagian-bagian Kepala LINAC	9
2.2 Interaksi Foton dengan Materi	11
2.3 Besaran dan Satuan Radiasi	13
2.3.1 Dosis Serap	13
2.3.2 Paparan Radiasi	13
2.3.3 Kerma	13
2.4 Kuantitas Berkas Foton	14
2.4.1 Fluence dan Laju Fluence	15
2.4.2 Energi Fluence dan Laju Energi Fluence	15

2.5 Percentage Depth Dose	16
2.6 Metode Monte Carlo	17
2.7 Prinsip Simulasi Monte Carlo	18
2.8 Program EGSnrc	20
2.8.1 BEAMnrc	22
2.8.2 DOSXYZnrc	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	27
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	27
3.2 Prosedur Penelitian	27
3.2.1 Simulasi Kepala LINAC	29
3.2.2 Simulasi <i>Phantom</i>	29
3.2.3 Penentuan Kurva Isodosis Simulasi Monte Carlo	30
3.2.4 Penentuan PDD	30
3.2.5 Penentuan Profil Dosis	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Perbandingan Jumlah Partikel dan Waktu Simulasi	33
4.2 Karakteristik Berkas Foton	34
4.3 Penentuan PDD	39
4.4 Penentuan Profil Dosis	40
4.5 Kurva Isodosis Hasil Simulasi	43
BAB V	50
KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN A	53
LAMPIRAN B	55
LAMPIRAN C	57
LAMPIRAN D	59
LAMPIRAN E	61
LAMPIRAN F	63



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG