

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.5 Batasan Masalah	9
1.6 Sistematika Penulisan	9
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Radiasi	11
2.1.1 Radiasi Pengion	11
2.1.2 Interaksi Radiasi Pengion dengan Sel	12
2.2 Radioterapi	13
2.2.1 Interaksi Radiasi Pengion dengan Sel Kanker	14
2.2.2 Radioterapi Eksternal (Teleterapi)	15
2.3 Pesawat Linear Accelerator (LINAC)	16
2.3.1 Komponen <i>Head Linac</i> dalam Mode Foton	18
2.3.2 Prinsip Kerja LINAC	20
2.4 Teknik SSD (<i>Source to Surface Distance</i>)	21
2.5 Berkas Foton Pesawat LINAC	22

2.6	Interaksi Foton dengan Materi	23
2.7	Interaksi Elektron dengan Materi	25
2.8	Interaksi Neutron dengan Materi	26
2.8.1	Klasifikasi Neutron	27
2.9	<i>Fluence</i> Partikel.....	28
2.10	Metode Monte Carlo	28
2.11	FLUKA	30
2.11.1	Sejarah dan Struktur Kode.....	31
2.12	<i>Flair</i>	32
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN.....		34
3.1	Waktu dan Tempat	34
3.1.1	Waktu	34
3.1.2	Tempat	34
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	34
3.2.1	Perangkat Keras.....	34
3.2.2	Perangkat Lunak.....	35
3.3	Tahapan Penelitian.....	35
3.4	Pendesainan <i>Head Linac</i> Menggunakan <i>Flair</i>	36
3.5	Simulasi <i>Head Linac</i> dengan FLUKA	40
3.6	<i>Output</i> Simulasi FLUKA	41
3.7	Plot Data pada <i>Flair</i>	42
3.8	Plot Data Pada Origin 2018.....	43
3.9	Perhitungan Data dengan Menggunakan <i>Microsoft Excel 2013</i>	44
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....		45
4.1	<i>Fluence</i> Partikel pada Komponen <i>Head Linac</i>	49
4.2	<i>Fluence</i> Partikel Setiap Komponen <i>Head Linac</i> dan <i>Phantom</i> dalam <i>Plot 2D</i>	61
BAB V PENUTUP.....		65
5.1	Kesimpulan	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		67

DAFTAR SINGKATAN	72
LAMPIRAN A	74
LAMPIRAN B	87

