

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK.....	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II DASAR TEORI	7
2.1 Radiasi	7
2.2 Radiasi Alpha	8
2.3 Radiasi Beta (β).....	9
2.4 Radiasi Gamma (γ) dan Sinar - X	10

2.5	Radiasi Pengion Lain.....	13
2.5.1.	Positron	13
2.5.2.	Neutron.....	14
2.6	Interaksi Radiasi dengan Materi.....	14
2.6.1.	Interaksi Foton	15
2.6.2.	Interaksi Partikel Bermuatan.....	15
2.6.3.	Interaksi Partikel Tak Bermuatan	17
2.7	Radiologi	17
2.7.1.	Radiodiagnostik	17
2.7.2.	Radioterapi.....	21
2.8	Proteksi Radiasi.....	24
2.8.1.	Dosis Ekuivalen	24
2.8.2.	Dosis Efektif	25
2.8.3.	Nilai Batas Dosis (NBD).....	27
2.8.4.	Perisai Radiasi.....	29
2.9	Metode <i>Monte Carlo</i>	29
2.9.1.	Perjalanan Partikel pada Simulasi <i>Monte Carlo</i>	30
2.10	Program FLUKA.....	34
2.11	FLAIR (FLUKA Advance Interface).....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....		38
3.1.	Waktu dan Tempat	38
3.2.	Alat dan Bahan	38
3.2.1.	Perangkat Keras	38

3.2.2.	<i>Software</i>	39
3.2.3.	Denah Ruangan	39
3.3.	Tahapan Penelitian	42
3.4.	Rancangan Geometri pada <i>Flair</i>	43
3.5.	Simulasi	59
3.6.	Pengambilan Data.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		63
4.1.	Pemodelan Geometri Pada <i>Flair</i> Geoviewer	63
4.1.1.	Model Bangunan Ruang Radiodiagnostik	64
4.1.2.	Model Bangunan Ruang Radioterapi.....	67
4.2.	Visualisasi Hasil Simulasi 2 Dimensi	71
4.2.1.	Ruang Instalasi Radiodiagnostik.....	72
4.2.2.	Ruang Instalasi Radioterapi	74
4.3.	Data Hasil Simulasi	75
4.3.1.	Ruang Instalasi Radiodiagnostik.....	76
4.3.2.	Ruang Instalasi Radioterapi	77
4.4.	Analisis Besarnya <i>Relative error</i> Pada Simulasi FLUKA	79
BAB V PENUTUP.....		81
5.1.	Kesimpulan.....	81
5.2.	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN.....		86
RIWAYAT HIDUP.....		136