

## DAFTAR ISI

COVER .....	1
HALAMAN PENGESAHAN .....	2
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	4
KATA PENGANTAR .....	5
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR TABEL.....	9
DAFTAR GAMBAR .....	10
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	11
INTISARI .....	13
ABSTRACT.....	14
BAB I PENDAHULUAN.....	15
1.1. Latar Belakang .....	15
1.2. Rumusan Masalah .....	20
1.3. Batasan Masalah.....	20
1.4. Tujuan Penelitian.....	20
1.5. Manfaat Penelitian.....	20
1.6. Sistematika Penulisan.....	21
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	23
BAB III LANDASAN TEORI.....	26
3.1. Kanker Paru-paru .....	26
3.2. Radioterapi Berbasis Proton.....	27
3.2.1. Interaksi Proton dengan Materi.....	28
3.2.2 Puncak Bragg dan SOBP .....	31
3.2.3. <i>Linear Energy Transfer</i> (LET) dan Mekanisme Kerusakan Sel Kanker ....	33
3.2.4. Teknik Terapi Proton .....	34
3.2.5. Sumber Radiasi Proton .....	35
3.2.6. Perencanaan Pengobatan Terapi Proton.....	36
3.3. Dosimetri Terapi Proton.....	39
3.4. Particle and Heavy Ion Transport System (PHITS) .....	41
BAB IV METODE PENELITIAN .....	44

4.1. Alat dan Bahan Penelitian .....	44
4.2. Tata Laksana Penelitian .....	46
4.3. Analisis Hasil Penelitian .....	47
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
5.1. Pemodelan Organ dan Tumor .....	49
5.2. Pemodelan Kolimator .....	52
5.3. Pemodelan Sumber .....	54
5.4. Dosis Serap .....	57
5.5 Waktu Iradiasi .....	60
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>61</b>
6. 1. Kesimpulan .....	61
6. 2. Saran .....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>