

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
PERNYATAAN.....	ii
PRAKATA.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMBANG dan SINGKATAN.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Kanker Kandung Kemih.....	9
3.2 Konsep Radioterapi.....	9
3.3.1 <i>Target volumes</i>	10
3.3.2 Interaksi proton dengan partikel.....	13
3.3.3 <i>Stopping power</i> dan <i>linear energy transfer</i>	15
3.3 <i>Circular Proton Accelerator</i>	17
3.4 <i>Proton Beam Therapy</i>	19
3.5.1 Teknik pemberian dosis.....	20
3.5.2 <i>Relative biological effectiveness</i> (RBE) factor dan fraksinasi.....	22
3.5.3 <i>Bragg peak</i>	24
3.5 Dosimetri.....	25

3.6.1 Dosis serap	25
3.6.2 Dosis ekuivalen	25
3.6 PHITS dan Monte Carlo	26
BAB IV METODE PENELITIAN	28
4.1 Waktu dan Tempat Penelitian	28
4.2 Alat dan Bahan Penelitian	28
4.3 Prosedur Penelitian.....	29
4.4 Skema Penelitian	31
4.5 Spesifikasi Sumber Radiasi.....	32
4.6 Arah Iradiasi.....	32
4.7 Perumusan Input	32
4.8 Proses Transfer Energi hingga Muncul Dosis dalam PHITS.....	33
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
5.1 Pemodelan Geometri <i>Phantom</i>	35
5.2 Pemodelan Kolimator.....	37
5.3 Pemodelan Sumber Iradiasi.....	39
5.4 Kurva Rentang Energi dan SOBP	41
5.5 Penentuan Dosis dan Waktu Efektif	46
BAB VI KESIMPULAN	50
6.1 Kesimpulan	50
6.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN.....	58