

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.1.1. Kebutuhan Medis	1
I.1.2. Perkembangan Radioterapi	2
I.1.3. Program Simulator	4
I.2. Perumusan Masalah	6
I.2.1. Batasan Masalah	7
I.3. Tujuan Penelitian	7
I.4. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1. Radioterapi untuk Kanker Serviks	8
II.2. Terapi Proton	9
II.3. Program Komputer untuk Simulasi Interaksi Radiasi	12
II.4. <i>Computational Human Body Phantom</i>	14
BAB III DASAR TEORI	15
III.1. Kanker Serviks	15
III.2. Interaksi Radiasi Proton dengan Materi	19
III.3. Perencanaan Radioterapi	21
III.4. Terapi Proton	23



III.5. Particle and Heavy Ion Transport Code System (PHITS)	26
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN.....	29
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	29
IV.2. Tata Laksana Penelitian.....	29
IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian	35
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	39
V.1. Hasil Verifikasi Jangkauan Proton	39
V.2. Hasil Geometri	40
V.3. Hasil Variasi Energi Proton	43
V.4. Hasil Optimasi Terapi Proton dan Waktu Iradiasi	45
V.5. Distribusi Dosis	49
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	54
VI.1. Kesimpulan.....	54
VI.2. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56
LAMPIRAN	63
LAMPIRAN A CONTOH LISTING PROGRAM INPUT PHITS.....	64
LAMPIRAN B EROR RELATIF DISTRIBUSI DOSIS.....	75

