

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	4
1.3 Batasan masalah	5
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Tinjauan Pengembangan BNCT untuk Pengobatan Kanker	8
2.2 Tinjauan Penggunaan Program PHITS untuk Simulasi BNCT	10
2.3 Tinjauan Kasus Kanker Terkait	11
BAB III DASAR TEORI	12
3.1 Kanker Ovarium	12
3.1.1 Epidemiologi kanker ovarium	12
3.1.2 Histologi subtype dan stadium kanker ovarium	13
3.1.3 Metastasis kanker ovarium	16
3.1.4 Faktor resiko kanker ovarium	17
3.1.5 Diagnosa dan tindakan	17
3.1.6 Definisi volume target untuk perencanaan radioterapi	19
3.1.7 Perbaikan DNA Pasca Iradiasi	21
3.2 Interaksi Neutron dengan Materi	21

3.3	Prinsip Dosimetri dan Besaran Fisikanya	25
3.3.1	<i>Flux</i> dan <i>Fluence</i>	25
3.3.2	<i>Kerma</i>	26
3.3.3	Dosis Serap (<i>D</i>)	26
3.3.4	Dosis Ekuivalen (<i>H</i>)	27
3.3.5	Dosis Efektif (<i>E</i>).....	27
3.3.6	Tampang lintang reaksi neutron (σ)	28
3.4	Boron Neutron Capture Therapy (BNCT)	30
3.4.1.	Agen pembawa boron	32
3.4.2.	Sumber neutron untuk BNCT	34
3.4.3.	Dosimetri BNCT	38
3.5	Metode Monte Carlo dan Program PHITS.....	42
BAB IV METODE PENELITIAN		49
4.1	Waktu dan Tempat Penelitian	49
4.2	Alat dan Bahan Penelitian	49
4.3	Variable Penelitian.....	49
4.4	Prosedur Penelitian	50
4.4.1	Studi literatur.....	50
4.4.2	Studi kasus	50
4.4.3	Sumber radiasi neutron	53
4.4.4	Pemodelan geometri kanker	55
4.4.5	Simulasi iradiasi	55
4.4.6	Analisa hasil simulasi	56
4.5	Bagan Penelitian	60
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		61
5.1.	Geometri BSA dan Phantom	61
5.2.	Simulasi Iradiasi	63
5.3.	Analisa Hasil Simulasi	65
5.3.1.	Fluks Neutron.....	65
5.3.2.	Laju Dosis	67
5.3.3.	Waktu Iradiasi	72
5.3.4.	Dosis Ekuivalen.....	73
5.3.5.	Dosis Efektif.....	76
5.3.6.	Rekomendasi	76

BAB VI PENUTUP	80
6.1. Kesimpulan.....	80
6.2. Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	91
1. Grafik Spektrum Energi	91
2. Listing Program.....	92