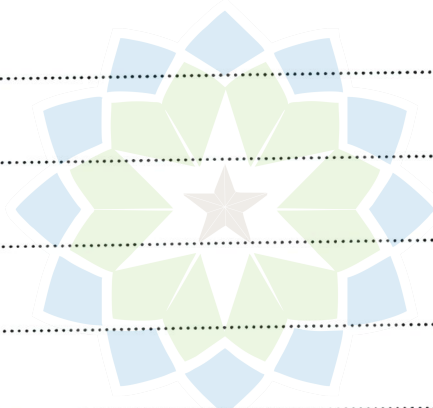


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Penelitian	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. <i>Brachytherapy</i> Prostat	6
2.2. Dosis Serap.....	9

2.3.	Distribusi Dosis	10
2.4.	Interaksi Foton dengan Materi	10
2.3.1.	Efek Fotolistrik	11
2.3.2.	Efek Hamburan <i>Compton</i>	12
2.3.3.	Produksi Pasangan	13
2.5.	Klasifikasi Radiasi.....	13
2.6.	Interaksi Foton dengan Sel Tubuh.....	14
2.7.	Sumber Radioisotop Iridium-192.....	17
2.8.	<i>Monte Carlo</i>	18
2.9.	MCNPX.....	19
2.10.	<i>Tally</i> MCNPX.....	20
2.11.	<i>Visual Editor (Vised)</i>	21
BAB III METODE PENELITIAN.....		24
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	24
3.2	Garis Besar Penelitian	24
3.3	Studi Literatur.....	25
3.4	Identifikasi Masalah	25
3.5	Analisis Kebutuhan	25
3.6	Pemodelan <i>Input</i> Fantom dan Sumber	26
3.7	Pengolahan Data.....	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1. Model Geometri	33
4.2. Data Hasil <i>Running</i>	36
4.3. Perhitungan Dosis Serap	38
BAB V PENUTUP.....	45
5.1. Kesimpulan.....	45
5.2. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN A	50
LAMPIRAN B	54
LAMPIRAN C	58
LAMPIRAN D.....	64



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Terapi permanen implan pada <i>brachytherapy</i> (Robinson 2006)	7
Gambar 2. 2. Grafik Interaksi Foton berdasarkan Energi dan Nomor Atom materi yang ditumbuk (Attix 1986).	11
Gambar 2. 3. Skema Peristiwa Efek Fotolistrik	12
Gambar 2. 4. Material dan dimensi (mm) dari sumber <i>Nucletron mHDR-v2</i> (HEBD Working Group 2012)	17
Gambar 2. 5. Prinsip Simulasi partikel dalam MCNP (Tursinah 2013).	19
Gambar 2. 6. <i>Start Up Visual Editor</i>	23
Gambar 3. 1. Diagram alir penelitian	24
Gambar 3. 2. Desain permukaan fantom: a. sumbu-xy; b. sumbu-xz; c. sumbu-yx; d. sumbu-yz; e. sumbu-zx; dan f. sumbu-zy.....	27
Gambar 3. 3. Posisi sumber iridium.	28
Gambar 3. 4. Tampilan menu <i>run</i> pada <i>Vised</i>	31
Gambar 3. 5. Tampilan setelah <i>run</i>	31
Gambar 4. 1. Tampang Melintang Geometri Organ Prostat dan Kandung Kemih pada Bidang (a) yz dan (b) xz	34
Gambar 4. 2. Geometri Kapsul Iridium-192	35
Gambar 4. 3. Grafik Dosis Serap pada Sel Kanker	40
Gambar 4. 4. Grafik Dosis Serap pada Kulit Kandung Kemih.	42
Gambar 4. 5. Grafik Dosis Serap pada Kandung Kemih.....	42
Gambar 4. 6. Grafik Dosis Serap pada Kelenjar Prostat.	43
Gambar 4. 7. Distribusi Dosis Serap.	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Komposisi material ANSI 316L.....	18
Tabel 2. 2. Jenis <i>Tally</i>	20
Tabel 3. 1. Komposisi dasar dan densitas organ tubuh fantom model ORNL-MIRD.	29
Tabel 3. 2. Data Sumber Radiasi.....	30
Tabel 4. 1. Interaksi foton yang terjadi pada <i>cell</i> kelenjar prostat dan kandung kemih saat posisi sumber di kateter 1.	36
Tabel 4. 2. Hasil Simulasi dan Perhitungan Dosis Serap Pada Sel Kanker.....	39
Tabel 4. 3. Hasil Simulasi dan Perhitungan Dosis Serap pada Organ Sehat.....	41

