

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Perumusan Masalah	3
I.3 Tujuan Penelitian	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II STUDI PUSTAKA	5
II.1 Perkembangan <i>Compact Neutron Generator</i>	5
II.2 Jenis-jenis Radioisotop Medis	7
II.3 Pemanfaatan Radioisotop di Bidang Kedokteran	10
II.4 Metode Produksi ^{99}Mo dan $^{99\text{m}}\text{Tc}$	11
II.5 Perangkat Silinder Subkritis Berbahan Bakar Uranil Nitrat SAMOP	14

BAB III DASAR TEORI	17
III.1 Sumber Neutron	17
III.2 Interaksi Neutron Dengan Materi	19
III.2.1 Penampang Lintang Neutron	19
III.2.2 Jenis Reaksi	22
III.2.3 Rentang Energi Neutron	24
III.3 Fisika Atom dan Inti	25
III.3.1 Massa dan Energi	25
III.3.2 Densitas Atom	25
III.4 Larutan Uranil Nitrat dan Uranil Sulfat	26
III.5 Neutron Generator Silinder IB-1764	28
III.6 Simulator <i>Monte Carlo N-Particle</i> versi 5 (MCNP5)	28
III.6.1 Sejarah Monte Carlo	28
III.6.2 Teknik Monte Carlo	29
III.6.3 <i>Visual Editor</i> (Vised)	30
III.6.4 Format Umum Masukan Data MNCP5	31
III.6.4.1 Cell Card	31
III.6.4.2 Surface Card	32
III.6.4.3 Data Card	33
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	35
IV.1 Alat dan Bahan Penelitian	35
IV.2 Tata Laksana Penelitian	36
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	45
V.1 Hasil Simulasi Variasi Jari-jari	45
V.2 Hasil Simulasi Variasi Jari-jari (r) 25 cm	46
V.3 Hasil Simulasi Variasi Jari-jari (r) 30 cm	52
V.4 Menentukan Geometri Optimum	58

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN A	63
LAMPIRAN B	65