



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	16
I.1. Latar Belakang.....	16
I.2. Perumusan Masalah .....	18
I.2.1. Batasan Masalah .....	18
I.3. Tujuan Penelitian .....	19
I.4. Manfaat Penelitian .....	19
BAB II TINJUAN PUSTAKA.....	20
II.1. <i>Urgency</i> Radioisotop.....	20
II.1.1. Deteksi Fungsi Tubuh dengan Iodine (I-129, I-131).....	20
II.1.2. Kelangkaan Mo-99 dan Tc-99m.....	20
II.1.3. Produksi- <i>Demand</i> Radioisotop di Indonesia.....	23
II.2. Perkembangan MSR.....	23
II.2.1. <i>Fluoride salt-cooled High-temperature Reactor</i> (FHR) .....	24
II.2.2. <i>Liquid Fluoride Reactor</i> .....	24
II.2.3. Thorium Sebagai Bahan Bakar MSR .....	25
II.3. Thorcon TMSR-500 .....	26
BAB III DASAR TEORI .....	28
III.1. Limbah Radioaktif .....	28
III.2. Radioisotop .....	29
III.3. Faktor Multiplikasi Neutron.....	39
III.4. Metode Monte Carlo .....	40
III.4.1. Monte Carlo N Particle .....	41





III.5. <i>Molten Salt Reactor</i> .....	43
III.6. Ekstraksi pada Thorcon Off-Gas.....	45
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	46
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	46
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	46
IV.2.1. Pengumpulan Data Pendukung.....	47
IV.2.2. Pemodelan MCNP dari Desain TMSR-500.....	48
IV.2.3. Simulasi <i>Coding</i> MCNP .....	52
IV.3. Analisis Hasil Penelitian .....	55
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	56
V.1. Kritikalitas Reaktor .....	56
V.2. Komposisi Radioisotop Pada Limbah TMSR-500.....	57
V.3. Analisis Kebermanfaatan Radioisotop .....	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	70
VI.1. Kesimpulan .....	70
VI.2. Saran .....	70
DAFTAR PUSTAKA .....	71
LAMPIRAN.....	74

