

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
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. Batasan Masalah .....	3
I.4. Tujuan Penelitian .....	3
I.5. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Penelitian Tentang Limbah <sup>60</sup> Co Pesawat Teleterapi .....	5
II.2. Studi Tentang Pengelolaan Limbah Radioaktif Sumber Tertutup (LRST) di Indonesia .....	5
II.3. Penelitian Tentang Perancangan Kontainer di Indonesia.....	6
II.4. Studi Tentang Pemanfaatan DU .....	7
II.5. Penelitian Tentang Analisis Material Kontainer Penyimpanan Limbah Radioaktif Berbahan DU .....	7
II.6. Penelitian Tentang Perbandingan Hasil Simulasi Desain Perisai Menggunakan <i>Software</i> MCNP dan <i>Software</i> MicroShield .....	8
BAB III DASAR TEORI .....	11
III.1. Sumber Radioaktif Tertutup.....	11
III.2. Pesawat Teleterapi <sup>60</sup> Co .....	11
III.3. Interaksi Foton dengan Materi .....	15
III.4. Atenuasi Sinar Gamma .....	17



III.4.1. Koefisien Atenuasi Foton.....	17
III.4.2. Faktor <i>Buildup</i> .....	18
III.5. Pengelolaan Limbah Radioaktif di Indonesia .....	20
III.5.1. Prinsip Dasar Pengelolaan Limbah Radioaktif .....	20
III.5.2. Klasifikasi Limbah .....	21
III.5.3. Pengelolaan Limbah Radiokatif di BRIN-ORTN .....	24
III.5.4. Penyimpanan Limbah.....	25
III.6. Sumber Radiasi Eksternal .....	27
III.7. Proteksi Radiasi.....	29
III.7.1. Waktu .....	30
III.7.2. Jarak .....	30
III.7.3. <i>Shielding</i> .....	30
III.8. <i>Software</i> MicroShield.....	32
III.8.1. <i>Main Interface</i> .....	34
III.8.2. <i>Creating Case</i> .....	35
III.8.3. <i>Running Case</i> .....	40
III.8.4. <i>Case Output</i> .....	40
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	41
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	41
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	41
IV.2.1. Perhitungan Ketebalan DU .....	42
IV.2.2. Perhitungan Ketebalan Dinding Kontainer.....	45
IV.2.3. Simulasi MicroShield .....	45
IV.2.4. Analisis Data Hasil Simulasi .....	50
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
V.1. Perhitungan Ketebalan Kontainer .....	52
V.2. Hasil Perhitungan Laju Dosis.....	58
V.3. Perbandingan Hasil Simulasi MCNP dan MicroShield .....	64
V.4. Manufaktur Kontainer .....	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	71
VI.1. Kesimpulan .....	71
VI.2. Saran .....	72



DAFTAR PUSTAKA .....	73
LAMPIRAN .....	78
LAMPIRAN A NILAI <i>BUILDUP FACTOR</i> .....	79
LAMPIRAN B TABEL SPESIFIKASI MATERIAL DAN SUMBER $^{60}\text{Co}$ ...	80
LAMPIRAN C GAMBAR TEKNIK .....	81

