

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Persetujuan Ujian Tugas Akhir .....	ii
Pernyataan Orisinalitas.....	iii
Halaman Pengesahan Skripsi .....	iv
Pernyataan Persetujuan Publikasi Skripsi untuk Kepentingan Akademis .....	v
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Lampiran .....	xii
Arti Lambang dan Singkatan .....	xiii
Abstrak .....	xiv
Abstract .....	xv
Bab I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	4
1.3 Manfaat Penelitian.....	4
Bab II Dasar Teori.....	5
2.1 Sinar-X .....	5
2.2 Produksi Sinar-X .....	5
2.3 Interaksi Sinar-X dengan Materi .....	7
2.3.1 Efek Fotolistrik .....	8
2.3.2 Efek Compton .....	9
2.3.3 Produksi Pasangan .....	11
2.3.4 Keterjadian Efek Fotolistrik, Efek Compton, dan Produksi Pasangan .	12
2.4 <i>Shielding</i> Radiasi Sumber Sinar-X.....	13
2.5 Koefisien Atenuasi Linear.....	14
2.6 <i>K-Edge Absorption</i> .....	16
2.7 Radiografi Umum.....	17
2.8 Dosis Ekuivalen.....	19
2.9 MCNP.....	20
2.9.1 Kartu Judul.....	21

2.9.2 Kartu Sel .....	21
2.9.3 Kartu Permukaan .....	22
2.9.4 Kartu Data.....	22
Bab III Metode Penelitian .....	25
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian .....	25
3.2 Alat dan Bahan .....	25
3.2.1 <i>Software</i> (Perangkat Lunak) .....	25
3.2.2 <i>Hardware</i> (Perangkat Keras).....	25
3.3 Prosedur Kerja.....	26
3.3.1 Alur Penelitian .....	26
3.3.2 Data Geometri.....	28
3.4 Variabel Penelitian .....	30
3.5 Perhitungan Data .....	30
3.6 Analisis Hasil .....	33
Bab IV Hasil dan Pembahasan.....	35
4.1 Koefisien Atenuasi Linear.....	35
4.1.1 <i>Shielding</i> Material Aluminium .....	36
4.1.2 <i>Shielding</i> Material Tembaga.....	38
4.1.3 <i>Shielding</i> Material Al-Cu.....	40
4.1.4 Koefisien Atenuasi Linear Terhadap Variasi Material <i>Shielding</i> dan Energi Foton .....	43
4.2 Dosis Ekuivalen Relatif dan Massa Relatif.....	45
4.3 Urutan <i>Shielding</i> Dua Lapis .....	47
Bab V Kesimpulan .....	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran .....	49
Daftar Pustaka .....	50
Lampiran A <i>Script</i> simulasi MCNP .....	55
Lampiran B Grafik KAL.....	57
Lampiran C Perhitungan Ketebalan Al, Cu, dan Al-Cu Setara 2 mm Pb .....	63
Lampiran D Perhitungan Urutan Efektif.....	64
Lampiran E Perhitungan KAL Gabungan Al dan Cu .....	65