

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN TUGAS	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I. PENDAHULUAN	16
I.1. Latar Belakang	16
I.2. Perumusan Masalah	17
I.2.1. Batasan Masalah	17
I.3. Tujuan Penelitian	18
I.4. Manfaat Penelitian	18
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	19
II.1. Perolehan Monasit dari Hasil Pertambangan Timah	19
II.2. Pemisahan Thorium dalam Pasir Monasit di PT Timah	19
II.3. Penggunaan Thorium sebagai Bahan Bakar Nuklir	20
II.4. Kategorisasi Material Nuklir	21
BAB III. DASAR TEORI	22
III.1. Bahan Nuklir	22
III.2. Keamanan dan Kategorisasi Material Nuklir	22
III.3. <i>Safeguards</i> Nuklir	25
III.4. <i>Significant Quantity</i>	25

III.5.	Thorium	26
III.6.	Transmutasi ^{232}Th Menjadi ^{233}U	28
III.7.	Molten Salt Reactor (MSR)	29
III.8.	Monte Carlo N-Particle Extended (MCNPX)	30
III.8.1.	<i>Cell Card</i>	32
III.8.2.	<i>Surface Card</i>	32
III.8.3.	<i>Data Card</i>	33
BAB IV.	PELAKSANAAN PENELITIAN	35
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian	35
IV.2.	Tata Laksana Penelitian	35
IV.2.1.	Diagram Alir Pelaksanaan Penelitian	36
IV.2.2.	Penentuan Potensi Ancaman Keamanan Nuklir pada Thorium di Pasir Monasit PT. Timah	37
IV.2.3.	Simulasi MCNPX	37
IV.2.4.	Penentuan Potensi Ancaman <i>Safeguard</i> Nuklir dari Hasil Simulasi MCNPX	39
BAB V.	HASIL DAN PEMBAHASAN	40
V.1	Jumlah Pasir Monasit PT. Timah	40
V.2	Analisis Kandungan Thorium pada Pasir Monasit PT. Timah	40
V.3	Analisis Potensi Ancaman Thorium pada Pasir Monasit PT. Timah Dilihat dari Aspek Keamanan Nuklir	41
V.4	Analisis Potensi Ancaman <i>Safeguard</i> Nuklir dari Penggunaan Thorium Pada Pasir Monasit PT. Timah Sebagai Bahan Bakar Nuklir	43
BAB VI.	KESIMPULAN DAN SARAN	46
VI.1	Kesimpulan	46
VI.2	Saran	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN <i>LISTING PROGRAM MCNPX</i>	49