

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xvi
ABSTRAK .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	2
I.3. Batasan Masalah .....	3
I.4. Tujuan Penelitian .....	4
I.5. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III DASAR TEORI .....	15
III.1. Fase Awal Hidup Reaktor .....	15
III.2. Moderasi <i>Neutron</i> dan Reaksi Fisi .....	15
III.3. Faktor Multiplikasi <i>Neutron</i> .....	16
III.4. Metode Monte Carlo dan Perhitungan Perlipatan <i>Neutron</i> OpenMC.....	17
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	19
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	19
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	20
IV.2.1. Validasi Model <i>Benchmark</i> Teras HTR-10 OpenMC .....	21
IV.2.2. Pemodelan dan Simulasi Fase Awal Hidup Teras RDE .....	28
IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian .....	34
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
V.1. Validasi Model <i>Benchmark</i> Teras HTR-10 OpenMC.....	36
V.2. Pemodelan dan Simulasi Fase Awal Hidup Teras RDE .....	45

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	52
VI.1. Kesimpulan .....	52
VI.2. Saran .....	53
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN.....	55
LAMPIRAN A PERHITUNGAN JUMLAH PARTIKEL TRISO DALAM <i>FUELZONE</i> PADA SPESIFIKASI 5 GRAM <i>HEAVY METAL</i> (URANIUM) <i>LOADING PER PEBBLE</i> .....	56
LAMPIRAN B PERHITUNGAN DENSITAS HOMOGEN MATERIAL PENYUSUN REFLEKTOR KERUCUT BAWAH .....	57
LAMPIRAN C PENURUNAN RUMUS KETINGGIAN KRITIS <i>LOADING</i> BAHAN BAKAR UNTUK TAHAP VALIDASI MODEL <i>BENCHMARK</i> TERAS HTR-10 OPENMC .....	60
LAMPIRAN D PERHITUNGAN KETINGGIAN KRITIS <i>LOADING</i> BAHAN BAKAR UNTUK HASIL SIMULASI PADA LITERATUR PENELITIAN VALIDASI <i>BENCHMARK</i> TERAS HTR-10 CODE HINT .....	61
LAMPIRAN E DIAGRAM ALIR ALUR SIMULASI OPENMC .....	62
LAMPIRAN F DIAGRAM ALIR <i>INPUT</i> PYTHON-OPENMC UNTUK SIMULASI VALIDASI MODEL <i>BENCHMARK</i> TERAS HTR-10.....	63
LAMPIRAN G CONTOH SKRIP <i>INPUT</i> PYTHON-OPENMC UNTUK MODEL <i>BENCHMARK</i> TERAS HTR-10 PADA KETINGGIAN <i>LOADING</i> BAHAN BAKAR 120 CM .....	67
LAMPIRAN H DIAGRAM ALIR <i>INPUT</i> PYTHON-OPENMC UNTUK SIMULASI FASE AWAL HIDUP TERAS RDE .....	72
LAMPIRAN I CONTOH SKRIP <i>INPUT</i> PYTHON-OPENMC UNTUK FASE AWAL HIDUP TERAS RDE PADA KETINGGIAN <i>LOADING</i> BAHAN BAKAR 60 CM DENGAN FRAKSI JUMLAH <i>PEBBLE</i> BAHAN BAKAR DALAM <i>PEBBLE-BED</i> ADALAH 40% .....	76
LAMPIRAN J CONTOH HASIL <i>RUNNING</i> OPENMC (KASUS <i>BENCHMARK</i> HTR-10 PADA KETINGGIAN <i>LOADING</i> BAHAN BAKAR 120 CM) .....	80