

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTIVASI.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	4
I.2.1. Batasan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian	5
I.4. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III DASAR TEORI	8
III.1. Kritikalitas dan <i>Burnup</i> pada Kode Monte Carlo Serpent 2	8
III.1.1. Metode Monte Carlo	8
III.1.2. Serpent 2.....	10
III.2. Penurunan <i>Source Term</i>	13
III.2.1. <i>Source Term</i> pada Kecelakaan Chernobyl.....	13
III.2.2. Pelepasan Radioaktif dari Fraksi Teras Terdegradasi.....	14
III.2.3. Karakteristik Produk Fisi	14
III.2.4. Metode Analisis Konsekuensi Radiologis dan <i>Source Term</i>	16
III.3. Pemodelan Jalur Pelepasan	17

III.3.1. Model Gas Ideal	17
III.3.2. Mekanika Fluida Satu Fase	18
III.3.3. Konveksi Massa	22
III.3.4. Aliran Gas pada Pipa Melewati Perubahan Area Mendadak	22
III.4. Metode Runge Kutta	28
III.4.1. Persamaan Diferensial Ordiner <i>Stiff</i>	29
III.4.2. Metode Runge Kutta Fehlberg	31
III.4.3. Metode Runge Kutta Adaptif	32
III.4.4. Sistem Persamaan Diferensial Ordiner Orde Satu	33
III.5. <i>Hydride Microreactor</i>	34
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	37
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian	37
IV.2. Tata Laksana Penelitian	37
IV.2.1. Penentuan Skenario Kecelakaan	39
IV.2.2. Simulasi Inventori Reaktor	40
IV.2.3. Penentuan Jalur Pelepasan Radioaktif	51
IV.2.4. Penyusunan Persamaan Pelepasan Radioaktif	52
IV.2.5. Penyelesaian Persamaan Secara Numeris	54
IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian	54
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	56
V.1. Simulasi <i>Burnup</i>	56
V.2. Radionuklida <i>Source Term</i>	58
V.3. Penyebaran Radionuklida	61
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	74
VI.1. Kesimpulan	74
VI.2. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	79
LAMPIRAN A-1 <i>LISTING SUB-FILE UTAMA INPUT SERPENT 2</i>	80
LAMPIRAN A-2 <i>LISTING SUB-FILE MATERIAL SERPENT 2</i>	85
LAMPIRAN A-3 <i>LISTING SUB-FILE CHANNEL SERPENT 2</i>	88
LAMPIRAN A-4 <i>LISTING SUB-FILE LATTICE SERPENT 2</i>	94



LAMPIRAN A-5 <i>LISTING</i> SUB- <i>FILE</i> REAKTOR SERPENT 2	96
LAMPIRAN B-1 <i>LISTING</i> SUB- <i>FILE</i> UTAMA JALUR PELEPASAN RADIONUKLIDA MENGGUNAKAN GNU OCTAVE	104
LAMPIRAN B-2 <i>LISTING</i> SUB- <i>FILE</i> PERSAMAAN DIFERENSIAL JALUR PELEPASAN RADIONUKLIDA MENGGUNAKAN GNU OCTAVE	108
LAMPIRAN B-3 <i>LISTING</i> SUB- <i>FILE</i> RKF JALUR PELEPASAN RADIONUKLIDA MENGGUNAKAN GNU OCTAVE	111