

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xiii
INTISARI .....	xx
ABSTRACT .....	xxi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	5
I.2.1. Batasan Masalah .....	6
I.3. Tujuan Penelitian .....	6
I.4. Manfaat Penelitian .....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
II.1. Penelitian Terkait Analisis Parameter Termal Hidraulik Reaktor KLT-40S .....	8
II.2. Penelitian Terkait Analisis Kecelakaan <i>Unprotected Loss of Flow</i> .....	11
II.3. Penelitian Terkait Analisis Keselamatan Menggunakan RELAP5-3D .....	13
BAB III DASAR TEORI .....	15
III.1. Reaktor KLT-40S .....	15
III.2. Analisis Neutronik Reaktor Nuklir .....	20
III.2.1. Kinetika Reaktor Titik .....	20
III.2.2. Umpan Balik Reaktivitas .....	25
III.3. Analisis Termal Hidraulik Reaktor Nuklir .....	29
III.3.1. Pembangkitan Daya pada Teras Reaktor .....	30
III.3.2. Aliran Kalor Menuju Pendingin .....	32
III.4. Kondisi Kecelakaan <i>Unprotected Loss of Flow</i> .....	37



III.5. RELAP5-3D .....	38
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN .....	49
IV.1. Alat Penelitian.....	49
IV.2. Tata Laksana Penelitian .....	49
IV.2.1. Pembuatan Model Reaktor KLT-40S .....	49
IV.2.2. Langkah-Langkah Penggunaan RELAP5-3D pada Server <i>High Performance Computing</i> Idaho National Laboratory .....	61
IV.2.3. <i>Benchmark</i> Data Hasil Simulasi Kondisi Ajek.....	62
IV.2.4. Variasi dan Simulasi Kondisi Transien.....	62
IV.3. Rencana Analisis Hasil Penelitian .....	64
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	66
V.1. Hasil <i>Benchmark</i> Model pada Kondisi Ajek.....	66
V.2. Simulasi Kondisi Transien <i>Unprotected Loss of Flow</i> (ULOF) .....	74
V.2.1. Simulasi Transien ULOF <i>Trip</i> 1 Pompa .....	74
V.2.2. Simulasi Transien ULOF <i>Trip</i> 2 Pompa .....	82
V.2.3. Simulasi Transien ULOF <i>Trip</i> 3 Pompa .....	89
V.2.4. Simulasi Transien ULOF <i>Trip</i> Seluruh Pompa.....	95
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	103
VI.1. Kesimpulan .....	103
VI.2. Saran .....	104
DAFTAR PUSTAKA .....	105
LAMPIRAN A PERHITUNGAN PENGELOMPOKAN ALIRAN PADA TERAS .....	109
LAMPIRAN B <i>LISTING</i> KODE INPUT BAGIAN <i>NODAL KINETICS</i> PADA RELAP5-3D.....	112

