



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
INTISARI.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.2.1. Batasan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III DASAR TEORI	8
III.1. <i>High Temperature Gas-cooled Reactor</i> (HTGR)	8
III.2. HTR-10	11
III.2.1. Struktur Reaktor HTR-10.....	11
III.2.2. Data Termal Hidraulika Reaktor HTR-10.....	16
III.2.3. Sifat Material Komponen Utama Reaktor HTR-10	19



III.2.4. <i>Benchmarks</i> HTR-10.....	21
III.3. <i>Computational Fluid Dynamics</i> (CFD) FLUENT	25
III.3.1. FLUENT	26
III.3.2. K-Epsilon ($k-\epsilon$)	28
III.3.3. Model Radiasi <i>Discrete Ordinates</i> (DO)	29
III.3.4. <i>Porous Media</i>	30
III.3.5. Perasamaan <i>Transport</i> Umum.....	32
III.4. <i>Steady State</i> (Ajek).....	32
III.5. <i>Transient</i>	33
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	36
IV.1. Alat dan Bahan Penelitian.....	36
IV.2. Tata Laksana Penelitian	37
IV.3. Pelaksanaan Penelitian.....	38
IV.3.1. Studi Pustaka.....	38
IV.3.2. Pemodelan Desain Termal Hidraulika	40
IV.3.3. Model Penyelesaian dan Defenisi Material	41
IV.3.4. Kondisi Operasi dan <i>Boundary Conditions</i>	49
IV.3.5. <i>Solution Control</i>	52
IV.3.6. Simulasi Kondisi <i>Steady State</i>	53
IV.3.7. Simulasi Kondisi <i>Transient</i>	54
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	55
V.1. <i>Steady State</i>	55
V.2. <i>Transient</i>	65
V.2.1. Penurunan 25% Laju Aliran Massa tanpa <i>Shutdown</i>	66
V.2.2. Penurunan 50% Laju Aliran Massa tanpa <i>Shutdown</i>	70
V.2.3. Penurunan 75% Laju Aliran Massa tanpa <i>Shutdown</i>	73
V.2.4. Penurunan 100% Laju Aliran Massa dengan SCRAM.....	77
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	81
VI.1. Kesimpulan	81
VI.2. Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	83



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Analisis Karakteristik Aliran Fluida Primer dan Perpindahan Panas pada Teras 10 MWt High Temperature Gas-cooled Reactor - Test Module (HTR-10) pada Kondisi Ajek dan Transient Menggunakan FLUENT 6.3

Model 3-Dimensi.

EDWARD STEVEN SEMBIRING, Dr. Alexander Agung, S.T., M.Sc.; Dr. Muhammad Subekti, M.Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2018 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

LAMPIRAN	85
LAMPIRAN A. Kondisi <i>Steady State</i>	86
LAMPIRAN B. Kondisi <i>Transient</i>	89