

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.2.1. Batasan Masalah	3
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1. Isi Tinjauan Pustaka	5
II.2. Penulisan Acuan	17
BAB III DASAR TEORI	21
III.1. Urgensi Molten Salt Reactor (MSR) dalam Ketenagalistrikan Indonesia	21
III.2. Linimasa Riset dan Perkembangan Molten Salt Reactor (MSR).....	23
III.3. Konsep <i>Molten Salt</i> Reactor (MSR) untuk <i>Repowering</i> PLTU	25
III.4. Stabilitas Termokimia pada Garam Cair.....	29
III.4.1. Sifat radiolisis pada <i>Molten Salt</i>	30
III.5. Fundamental Fluida.....	32
III.5.1. Pengertian Fluida	33



III.5.2. Tegangan dan Tekanan	33
III.5.3. Viskositas	34
III.5.4. Kondisi <i>No-slip</i>	35
III.6. Klasifikasi Aliran Fluida	36
III.6.1. Daerah Aliran <i>Viscous</i> dan <i>Inviscid</i>	36
III.6.2. Aliran Internal dan Eksternal	36
III.6.3. Aliran Inkompresibel dan Kompresibel	37
III.6.4. Aliran Laminar dan Turbulen.....	37
III.6.5. Aliran Alami (Natural) dan Paksaan	38
III.6.6. Aliran <i>Steady</i> dan <i>Unsteady</i>	38
III.6.7. Aliran 1D, 2D, dan 3D	39
III.6.8. Aliran Seragam dan Tidak Seragam	40
III.6.9. Cara Pandang Lagrange dan Euler	40
III.6.10. <i>Streamlines</i> , <i>Streamtubes</i> , <i>Streaklines</i> , <i>Pathlines</i>	41
III.7. Persamaan Umum	42
III.7.1. Persamaan Kontinuitas.....	43
III.7.2. Persamaan Navier-Stokes.....	43
III.7.3. Persamaan Energi.....	44
III.7.4. Persamaan Keadaan	45
III.8. <i>Computational Fluid Dynamics</i> (CFD).....	45
III.8.1. Persamaan Gerak.....	47
III.8.2. Prosedur Solusi	47
III.8.3. Fundamental <i>Mesh</i>	49
III.8.4. Kondisi Batas	50
III.8.5. Model Turbulensi	52



III.8.6. Plot Data Aliran Fluida	57
III.9. Tingkat Keseragaman Distribusi Aliran pada MSR – Repowering	58
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	61
IV.1. Metode Penelitian	61
IV.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	61
IV.3. Tata Laksana Penelitian	62
IV.3.1. Studi Literatur	63
IV.3.2. Objek Permasalahan dan Tuntutan Rancangan.....	63
IV.3.3. Skema Geometri Yang Ada	64
IV.3.4. Verifikasi dan Tes Independensi <i>Mesh</i>	66
IV.3.5. Verifikasi Model	67
IV.3.6. Tes Independensi <i>Mesh</i>	78
IV.3.7. Simulasi pada Objek Yang ada	86
IV.3.8. Geometri Alternatif Objek Penelitian	87
IV.3.9. Rencana Analisis Hasil	89
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	91
V.1. Hasil Simulasi Geometri Yang ada	91
V.2. Penyusunan Geometri Alternatif.....	96
V.2.1. Analisis <i>Plenum</i> Atas	96
V.2.2. Analisis <i>Plenum</i> Bawah	115
V.3. Analisis Pemasangan <i>Shroud</i>	125
V.3.1. Efek Konfigurasi <i>Shroud</i> di <i>Plenum</i> Atas terhadap Distribusi Aliran	129
V.3.2. Efek Ketinggian <i>Shroud</i> di <i>Plenum</i> Atas dan Bawah terhadap Distribusi Aliran.....	133



V.3.3. Pengujian Geometri Optimum V5 dengan Konfigurasi <i>Shroud</i> Berbeda	141
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	146
VI.1. Kesimpulan	146
VI.2. Saran	146
DAFTAR PUSTAKA	148
LAMPIRAN	153
A. Data Termofisika Material	153
B. Konfigurasi ANSYS Fluent	158

