

## DAFTAR ISI

<b>SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I</b>	
<b>PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II</b>	
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
2.1. Perpindahan Panas .....	6

2.1.1.	Perpindahan Panas Secara Konduksi .....	6
2.1.2.	Perpindahan Panas Secara Konveksi .....	8
2.1.3.	Perpindahan Panas pada Pelat Pemanas didalam Fluida .....	10
2.1.4.	Persamaan Kontinuitas dan Persamaan Momentum .....	10
2.2.	Mekanika Fluida .....	11
2.2.1.	Aliran Fluida .....	12
2.3.	CFD ( <i>Computational Fluid Dynamics</i> ) .....	13
2.3.1.	Proses Simulasi CFD .....	17
2.4.	Penelitian Terdahulu .....	18
<b>BAB III</b>		
<b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>20</b>
3.1.	Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.2.	Alat dan Bahan .....	20
3.3.	Metode Penelitian .....	22
3.3.1.	Eksperimen .....	23
3.3.2.	Simulasi .....	23
<b>BAB IV</b>		
<b>PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>31</b>
4.1.	Analisis Hasil Eksperimen.....	31
4.2.	Analisis Hasil Simulasi.....	35
4.3.	Perbandingan Hasil Eksperimen dengan Hasil Simulasi .....	37
<b>BAB V</b>		
<b>PENUTUP .....</b>		<b>38</b>
5.1.	Kesimpulan .....	38
5.2.	Saran .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>39</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>41</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Proses perpindahan panas konduksi.....	7
Gambar 2.2. Distribusi temperatur dan distribusi kecepatan di dekat pelat datar yang dipanaskan menurut E. Schmidt dan W. Beckman.....	9
Gambar 2.3 Notasi untuk persamaan kontinuitas dan persamaan momentum. ....	11
Gambar 3.1 Alat dan bahan eksperimen .....	21
Gambar 3.2 Geometri.....	21
Gambar 3.3 . Diagram alir penelitian penelitian.....	22
Gambar 3.4 Pemodelan pada GAMBIT.....	26
Gambar 3.5 Hasil proses <i>meshing</i> .....	27
Gambar 3.6 Pemilihan kondisi batas pada GAMBIT .....	28
Gambar 3.7 Hasil pengecekan pada FLUENT.....	29
Gambar 4.1 Posisi termokopel pada kolam eksperimen. ....	31
Gambar 4.2 Grafik distribusi temperatur hasil eksperimen pada daerah diantara pemanas (dikanal) sebelum pompa dinyalakan A.T.....	32
Gambar 4.3 Grafik distribusi temperatur hasil eksperimen di pemanas sebelum pompa dinyalakan .....	33
Gambar 4.4 Grafik distribusi temperatur hasil eksperimen pada proses pendinginan.....	34
Gambar 4.5 Grafik distribusi temperatur hasil simulasi. ....	35
Gambar 4.6 <i>Iso-surface</i> daerah diantara pemanas .....	36
Gambar 4.7 Perbedaan hasil eksperimen dengan hasil simulasi dikanal.....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat dan bahan dalam eksperimen .....	20
--	----



uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG