

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i> .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan .....	3
1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah.....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II DASAR TEORI .....	6
2.1 Konduksi Panas.....	6
2.2 Metode Elemen Hingga .....	8
2.3 MEH untuk Permasalahan Satu Dimensi.....	8
2.3.1 Strong Form Konduksi Panas Satu Dimensi.....	10
2.3.2 <i>Weighting Function</i> .....	10
2.3.3 Matriks <i>Stiffness</i> Satu Dimensi .....	14
2.3.4 Matriks Tridiagonal .....	15
2.3.5 Algoritma Crout.....	15
2.3.6 Sistem Global Konduksi Panas Satu Dimensi .....	17
2.4 MEH untuk Permasalahan Konduksi Panas Dua Dimensi .....	18

2.4.1	Formulasi MEH Dua Dimensi .....	19
2.4.2	Matriks Stiffnes Dua Dimensi .....	22
2.4.3	Matriks Global Dua Dimensi .....	22
<b>BAB III</b>	<b>PERANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>23</b>
3.1	Perancangan Sistem .....	23
3.2	Model Konduksi Panas .....	23
3.2.1	Proses Konduksi Panas dengan Metode Elemen Hingga .....	23
3.2.2	Proses Simulasi Konduksi Panas Dua Dimensi .....	26
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISIS DAN HASIL PENGUJIAN</b> .....	<b>28</b>
4.1	Implementasi Sistem .....	28
4.2	Skenario Pengujian Sistem .....	28
4.2.1	Tujuan Pengujian Sistem .....	28
4.2.2	Skenario Pengujian Konduksi Panas Satu Dimensi .....	28
4.2.3	Skenario Pengujian Konduksi Panas Dua Dimensi .....	29
4.3	Hasil dan Analisis .....	30
4.3.1	Analisis Permasalahan Konduksi Panas Satu Dimensi .....	30
4.3.2	Solusi Eksak dan Solusi Numerik Satu Dimensi dengan 3 Titik .....	34
4.3.3	Analisis Simulasi Konduksi Panas Dua Dimensi Pada Aluminium ...	36
4.4	Hasil Analisis Pengujian .....	43
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>45</b>
5.1	Kesimpulan .....	45
5.2	Saran .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	<b>46</b>