

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
BAB III PERANCANGAN SISTEM		23
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
BAB IV ANALISIS DAN HASIL PENGUJIAN		28
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
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		45
5.1	Kesimpulan	45
5.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46