

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO</b>	<b>v</b>
<b>PRAKATA</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMBANG</b>	<b>xiii</b>
<b>INTISARI</b>	<b>xiv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xv</b>
<b>I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.5. Tinjauan Pustaka	3
1.6. Metodologi Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>6</b>
2.1. Derivatif Parsial	6
2.2. Deret Taylor	9
2.3. Integral	10
2.3.1. Integral Tertentu	10
2.3.2. Integral Lipat Dua	16
2.4. Vektor dan Fungsi Bernilai Vektor	20
2.4.1. Vektor	20
2.4.2. Fungsi Bernilai Vektor	24
2.4.3. Limit Fungsi Bernilai Vektor	24
2.4.4. Kurva pada Bidang	25
2.4.5. Derivatif Fungsi Bernilai Vektor	27
2.4.6. Vector Field	29

2.4.7. Gradien dan Divergensi . . . . .	30
2.5. Integral Garis . . . . .	31
2.6. Teorema Green . . . . .	33
2.7. Teorema Identitas Pertama Green . . . . .	37
2.8. Teorema Identitas Kedua Green . . . . .	38
2.9. Fungsi Dirac Delta . . . . .	39
2.10. Fungsi Basis Radial . . . . .	40
<b>III PERUMUSAN DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD</b>	<b>42</b>
3.1. Persamaan Laplace Dua Dimensi . . . . .	43
3.2. Solusi Fundamental . . . . .	44
3.3. Relasi Resiprokal . . . . .	48
3.4. Solusi Integral Batas . . . . .	49
3.5. Solusi Elemen Batas dengan Menggunakan Elemen Konstan . . . . .	55
3.6. Formula untuk Integral dari Elemen Konstan . . . . .	59
3.7. Persamaan Helmholtz dengan Koefisien Variabel . . . . .	62
3.7.1. Formula Integral . . . . .	63
3.7.2. Pendekatan Integral Lipat Dua . . . . .	65
3.7.3. Dual Reciprocity Boundary Element Method (DRBEM) . . . . .	68
<b>IV PEMODELAN PERSAMAAN BURGER</b>	<b>72</b>
4.1. Sistem Persamaan Navier-Stokes . . . . .	72
4.2. Penurunan Persamaan Navier-Stokes Menjadi Persamaan Burger . . . . .	72
4.2.1. Hukum Konservasi . . . . .	73
4.2.2. Persamaan Euler . . . . .	73
<b>V IMPLEMENTASI DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD DALAM MENCARI SOLUSI PERSAMAAN BURGER</b>	<b>78</b>
5.1. Implementasi DRBEM . . . . .	78
5.2. Implementasi dalam Program MATLAB . . . . .	84
<b>VI PENUTUP</b>	<b>96</b>
6.1. Kesimpulan . . . . .	96
6.2. Saran . . . . .	96
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>98</b>
<b>A SYNTAX PROGRAM MATLAB</b>	<b>100</b>
1.1. Tahap Persiapan . . . . .	100
1.2. Tahap Penghitungan . . . . .	105
1.3. Tahap Simulasi . . . . .	111
1.3.1. Grafik Perbandingan Solusi Analitik dan Numerik . . . . .	111



1.3.2. Grafik Perbandingan Galat Dua Himpunan . . . . . 112