

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</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 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	4
1.3. Batasan Masalah	5
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Tinjauan Pustaka	6
1.7. Metode Penelitian	8
1.8. Sistematika Penulisan	8
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>10</b>
2.1. Derivatif Parsial	10
2.2. Deret Taylor	13
2.3. Integral	14
2.3.1. Integral Tertentu	14
2.3.2. Integral Lipat Dua	16
2.4. Vektor dan Fungsi Bernilai Vektor	19
2.4.1. Vektor	19
2.4.2. Fungsi Bernilai Vektor	23
2.4.3. Limit Fungsi Bernilai Vektor	23
2.4.4. Kurva pada Bidang	24
2.4.5. Derivatif Fungsi Bernilai Vektor	26
2.4.6. <i>Vector Field</i>	28

2.4.7. Gradien dan Divergensi . . . . .	29
2.5. Integral Garis . . . . .	31
2.6. Teorema Green . . . . .	33
2.7. Teorema Identitas Pertama Green . . . . .	39
2.8. Teorema Identitas Kedua Green . . . . .	40
2.9. Fungsi Dirac Delta . . . . .	41
2.10. Fungsi Basis Radial . . . . .	43
2.11. Nilai Eigen dan Vektor Eigen . . . . .	45
2.12. Transformasi Koordinat dari Komponen Vektor . . . . .	47
2.13. Transformasi Laplace dan Inversnya . . . . .	50
2.14. Algoritma Stehfest . . . . .	53
<b>III DUAL RECIPROcity BOUNDARY ELEMENT METHOD . . . . .</b>	<b>56</b>
3.1. Relasi Resiprokal . . . . .	57
3.2. Solusi Fundamental Persamaan Laplace . . . . .	59
3.3. Formulasi Integral . . . . .	62
3.4. Pendekatan Integral Lipat Dua . . . . .	69
3.5. Prosedur <i>Dual-Reciprocity Boundary Element</i> . . . . .	72
3.6. Formulasi Integral untuk Elemen Konstan . . . . .	76
<b>IV MODEL MATEMATIKA UNTUK MASALAH KONDUKSI PANAS PADA PADATAN ANISOTROPIK . . . . .</b>	<b>79</b>
4.1. Pendahuluan . . . . .	79
4.2. Persamaan Konduksi Panas pada Padatan Anisotropik . . . . .	80
4.2.1. Fluks panas pada Padatan Anisotropik . . . . .	80
4.2.2. Persamaan Konduksi Panas untuk Padatan Anisotropik . . . . .	82
4.3. Transformasi Pertama pada Persamaan Konduksi Panas . . . . .	83
4.4. Transformasi Kedua pada Persamaan Konduksi Panas . . . . .	93
4.5. Transformasi Laplace pada Persamaan Konduksi Panas . . . . .	95
4.6. Transformasi pada Syarat Batas . . . . .	97
<b>V IMPLEMENTASI DRBEM UNTUK MASALAH KONDUKSI PANAS PADA PADATAN ANISOTROPIK . . . . .</b>	<b>107</b>
5.1. Implementasi DRBEM . . . . .	107
5.2. Invers Transformasi-Transformasi . . . . .	110
5.3. Implementasi dalam Program MATLAB . . . . .	111
5.4. Contoh Kasus . . . . .	113
5.4.1. Contoh Kasus Pertama . . . . .	113
5.4.2. Contoh Kasus Kedua . . . . .	120

5.4.3. Contoh Kasus Ketiga . . . . .	131
<b>VI PENUTUP . . . . .</b>	<b>138</b>
6.1. Kesimpulan . . . . .	138
6.2. Saran . . . . .	139
<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>	<b>140</b>
<b>A SKRIP PROGRAM MATLAB TAHAP PERSIAPAN . . . . .</b>	<b>142</b>
<b>B SKRIP PROGRAM MATLAB TAHAP PERHITUNGAN . . . . .</b>	<b>146</b>
<b>C SKRIP PROGRAM MATLAB TAHAP VISUALISASI . . . . .</b>	<b>150</b>