

## 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	3
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5. Tinjauan Pustaka	4
1.6. Metodologi Penelitian	6
1.7. Sistematika Penulisan	6
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>8</b>
2.1. Derivatif Parsial	8
2.2. Deret Taylor	10
2.3. Integral	11
2.3.1. Integral Tertentu	11
2.3.2. Integral Lipat Dua	13
2.4. Vektor	16
2.4.1. Fungsi Bernilai Vektor	18
2.4.2. Limit Fungsi Bernilai Vektor	19
2.4.3. Kurva pada Bidang	20
2.4.4. Derivatif Fungsi Bernilai Vektor	22
2.4.5. <i>Vector Field</i>	23
2.4.6. Gradien dan Divergensi	24

2.5. Integral Garis . . . . .	25
2.6. Teorema Green . . . . .	28
2.6.1. Teorema Identitas Pertama Green . . . . .	31
2.6.2. Teorema Identitas Kedua Green . . . . .	32
2.7. Fungsi Dirac Delta . . . . .	33
2.8. Fungsi Basis Radial . . . . .	35
2.9. Nilai Eigen dan Vektor Eigen . . . . .	36
2.10. Transformasi Koordinat dari Komponen Vektor . . . . .	38
<b>III DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD . . . . .</b>	<b>42</b>
3.1. Perumusan <i>Boundary Element Method</i> . . . . .	42
3.1.1. Solusi Fundamental Persamaan Laplace . . . . .	43
3.1.2. Relasi Resiprokal . . . . .	46
3.1.3. Persamaan Integral Batas . . . . .	48
3.1.4. Solusi Elemen Batas dengan Elemen Konstan . . . . .	54
3.1.5. Formula untuk Integral Batas dengan Elemen Konstan . . . . .	56
3.1.6. Aplikasi <i>Boundary Element Method</i> . . . . .	60
3.2. Perumusan <i>Dual Reciprocity Boundary Element Method</i> . . . . .	62
3.2.1. Relasi Resiprokal . . . . .	63
3.2.2. Persamaan Integral Batas . . . . .	64
3.2.3. Pendekatan Integral Lipat Dua . . . . .	65
3.2.4. Prosedur <i>Dual-Reciprocity Boundary Element</i> . . . . .	68
3.2.5. Aplikasi <i>Dual Reciprocity Boundary Element Method</i> . . . . .	70
<b>IV MODEL MATEMATIKA UNTUK MASALAH GELOMBANG AKUS- TIK PADA MEDIA ANISOTROPIK . . . . .</b>	<b>73</b>
4.1. Persamaan Gelombang Akustik . . . . .	73
4.2. Persamaan Gelombang Akustik pada Media Anisotropik . . . . .	78
4.3. Transformasi Pertama Persamaan Gelombang Akustik pada Media Anisotropik . . . . .	79
4.4. Transformasi Kedua Persamaan Gelombang Akustik pada Media Anisotropik . . . . .	86
4.5. Transformasi pada Syarat Batas . . . . .	87
<b>V IMPLEMENTASI DRBEM UNTUK MASALAH GELOMBANG AKUS- TIK PADA MEDIA ANISOTROPIK . . . . .</b>	<b>96</b>
5.1. Implementasi DRBEM . . . . .	96
5.2. Implementasi dalam Program MATLAB . . . . .	99
5.3. Contoh Kasus . . . . .	100
5.3.1. Contoh Kasus Pertama . . . . .	100

5.3.2.	Contoh Kasus Kedua . . . . .	107
5.3.3.	Contoh Kasus Ketiga . . . . .	112
<b>VI</b>	<b>PENUTUP . . . . .</b>	<b>117</b>
6.1.	Kesimpulan . . . . .	117
6.2.	Saran . . . . .	118
<b>DAFTAR PUSTAKA . . . . .</b>		<b>119</b>
<b>A</b>	<b>LAMPIRAN SKRIP PROGRAM MATLAB . . . . .</b>	<b>121</b>
1.1.	Tahap Persiapan . . . . .	121
1.2.	Tahap Perhitungan . . . . .	126
1.3.	Tahap Visualisasi . . . . .	132
1.3.1.	Grafik Perbandingan Solusi Numerik dengan Analitik . . .	132
1.3.2.	<i>Surface Plot</i> Solusi Numerik pada Titik Interior . . . . .	133