

## 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>ix</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	3
1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian	4
1.5. Tinjauan Pustaka	4
1.6. Metode Penelitian	5
1.7. Sistematika Penulisan	5
<b>II DASAR TEORI</b>	<b>7</b>
2.1. Vektor	7
2.2. Turunan Parsial	10
2.2.1. Turunan Parsial Tingkat Tinggi	12
2.2.2. Aturan Rantai	13
2.3. Persamaan Diferensial Parsial	13
2.4. Deret Taylor	15
2.5. Teorema Green pada bidang	16
2.5.1. Teorema Gauss-Green	19
2.5.2. Teorema Divergensi Gauss	21
2.5.3. Identitas Pertama dan Kedua Green	22
2.6. Fungsi Delta Dirac	23
2.7. Transformasi Laplace	27

2.8. Radial Basis Fungsi . . . . .	29
<b>III Dual Reciprocity Boundary Element Method . . . . .</b>	<b>31</b>
3.1. Persamaan Laplace . . . . .	31
3.1.1. Solusi Fundamental Persamaan Laplace . . . . .	32
3.2. Persamaan Helmholtz Dua Dimensi . . . . .	35
3.2.1. Relasi Resiprokal . . . . .	36
3.3. Menentukan Solusi Persamaan Helmholtz Termodifikasi dengan Menggunakan DRBEM . . . . .	38
3.3.1. Solusi Elemen Batas dengan Element Konstan . . . . .	47
3.3.2. Formulasi Integral Element Konstan . . . . .	50
3.3.3. Syarat Batas pada Ujung Ruas Garis . . . . .	59
3.3.4. Pendekatan Integral Lipat Dua atas $R$ . . . . .	59
3.3.5. Cara Merumuskan <i>Dual Reciprocity Boundary Element Method</i> . . . . .	62
3.4. Implementasi pada Program MATLAB . . . . .	65
<b>IV Aplikasi Laplace Transform Dual Reciprocity Boundary Element Method untuk Menganalisis Bioheat Transfer pada Thermotherapy dengan Radiasi Sinar Laser . . . . .</b>	<b>67</b>
4.1. Pendahuluan . . . . .	67
4.2. Persamaan Pengatur . . . . .	67
4.3. Perpindahan Panas pada Jaringan Tubuh Manusia . . . . .	68
4.3.1. Persamaan Pennes . . . . .	71
4.3.2. Kondisi syarat batas . . . . .	73
4.4. Linearisasi Persamaan Pennes dan syarat batasnya . . . . .	74
4.5. Transformasi Laplace pada Persamaan Pennes dan Kondisi Syarat Batasnya . . . . .	76
4.6. Aplikasi <i>Dual Reciprocity Boundary Element Method</i> dalam Penyelesaian Masalah . . . . .	78
<b>V PENUTUP . . . . .</b>	<b>87</b>
5.1. Kesimpulan . . . . .	87
5.2. Saran . . . . .	88
<b>VI LAMPIRAN . . . . .</b>	<b>91</b>