

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xvi
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Tinjauan Pustaka	4
1.7. Metodologi Penelitian	6
1.8. Sistematika Penulisan	6
II DASAR TEORI	8
2.1. Derivatif Parsial	8
2.2. Deret Taylor Dua Variabel	13
2.3. Vektor	14
2.3.1. Fungsi Bernilai Vektor	19
2.3.2. Kurva pada Bidang	19
2.3.3. Derivatif Fungsi Bernilai Vektor	22
2.3.4. Medan Vektor (<i>Vector Field</i>)	24
2.3.5. Gradien dan Divergensi	25
2.4. Integral	27
2.4.1. Integral Lipat Dua	28
2.4.2. Integral Garis	30

2.5.	Teorema Gauss-Green	33
2.5.1.	Teorema Divergensi Gauss	40
2.5.2.	Teorema Identitas Pertama Green	42
2.5.3.	Teorema Identitas Kedua Green	43
2.6.	Fungsi Dirac Delta	44
2.7.	Fungsi Basis Radial	49
2.8.	Transformasi Laplace dan Inversnya	56
2.9.	Algoritma Stehfest	64
III DUAL RECIPROcity BOUNDARY ELEMENT METHOD (DRBEM)		68
3.1.	Persamaan Helmholtz Termodifikasi	69
3.2.	Syarat Batas Persamaan Helmholtz	69
3.3.	Solusi Fundamental Persamaan Laplace	71
3.4.	Relasi Resiprokal	75
3.5.	Formulasi Integral	76
3.6.	Pendekatan Integral Lipat Dua	84
3.7.	Prosedur <i>Dual Reciprocity Boundary Element Method</i>	89
3.8.	Formulasi Integral dengan Elemen Konstan	95
IV IMPLEMENTASI LT-DRBEM PADA PERSAMAAN GELOMBANG DENGAN SUATU FUNGSI SUMBER PADA MEDIA ISOTROPIK		102
4.1.	Persamaan Gelombang dengan Fungsi Sumber	102
4.2.	Transformasi Laplace pada Persamaan Gelombang dengan Fungsi Sumber	104
4.3.	Implementasi DRBEM pada Persamaan Gelombang	105
4.4.	Invers Transformasi Laplace pada Persamaan Gelombang dengan Fungsi Sumber	108
4.5.	Implementasi LT-DRBEM dalam Program MATLAB	108
4.6.	Contoh Kasus	109
4.6.1.	Contoh Kasus Pertama	110
4.6.2.	Contoh Kasus Kedua	116
4.6.3.	Contoh Kasus Ketiga	121
V PENUTUP		127
5.1.	Kesimpulan	127
5.2.	Saran	128
DAFTAR PUSTAKA		129
A SKRIP PROGRAM MATLAB TAHAP PERSIAPAN		131
B SKRIP PROGRAM MATLAB TAHAP PERHITUNGAN		134