



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	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
I PENDAHULUAN	1
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. Metode Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan	4
II DASAR TEORI	6
2.1. Turunan Parsial	6
2.2. Vektor	7
2.3. Deret Taylor	9
2.4. Teorema Green	10
2.4.1. Teorema Gauss-Green	12
2.4.2. Teorema Divergensi Gauss	13
2.4.3. Identitas Kedua Green	13
2.5. Fungsi Dirac Delta	14
2.6. Fungsi Basis Radial	16
2.7. Transformasi Laplace	18
III DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD	19
3.1. Persamaan Laplace Dimensi Dua	19



3.1.1.	Solusi Fundamental	20
3.1.2.	Relasi Resiprokal	24
3.1.3.	Solusi Integral Batas	25
3.1.4.	Solusi Elemen Batas dengan Elemen Konstan	32
3.1.5.	Perumusan Integral Elemen Konstan	34
3.1.6.	Syarat Batas pada Ujung Ruas Garis	40
3.2.	Persamaan Helmholtz Dimensi Dua	41
3.2.1.	Perumusan Integral	42
3.2.2.	Pendekatan Integral Lipat Dua atas Region	45
3.2.3.	Perumusan <i>Dual Reciprocity Boundary Element</i>	48
3.2.4.	Implementasi pada Program Matlab	51
IV	LTDRBEM UNTUK MASALAH DIFUSI DENGAN KONDISI BATAS DIRICHLET	54
4.1.	Persamaan Difusi pada Benda Dimensi Dua	54
4.2.	Transformasi Laplace pada Persamaan Difusi	57
4.3.	Aplikasi DRBEM pada Masalah Aliran Panas pada Pelat Tipis Berbentuk Persegi	59
4.4.	Perbandingan Solusi Numerik dengan LTDRBEM dan Solusi Analitik Masalah Aliran Panas pada Pelat Tipis Berbentuk Persegi	64
V	PENUTUP	67
5.1.	Kesimpulan	67
5.2.	Saran	67
	DAFTAR PUSTAKA	68
A	SYNTAX PROGRAM MATLAB	69
B	TABEL PERBANDINGAN SOLUSI NUMERIK LTDRBEM DAN SOLUSI ANALITIK	79