



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	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.5. Tinjauan Pustaka	3
1.6. Metode Penelitian	4
1.7. Sistematika Penulisan	5
II DASAR TEORI	6
2.1. Turunan Parsial	6
2.2. Vektor	7
2.3. Deret Taylor	9
2.4. Teorema Green	9
2.4.1. Teorema Gauss-Green	12
2.4.2. Teorema Divergensi Gauss	12
2.4.3. <i>Green's Second Identity</i>	13
2.5. Fungsi Dirac Delta	14
2.6. Fungsi Basis Radial	16
2.7. Transformasi Laplace	17
2.8. Metode Separasi Variabel	18
III DUAL RECIPROCIY BOUNDARY ELEMENT METHOD	23



3.1.	Persamaan Laplace Dimensi Dua	23
3.1.1.	Solusi Fundamental	24
3.1.2.	Relasi Resiprokal	28
3.1.3.	Solusi Integral Batas	29
3.1.4.	Solusi Elemen Batas dengan Elemen Konstan	36
3.1.5.	Perumusan Integral Elemen Konstan	38
3.1.6.	Syarat Batas pada Ujung Ruas Garis	44
3.2.	Persamaan Helmholtz Dimensi Dua	45
3.2.1.	Perumusan Integral	46
3.2.2.	Pendekatan Integral Lipat Dua atas Region	49
3.2.3.	Perumusan <i>Dual Reciprocity Boundary Element</i>	52
3.2.4.	Implementasi pada Program Matlab	55
IV	APLIKASI LTDRBEM UNTUK MASALAH ALIRAN PANAS PADA KACA BERBENTUK PERSEGI	58
4.1.	Persamaan Difusi pada Benda Dimensi Dua	58
4.2.	Transformasi Laplace pada Persamaan Difusi	61
4.3.	Aplikasi DRBEM pada Masalah Aliran Panas pada Kaca Berbentuk Persegi	62
4.4.	Solusi Analitik Aliran Panas pada Kaca	67
4.5.	Perbandingan Solusi Numerik dengan LTDRBEM dan Solusi Analitik Masalah Aliran Panas pada Kaca Berbentuk Persegi	74
V	PENUTUP	80
5.1.	Kesimpulan	80
5.2.	Saran	80
	DAFTAR PUSTAKA	82
A	SYNTAX PROGRAM MATLAB	84