

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	4
1.5. Manfaat Penelitian	5
1.6. Tinjauan Pustaka	5
1.7. Metodologi Penelitian	7
1.8. Sistematika Penulisan	8
II DASAR TEORI	10
2.1. Derivatif Fungsi	10
2.2. Derivatif Parsial dan Deret Taylor Dua Variabel	12
2.3. Integral	16
2.3.1. Integral Tertentu	17
2.3.2. Integral Lipat Dua	18
2.3.3. Teorema Green	21
2.4. Vektor	29
2.4.1. Sistem koordinat Kartesius dan sistem koordinat kutub	34
2.4.2. Limit Fungsi Bernilai Vektor	41
2.4.3. Kurva pada Bidang	43
2.4.4. Derivatif Fungsi Bernilai Vektor	45

2.4.5. Medan vektor (<i>Vector field</i>)	47
2.4.6. Nilai Eigen dan Vektor Eigen	50
2.5. Fungsi Dirac Delta dan Fungsi Basis Radial	55
III DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD PADA PERSAMAAN DIFERENSIAL PARSIAL ELIPTIK KELAS POISSON DAN LAPLACE	60
3.1. Masalah Syarat Batas Persamaan Diferensial Parsial Eliptik	60
3.2. Relasi Resiprokal	63
3.3. Solusi Fundamental Persamaan Laplace	65
3.4. Formulasi Integral	68
3.5. Pendekatan Integral Batas	75
3.6. Prosedur <i>Dual Reciprocity Boundary Element Method</i>	80
3.7. Formulasi Integral dengan Elemen Konstan	85
IV MASALAH SYARAT BATAS PERSAMAAN DIFERENSIAL PARSIAL ELIPTIK KELAS POISSON DAN LAPLACE PADA PADATAN ANISOTROPIK	89
4.1. Transformasi Pertama Persamaan Diferensial Parsial Eliptik pada Padatan Anisotropik	90
4.2. Transformasi Ke dua Persamaan Diferensial Eliptik pada Padatan Anisotropik	95
4.3. Transformasi pada syarat batas	97
V IMPLEMENTASI DRBEM UNTUK MASALAH SYARAT BATAS PERSAMAAN LAPLACE DAN POISSON PADA PADATAN ANISOTROPIK	108
5.1. Implementasi pada Program MATLAB	108
5.2. Permasalahan 1	109
5.3. Permasalahan 2	116
5.4. Permasalahan 3	121
5.5. Permasalahan 4	124
5.6. Permasalahan 5	131
VI PENUTUP	135
6.1. Kesimpulan	135
6.2. Saran	136
DAFTAR PUSTAKA	137
A SKRIP PROGRAM MATLAB TAHAP PERSIAPAN	139
B SKRIP PROGRAM MATLAB TAHAP PERHITUNGAN	142
C SKRIP PROGRAM MATLAB TAHAP VISUALISASI	147