

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Tinjauan Pustaka	3
1.5 Metode Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
II DASAR TEORI	7
2.1 Teorema Green	7
2.2 Teorema Divergensi Gauss	11
2.3 Teorema Gauss-Green	15
2.4 Teorema Identitas Kedua Green	18
2.5 Fungsi Dirac Delta	20
2.6 Fungsi Basis Radial	21
2.7 <i>Boundary Element Method</i>	28
2.7.1 Solusi Fundamental Persamaan Laplace Dimensi Dua	28
2.7.2 Relasi Resiprokal	31
2.7.3 Solusi Persamaan Integral Batas	33
2.7.4 Solusi Elemen Batas dengan Elemen Konstan	39
2.7.5 Perumusan Integral Elemen Konstan	42
2.7.6 Syarat Batas pada Ujung Ruas Garis	50

2.7.7	Algoritma <i>Boundary Element Method</i>	51
2.8	Aplikasi <i>Boundary Element Method</i>	53
2.9	<i>Dual Reciprocity Boundary Element Method</i>	60
2.9.1	Relasi Resiprokal	61
2.9.2	Solusi Persamaan Integral Batas	62
2.9.3	Pendekatan Integral Lipat Dua	65
2.9.4	Perumusan <i>Dual Reciprocity Boundary Element</i>	68
2.9.5	Algoritma <i>Dual Reciprocity Boundary Element Method</i>	72
2.10	Aplikasi <i>Dual Reciprocity Boundary Element Method</i>	74
III	PERSAMAAN NAVIER-STOKES DAN SIMULASI VELOCITY PRO- FILE	85
3.1	Dinamika Fluida	85
3.2	<i>Mass Balance</i>	86
3.3	Persamaan Navier-Stokes	90
3.4	Simulasi <i>Velocity Profile</i>	96
IV	PERSAMAAN DIFUSI-KONVEKSI DIMENSI DUA	100
4.1	Difusi dan Konveksi pada Proses Transfer Massa	100
4.2	Persamaan Difusi-Konveksi Dimensi Dua	101
4.2.1	Relasi Resiprokal	103
4.2.2	Solusi Persamaan Integral Batas	104
4.2.3	Pendekatan Integral Lipat Dua	108
4.2.4	Perumusan <i>Dual Reciprocity Boundary Element</i>	111
4.3	Aplikasi <i>Dual Reciprocity Boundary Element Method</i> pada Perhi- tungan Konsentrasi Polutan di Lintasan Berkelok	117
V	KESIMPULAN	133
5.1	Kesimpulan	133
5.2	Saran	134
	DAFTAR PUSTAKA	135
	A SKRIP PROGRAM MATLAB TAHAP PERSIAPAN	137
	B SKRIP PROGRAM MATLAB TAHAP PERHITUNGAN	148