

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. Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.5. Tinjauan Pustaka	3
1.6. Metode Penelitian	5
1.7. Sistematika Penulisan	5
II DASAR TEORI	7
2.1. Nilai Mutlak, Fungsi Signum, dan Fungsi Dirac Delta	7
2.1.1. Nilai Mutlak	7
2.1.2. Fungsi Signum	9
2.1.3. Fungsi Dirac Delta	10
2.2. Turunan	11
2.3. Persamaan Diferensial Biasa	13
2.4. Integral Tak Tentu dan Integral Tertentu	15
2.4.1. Integral Tak Tentu	15
2.4.2. Integral Tertentu	15
2.5. Hubungan antara Nilai Mutlak, Fungsi Signum, dan Fungsi Dirac Delta	19
2.6. Deret Taylor	21
2.7. Fungsi Basis Radial	22

III DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD PADA PERSAMAAN SATU DIMENSI	28
3.1. Persamaan Laplace Satu Dimensi	28
3.1.1. Solusi Fundamental dan Relasi Resiprokal Persamaan Laplace Satu Dimensi	29
3.1.2. Perumusan Persamaan Integral	31
3.1.3. Solusi Elemen Batas dengan Elemen Konstan	35
3.2. Persamaan Helmholtz Satu Dimensi	38
3.2.1. Perumusan Integral	39
3.2.2. Formulasi DRBEM	40
IV KONSTRUKSI PERSAMAAN BURGERS	53
4.1. Hukum-Hukum Newton tentang Gaya dan Viskositas	53
4.2. Dinamika Fluida	56
4.3. Klasifikasi Fluida dan Alirannya	58
4.3.1. Klasifikasi Fluida	58
4.3.2. Klasifikasi Aliran Fluida	58
4.4. Prinsip Kontinuitas, Kekekalan Energi, dan Momentum	59
4.4.1. Prinsip Kontinuitas dan Persamaan Kontinuitas	60
4.4.2. Kekekalan Energi dan Persamaan Momentum	62
4.5. Persamaan Gerak Fluida	63
4.5.1. <i>Body Force</i> ($F_D = (B_x, B_y)$)	64
4.5.2. <i>Pressure Force</i> ($F_P = (P_x, P_y)$)	65
4.5.3. Gaya Geser ($F_S = (S_x, S_y)$)	65
4.6. Bilangan Reynolds	67
4.7. Bilangan Tak Berdimensi	67
4.8. Contoh Aplikasi Persamaan Burgers	68
V APLIKASI DUAL RECIPROCITY BOUNDARY ELEMENT METHOD UNTUK MENENTUKAN SOLUSI PERSAMAAN BURGERS DALAM KEADAAN TUNAK DENGAN SYARAT BATAS DIRICHLET	70
5.1. Solusi Fundamental Persamaan Burgers dan Formulasi Integral	70
5.2. Pendekatan Integral Domain dan Konstruksi Matriks DRBEM	72
5.3. Algoritma DRBEM	76
VI PENUTUP	80
6.1. Kesimpulan	80
6.2. Saran	81
A SKRIP PROGRAM MATLAB PADA TAHAP PERSIAPAN	84
B SKRIP PROGRAM MATLAB PADA TAHAP PROSES	85