

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
DAFTAR LAMBANG	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.3. Tinjauan Pustaka	3
1.4. Metode Penelitian	4
1.5. Sistematika Penulisan	4
II DASAR TEORI	6
2.1. Infiltrasi	6
2.2. Metode Elemen Batas	7
2.2.1. Teorema Gauss-Green	8
2.2.2. Identitas Kedua Green	9
2.2.3. Fungsi Dirac Delta	11
2.2.4. Persamaan Laplace	15
2.3. Solusi Persamaan Laplace dengan Metode Elemen Batas	20
2.3.1. Hubungan Reciprocal	21
2.3.2. Solusi Integral Batas	21
2.3.3. Solusi Elemen Batas	26
2.4. Solusi Persamaan Helmholtz dengan Dual-Reciprocity Boundary Element Method (DRBEM)	30
2.4.1. Formulasi Integral	31
2.4.2. Pendekatan Domain Integral	33

2.4.3. Prosedur Dual Reciprocity Boundary Element Method . . .	37
III PERSAMAAN PENGATUR UNTUK MASALAH INFILTRASI DENGAN <i>ROOT WATER UPTAKE</i>	46
3.1. Hukum Darcy	46
3.2. Root Water Uptake	47
3.3. Persamaan Richard	49
3.4. Persamaan Helmholtz	52
3.5. Syarat Batas	58
3.5.1. Flat Channel	60
3.5.2. Non-flat Channel tanpa Lapisan Impermeabel	62
3.5.3. Non-flat Channel dengan Lapisan Impermeabel	65
3.6. Prediktor-Korektor	68
IV INFILTRASI STASIONER PADA BEBERAPA SALURAN PERIODIK DENGAN <i>ROOT WATER UPTAKE</i>	70
4.1. Penyelesaian Masalah Infiltrasi Pada Beberapa Saluran Irigasi dengan DRBEM	70
4.2. Hasil dan Pembahasan	76
V PENUTUP	87
5.1. Kesimpulan	87
5.2. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA	89
A Program Matlab Contoh	91
B Program Matlab Infiltrasi	102