

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	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. Metodologi Penelitian	4
1.5. Sistematika Penulisan	4
II DASAR TEORI	6
2.1. Turunan Parsial	7
2.2. Notasi $\mathcal{O}$	11
2.3. Metode Beda Hingga	12
2.4. Integral Lipat Dua	15
2.5. Kurva pada Bidang	20
2.6. Vektor	21
2.7. Lapangan Vektor	24
2.7.1. Gradien dan Divergensi Lapangan Vektor	24
2.8. Fungsi Harmonik dan Biharmonik	26
2.9. Integral Garis	27
2.10. Teorema Green dan Teorema Divergensi Gauss	30
2.10.1. Teorema Identitas Pertama Green	35
2.10.2. Teorema Identitas Kedua Green	36
2.11. Fungsi Dirac Delta	37

2.12. Fungsi Green untuk Persamaan Poisson	38
2.13. Fungsi Uji	40
III INPAINTING HARMONIK DAN BIHARMONIK	46
3.1. <i>Inpainting</i> Harmonik	46
3.1.1. Solusi Lemah Persamaan Laplace	47
3.1.2. Prinsip Dirichlet untuk Persamaan Laplace	48
3.1.3. Kualitas Perluasan Harmonik melalui Teorema Identitas Kedua Green	55
3.1.4. Akurasi Perluasan Harmonik	57
3.2. <i>Inpainting Biharmonik</i>	60
3.2.1. Akurasi <i>Inpainting</i> Biharmonik	61
IV INPAINTING HARMONIK DAN BIHARMONIK PADA CITRA DIGITAL	63
4.1. Citra Digital	63
4.1.1. Citra <i>Grayscale</i>	63
4.2. Pendekatan Diskret Operator Laplace Citra Digital	64
4.3. Pendekatan Diskret Operator Biharmonik Citra Digital	65
4.4. <i>Inpainting</i> Harmonik pada Citra Digital	68
4.5. <i>Inpainting</i> Biharmonik pada Citra Digital	78
4.6. Performa <i>Inpainting</i> pada Citra Digital	89
V SIMULASI NUMERIK INPAINTING HARMONIK DAN BIHARMONIK PADA CITRA DIGITAL	91
5.1. Algoritma <i>Inpainting</i> Harmonik	91
5.2. Algoritma <i>Inpainting</i> Biharmonik	92
5.3. Hasil Simulasi Numerik Metode <i>Inpainting</i> Harmonik dan Biharmonik pada Citra Azalea	93
5.4. Hasil Simulasi Numerik Metode <i>Inpainting</i> Harmonik dan Biharmonik pada Citra Kelinci	98
5.5. Perbandingan MSE dan PSNR Metode <i>Inpainting</i> Harmonik dan Biharmonik	102
VI KESIMPULAN	104
6.1. Kesimpulan	104
6.2. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	106
A LAMPIRAN GAMBAR	108
B LAMPIRAN SKRIP PROGRAM	109