

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR ANTI PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiii
INTISARI.....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I Pendahuluan	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	6
I.3. Batasan Masalah.....	6
I.4. Tujuan	7
I.5. Manfaat	7
BAB II Tinjauan Pustaka	8
II.1. Mikroskop Tanpa Lensa Berbasis Pencitraan Bayangan.....	8
II.2. Pencocokan Distribusi Intensitas untuk Estimasi Posisi.....	8
II.3. Hukum Kuadrat Terbalik untuk Penurunan Persamaan Matematika Distribusi Intensitas Model	10
II.4. Pembuatan Data Distribusi Intensitas Terpikselasi untuk Pengujian Algoritme Program Estimasi Posisi Objek dengan Simulasi.....	10
BAB III Dasar Teori.....	14
III.1. Citra Digital.....	14
III.2. Hukum Kuadrat Terbalik	15
III.3. Persamaan Matematika Distribusi Intensitas Model.....	16

III.4.	Pencocokan Distribusi Intensitas untuk Estimasi Posisi Objek.....	21
III.4.1.	Estimasi Galat Kuadrat Terkecil	21
III.4.2.	Metode Pencarian Nilai Parameter yang Menghasilkan Jumlah Galat Kuadrat Terkecil	22
III.4.3.	Penentuan Rentang Estimasi Nilai Parameter pada Persamaan Distribusi Intensitas Model	25
III.5.	Algoritme Perhitungan Distribusi Intensitas Model	26
III.6.	Persamaan Matematika Distribusi Intensitas Terpikselsasi.....	29
BAB IV	Pelaksanaan Penelitian.....	32
IV.1.	Alat dan Bahan Penelitian.....	32
IV.2.	Langkah-Langkah Penelitian	33
IV.2.1.	Studi Literatur	33
IV.2.2.	Perancangan Sistem Mikroskop Bayangan Monoskopik Tanpa Lensa untuk Eksperimen	34
IV.2.3.	Estimasi Nilai $(k\rho_I)/z_L$ pada Eksperimen	39
IV.2.4.	Pembuatan Program Estimasi Posisi Objek.....	39
IV.2.5.	Perbandingan dan Pemilihan Jenis Algoritme, Jumlah Iterasi, serta Jumlah Interval Nilai Parameter pada Program Estimasi Posisi Objek.....	40
IV.2.6.	Pengujian Program Estimasi Posisi Objek Secara Simulasi .	42
IV.2.7.	Pengujian Program Estimasi Posisi Objek Secara Eksperimen	43
IV.3.	Rencana Analisis Hasil	46
BAB V	Hasil dan Pembahasan	47
V.1.	Perbandingan Distribusi Intensitas Hasil Simulasi dengan Distribusi Intensitas Hasil Eksperimen.....	47
V.2.	Perbandingan dan Pemilihan Jenis Algoritme, Jumlah Iterasi, dan Jumlah Interval Nilai Parameter pada Program Estimasi Posisi Objek	51
V.2.1.	Perbandingan Galat Hasil Estimasi Posisi Objek.....	51
V.2.2.	Perbandingan Durasi Estimasi.....	58

V.2.3. Pemilihan Algoritme, Jumlah Iterasi, dan Jumlah Interval Nilai Parameter untuk Pengujian	59
V.3. Hasil Pengujian Program Estimasi Posisi Objek Secara Simulasi....	60
V.3.1. Galat Hasil Estimasi Posisi Objek.....	60
V.3.2. Durasi Estimasi.....	64
V.4. Hasil Pengujian Program Estimasi Posisi Objek Secara Eksperimen	65
V.4.1. Galat Hasil Estimasi Posisi Objek.....	65
V.4.2. Durasi Estimasi.....	69
V.5. Kompensasi Distribusi Intensitas pada Sumber Cahaya untuk Eksperimen.....	71
BAB VI Penutup	73
VI.1. Kesimpulan	73
VI.2. Saran.....	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	
A. Hasil Estimasi Nilai Parameter $(k\rho_l)/z_L$ pada Eksperimen	77
B. Hasil Pengujian Program Estimasi Posisi Objek Secara Simulasi.....	79
C. Citra yang Dihasilkan pada saat Pengujian Secara Eksperimen	80
D. Script Fungsi.Sci	83
E. Program Pembuat Data Distribusi Intensitas Tersimulasi	85
F. Program Estimasi Posisi Objek dengan Algoritme 1.....	88
F.1. Program Inti	88
F.2. SubProgram DisKonFit.sce	94
F.3. SubProgram DisHasilFit.sce	104
G. Program Estimasi Posisi Objek dengan Algoritme 2.....	114