



DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Surat Pernyataan.....	iii
Prakata.....	iv
Daftar isi.....	vi
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Simbol.....	xiii
Intisari	xiv
Abstrak	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	8
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian	8
1.5 Manfaat Penelitian	9
1.6 Kontribusi Penelitian.....	9
1.7 Sistematika Penulisan	9
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	13
2.1 Penelitian Terkait Rekonstruksi Objek 3D dan Pembentukan Peta Disparitas/Kedalaman	13
2.2 Penelitian Terkait Ekstraksi dan Pengenalan Objek Berdasarkan Peta Disparitas atau Peta Kedalaman.....	19
2.3 Penelitian Terkait Transformasi Perataan Permukaan Objek 3D	24
BAB III. LANDASAN TEORI	26
3.1 Visi Komputer (<i>Computer Vision</i>).....	26
3.2 Stereo vision.....	26
3.3 Estimasi Disparitas.....	27



3.4 Korespondensi dan Algoritma Pencocokan Stereo berbasis Blok	29
3.5 Persepsi Kedalaman	31
3.6 Sistem Kamera Sederhana : Model Pinhole	33
3.7 Transformasi Proyeksi Kamera Pin-hole	35
3.8 Sistem Stereoscopik Kanonik	36
3.9 Penurunan Formula Triangulasi Stereo.....	37
3.8 Ekstraksi Ciri.....	39
3.9 Analisis Tekstur	39
3.9.1 Ekstraksi Ciri Statistik.....	40
3.9.2 Ekstraksi Ciri Orde Pertama.....	40
3.9.3 Ekstraksi Ciri Orde Kedua	41
BAB IV REKONSTRUKSI DAN TRANSFORMASI PERATAAN CITRA	
STEREO	46
4.1 Skema Penelitian.....	46
4.2 Kalibrasi Kamera	47
4.3 Akuisisi Citra	50
4.4 Praproses/Segmentasi.....	53
4.5 Proses Pembentukan Peta Disparitas	53
4.5.1 Perbaikan Citra (<i>Images Rectification</i>)	54
4.5.2 Pembentukan Peta Disparitas.....	59
4.5.3 Pencocokan Blok (<i>Basic Block Matching</i>).....	59
4.5.4 Akurasi Sub Piksel.....	60
4.6 Pembentukan Peta Kedalaman.....	61
4.6.1 Proyeksi dan Rekonstruksi Objek 3D	61
4.7 Model Transformasi Perataan Citra 3D Yang Diusulkan	64
4.8 Pengujian Sistem.....	68
BAB V IMPLEMENTASI MODEL.....	
5.1 Implementasi Model Rekostruksi Citra Stereo Dari Citra Tersegmentasi.	72
5.1.1 Hasil Kalibrasi Kamera Berdasarkan Citra Kiri dan Kanan	72
5.1.2 Hasil Rektifikasi Citra.....	78



5.1.3 Hasil Segmentasi Citra Kiri dan Kanan yang Terrektifikasi	79
5.2 Implementasi Model Pengenalan Citra Stereo	82
5.2.1 Input Citra	82
5.2.2 Hasil Praproses/Segmentasi	83
5.2.3 Hasil Korespondensi Stereo dan Perhitungan Peta Disparitas	85
5.2.4 Ekstraksi Fitur	87
5.2.5 Pengukuran Kemiripan	88
5.3 Implementasi Algoritma Proses Perataan Permukaan Objek 3D	89
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN	92
6.1 Hasil Rekonstruksi Citra Stereo Berdasarkan Citra Tersegmentasi	92
6.2 Hasil Ekstraksi Fitur dan Pengenalan Objek 3D Berdasarkan Citra Stereo	96
6.3 Hasil Model Transformasi Perataan Permukaan pada Citra Stereo 3D dan Aplikasinya pada Citra Daun untuk Pengenalan Tanaman	101
6.3.1 Evaluasi Hasil Transformasi Perataan	102
6.3.2 Aplikasi Model Perataan Permukaan Objek 3D pada Citra Stereo	103
6.4 Hasil Model Pengenalan Objek Berdasarkan Transformasi Perataan Citra Stereo 3D	105
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	109
7.1 Kesimpulan	109
7.2 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA	111
Lampiran A. Peta Disparitas Untuk 9 Varietas Tanaman Kelengkeng	118
Lampiran B. Fitur Tekstur Untuk 9 Varietas Tanaman Kelengkeng	123