

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Puji dan Syukur kita panjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala. Dzat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan. Alhamdulillah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Sistem Pendeteksi Tepi Jalur Lahan Pertanian Cabai Menggunakan Canny-Edge Detection dan Hough Transform”.

Shalawat serta salam semoga selalu tercurah limpah kepada Rasulullah Shallallahu Alaihi Wasallam, kepada keluarganya, sahabatnya, dan tabiin. Karena senantiasa menjadi sumber inspirasi dan teladan terbaik untuk umat manusia. Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak, untuk itu ucapan terima kasih disampaikan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. H. Aripin, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi Tasikmalaya.
2. Bapak Ir. Rianto, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Informatika Universitas Siliwangi
3. Bapak Husni Mubarak, S.TP., M.T. Selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa membimbing dan memberikan arahan selama penelitian sampai penyusunan laporan Tugas Akhir.
4. Bapak Dr. Ir. Nur Widiyasono, S.Kom., M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa dalam menyempurnahak penelitian serta laporan Tugas Akhir ini.

5. Bapak Dr. Ir. Eka Wahyu Hidayat, S.T., M.T. Selaku Dosen Wali yang telah membimbing selama masa perkuliahan.
6. Seluruh dosen dan segenap karyawan di lingkungan Fakultas Teknik Universitas Siliwangi.
7. Kedua orang tua tercinta, Ibu Nia Kurniati dan Ayah Tatan Ganda Sasmita untuk kasih sayang dan segala dukungan terutama do'a yang tidak pernah putus dan materi.
8. De Apuy
9. Tete Widaningsih yang selalu menemani dan memberikan dukungan dari jarak yang sangat dekat.
10. Teh Desi Purnamasai, S.kom, Teh Desty Mustika Ramadan, S.kom, dan Siti Nabilah Nida, S.kom yang telah menemani dari awal perkuliahan hingga lulus.
11. Nadindra Hasya Maharani, S.kom rekan perjuangan seperwaldosan.
12. Rekan-Rekan mahasiswa Universitas Siliwangi khususnya prodi Informatika Angkatan 2018.
13. Ema Nonok dan Mah Haji beserta semua saudara saudari, uwa-uwa dan bibi-bibi, yang selalu memberikan doa.
14. Mr.Martynas yang telah membantu dalam proses penelitian.
15. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan penelitian ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan dengan sesuatu yang jauh lebih baik atas semua kebaikan yang telah diberikan. Penelitian serta Laporan Tugas

Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan.

Tasikamalaya, 01 Juli 2023

Windi Antania Sasmita

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PENGESAHAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
PERSEMBAHAN DAN MOTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR SOURCE CODE	xvi
BAB I	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-4
1.3 Tujuan Penelitian	I-5
1.4 Batasan Masalah	I-5
1.5 Manfaat Penelitian	I-6

BAB II	II-1
2.1	Kecerdasan Buatan..... II-1
2.2	Pengenalan Objek II-1
2.3	Visi Komputer..... II-2
2.4	OpenCV II-3
2.5	<i>Edge Detection</i> II-3
2.6	<i>Canny-edge Detection</i> II-4
2.7	<i>Hough Transform</i> II-4
2.8	Bedengan Tanaman..... II-6
2.9	Penelitian terkait II-8
2.10	Matriks Penelitian II-14
BAB III	III-1
3.1.	Alur Penelitian III-1
3.2.	Metode Penelitian III-2
3.3.	Sumber Data..... III-2
3.4.	Tahapan Eksperimen..... III-2
BAB IV	IV-1
4.1.	Hasil Pengumpulan Data..... IV-1
4.2.	Spesifikasi Perangkat Lunak IV-2

4.3.	Pre-pemrosesan Data	IV-2
4.4.	Implementasi Metode Edge Detection.....	IV-12
4.3.1.	Deteksi Tepi	IV-12
4.3.2.	<i>Region of Interest</i>	IV-16
4.3.3.	Transformasi Hough	IV-19
4.5.	Pengujian.....	IV-21
BAB V	V-1
5.1.	Kesimpulan	1
5.2.	Saran	2
REFERENSI	2

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Matriks Penelitian	14
Tabel 4. 1 spesifikasi kebutuhan perangkat lunak	2

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 perbedaan visi computer dan visi manusia.....	2
Gambar 3. 1 Alur penelitian.....	1
Gambar 4. 1 gambar bedengan dengan nilai gama $G = 1,0$	4
Gambar 4. 2 gambar bedengan dengan nilai gamma $G = 0,4$	4
Gambar 4. 3 gambar bedengan dengan nilai gamma $G = 2,5$	5
Gambar 4. 4 hasil transformasi derajat keabuan	9
Gambar 4. 5 hasil proses gaussian blur $G = 1,0$	11
Gambar 4. 6 hasil proses gaussian blur $G = 0,4$	11
Gambar 4. 7 hasil proses gaussian blur $G = 2,5$	12
Gambar 4. 8 zoom hasil deteksi tepi	14
Gambar 4. 9 ilustrasi gradient pada canny-edge	15
Gambar 4. 10 penentuan koordinat ROI	17
Gambar 4. 11 gambar output ROI.....	18

DAFTAR *SOURCE CODE*

Source code 4. 1 gamma correction 0,4.....	5
Source code 4. 2 gamma correction 2,5.....	7
Source code 4. 3 Transformasi Derajat Keabuan.....	9
Source code 4. 4 penerapkan fungsi deteksi tepi canny-edge.....	16
Source code 4. 5 proses transformasi hough.....	20