

**PERANCANGAN APLIKASI UNTUK MENGIDENTIFIKASI JENIS BUAH
RAMBUTAN BERBASIS PENGOLAHAN CITRA**

PRA PROPOSAL PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek Akhir

oleh :

LUTH XAVIER FARUNA DINAR

6705164025



D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI

FAKULTAS ILMU TERAPAN

UNIVERSITAS TELKOM

2020

Latar Belakang

Semakin pesatnya teknologi, semakin banyak pula dampak yang akan dirasakan manusia dalam berbagai bidang. Salah satu bidang yang terkena dampak adalah bidang pertanian. Di Indonesia sendiri rambutan merupakan salah satu buah yang banyak diproduksi dalam sektor pertanian dikarenakan banyak masyarakat yang menyukai buah rambutan. Rambutan adalah tanaman tropis yang tergolong lerak-lerakan, berasal dari daerah kepulauan di Asia tenggara. Kata “Rambutan” berasal dari bentuk buahnya yang menyerupai rambut. Buah rambutan ini memiliki tekstur yang basah, lembek, dan memiliki rasa yang sangat manis. Selain itu, buah rambutan juga memiliki banyak manfaat seperti melancarkan pencernaan, untuk menjaga kekebalan tubuh, dan lain-lain.

Buah rambutan sendiri memiliki beberapa jenis seperti raphia, binjai, lebak bulus, cipelat. Namun disamping itu masih banyak masyarakat ataupun petani yang cukup sulit membedakan jenis rambutan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari pemilihan jenis yang masih dilakukan oleh mata telanjang. Salah satu contoh efek perkembangan teknologi saat ini yang berdampak pada bidang pertanian ialah memungkinkan adanya sebuah teknologi yang mampu membedakan jenis buah berdasarkan warna seperti mata manusia. Salah satunya adalah teknik *image processing* merupakan pengolahan sinyal yang inputnya adalah gambar. Pada awalnya teknik ini berfungsi untuk memperbaiki kualitas suatu gambar, namun dengan adanya perkembangan teknologi *image processing* dapat memudahkan manusia untuk mendapatkan informasi yang ada pada suatu gambar.

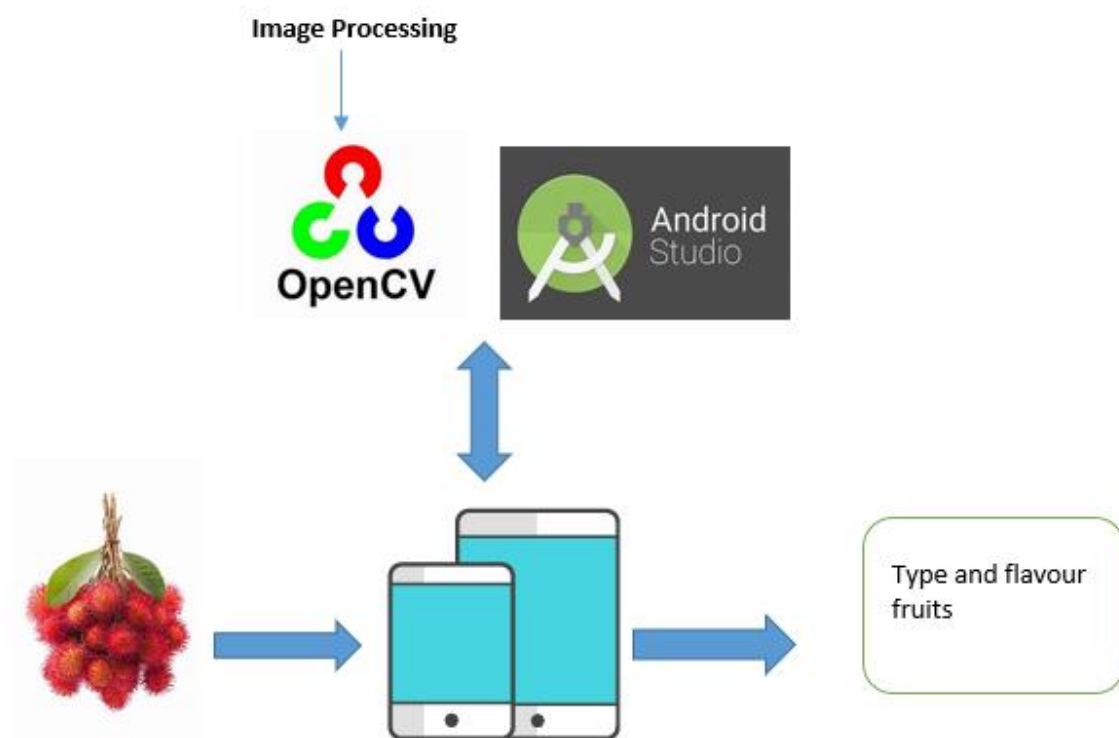
Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin membuat sebuah aplikasi yang dapat mengidentifikasi jenis jenis buah rambutan berdasarkan bentuk dan warna menggunakan citra dengan metode *image processing*. Pengolahan gambar berbasis *library* OpenCV mendeteksi warna jenis buah rambutan dengan ruang warna HSV. Pada aplikasi ini akan dilakukan penangkapan gambar oleh kamera secara *real-time*. Output yang akan dihasilkan oleh aplikasi ini adalah jenis dan rasa dari buah rambutan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan petani dan masyarakat untuk membedakan dan mengetahui keaslian jenis dari buah rambutan.

Studi Literatur

No.	Judul Penelitian	Tahun	Keterangan
1.	KLASIFIKASI JENIS BUAH PISANG DENGAN IMAGE PROCESSING MENGGUNAKAN METHODE BACK PROPAGATION	2018	Dalam penelitian ini penulis membuat system yang mampu membedakan jenis-jenis pisang menggunakan jaringan syaraf tiruan dengan menggunakan ekstraksi ciri mean RGB dan standard deviasi
2.	DETEKSI OBYEK BERBASIS WARNA DAN UKURAN DENGAN BANTUAN INTERAKSI KOMPUTER-MANUSIA, UNIVERSITAS ANDALAS.	2008	Dalam penelitian ini penulis membuat pendeteksian obyek berbasis warna dan ukuran.
3.	IMPLEMENTASI METODE RGB TO HSV PADA APLIKASI PENGENALAN MATA UANG KERTAS BERBASIS ANDROID UNTUK TUNA NETRA	2018	Dalam jurnal ini penulis membangun aplikasi sistem pendeteksi nilai mata uang dengan mengimplementasikan metode RGB to HSV dan jaringan syaraf tiruan dapat digunakan pengguna tuna netra untuk mendeteksi nilai dari mata uang kertas

Rancangan system

Pada bagian ini perancangan sistem aplikasi pendeteksi warna jenis buah rambutan di tujukan untuk mempermudah pengguna aplikasi untuk membedakan jenis buah rambutan adapun perancangan sistem pada aplikasi ini adalah sebagai berikut.



Proses pengambilan citra akan diambil secara *realtime* dengan menggunakan kamera android. Setelah dilakukan proses *capture* akan dilakukan proses *tresholding* dan *segmentation* menggunakan ruang warna RGB pada *open cv*. Setelah itu akan terdapat output berupa *text* jenis dan rasa buah rambutan. Alat yang akan digunakan pada pengujian ini adalah laptop, android, buah kurma, *software* android studio dan *open cv*.

Referensi

- [1] Hironimus hendra setiawan, 2018, *KLASIFIKASI JENIS BUAH PISANG DENGAN IMAGE PROCESSING MENGGUNAKAN METHODE BACK PROPAGATION* , Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta.
- [2] Rahmadi kurnia, Silva Ningrum Nurhadi, 2008, *DETEKSI OBYEK BERBASIS WARNA DAN UKURAN DENGAN BANTUAN INTERAKSI KOMPUTER-MANUSIA*, Universitas Andalas.
- [3] Julian Fuad Fauzi, Herman tolle, Ratih Kartika Dewi, 2018, *IMPLEMENTASI METODE RGB TO HSV PADA APLIKASI PENGENALAN MATA UANG KERTAS BERBASIS ANDROID UNTUK TUNA NETRA*, Universitas Brawijaya Malang
- [4] Dhiya Ulhaq dewangga, Adiwijaya, Dody Qori Utama.2019. *IDENTIFIKASI CITRA DIGITAL BERDASARKAN GIGITAN ULAR MENGGUNAKAN METODE ACTIVE CONTOUR MODEL DAN SUPPORT VECTOR MACHINE*. Bandung. Jurnal Tugas Akhir Universitas Telkom.
- [5] R. E. Gonzalez, Rafael and Woods, *DIGITAL IMAGE PROCESSING SECOUND EDITION.PDF*. 2009.
- [6] S. Maheswari, dan R. Korah, *REVIEW ON IMAGE SEGMENTATION BASED ON COLOR SPACE AND ITS HYBRID*. 639–641, 2016.
- [7] Y. Prayitao, 2015 *RANCANG BANGUN PENDETEKSI BENTUK DAN WARNA BENDA PADA MOBILE ROBOT BERBASIS WEBCAM*.
- [8] K. Pradipta, J. Teknologi, H. Pertanian, and P. Multisensoris, 2017 *JURNAL REVIEW PERBEDAAN AIR SEDUH TERHADAP PERSEPSI MULTISENSORIS KOPI* Review *Journal of Brewing Water Differences on Multisensory Perception of*.

Form Kesiediaan Membimbing Proyek Tingkat



PROYEK TINGKAT SEMESTER GANJIL TA 2020

Tanggal : 9 Desember 2020

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON PEMBIMBING 1

Kode : 15890073

Nama : Atik Novianti, S.ST.,MT.

CALON PEMBIMBING 2

Kode : 14870047

Nama : Aris Hartaman, ST.,MT.

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Tingkat bagi mahasiswa berikut,

NIM : 6705164025

Nama : Luth Xavier Faruna

Prodi / Peminatan : D3 Teknik Telekomunikasi

: Perancangan Aplikasi Untuk Mengidentifikasi Jenis Buah Rambutan Berbasis

Calon Judul PA : Pengolahan Citra

Dengan ini akan memenuhi segala hak dan kewajiban sebagai dosen pembimbing sesuai dengan Aturan Proyek Tingkat yang berlaku.

Atik Novianti, S.ST.,MT.

Aris Hartaman, ST.,MT.



(_____)



(_____)

CATATAN:

1. Aturan Proyek Akhir versi terbaru dapat diunduh dari : <http://dte.telkomuniversity.ac.id/panduan-proyek-akhir/>
2. Keputusan akhir penentuan pembimbing berada di tangan Ketua Kelompok Keahlian dengan memperhatikan aturan yang berlaku.
3. Pengajuan pembimbing boleh untuk kedua pembimbing sekaligus atau untuk salah satu pembimbing saja



Telkom University
 Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buah Batu
 Bandung 40257
 Indonesia

Daftar Nilai Hasil Studi Mahasiswa

NIM (Nomor Induk Mahasiswa) : 6705164025 Dosen Wali : AIM / ARIS HARTAMAN
 Nama : LUTH XAVIER FARUNA DINAR Program Studi : D3 Teknologi Telekomunikasi

2016/2017 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	K3 AND ENVIRONMENT	2	AB	
DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	C	
DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	C	
DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	A	
DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	AB	
DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	C	
DUH1A2	LITERASI TIK	ICT LITERACY	2	A	
HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	RELIGIOUS EDUCATION AND ETHICS - ISLAM	2	C	
Jumlah SKS			20		
IPS			2.8		

2016/2017 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1A2	OLAH RAGA	SPORT	2	A	
DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS II	3	C	
DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	C	
DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	BC	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.43		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	AB	
DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	C	
HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	AB	
LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	E	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.43		

2016/2017 - ANTARA

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

2017/2018 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH2A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUE I	2	AB	
DTH2B3	KOMUNIKASI DATA BROADBAND	BROADBAND DATA COMMUNICATIONS	3	BC	
DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	INTERNET OF THINGS WORKSHOP	2	C	
DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	AB	
DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	B	
DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	C	
DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	B	
Jumlah SKS			19		
IPS			2.79		

2017/2018 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1B2	PENGEMBANGAN PROFESIONALISME	PROFESSIONAL DEVELOPMENT	2	AB	
DTH2H3	JARINGAN DATA BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORK	3	AB	

Jumlah SKS			21		
IPS			2.33		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	C	
DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	C	
DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	C	
DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	E	
DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	BC	
LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	A	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.33		

2017/2018 - ANTARA

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

2018/2019 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH3A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II (ACADEMIC PRESENTATION AND COMMUNICATION)	ENGLISH TECHNIQUES II (ACADEMIC PRESENTATION AND COMMUNICATION)	2	AB	
DTH3B3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND TELECOMMUNICATION NETWORKS	3	E	
DTH3C3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	E	
DTH3D3	TEKNIK SWITCHING BROADBAND	SWITCHING TECHNIQUES BROADBAND	3	C	
DTH3E2	BENGKEL JARINGAN DAN MULTIMEDIA	NETWORKING AND MULTIMEDIA WORKSHOP	2	C	
DTH3F3	KOMUNIKASI NIRKABEL BROADBAND	BROADBAND WIRELESS COMMUNICATIONS	3	B	
DUH2A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	A	
LUH1A2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN	2	B	
Jumlah SKS			20		
IPS			2		

2018/2019 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	A	
DMH3A6	MAGANG	APPRENTICE	6	E	
DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	C	
DTH3G4	PROYEK AKHIR	FINAL PROJECT	4	E	
Jumlah SKS			15		
IPS			0.93		

2018/2019 - ANTARA

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

2019/2020 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH3A6	MAGANG	APPRENTICE	6	BC	
DTH3B3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND TELECOMMUNICATION NETWORKS	3	E	
DTH3C3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	E	
DTH3G4	PROYEK AKHIR	FINAL PROJECT	4	T	
Jumlah SKS			16		
IPS			1.25		

2019/2020 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

2019/2020 - ANTARA

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

2020/2021 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			10		
IPS			0		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
VTI2K3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORKS	3		
VTI3D3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3		
VTI3F4	PROYEK I	PROJECT I	4	E	
Jumlah SKS			10		
IPS			0		

2020/2021 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

Tingkat I	: 41 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.8
Tingkat II	: 81 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.75
Tingkat III	: 111 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.5
Jumlah SKS	: 101 SKS		IPK : 2.5

Total SKS dan IPK dihitung dari mata kuliah lulus dan mata kuliah belum lulus. Nilai kosong dan T tidak diikutkan dalam perhitungan IPK.

Pencetakan daftar nilai pada tanggal 11 Desember 2020 11:19:02 oleh LUTH XAVIER FARUNA DINAR