

**PERANCANGAN APLIKASI UNTUK IDENTIFIKASI JENIS
DAN KUALITAS KENTANG BERBASIS PENGELOLAHAN
CITRA**

PRA PROPOSAL PROYEK TINGKAT

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek tingkat

oleh :

MUHAMMAD ILHAM

6705164054



**D3 TEKNOLOGI
TELEKOMUNIKASI FAKULTAS
ILMU TERAPAN UNIVERSITAS
TELKOM
2021**

Latar Belakang

Kentang adalah salah satu sumber karbohidrat yang cukup digemari sebagai pengganti nasi. Jenis umbi-umbian yang punya nama latin *Solanum tuberosum* ini tergolong mudah untuk diolah dan dikreasikan jadi berbagai menu pembuka, utama, maupun penutup yang tentu saja lezat. Adapun jenis jenis kentang, yaitu kentang putih, kentang kuning, kentang merah, kentang ungu, dan kentang hijau.

kentang memiliki peluang untuk dijadikan alternatif diversifikasi pangan. Kebutuhan kentang semakin meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dan peningkatan pola hidup. Kentang banyak disukai konsumen karena dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan berbagai jenis makanan yang bergizi. Zat gizi yang terdapat dalam kentang antara lain karbohidrat, mineral (besi, fosfor, magnesium, natrium, kalsium, dan kalium), protein, serta vitamin C dan B1. Selain itu, kentang juga mengandung lemak dalam jumlah yang relatif kecil, yaitu 1,0 – 1,5%.

Selama ini, teknik dalam mengidentifikasi jenis dan kualitas kentang masih dilakukan secara manual yaitu dengan cara pengamatan biasa untuk mengetahui jenis kentang yang akan digunakan. dari kentang tersebut. penelitian ini akan mencoba mengangkat permasalahan dalam mengidentifikasi jenis dan kualitas kentang menggunakan citra pada aplikasi android dengan metode pengolahan citra, adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempermudah para konsumen untuk membedakan jenis dan kualitas kentang.

Studi Literatur Penelitian Terkait

Tabel 1 Merupakan hasil studi literature terhadap penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat.

Tabel 1 Hasil Studi Literatur

No	Judul Penelitian /Karya Ilmiah	Tahun	Keterangan	Perbedaan dengan judul PA yang akan diangkat
1.	Klasifikasi Tingkat Sangrai Biji Kopi Berbasiskan Pengelolaan Citra Digital Dengan Menggunakan Singular Value Decompsiton Dan Learning Vector Quantization [1]	2019	Pada tugas akhir ini penulis memfokuskan klasifikasi tingkat sangrai biji kopi dengan menggunakan metode singular value decomposition dan learning vector quantization untuk mengekstraksi dan mengklasifikasi jenis tingkat sangrai biji kopi sehingga dapat membantu serta memudahkan para pelaku di industri kopi. Metode singular value decomposition mempunyai kelebihan pada efisiensi waktu proses untuk dataset yang berskala besar, serta learning value quantization mempunyai kelebihan yaitu terdapat nilai error yang lebih kecil,	Berbeda dengan penelitian [1] yang menggunakan biji kopi sebagai objek utamanya untuk mengklasifikasi tingkat sangrai biji kopi yang berbasis pengolahan citra. Pada penelitian ini menggunakan kentang sebagai objek utama dalam membedakan jenis dan kualitas kentang yang berbasis pengolahan citra.
2.	Karakterisasi morfologi dan fisiologi dari tiga varietas kentang (Solanum tuberosum L.) di Kabupaten	2019	Pada penelitian ini penulis bertujuan untuk mempelajari dan mendeskripsikan varietas-varietas kentang di Jawa Tengah berdasarkan karakter morfologi dan fisiologi.	Berbeda dengan penelitian [2] yang mempelajari dan mendeksripsikan varietas-varietas kentang di Jawa Tengah

	Magelang Jawa Tengah [2]			berdasarkan karakter morfologi dan fisiologi. Pada penelitian ini akan mengidentifikasi jenis dan kualitas kentang yang berbasis pengolahan citra.
3.	Penanganan Budidaya Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.) di Bandung, Jawa Barat [3]	2015	<p>Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari aspek pengelolaan budi daya komoditas kentang. Penelitian dilaksanakan di Kabupaten Bandung, Jawa Barat pada tanggal 14 Februari sampai dengan 14 Juni 2011. Aspek khusus yang diamati adalah pengaruh pembumbunan awal terhadap pertumbuhan tanaman kentang.</p> <p>Perlakuan yang dilakukan adalah ketinggian pembumbunan pada 10 cm, 15 cm, 20 cm dan variabel yang diamati adalah persentase pertumbuhan bibit, tinggi tanaman, jumlah stolon perbatang dan bobot umbi saat panen.</p>	Berbeda dengan penelitian [3] yang mempelajari aspek pengelolaan budi daya komoditas kentang. Aspek khusus yang diamati adalah pengaruh pembumbunan awal terhadap pertumbuhan tanaman kentang. Pada penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis dan kualitas kentang.
4.	Budidaya Tanaman Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.) Di Luar Musim Tanam [4]		<p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana teknik yang baik dan benar dalam pembudidayaan Tanaman Kentang Di Luar Musim Tanam. Pembudidayaan kentang diluar musim tanam lebih sulit dibandingkan di saat musim tanamnya.</p> <p>Pemberian tehnik penguatan batang dilakukan agar tanaman dapat berdiri</p>	Berbeda dengan penelitian [4] yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana teknik yang baik dan benar dalam pembudidayaan tanaman kentang. Pada penelitian ini bertujuan untuk membedakan jenis dan kualitas kentang dengan berbasis pengolahan citra.

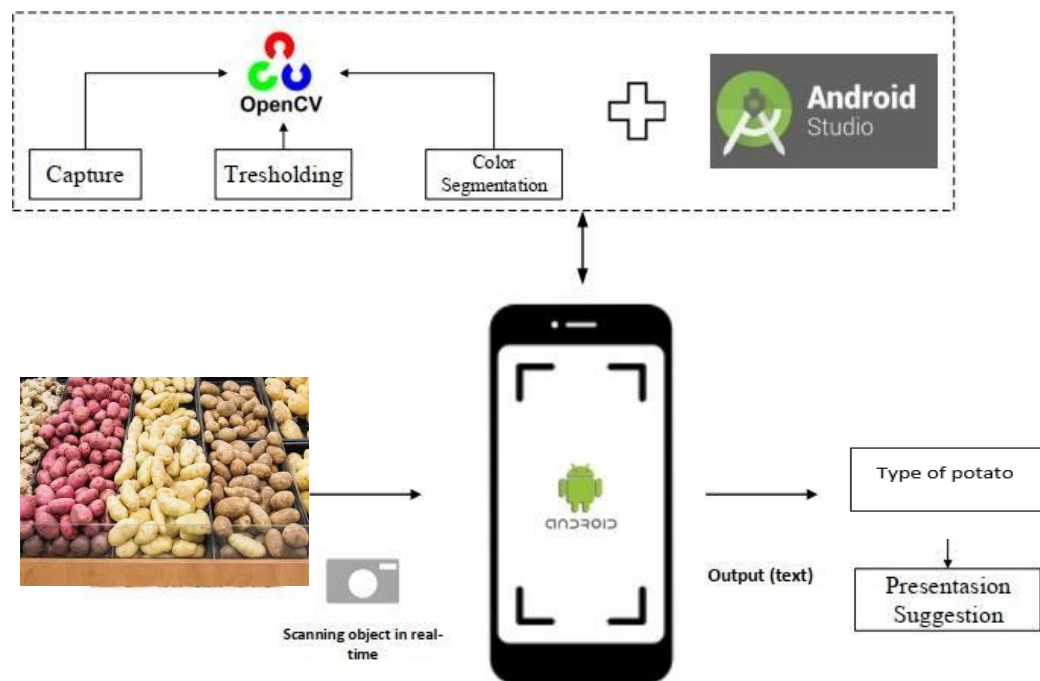
			kokoh karena curah hujan yang tinggi dapat menyebabkan tanaman mudah layu dan mati.	
5.	Analisis Finansial Penggunaan Benih G4 Bersertifikat Dalam Meningkatkan Pendapatan Usahatani Petani Kentang [5]		Tujuan penelitian ialah menganalisis secara finansial penggunaan benih kentang G4 bersertifikat dalam hal biaya, produksi, penerimaan, dan keuntungan bersih usahatani dibanding dengan penggunaan benih kentang tidak bersertifikat. Penelitian dilaksanakan dengan metode survei. Data primer diperoleh melalui wawancara berstruktur dengan petani, sedangkan data sekunder dikumpulkan dari instansi terkait. Analisis data kualitatif dilakukan secara deskriptif, sedangkan analisis biaya dan pendapatan dilakukan dengan metode analisis finansial statik serta uji t untuk membandingkan dua perlakuan	Berbeda dengan penelitian [5] yang bertujuan untuk menganalisa secara finansial penggunaan benih kentang G4 bersertifikat dalam hal biaya produksi, penerimaan, dan keuntungan bersih usahatani dibanding dengan penggunaan benih kentang yang tidak bersertifikat. Pada penelitian ini bertujuan untuk membedakan jenis dan kualitas kentang untuk mendapatkan kentang yang baik dengan menggunakan pengolahan citra.
6.	Pengendalian Penyakit Hawar (LATEBLIGHT) Pada Kentang (<i>Solanum tuberosum</i> L.) Melalui Penerapan Solarisasi Tanah Dan Aplikasi Agen Hayati (<i>Trichoderma harzianum</i>) [6]		Penelitian bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dari penerapan solarisasi tanah dan agen hayati <i>Trichoderma harzianum</i> baik secara terpisah maupun dikombinasikan dalam mengendalikan penyakit hawar (lateblight) pada tanaman kentang. Penelitian dilakukan di Lahan	Berbeda dengan penelitian [6] yang bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas dari penerapan solarisasi tanah dan agen hayati <i>trichoderma harzianum</i> baik secara terpisah maupun dikombinasikan dalam mengendalikan penyakit hawar pada

			<p>Pertanian Balai Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura (BBTPH) Kopeng, Laboratorium Ekologi dan Produksi Tanaman, dan Laboratorium Terpadu Undip bagian Mikrobiologi dan Bakteriologi dari bulan Oktober 2016 – Maret 2017.</p>	<p>tanaman kentang. Pada penelitian kali ini bertujuan untuk mendapatkan kualitas kentang yang baik dengan berbasis pengolahan citra.</p>
7.	<p>Kajian Mengenai Susut Berat Dan Karakteristik Kentang Yang Disimpan Pada Suhu Rendah [7]</p>		<p>Tujuan dilaksanakan penelitian ini adalah untuk menganalisa dan menjabarkan perubahan susut berat dan karakteristik kentang yang disimpan pada suhu rendah. Penelitian menggunakan Rancang Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor yaitu faktor I : suhu penyimpanan yang terdiri dari tiga level yaitu $8 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (coolbox), $12 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (refrigerator), dan $-3 \pm 2^{\circ}\text{C}$ (freezer) dan faktor II : lama penyimpanan (4, 8, dan 12 hari). Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak dua kali sehingga diperoleh 18 unit percobaan.</p>	<p>Berbeda dengan penelitian [7] yang bertujuan untuk menganalisa dan menjabarkan perubahan susut berat dan karakteristik kentang yang disimpan pada suhu rendah. Pada penelitian ini bertujuan untuk membedakan jenis kentang dan mencari kualitas kentang yang terbaik dengan menggunakan pengolahan citra.</p>

Rancangan Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan aplikasi android mengidentifikasi jenis dan kualitas kentang terdiri dari *OpenCV library* sebagai program utama dan terintegrasi dengan *software* Android Studio. Adapun model system yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.

Gambar 1. Model Sistem Perancangan Aplikasi Untuk Identifikasi Jenis Dan Kualitas Kentang.



Perancangan sistem aplikasi *Bikopas* pada Proyek Akhir ini menggunakan *software* Android Studio untuk pengembangan aplikasi di *smartphone* android. *Software* tersebut terintegrasi dengan *OpenCV library* versi 3.4.7. Aplikasi bekerja dengan cara mengidentifikasi objek yaitu kentang menggunakan kamera dari aplikasi *Bikopas*. Kamera menangkap objek secara *real-time* dengan akuisisi *video capture* menggunakan bantuan *user* yang memindai objek secara manual, *output* dari aplikasi ini adalah hasil dari jenis dan kualitas kentang pada layar *smartphone* android.

Referensi

- [1] Muh. Ipnu Udjie Hasiru¹ , Dr. Ir. Jangkung Raharjo, M.T.2 , Nur Ibrahim,S.T., M.T., "Klasifikasi tingkat sangrai biji kopi berbasis pengolahan citra digital dengan menggunakan *singular value decomposition* dan *learning vector quantization*". Bandung, Jawa barat, Indonesia, 2019.
- [2] Gina Rahma Utami, Megayani Sri Rahayu, Asep Setiawan. "Penanganan Budidaya Kentang (*Solanum tuberosum* L.)". Bandung, Jawa barat, Indonesia 2015.
- [3] Yulita Nurchayatia, Nintya Setiaria, Nita Kumalasari Dewia, dan Fella Suffah Meinaswatia." Karakterisasi morfologi dan fisiologi dari tiga varietas kentang (*Solanum tuberosum* L.).". Kabupaten Magelang, Jawa Tengah, Indonesia, 2019.
- [4] Andry Tyaz Asmoro Marhery Putro, Ir .Pratignya Sunu, MP, dan Susi Wuri Ani, SP,MP."Budidaya Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum*. L) Di Luar Musim Tanam". Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia 2010.
- [5] Ridwan, H.K.,Nurmalinda, Sabari, dan Y. Hilman,. "Analisis Finansial Penggunaan Benih Kentang G4 Bersertifikat Dalam Meningkatkan Pendapatan Usahatani Petani Kentang". Jakarta Selatan, Indonesia, 2010.
- [6] Eirene Brugman."Pengendalian Penyakit Hawar (LATEBLIGHT) Pada Kentang (*Solanum Tuberosum* L.) Melalui Penerapan Solarisasi Tanah Dan Aplikasi Agen Hayati (*Trichoderma Harzianum*). Universitas Dipenogoro, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia, 2017.
- [7] Ir.A.A. Made Semariyani, MSi, Ir. Luh Suriati, MSi, dan Ir. I Nyoman Rudianta, M. Agb."Kajian Mengenai Susut Berat Dan Karakteristik Kentang Yang Disimpan Pada Suhu Rendah".Universitas Warmadewa, Denpasar, Bali, Indonesia, 2016.

Form Kesiediaan Membimbing Proyek Akhir

PROYEK AKHIR SEMESTER GANJIL|GENAP* TA 2020/2021



Tanggal : 1 Maret 2021

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON PEMBIMBING 1

Kode : ATV

Nama : Atik Novianti, S.St., M.T.

CALON PEMBIMBING 2

Kode :

Nama :

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Akhir bagi mahasiswa

berikut, NIM 6705164054

Nama : Muhammad Ilham

Prodi / Peminatan : D3/TT

Calon Judul PA : PERANCANGAN APLIKASI UNTUK IDENTIFIKASI JENIS DAN KUALITAS KENTANG BERBASIS PENGELOLAHAN CITRA

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

Calon Pembimbing 1

(Atik Novianti, S.St., M.T.)

Calon Pembimbing 2

()

CATATAN:

1. Aturan Proyek Akhir versi terbaru dapat diunduh dari Portal Dosen » menu "File Repositori" » file "PA TEL-U FIT Pedoman & Template Desember 2013.rar"
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) : 6705164054
 Nama : MUHAMMAD ILHAM

Dosen Wali : YSR / YUYUN SITI ROHMAH
 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	D	
DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	BC	
DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	BC	
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	AB	
Jumlah SKS			20		
IPS			2.65		

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	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.9		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	C	
DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	BC	
DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	AB	
DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	B	
HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	AB	
LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	AB	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.9		

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
DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	C	
DTH2B3	KOMUNIKASI DATA BROADBAND	BROADBAND DATA COMMUNICATIONS	3	BC	
DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	INTERNET OF THINGS WORKSHOP	2	AB	
DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	E	
DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	E	
DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	C	
DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB	
Jumlah SKS			20		
IPS			1.85		

2017/2018 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
------------------	-------------	-----------------------------	-----	-------	--------

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	
DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	B	
DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	BC	
DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	C	
DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	BC	
DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB	
DUH2A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	B	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.93		

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
DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	A	
DTH2A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUE I	2	B	
DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	BC	
DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	C	
DTH3A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II (ACADEMIC PRESENTATION AND COMMUNICATION)	ENGLISH TECHNIQUES II (ACADEMIC PRESENTATION AND COMMUNICATION)	2	B	
DTH3B3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND TELECOMMUNICATION NETWORKS	3	B	
Jumlah SKS			20		
IPS			2.78		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH3C3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	C	
DTH3E2	BENGKEL JARINGAN DAN MULTIMEDIA	NETWORKING AND MULTIMEDIA WORKSHOP	2	AB	
Jumlah SKS			20		
IPS			2.78		

2018/2019 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH3A6	MAGANG	APPRENTICE	6	A	
DTH3G4	PROYEK AKHIR	FINAL PROJECT	4	E	
LUH1A2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN	2	AB	
Jumlah SKS			12		
IPS			2.58		

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
DTH3D3	TEKNIK SWITCHING BROADBAND	SWITCHING TECHNIQUES BROADBAND	3	C	
DTH3F3	KOMUNIKASI NIRKABEL BROADBAND	BROADBAND WIRELESS COMMUNICATIONS	3	C	
Jumlah SKS			6		
IPS			2		

2019/2020 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH3G4	PROYEK AKHIR	FINAL PROJECT	4	T	
Jumlah SKS			4		
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
VTI3F4	PROYEK AKHIR	FINAL PROJECT	4	E	
Jumlah SKS			4		
IPS			0		

2020/2021 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
VTI3F4	PROYEK AKHIR	FINAL PROJECT	4		
Jumlah SKS			4		
IPS			0		

Tingkat I	: 41 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.85
Tingkat II	: 83 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.87
Tingkat III	: 107 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.88
Jumlah SKS	: 107 SKS		IPK : 2.88

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 01 Maret 2021 20:27:30 oleh MUHAMMAD ILHAM