MONITORING SYSTEM PADA TANAMAN CABAI HIJAU BERBASIS ANDROID DAN SMS GATEWAY

PRA PROPOSAL PROYEK TINGKAT

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek tingkat

oleh:

MUHAMAD REINALDY 6705184103



D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
2020

Latar Belakang

Saat ini perkembangan teknologi telah memberikan dampak dalam sebuah bidang kehidupan manusia, tidak terkecuali pada bidang pertanian dan perkebunan. Di era yang modern ini sangat jarang ditemukan lahan pertanian di daerah perkotaan, terutama yang tinggal di pemukiman padat, perumahan, dan yang memiliki hunian minimalis. Selain itu, pada masa pandemi covid-19, berbagai wilayah menerapkan lockdown, yaitu penutupan akses masuk dan keluar wilayah.

Hal yang dapat dilakukan masyarakat saat tidak memiliki lahan yang luas dan tidak dapat melakukan aktivitas kegiatan seperti biasanya salah satu solusinya adalah dengan berkebun atau bercocok tanam. Dengan melakukan hal tersebut dapat menyalurkan hobi dalam berkebun dan membuat lingkungan sekitar menjadi asri serta dapat mempercatik rumah. Namun hal ini membuat perlunya perawatan dan pemantuan terhadap tanaman yang di tanam.

Berdasarkan uraian diatas, maka dengan adanya sistem untuk memonitoring suatu tanaman agar tanaman dapat tumbuh dengan sehat dan bertahan lebih lama. Monitoring yang dilakukan yaitu untuk mengetahui keadaan suhu serta untuk mengetahui kelembaban udara dan kelembaban tanah pada suatu tanaman.

Pada pengerjaan akhir ini akan membahas tentang *Monitoring System* Pada Tanaman Cabai Hijau Berbasis Android dan SMS *Gateway*.

Studi Literatur Penelitian Terkait

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

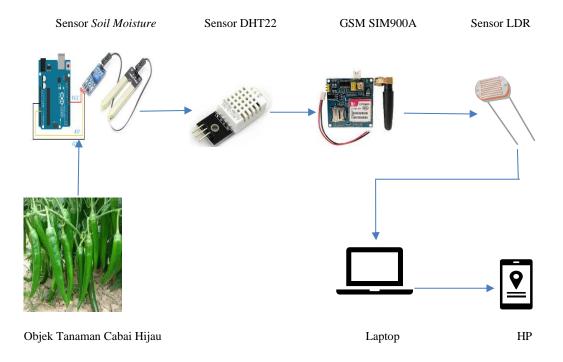
Tabel 1 Hasil Studi Literatur

No	Judul Penelitian /Karya Ilmiah	Tahun	Keterangan
1.	Sistem Deteksi dan Monitoring	2019	Pada penelitian ini pemateri mendeteksi dan memonitoring kepekatan
	Kondisi Kepekatan Larutan Nutrisi dan		larutan nutrisi dan suhu yang terjadi pada tanaman.
	Suhu dalam Proses Cocok Tanam		
	Hidroponik		
2.	Rancang bangun alat monitoring suhu	2019	Pada penelitian ini pemateri membuat sebuah alat monitoring suhu
	dan kelembaban tanah pada tanaman		dan kelembaban tanah untuk mengamati pertumbuhan tanaman cabai
	cabai merah (Capsicum Annum L)		merah (Capsicum Annum L).
	berbasis android		
3.	Sistem Pemantauan dan Pengendalian	2018	Pada penelitian ini pemateri melakukan pemantauan dan pengendalian
	Nutrisi, Suhu, dan Tinggi Air pada		suhu, nutrisi dan tinggi air pada pertanian hidroponik secara otomatis
	Pertanian Hidroponik Berbasis		
	Website		
4.	AgriTalk: IoT for Precision Soil	2019	Pada penelitian ini pemateri melakukan percobaan pada budidaya
	Farming of Turmeric Cultivation		kunyit, yang menunjukkan bahwa kualitas kunyit yang ditingkatkan
			secara signifikan melalui AgritTalk.

5	Monitoring System For Decorative			corative	2020	Pada penelitian ini pemateri membuat alat monitoring tanaman	
	5.	Plants	Using	Arduino	Nano		anggrek menggunakan iot berbasis Raspberry Pi agar monitoring
		Microcontroller					dapat tampil dalam bentuk web.

Rancangan Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem monitoring pada tanaman cabai hijau yang berbasis Android dan SMS *Gateway*. Hal yang akan dilakukan adalah dengan melakukan suatu monitoring untuk mengetahui keadaan suhu, kelembaban udara, kelembaban tanah dan intesitas cahaya pada tanaman cabai hijau. Adapun model sistem monitoring yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Model Monitoring System pada Tanaman Cabai Hijau

Pada Gambar 1. Model *Monitoring System* pada Tanaman Cabai Hijau secara garis besar menjelaskan proses monitoring yaitu sensor *soil moisture* akan di letakkan pada objek tanaman cabai hijau. Sensor suhu DHT22 yang digunakan untuk monitor suhu di letakkan pada papan *project board*. Sensor LDR yang digunakan untuk monitor intesitas cahaya di letakkan pada papan *project board* Selanjutnya melakukan pengkodingan *script* dengan menggunakan *software* Arduino IDE. Lalu GSM SIM900A untuk mengirimkan SMS kepada pemilik tanaman. Selain itu juga terintegritas dengan aplikasi *Blink*. Pada *handphone* akan muncul informasi mengenai suhu, kelembaban udara dan kelembaban tanah pada tanaman cabai hijau.

Referensi

- [1] Abdullah, "Sistem Deteksi dan Monitoring Kondisi Kepekatan Larutan Nutrisi dan Suhu dalam Proses Cocok Tanam Hidroponik," in 2019 ISSN: 2580-989X, FISITEK: Jurnal Ilmu Fisika dan Teknologi, Vol. 3, No. 1, pp. 28 35, Indonesia, 2019.
- [2] Mareta Dwi Anastasya, Ahmad Aminudin, Yuyu Rachmat Tayubi, "Rancang bangun alat monitoring suhu dan kelembaban tanah pada tanaman cabai merah (Capsicum Annum L) berbasis android," in 2019, ISBN: 978-602-74598-3-0 Prosiding Seminar Nasional Fisika 5.0, pp. 353-359, Indonesia, 2019.
- [3] Yuga Hadfridar Putra, Dedi Triyanto, Suhardi, " Sistem Pemantauan dan Pengendalian Nutrisi, Suhu, dan Tinggi Air pada Pertanian Hidroponik Berbasis Website,", ISSN 2338-493X, Jurnal Coding, Sistem Komputer Untan Volume 06, No. 03, pp. 128-138, Indonesia, 2018.
- [4] Wen-Liang Chen, Yi-Bing Lin et al., " AgriTalk: IoT for Precision Soil Farming of Turmeric Cultivation," in IEEE Internet of Things Journal, 2019.
- [5] Rizky Fitria Haya, Chicha Rizka Gunawan, Fazri Amir, "Monitoring System For Decorative Plants Using Arduino Nano Microcontroller," in 2020 ISSN 2355-3286, ULTIMA Computing, Vol. XII, No. 2, Indonesia, Desember 2020.

Form Kesediaan Membimbing Proyek Tingkat



PROYEK TINGKAT SEMESTER GANJIL|GENAP* TA 20___/20___

Tanggal	: 11 DESEMB	ER 2020			
Kami yar	ng bertanda tar	ngan dibawah in i:			
CALON F	PEMBIMBING 1				
Kode	: IDI				
Nama	: Indrarini Dyah Irawati, S.T., M.T.				
CALON F	PEMBIMBING 2				
Kode	:				
Nama	:				
Menyata	kan bersedia m	nenjadi dosen pembimbing Proyek Tingkat bagi mahasiswa berikut			
NIM		: 6705184103			
Nama		: Muhamad Reinaldy			
Prodi / P	eminatan	: TT /(contoh: MI / SDV)			
Calon Judul PA		: MONITORING SYSTEM PADA TANAMAN CABAI HIJAU			

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

BERBASIS ANDROID DAN SMS GATEWAY

Calon Pembimbing 1

Calon Pembimbing 2

)

(Dr. Indrarini Dyah Irawati, S.T., M.T.)

NIP: 07780053

CATATAN:

- $1. \quad \text{Aturan Proyek Akhir versi terbaru dapat diunduh dari: http://dte.telkomuniversity.ac.id/panduan-proyek-akhir/} \\$
- 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

Mata Kuliah

TEKNIK DIGITAL

ELEKTRONIKA

ELEKTRONIKA

PANCASILA DAN

ELEKTROMAGNETIKA

KEWARGANEGARAAN

ANALOG BENGKEL

Jumlah SKS

NIM (Nomor Induk Mahasiswa)

Semester

2

2

2

2

2

: 6705184103

Kode Mata Kuliah

Dosen Wali Program Studi

Nama Mata Kuliah B.

Inggris

DIGITAL TECHNIQUES

ANALOG ELECTRONIC

ELECTROMAGNETIC

PANCASILA AND

CITIZENSHIP

ELECTRONICS

WORKSHOP

: TAR / TENGKU AHMAD RIZA : D3 Teknologi Telekomunikasi

SKS

3

3

2

3

3

78

Nilai

Nama

: MUHAMAD REINALDY

Mata Kuliah yang Lulus

			inggris		
1	DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	ВС
1	DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	АВ
1	DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	K3 AND ENVIRONMENT	2	А
1	DUH1A2	LITERASI TIK	ICT LITERACY	2	А
1	DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	С
1	HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	RELIGIOUS EDUCATION AND ETHICS - ISLAM	2	В
1	DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	AB
1	DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	ВС
2	LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	AB
2	DMH1A2	OLAH RAGA	SPORT	2	А
2	DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS II	3	С
_				_	

DTH1H3

DTH1I3

DTH1J2

DTH1K3

HUH1G3

AB

С

В

C

Α

3.25

Semester Kode Mata Kuliah Mata Kuliah Nama Mata Kuliah B. Inggris SKS Nilai 3 DTH2D3 APLIKASI MIKROKONTROLER MIKROKONTROLER APPLICATIONS AND INTERFACES 3 AB 3 DTH2G3 SISTEM KOMUNIKASI OPTIK SYSTEMS OPTICAL COMMUNICATIONS SYSTEMS 3 B 3 DTH2E3 SISTEM KOMUNIKASI DATA BROADBAND DATA BROADBAND DATA BROADBAND DATA COMMUNICATIONS SYSTEMS 3 B 3 DTH2B3 BKOMUNIKASI DATA BROADBAND DATA COMMUNICATIONS SYSTEMS 3 AB 3 DTH2C2 BENGKEL INTERNET OF THINGS WORKSHOP 2 A 3 DTH2A2 BAHASA INGGRIS TEKNIK I ENGLISH TECHNIQUE I 2 A 4 DTH213 DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA TRAFFIC ENGINEERING 2 AB 4 DTH213 DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA BROADBAND DATA NETWORK 3 AB 4 DTH213 JARINGAN DATA BROADBAND DATA NETWORK 3 AB 4 DTH213 JARINGAN DATA BROADBAND DATA NETWORK 3 AB 4 DM1243 TEKNIK ANT						
MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA INTERFACES 3 DTH2G3 SISTEM KOMUNIKASI OPTIK COMMUNICATION SYSTEMS 3 DTH2E3 SISTEM KOMUNIKASI OPTIK COMMUNICATION SYSTEMS 3 DTH2B3 KOMUNIKASI DATA BROADBAND DATA COMMUNICATIONS SYSTEMS 3 DTH2B3 KOMUNIKASI DATA BROADBAND DATA COMMUNICATIONS 3 DTH2B3 BENGKEL INTERNET OF THINGS 2 A BENGKEL INTERNET OF THINGS WORKSHOP 3 DTH2A2 BAHASA INGGRIS ENGLISH TECHNIQUE I 2 A ENGLISH TECHNIQUE I 2 A BENGKEL INTERNET OF THINGS 2 AB BAHASA INGGRIS TEKNIK I TRAFFIC ENGINEERING 2 AB BAHASA INGGRIS MULTIMEDIA WORKSHOP 4 DTH213 DASAR KOMUNIKASI COMMUNICATION MULTIMEDIA SABASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA AND STEWORK 3 AB	Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah		SKS	Nilai
3 DTH2G3 SISTEM KOMUNIKASI OPTIK COMMUNICATION SYSTEMS 3 DTH2E3 SISTEM KOMUNIKASI COMMUNICATIONS SYSTEMS 3 DTH2B3 KOMUNIKASI COMMUNICATIONS SYSTEMS 3 DTH2B3 KOMUNIKASI DATA BROADBAND ATA COMMUNICATIONS 3 AB 3 DTH2C2 BENGKEL INTERNET OF THINGS WORKSHOP 2 A 3 DTH2A2 BAHASA INGGRIS TEKNIK I 4 DTH2J2 TEKNIK TRAFIK TRAFIC ENGINEERING 4 DTH2I3 DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA 4 DTH2I3 DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA 4 DTH2H3 JARINGAN DATA BROADBAND ATA BROADBAND AND NETWORK 4 DMH2A2 KERJA PRAKTEK INTERSHIP A DMH1B2 PENGEMBANGAN PROFESIONALISME DEVELOPMENT DEVELOPMENT A DH12L3 TEKNIK ANTENNA DAN PROPESSIONAL DEVELOPMENT DEVELOPMENT A DTH2L3 TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI AND PROPAGATION ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION A BECTROOPICS A B ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS A B A DTH2K3 SISTEM KOMUNIKASI SELULER COMMUNICATION SYSTEMS AB A B COMMUNICATION A B A DTH2K3 SISTEM COMMUNICATION ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION A B A B A B A B A B A B A B A B	3	DTH2D3	MIKROKONTROLER	APPLICATIONS AND	3	АВ
SYSTEMS 3 DTH2B3 KOMUNIKASI SYSTEMS 3 DTH2B3 KOMUNIKASI DATA BROADBAND DATA COMMUNICATIONS 3 DTH2C2 BENCKEL INTERNET OF THINGS WORKSHOP 3 DTH2A2 BAHASA INGGRIS TEKNIK I 4 DTH2J2 TEKNIK I TRAFFIC ENGINEERING 4 DTH2I3 DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA BROADBAND DATA NULTIMEDIA 4 DTH2H3 JARINGAN DATA BROADBAND DATA NETWORK 4 DMH2A2 KERJA PRAKTEK INTERSHIP 4 DMH1B2 PENGEMBANGAN PROFESSIONAL DEVELOPMENT 4 DTH2L3 TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI AND PROPAGASTION 4 DTH2L3 ELEKTRONIKA ELECTRONICS AND PROPAGASTION 4 DTH2L3 ELEKTRONIKA ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS 5 SISTEM KOMUNIKASI SELULER CELLULAR COMMUNICATIONS 3 AB CELLULAR COMMUNICATIONS 3 AB AB AD AD ANTENNA TECHNIQUES A AND PROPAGATION 3 AB CELLULAR COMMUNICATIONS 3 AB AB AB AB AB CELLULAR COMMUNICATIONS 3 AB	3	DTH2G3		COMMUNICATION	3	В
BROADBAND COMMUNICATIONS BENGKEL INTERNET OF THINGS THINGS BENGKEL INTERNET OF THINGS BENGKEL INTERNET OF THINGS THINGS BENGKEL INTERNET OF THINGS THINGS BENGKEL INTERNET OF THINGS WORKSHOP BAHASA INGGRIS TEKNIK I BENGLISH TECHNIQUE I A DITH212 A DITH213 DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA A DITH2H3 BROADBAND DATA BROADBAND DATA NETWORK BROADBAND DATA NETWORK A DMH2A2 KERJA PRAKTEK INTERSHIP A DMH1B2 PENGEMBANGAN PROFESSIONAL DEVELOPMENT DEVELOPMENT DEVELOPMENT A DTH2L3 BELEKTRONIKA TELECOMMUNICATION AND PROPAGASTI AND PROPAGASTION AND PROPAGASTION BELEKTRONIKA TELECOMMUNICATIONS A AB AB AB AB AB AB AB AB CELLULAR COMMUNICATIONS AB AB AB AB AB AB AB AB AB A	3	DTH2E3			3	В
3 DTH2C2 OF THINGS WORKSHOP 2 A 3 DTH2A2 BAHASA INGGRIS TEKNIK I ENGLISH TECHNIQUE I 2 A 4 DTH2J2 TEKNIK TRAFIK TRAFFIC ENGINEERING 2 AB 4 DTH2I3 DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA SABASIC COMMUNICATION	3	DTH2B3			3	АВ
TEKNIK I TEKNIK I TEKNIK I TEKNIK I TEKNIK I TRAFFIC ENGINEERING T	3	DTH2C2			2	А
4 DTH2I3 DASAR KOMUNIKASI COMMUNICATION MULTIMEDIA 4 DTH2H3 JARINGAN DATA BROADBAND DATA NETWORK 4 DMH2A2 KERJA PRAKTEK INTERSHIP 4 DMH1B2 PENGEMBANGAN PROFESSIONAL DEVELOPMENT 4 DTH2L3 TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI AND PROPAGATION 4 DTH2K3 ELEKTRONIKA ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS 4 DTH2K3 SISTEM KOMUNIKASI SELULER 5 CELLULAR COMMUNICATION 5 AB	3	DTH2A2		ENGLISH TECHNIQUE I	2	А
4 DTH2I3 DASAR KOMUNIKASI COMMUNICATION MULTIMEDIA 4 DTH2H3 JARINGAN DATA BROADBAND DATA NETWORK 4 DMH2A2 KERJA PRAKTEK INTERSHIP 4 DMH1B2 PENGEMBANGAN PROFESSIONAL DEVELOPMENT 4 DTH2L3 TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI AND PROPAGATION 5 DTH2K3 ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI TELECOMMUNICATIONS 4 DTH2K3 SISTEM KOMUNIKASI SELULER 5 DTH2M3 SISTEM COMMUNICATION 6 DTH2M3 AB COMMUNICATION 8 AB COMMUNICATION 8 AB	4	DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	AB
4 DTH2H3 BROADBAND NETWORK 3 AB 4 DMH2A2 KERJA PRAKTEK INTERSHIP 2 A 4 DMH1B2 PENGEMBANGAN PROFESSIONAL DEVELOPMENT 2 A 5 DTH2L3 TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI AND PROPAGATION 3 B 6 DTH2K3 ELEKTRONIKA ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS 3 AB 6 DTH2K3 SISTEM KOMUNIKASI COMMUNICATION SYSTEMS AB 6 DTH2M3 SELULER SYSTEMS AB	4	DTH2I3		COMMUNICATION	3	АВ
4 DMH1B2 PENGEMBANGAN PROFESSIONAL DEVELOPMENT 2 A 4 DTH2L3 TEKNIK ANTENNA ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION 3 B 4 DTH2K3 ELEKTRONIKA TELECOMMUNICATIONS 3 A 5 SISTEM KOMUNIKASI SELULER COMMUNICATION 3 AB	4	DTH2H3			3	AB
4 DTH2L3 PROFESIONALISME DEVELOPMENT 4 DTH2L3 TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI AND PROPAGATION 5 DTH2K3 ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI TELECOMMUNICATIONS 6 DTH2K3 SISTEM KOMUNIKASI COMMUNICATION SYSTEMS 6 DTH2M3 SISTEM SYSTEMS 6 DEVELOPMENT 2 A A B B CELLULAR COMMUNICATION A A A A A A A A A A A A A	4	DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	А
4 DTH2L3 DAN PROPAGASI AND PROPAGATION 3 B 4 DTH2K3 ELEKTRONIKA TELECOMMUNICATIONS 3 A 5 SISTEM KOMUNIKASI COMMUNICATION 3 AB SELULER SYSTEMS 3 AB	4	DMH1B2			2	А
TELEKOMUNIKASI TELECOMMUNICATIONS SISTEM KOMUNIKASI COMMUNICATION SELULER SYSTEMS A A A A A A A A A	4	DTH2L3			3	В
4 DTH2M3 KOMUNIKASI COMMUNICATION 3 AB SELULER SYSTEMS	4	DTH2K3			3	А
Jumlah SKS 78 3.25	4	DTH2M3	KOMUNIKASI	COMMUNICATION	3	АВ
			Jumlah SKS		78	3.25

Mata Kuliah yang Belum Lulus

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
3	VTI2G3	PENGOLAHAN SINYAL INFORMASI	INFORMATION SIGNAL PROCESSING	2	
3	VTI2C3	PERANGKAT TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND TELECOMMUNICATION DEVICES	3	
3	DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	E

lumlah SKS	23	
Julilari 3K3	23	1

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
4	UKI2C2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN LANGUAGE	2	
4	VTI2K3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORKS	3	
4	VTI2H2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II	ENGLISH TECHNIQUES II	2	
5	VTI3D3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	
5	UWI3E1	HEI	HEI	1	
5	VTI3E2	CLOUD COMPUTING	CLOUD COMPUTING	2	
5	UWI3A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	
	Jum	23			

Jumlah SKS	: 78 SKS	20.0 20.00	IPK : 3.13
Tingkat III	: 81 SKS	Belum Lulus	IPK: 3.13
Tingkat II	: 81 SKS	Belum Lulus	IPK: 3.13
Tingkat I	: 41 SKS	Belum Lulus	IPK:3

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 12:41:40 oleh MUHAMAD REINALDY