

**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM PENERIMA DATA  
SENSOR PADA SMART KITCHEN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI  
*VISIBLE LIGHT COMMUNICATION* BERBASIS *ANDROID***

*Design and Implementation of Sensor Data Receiver System On Smart Kitchen Using  
Visible Light Communication Technology Based On Android*

**PRA PROPOSAL PROYEK AKHIR**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek Akhir**

oleh :

**AGUNG GUNAWAN**

**6705174049**



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

## Latar Belakang

Pada saat ini kebakaran rumah merupakan salah satu dari kecelakaan rumah tangga yang bisa berakibat sangat fatal. Salah satu penyebab dari terjadinya kecelakaan tersebut berasal dari dapur rumah tangga. Karena dapur terdapat alat-alat yang dapat memicu api seperti kompor gas. Contohnya adalah ibu rumah tangga atau salah satu dari anggota keluarga tersebut lupa mematikan kompor gas, kesalahan tersebut dapat memicu kebocoran gas.

Perkembangan teknologi yang pada saat ini telah berkembang sangat pesat. Saat ini telah banyak sekali perkembangan teknologi terutama dibidang telekomunikasi, seperti perkembangan pada media transmisi berupa cahaya. Teknologi pengiriman data melalui cahaya menjadi salah satu solusi untuk komunikasi tanpa kabel. *Visible Light Communication (VLC)* adalah sebuah sistem komunikasi yang memanfaatkan cahaya tampak sebagai media dalam komunikasi antar perangkat.

## STUDI LITERATUR

Pada bab ini terdapat studi literatur untuk menjadi perbandingan dengan penelitian sebelumnya. Dan dapat dilihat didalam tabel dibawah ini :

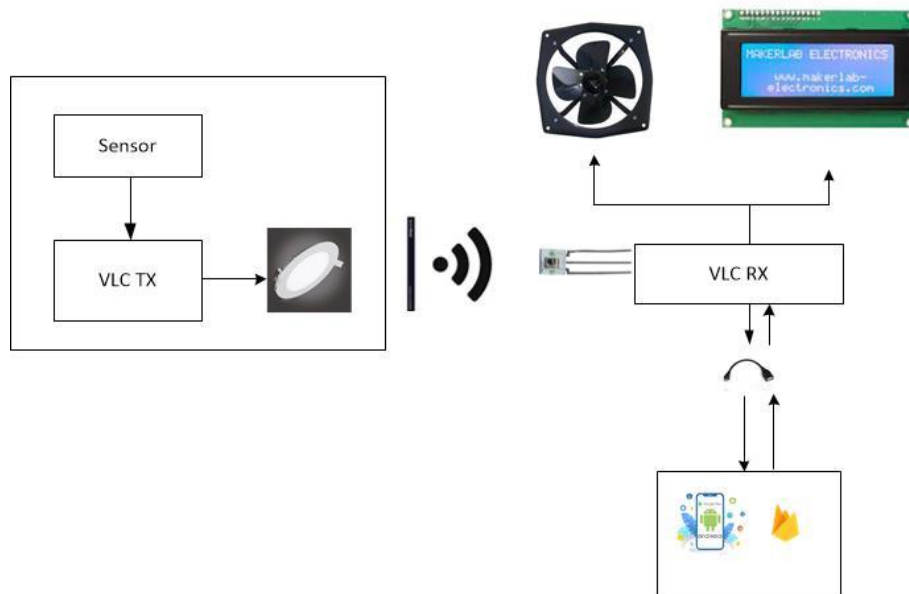
No.	Judul Penelitian	Tahun	Keterangan	Perbedaan judul PA yang diangkat
1	Perancangan Dan Implementasi Pengiriman Data Sensor Menggunakan Teknologi Hybrid Wifi Visible Light Communication. [1]	2020	Pada penelitian ini system pengiriman data sensor menggunakan VLC dan untuk mempermudah pengguna memonitoring terhadap sensor yang digunakan pada teknologi <i>smart kitchen</i> .	Terdapat aplikasi <i>Android</i> untuk lebih memudahkan dan lebih efisien dalam memonitoring terhadap sensor yang digunakan, dan komunikasi yang sudah 2 arah atau <i>Half Duplex</i> menggunakan <i>USB OTG</i> .
2	Rancang Bangun Sistem Proteksi Kebakaran Pada Mini <i>Smart Kitchen</i> Berbasis Arduino.[2]	2018	Pada Jurnal ini bertujuan untuk mencegah kebocoran gas dan apabila nilai dari sensor gas lebih dari 500ppm maka akan ada peringatan melaui <i>LCD</i> dan <i>Buzzer</i> yang akan berbunyi.	Hasil dari output data sensor tidak hanya dapat dilihat di LCD tapi juga dapat dilihat di aplikasi <i>Android</i> , dan juga terdapat <i>ExhaustFan</i> untuk mengeluarkan suhu panas.
3	Rancangan Sistem Keamanan Dapur Berbasis Mikrokontroler Atmega32.[3]	2019	Penelitian bertujuan untuk menghasilkan suatu kinerja alat yang akan mendeteksi setiap pergerakan api, gas, dan asap menggunakan system dini ( <i>Early Warning System</i> ) menggunakan <i>LCD</i> dan <i>Buzzer</i> .	<i>Early Warning System</i> menggunakan <i>LCD</i> dan <i>Buzzer</i> , tapi juga ditambah melalui aplikasi <i>Android</i> yang akan muncul notifikasi sebagai <i>warning</i> .
4	Automation and Monitoring Smart Kitchen Based on Internet of Things (IoT).[4]	2017	Penelitian ini bertujuan untuk memonitoring keadaan dapur secara berkelanjutan. Namun komunikasi masih 1 arah.	Sistem komunikasi yang digunakan sudah 2 arah.
5	Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Kebakaran Ruangn Menggunakan	2019	Penelitian ini untuk monitoring keadaan ruangan tersebut, dengan	Tidak hanya <i>warning</i> dari <i>Buzzer</i> tapi juga ada notifikasi di

	Mikrokontroler Arduino Berbasis Internet of Things		menggunakan <i>buzzer</i> sebagai <i>warning</i> .	aplikasi untuk <i>warning</i> tambahan.
6	Prototype Sistem Pendeteksi Kebocoran Gas LPG Menggunakan Sensor Gas MQ2, Board Arduino Duemilanove, Buzzer, dan Arduino GSM Shield pada PT. Alfa Retailindo ( Carrefour Pasar Minggu ),	2013	Pendeteksi Kebocoran Gas menggunakan sensor MQ2 agar dapat dilakukan Tindakan mitigasi secepat mungkin. Dan notifikasi atau <i>warning</i> akan muncul pada <i>website</i> yang telah dibuat untuk pihak.	Notifikasi atau <i>warning</i> mengenai masalah tersebut lebih efisien dibanding <i>website</i> yaitu menggunakan aplikasi android.

Tabel 1. Studi Literatur

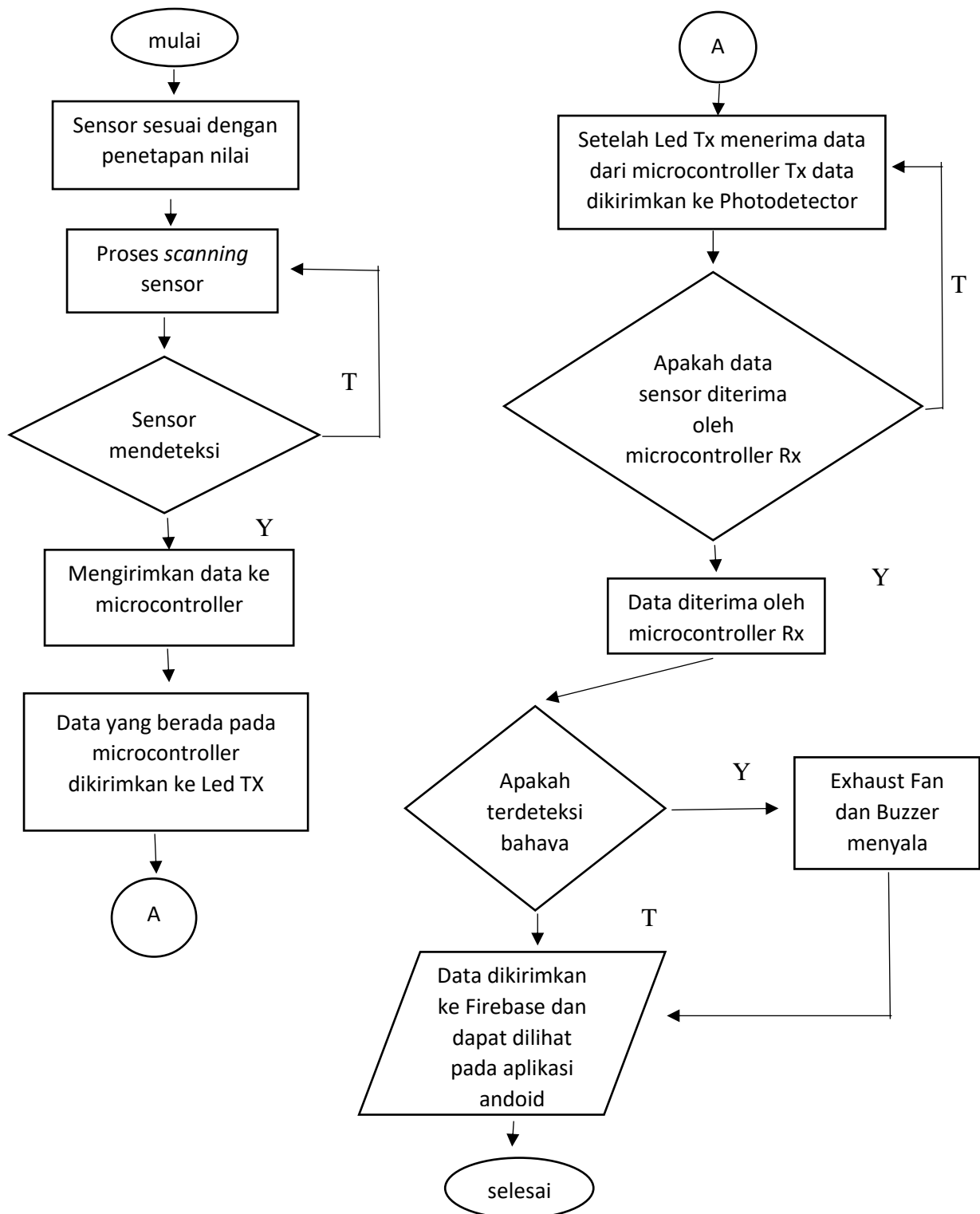
## Rancangan Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan alat pada *Design and Implementation of Sensor Data Receiver System On Smart Kitchen Using Visible Light Communication Technology Based On Android*, yang terdiri dari sub bab diagram alur perancangan sistem,. Adapun model sistem *monitoring* dan *controlling* yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Perancangan Sistem Alat

Pada alat ini digunakan untuk memvisualisasikan hasil data dari alat tersebut. Adapun *flowchart* dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Flowchart Aplikasi

## **Referensi**

- [1] M. (2014) Hidayat, "IMPLEMENTASI SISTEM MUSIK KAFE MENGGUNAKAN VISIBLE LIGHT COMMUNICATION (VLC)," no. Vlc, pp. 2–5
- [2] S. (2020) Afifah, "PERANCANGAN DAN IMPLEMETASI PENGIRIMAN DATA SENSOR PADA SMART KITCHEN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI HYBRID WIFI VISIBLE LIGHT COMMUNICATION". Bandung: Telkom University.

# Form Kesiediaan Membimbing Proyek Tingkat

PROYEK TINGKAT SEMESTER GANJIL/GENAP\* TA 2020/2021



Tanggal : 2 Maret 2021

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON PEMBIMBING 1

Kode : AIM

Nama : Aris Hartaman, S.T., M.T.

CALON PEMBIMBING 2

Kode : DYD

Nama : Denny Darlis, S.Si., M.T

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Tingkat bagi mahasiswa berikut,

NIM : 6705174049

Nama : Agung Gunawan

Prodi / Peminatan : D3TT

Calon Judul PA : perancangan dan implementasi sistem penerima data sensor pada smart kitchen menggunakan teknologi visible light communication berbasis android

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

Calon Pembimbing 1



(Aris Hartaman, S.T., M.T.)

Calon Pembimbing 2



(Denny Darlis, S.Si., M.T)

## 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) : 6705174049  
 Nama : AGUNG GUNAWAN

Dosen Wali : TND / TRI NOPIANI DAMAYANTI  
 Program Studi : D3 Teknologi Telekomunikasi

#### 2017/2018 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	K3 AND ENVIRONMENT	2	A	
DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	E	
DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	BC	
DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	C	
DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	A	
DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	E	
DUH1A2	LITERASI TIK	ICT LITERACY	2	AB	
HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	RELIGIOUS EDUCATION AND ETHICS - ISLAM	2	AB	
Jumlah SKS			20		
IPS			2.18		

#### 2017/2018 - 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	E	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.07		

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	E	
DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	BC	
DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	C	
HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	AB	
LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	A	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.07		

**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
DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	C	
DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	C	
DTH2A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUE I	2	A	
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	AB	
DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB	
Jumlah SKS			19		
IPS			2.92		

**2018/2019 - 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	
DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	A	
DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS II	3	BC	
DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	C	
DTH2H3	JARINGAN DATA BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORK	3	B	
DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	AB	
DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	BC	
DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	BC	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.88		

**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
DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	C	
DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	C	
DTH3A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II (ACADEMIC PRESENTATION AND COMMUNICATION)	ENGLISH TECHNIQUES II (ACADEMIC PRESENTATION AND COMMUNICATION)	2	A	
DTH3B3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND TELECOMMUNICATION NETWORKS	3	AB	
DTH3E2	BENGKEL JARINGAN DAN MULTIMEDIA	NETWORKING AND MULTIMEDIA WORKSHOP	2	AB	
Jumlah SKS			20		
IPS			3		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH3F3	KOMUNIKASI NIRKABEL BROADBAND	BROADBAND WIRELESS COMMUNICATIONS	3	AB	
DUH2A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	B	
LUH1A2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN	2	B	
Jumlah SKS			20		
IPS			3		

**2019/2020 - GENAP**

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH3A6	MAGANG	APPRENTICE	6	A	
DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	AB	
DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	B	
DTH3C3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	AB	
DTH3D3	TEKNIK SWITCHING BROADBAND	SWITCHING TECHNIQUES BROADBAND	3	AB	
Jumlah SKS			18		
IPS			3.58		

**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
Jumlah SKS			4		
IPS			0		

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 : 2.74
Tingkat II	: 81 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.9
Tingkat III	: 107 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.06
<b>Jumlah SKS</b>	<b>: 107 SKS</b>		<b>IPK : 3.06</b>

**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 02 Maret 2021 09:27:53 oleh AGUNG GUNAWAN*