

Form Kesiadaan Membimbing Proyek Akhir

PROYEK AKHIR SEMESTER GANJIL TA 2020/2021



Tanggal : 30 September 2020

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON PEMBIMBING 1

Kode : DUM

Nama : Dadan Nur Ramadan, S.Pd., M.T.

CALON PEMBIMBING 2

Kode : DNN

Nama : Dwi Andi Nurmantris, S.T., M.T.

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Akhir bagi mahasiswa berikut,

NIM : 6705170095

Nama : Afrinaldi

Prodi / Peminatan : D3 Teknologi Telekomunikasi / Mikrokontroler

Calon Judul PA : Smart Door Dengan Sensor Suhu tubuh

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

Calon Pembimbing 1

(Dadan Nur Ramadan, S.Pd., M.T.)

Calon Pembimbing 2

(Dwi Andi Nurmantris, S.T., M.T.)

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

SMART DOOR DENGAN SENSOR SUHU

PRA PROPOSAL PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek Akhir

oleh :

AFRINALDI

6705170095



D3 TEKNIK TELEKOMUNIKASI

FAKULTAS ILMU TERAPAN

UNIVERSITAS TELKOM

2020

Latar Belakang

Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) yang lebih dikenal dengan nama *virus Corona* adalah jenis baru dari *coronavirus* yang menular ke manusia. Walaupun lebih banyak menyerang lansia, virus ini sebenarnya bisa menyerang siapa saja, mulai dari bayi, anak-anak, hingga orang dewasa, termasuk ibu hamil dan ibu menyusui. Infeksi virus Corona disebut COVID-19 (Corona Virus Disease 2019) dan pertama kali ditemukan di kota Wuhan, China pada akhir Desember 2019. Virus ini menular dengan sangat cepat dan telah menyebar ke hampir semua negara, termasuk Indonesia, hanya dalam waktu beberapa bulan. Hal tersebut membuat beberapa negara menerapkan kebijakan untuk memberlakukan *lockdown* dalam rangka mencegah penyebaran virus Corona. Di Indonesia sendiri, diberlakukan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) untuk menekan penyebaran virus ini. Coronavirus adalah kumpulan virus yang bisa menginfeksi sistem pernapasan. Pada banyak kasus, virus ini hanya menyebabkan infeksi pernapasan ringan, seperti flu. Namun, virus ini juga bisa menyebabkan infeksi pernapasan berat, seperti infeksi paru-paru (pneumonia).

Bagaimana upaya dilakukan sebagai pencegahan penyebaran virus corona, diantaranya adalah pengukuran suhu tubuh bagi orang-orang yang masuk ke suatu daerah. Penyemprotan disinfektan dan pengukuran suhu tubuh masih dilakukan secara manual oleh petugas. Sehingga perlu adanya alat pengukuran suhu tubuh yang bekerja secara otomatis.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu alat pendeteksi suhu ketika orang tersebut berdiri diatas pintu. Menguji keefektifan alat dalam mendeteksi objek yang berada dalam jangkauan. Penelitian ini juga bermanfaat dalam upaya pencegahan penyebaran virus corona. Meminimalisir kontak langsung saat pengecekan suhu tubuh, karena sudah otomatis.

Studi Literatur Penelitian Terkait

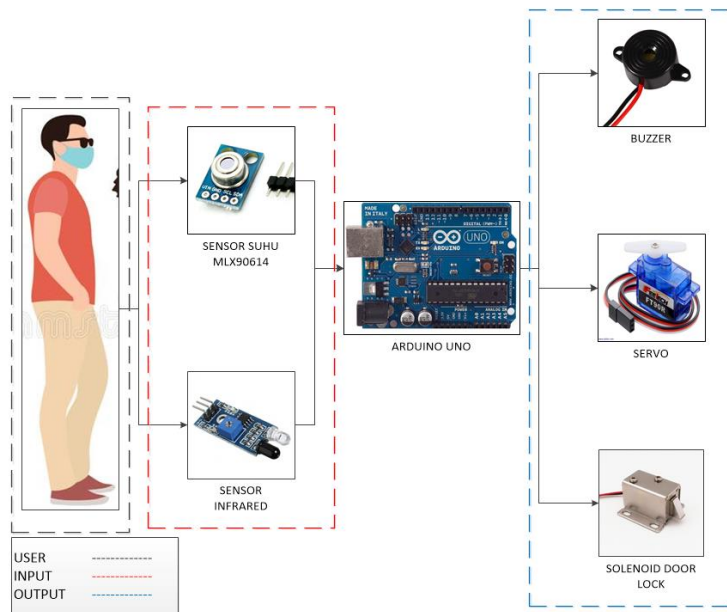
Tabel 1 Merupakan hasil studi literature terhadap penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat.

Tabel 1 Hasil Studi Literatur

No	Judul Penelitian /Karya Ilmiah	Tahun	Keterangan
1.	Portable Contactless Temperature Measurement as a Prevention The Spread of COVID-19 [1]	2020	Dalam penelitian ini penulis merancang sebuah pengukuran suhu dalam pencegahan penyebaran COVID-19 dilakukan secara otomatis untuk menghindari kontak langsung. Alat ini dirancang secara portable dan memungkinkan monitoring data suhu badan memanfaatkan teknologi penyedia layanan cloud berbasis Internet of Things.
2.	Perancangan Sistem Kendali Otomatis Pada Smart Home Menggunakan Modul Arduino Uno [2]	2016	Dalam penelitian ini penulis membuat model teknologi Smart Home yang dapat mendeteksi output dari dua sensor magnetic yang terpadang di pintu masuk. Sistem ini akan bekerja otomatis ketika seseorang masuk ke dalam sebuah ruangan.
3.	Trainer Model Smart Door Lock Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Kuliah Perancangan Sistem Elektronika [3]	2017	Dalam penelitian ini penulis membuat dan mengetahui unjuk kerja trainer model smart door lock, mengetahui kelayakan trainer model smart door lock dan mengimplementasikan hasil perancangannya ke dalam media pembelajaran mata kuliah perancangan sistem elektronika prodi Pendidikan Elektronika.
4.	Pengukuran Suhu Dengan Sensor Suhu Inframerah MLX90614 Berbasis Arduino	2018	Dalam penelitian ini penulis membuat dan merancang sebuah pengukuran sensor suhu tanpa sentuhan dengan menggunakan mikrokontroler Arduino

	[4]		Uno
5.	Perancangan Termometer Digital Tanpa Sentuhan [5]	2016	Dalam penelitian ini penulis membuat dan merancang sebuah pengukuran sensor suhu tanpa sentuhan dengan menggunakan mikrokontroler Arduino Uno
6.	Studi Penerapan Sensor MLX90614 Sebagai Pengukur Suhu Tinggi Secara Non-Kontak Berbasis Arduino Dan Labview [6]	2015	Dalam penelitian ini penulis membuat dan merancang sebuah pengukuran sensor suhu tanpa sentuhan dengan menggunakan mikrokontroler Arduino Uno

Rancangan Sistem



Penjelasan Rancangan sistem

Dalam rancangan tersebut, bermula dari seseorang menghadap ke pintu ruangan yang akan dimasuki oleh orang tersebut. Kemudian sensor suhu mendeteksi suhu orang tersebut dan mengirimkan datanya ke mikrokontroler. Apabila suhu yang terdeteksi lebih dari 37.2 derajat Celsius maka Buzzer akan berbunyi dan apabila suhu yang terdeteksi kurang dari 37.2 derajat Celsius. Setelah pintu terbuka, pengguna akan melangkah ke pintu dimana sisi kanan kiri terdapat sensor Infrared. Sensor mendeteksi adanya pengguna yang melewati Lorong tersebut akan mengirimkan data ke mikrokontroler lalu solenoid door lock akan aktif dan servo akan menarik pintu hingga terbuka.

Komponen Hardware yang digunakan

1. Arduino Uno



Arduino Uno mikrokontroler yang berbasis chip ATmega328P. Arduino Uno memiliki 14 digital pin input/output (atau biasa ditulis I/O), dimana 14 pin diantaranya dapat digunakan sebagai output PWM, 6 pin input analog, menggunakan crystal 16 MHz, koneksi USB, jack listrik, header ICSP dan tombol reset. Hal tersebut diperlukan untuk mendukung sebuah rangkaian mikrokontroler.

2. Sensor Inframerah



Sensor Inframerah merupakan sebuah komponen yang berfungsi untuk memancarkan sinar infra merah.

3. Sensor MLX90614



MLX90614 adalah termometer inframerah untuk pengukuran suhu non-kontak. Baik chip detektor thermopile sensitif IR dan ASIC pengkondisi sinyal terintegrasi dalam packing sensor model TO-39 yang sama. Pengkondisi sinyal yang terintegrasi ke dalam MLX90614 itu adalah low noise amplifier, 17-bit ADC

dan unit DSP yang kuat sehingga mencapai akurasi dan resolusi tinggi dari termometer.

4. Solenoid Door Lock



Solenoid door lock pada alat ini bekerja ketika diberi tegangan 12V. Didalam solenoid terdapat kawat yang melingkar pada inti besi. Ketika arus listrik mengalir melalui kawat, maka terjadi medan magnet untuk menghasilkan energi yang akan menarik inti besi ke dalam. Dan ketika tidak diberi arus listrik maka medan magnet akan hilang dan energi yang menarik inti besi ke dalam akan hilang juga sehingga membuat posisi inti besi ke posisi awal.

5. Buzzer



Buzzer adalah sebuah komponen elektronika yang berfungsi untuk mengubah getaran listrik menjadi getaran suara getaran listrik menjadi getaran suara.

6. Servo



Servo Motor adalah perangkat listrik yang digunakan pada mesin-mesin industri pintar yang berfungsi untuk mendorong atau memutar objek dengan kontrol yang dengan presisi tinggi dalam hal posisi sudut, akselerasi dan kecepatan, sebuah kemampuan yang tidak dimiliki oleh motor biasa

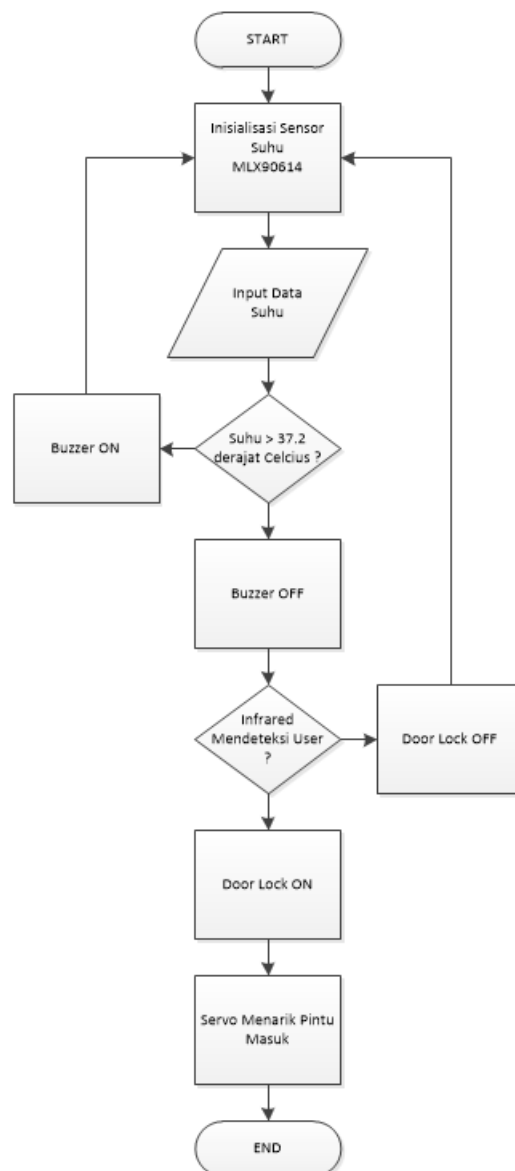
Software yang digunakan

1. Arduino IDE

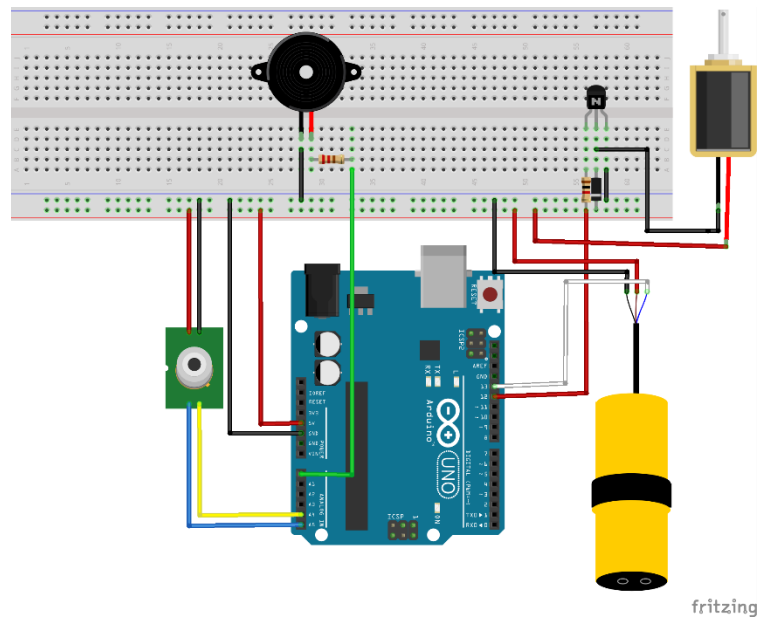


Arduino IDE adalah software yang digunakan untuk memprogram di arduino, dimana kita dapat membuat, mengedit, dan memvalidasi kode program.

Flowchart Sistem



Wiring System



Referensi

- [1] Satria Ajie, Gilang., "Portable Contactless Temperature Measurement as a Prevention The Spread of COVID-19," Universitas Sebelas April, 2020.
- [2] Danny Kurnianto, Abdul Mujid Hadi, Eka Wahyudi, "Perancangan Sistem Kendali Otomatis Pada Smart Home Menggunakan Modul Arduino Uno," ST3 Telkom Purwokerto, Juli 2016.
- [3] Agus Setyawan, "Trainer Model Smart Door Lock Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Kuliah Perancangan Sistem Elektronika," Universitas Negeri Yogyakarta, September 2017.
- [4] Maickel Osean Subuea, "Pengukuran Suhu Dengan Sensor Suhu Inframerah MLX90614 Berbasis Arduino," *Universitas Sanata Dharma Yogyakarta*, November 2018.
- [5] Zebua, Jecson Daniel, Mas Sarwoko Suratmadja dan Ahmad Qurthobi, "Perancangan Termometer Digital Tanpa Sentuhan," Hal 2-3, 2016
- [6] Yuni N, Ni Putu dkk, "Penerapan Sensor MLX90614 Sebagai Pengukur Suhu Tinggi Secara Non-Kontak Berbasis Arduino Dan Labview," Hal-1, Juni 2015.



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

Daftar Nilai Hasil Studi Mahasiswa

NIM (Nomor Induk Mahasiswa) : 6705170095
 Nama : AFRINALDI

Dosen Wali : AGD / AGUS GANDA PERMANA
 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	AB	
DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	E	
DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	E	
DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	C	
DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	AB	
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			1.7		

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	AB	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.79		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	AB	
DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	BC	
DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	BC	
DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	E	
HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	B	
LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	A	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.79		

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	
DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	AB	
DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	AB	
DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	INTERNET OF THINGS WORKSHOP	2	BC	
DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	AB	
DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	BC	
DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	BC	
Jumlah SKS			20		
IPS			2.88		

2018/2019 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1B2	PENGEMBANGAN PROFESIONALISME	PROFESSIONAL DEVELOPMENT	2	B	
DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	C	
DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	C	
DTH2H3	JARINGAN DATA BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORK	3	C	
DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	B	
DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	BC	
DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	C	
DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	BC	
Jumlah SKS			21		
IPS			2.36		

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	E	
DTH3A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II (ACADEMIC PRESENTATION AND COMMUNICATION)	ENGLISH TECHNIQUES II (ACADEMIC PRESENTATION AND COMMUNICATION)	2	E	
DTH3B3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND TELECOMMUNICATION NETWORKS	3	C	
DTH3C3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	BC	
DTH3D3	TEKNIK SWITCHING BROADBAND	SWITCHING TECHNIQUES BROADBAND	3	B	
Jumlah SKS			19		
IPS			1.5		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH3F3	KOMUNIKASI NIRKABEL BROADBAND	BROADBAND WIRELESS COMMUNICATIONS	3	C	
LUH1A2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN	2	E	
Jumlah SKS			19		
IPS			1.5		

2019/2020 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH3A6	MAGANG	APPRENTICE	6	BC	
DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	AB	
DTH3G4	PROYEK AKHIR	FINAL PROJECT	4	T	
DUH2A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	A	
LUH1A2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN	2	A	
Jumlah SKS			17		
IPS			3.19		

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
VTI2B3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3		
VTI2C3	PERANGKAT TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND TELECOMMUNICATION DEVICES	3		
VTI2F2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUES I	2		
VTI2G3	PENGOLAHAN SINYAL INFORMASI	INFORMATION SIGNAL PROCESSING	2		
VTI2H2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II	ENGLISH TECHNIQUES II	2		
VTI3F4	PROYEK I	PROJECT I	4		
Jumlah SKS			16		
IPS			0		

Tingkat I	: 41 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.06
Tingkat II	: 78 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.79
Tingkat III	: 100 SKS	Belum Lulus	IPK : 2.7
Jumlah SKS	: 95 SKS		IPK : 2.7

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 30 September 2020 18:45:44 oleh AFRINALDI