

**PERANCANGAN ALAT *MIKROCONTROLLER* PEMBUKA PINTU  
PAGAR OTOMATIS MENGGUNAKAN ARDUINO BERBASIS  
*REMOTE CONTROL WIRELESS* RF 433 MHZ DAN MENGGUNAKAN  
ARDUINO BERBASIS ANDROID**

**PRA PROPOSAL PROYEK TINGKAT**

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

**oleh :**

**YOGA ARI SUBAGYO**

**6705184069**



**D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI**

**FAKULTAS ILMU TERAPAN**

**UNIVERSITAS TELKOM**

**2021**

## Latar Belakang

Pada saat ini perkembangan teknologi semakin banyak dan mempermudah dalam kehidupan sehari – hari. Dimana segala pekerjaan manusia dapat dikerjakan dengan mudah dan menghemat waktu tanpa membuang tenaga. Saat ini sudah banyak manusia menggunakan teknologi telepon genggam android yang bisa digunakan untuk alat pengontrol pembuka dan penutup pintu pagar. Dengan adanya sistem ini kita sangat terbantu karena mempermudah pembuka atau penutup pintu pagar tanpa bersusah payah mendorong atau menariknya dan menghemat waktu.

Berdasarkan study kasus yang di dapat di rumah saudara untuk membuka pintu pagar yang jauh dengan rumah. Sedangkan jika berada di dalam mobil ingin masuk ke dalam rumah atau keluar rumah harus membukanya sendiri dirasa membuang waktu dan tenaga. Dan ketika penggunaan telepon sebagai pengontrol pembuka pintu pagar sedang habis, penulis mencoba membuat alat pengontrol yang sistemnya sama telepon hanya saja ini akan menggunakan Remote RF sebagai pengganti ketika telepon lagi bermasalah atau baterai habis.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis membuat judul “ **Perancangan Alat Microcontroler Pembuka Pintu Pagar Otomatis Menggunakan Arduino Berbasis Remote Control Wireless RF 433 MHz Dan Menggunakan Arduino Berbasis Android** ” sebagai judul Proyek Akhir.

## Studi Literatur Penelitian Terkait

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

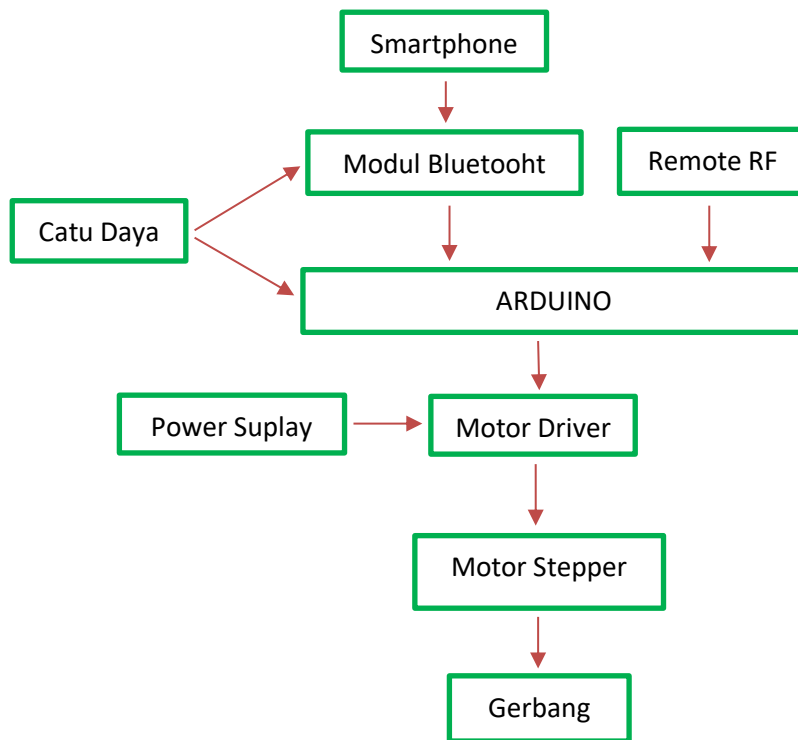
**Tabel 1 Hasil Studi Literatur**

No	Judul Penelitian /Karya Ilmiah	Tahun	Keterangan
1.	PINTU GERBANG OTOMATIS BERBASIS MIKROKONTROLER ARDUINO UNO R3 [1]	2020	Dalam penelitian ini penulis membuat pintu gerbang otomatis menggunakan Arduino uno R3.
2.	PROTOTYPE PENGONTROLAN PINTU OTOMATIS MENGUNAKAN ARDUINO BERBASIS ANDROID [2]	2016	Dalam penelitian ini penulis membuat pengontrolan pintu otomatis lewat Android via Bluetooth dan dapat bekerja secara otomatis yang dideteksi oleh Sensor PIR.
3.	PENGONTROL GERBANG MENGUNAKAN AUDIO DAN PEMANCAR RADIO FREKUENSI MICRO-WAVE BERBASIS ANDROID [3]	2018	Dalam penelitian ini penulis membuat pengontrol gerbang menggunakan audio dan pemancar radio dengan Arduino Mega2560.
4.	PERANCANGAN SISTEM PENGENDALI PINTU PAGAR OTOMATIS MENGGUNAKAN	2018	Dalam penelitian ini penulis membuat pengendali pintu otomatis yang menggunakan android speech recognition berbasis Arduino.

	ANDROID SPEECH RECOGNITION BERBASIS ARDUINO [4]		
5.	PENGENDALIAN PINTU PAGAR GESER MENGGUNAKAN APLIKASI SMARTPHONE ANDROID DAN MIKROKONTROLER ARDUINO MELALUI BLUETOOTH [5]	2016	Dalam penelitian ini penulis membuat pengendali dengan menerapkan bluetooth pada handphone android yang terkoneksi ke modul bluetooth pada Arduino.
6.	Rancang Bangun Buka Tutup Pintu Pagar Rumah Menggunakan Remote Control Wireless Rf315 [6]	2015	Dalam penelitian ini penulis membuat rancang bangun aplikasi buka tutup pintu pagar rumah otomatis menggunakan remote control wireless RF315

## Rancangan Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan aplikasi sistem Perancangan Alat Microcontroler Pembuka Pintu Pagar Otomatis Menggunakan Arduino Berbasis Remote Control Wireless RF 433 MHz Dan Menggunakan Arduino Berbasis Android.



Gambar 1. Perancangan Alat Microcontroler Pembuka Pintu Pagar Otomatis Menggunakan Arduino Berbasis Remote Control Wireless RF 433 MHz Dan Menggunakan Arduino Berbasis Android

Disini menggunakan 2 pilihan untuk mengontrol yang pertama dengan smartphone berbasis android melalui modul Bluetooth untuk mengirim perintah ke Arduino. Dan pilihan kedua menggunakan remote RF untuk mengirim perintah ke Arduino. Setelah itu akan diteruskan ke motor driver dan motor driver untuk membuka pintu gerbang atau menutup.

## Referensi

- [1] A. P. Zanofa, R. Arrahman, M. Bakri, and A. Budiman, "Pintu Gerbang Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno R3," *J. Tek. dan Sist. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 22–27, 2020, doi: 10.33365/jtikom.v1i1.76.
- [2] A. Syofian, "Pengendalian Pintu Pagar Geser Menggunakan Aplikasi Smartphone Android Dan Mikrokontroler Arduino Melalui Bluetooth," *J. Tek. Elektro ITP*, vol. 5, no. 2252, pp. 45–50, 2016.
- [3] M. Rizki, "Perancangan Sistem Pengendali Pintu Pagar Otomatis Menggunakan Android Speech Recognition Berbasis Arduino," pp. 1–61, 2018.
- [4] F. Fitri and Y. Setiawan, "Rancang Bangun Buka Tutup Pintu Pagar Rumah Menggunakan Remote Control Wireless Rf315," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 2, p. 49, 2015, doi: 10.32736/sisfokom.v4i2.197.
- [5] P. Gerbang, M. Audio, D. A. N. Pemancar, R. Frekuensi, and M. B. Android, "Jurnal einstein," 2018.
- [6] M. Dzar Faraby *et al.*, "Prototype Pengontrolan Pintu Otomatis Menggunakan Arduino Berbasis Android," *JTT (Jurnal Teknol. Ter.*, vol. 2, no. 2, pp. 32–39, 2016, doi: 10.31884/jtt.v2i2.17.

# Form Kesiediaan Membimbing Proyek Tingkat

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

Tanggal : 2 Juni 2021

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON

PEMBIMBING 1

Kode : DNN

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

CALON

PEMBIMBING 2

Kode : -

Nama : -

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Tingkat bagi mahasiswa berikut,

NIM : 6705184069

Nama : Yoga Ari Subagyo

Prodi / Peminatan : D3 Teknologi Telekomunikasi / Mikrokontroller

Calon Judul PA : Perancangan Alat Microcontroler Pembuka Pintu Pagar Otomatis Menggunakan Arduino Berbasis Remote Control Wireless RF 433 MHz Dan Menggunakan Arduino Berbasis Android

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

Calon Pembimbing 1

Calon Pembimbing 2

( Dwi Andi Nurmantris, S.T., 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) : 6705184069  
 Nama : YOGA ARI SUBAGYO

Dosen Wali : TAR / TENGKU AHMAD RIZA  
 Program Studi : D3 Teknologi Telekomunikasi

#### Mata Kuliah yang Lulus

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
1	HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	RELIGIOUS EDUCATION AND ETHICS - ISLAM	2	AB
1	DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	AB
1	DUH1A2	LITERASI TIK	ICT LITERACY	2	AB
1	DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	K3 AND ENVIRONMENT	2	A
1	DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	AB
1	DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	BC
1	DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	AB
1	DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	BC
2	DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	BC
2	DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	AB
2	DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS II	3	C
2	DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	C
2	DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	BC
2	HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	AB
2	LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	AB
2	DMH1A2	OLAH RAGA	SPORT	2	A
Jumlah SKS				99	3.28

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
3	VTI2G3	PENGOLAHAN SINYAL INFORMASI	INFORMATION SIGNAL PROCESSING	3	A
3	DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	INTERNET OF THINGS WORKSHOP	2	A
3	DTH2B3	KOMUNIKASI DATA BROADBAND	BROADBAND DATA COMMUNICATIONS	3	AB
3	DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	BC
3	DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB
3	DTH2A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUE I	2	A
3	VTI2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	BC
3	VTI2C3	PERANGKAT TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND TELECOMMUNICATION DEVICES	3	B
4	VTI2H2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II	ENGLISH TECHNIQUES II	2	C
4	UKI2C2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN LANGUAGE	2	AB
4	VTI2K3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORKS	3	A
4	DMH1B2	PENGEMBANGAN PROFESIONALISME	PROFESSIONAL DEVELOPMENT	2	AB
4	DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	A
4	DTH2H3	JARINGAN DATA BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORK	3	B
4	DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	AB
4	DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	AB
4	DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	AB
4	DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	AB
4	DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	AB
5	UWI3E1	HEI	HEI	1	A
5	VTI3E2	CLOUD COMPUTING	CLOUD COMPUTING	2	AB
5	UWI3A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2	A

Jumlah SKS

99

3.28

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
5	VTI3D3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3	AB
Jumlah SKS				99	3.28

### Mata Kuliah yang Belum Lulus

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
3	DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	E
6	VPI3GC	MAGANG	APPRENTICE	12	
6	VTI3F4	PROYEK AKHIR	FINAL PROJECT	4	
Jumlah SKS				19	

### Mata Kuliah yang Diulang

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai
1	DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	E
Jumlah SKS				3	

Tingkat I	: 41 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.07
Tingkat II	: 94 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.14
Tingkat III	: 102 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.18
<b>Jumlah SKS</b>	<b>: 99 SKS</b>		<b>IPK : 3.18</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 Juni 2021 20:30:35 oleh YOGA ARI SUBAGYO*