



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN *MONITORING* SEPEDA MOTOR ANTI
MALING BERBASIS IOT**

TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Bintang Anasta Purwanto

1903311028

PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN *MONITORING* SEPEDA MOTOR ANTI
MALING BERBASIS IOT**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Diploma Tiga**

**Bintang Anasta Purwanto
1903311028**

PROGRAM STUDI TEKNIK LISTRIK

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Bintang Anasta Purwanto

NIM : 1903311028

Tanda Tangan :

Tanggal : 11 Agustus 2022



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh:

Nama : Bintang Anasta Purwanto
NIM : 1903311028
Program Studi : Teknik Listrik
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun *Monitoring* Sepeda Motor Anti Maling Berbasis IoT

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 28 Juli 2022 dan dinyatakan LULUS.

Pembimbing I

Nama : Murie Dwiyaniti S.T., M.T.
NIP : 197803312003122002

Tanda Tangan

Pembimbing II

Nama : Silawardono S.T.,M.Si.
NIP : 196205171988031002

Tanda Tangan

Depok, 11 Agustus 2022

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Tr. Sri Daryani, M.T.
NIP. 196305031991032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Murie Dwiyaniti S.T., M.T. dan bapak Silawardono S.T., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini;
2. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
3. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 10 Agustus 2022

Penulis

Bintang Anasta Purwanto



Abstrak

Sepeda motor merupakan transportasi pribadi yang paling banyak digunakan masyarakat untuk berpergian ke tempat yang dekat bahkan jarak yang jauh sekalipun. Disamping harganya yang tergolong mudah dijangkau, sepeda motor tentu lebih mudah untuk melalui kemacetan dan jalan sempit sekalipun. Sepeda motor seringkali menjadi target pencurian dikarenakan kurangnya pengawasan terhadap kendaraan. Umumnya sepeda motor hanya memiliki keamanan seperti kunci pengaman konvensional. Pada penelitian ini dibuatlah rancang bangun sistem monitoring sepeda motor yang menggabungkan mikrokontroler dengan aplikasi android bernama Blynk. Mikrokontroler yang digunakan adalah NodeMCU ESP8266, Modul GPS Neo 6M, Smartphone, Modem WiFi USB dan Relay. Penerapan teknologi IoT (Internet of Things) sebagai media yang digunakan untuk komunikasi antara alat dan aplikasi Blynk. Modul GPS Neo 6M sebagai input akan memberikan koordinat posisi sepeda motor yang kemudian diproses oleh NodeMCU ESP8266 dan ditampilkan pada aplikasi Blynk melalui koneksi penggunaan internet menggunakan Modem WiFi USB. Relay dirancang untuk memutus aliran listrik pada koil mesin sepeda motor. Berdasarkan hasil dari rancang bangun ini nantinya dapat diterapkan pada sepeda motor untuk dapat mengetahui posisi kendaraan yang telah dicuri.

Kata Kunci: *Blynk, ESP8266, Sepeda Motor*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Abstract

Motorcycles are the most common personal transportation used by people to travel to places that are near or even over long distances. Besides the price which is relatively easy to reach, motorbikes are certainly easier to get through traffic jams and even narrow roads. Motorcycles are often the target of theft due to lack of supervision of the vehicle. Generally, motorcycles only have security like conventional safety locks. In this study, a motorcycle monitoring system was designed that combines a microcontroller with an android application called Blynk. The microcontroller used is NodeMCU ESP8266, Neo 6M GPS Module, USB WiFi Modem and Relay. Application of IoT (Internet of Things) technology as a medium used for communication between Blynk tools and applications. The Neo 6M GPS module as input will provide the coordinates of the motorcycle's position which is then processed by the NodeMCU ES8266 and displayed on the Blynk application via an internet connection using a USB WiFi Modem. The relay is designed to cut off electricity in the motorcycle engine coil. Based on the results of this design, it can later be applied to motorcycles to be able to find out the position of the vehicle that has been stolen.

Keywords: *Blynk, ESP8266, Motorcycles*





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iv
Abstrak	v
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Sepeda Motor	3
2.2 NodeMCU ESP8266	3
2.3 Modul GPS Neo 6M.....	4
2.4 Modul Relay	5
2.5 Modem Wifi USB	7
2.6 DC Converter Step down.....	7
2.7 Aki (Accumulator).....	9
2.8 Papan PCB	10
2.9 USB Hub	11
2.10 Kabel	11
2.11 Baut dan Mur Penyangga (<i>Metal spacer</i>).....	12
2.12 Terminal Block 2-Pin.....	13
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	14
3.1 Rancangan Alat	14
3.1.1 Deskripsi Alat	15
3.1.2 Cara Kerja Alat	15
3.1.3 Spesifikasi Alat	16
3.1.4 Diagram Blok	18
3.1.5 Diagram Alir (<i>Flowchart</i>)	19
3.1.6 <i>Wiring</i> Diagram Sistem Monitoring.....	19
3.2 Realisasi Alat.....	20
3.2.1 Proses Konstruksi Alat.....	21
BAB IV PEMBAHASAN.....	23
4.1 Pemilihan Komponen Alat	23



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

4.1.1 Deskripsi Pemilihan Komponen.....	23
4.1.2 Prosedur Pemilihan Komponen	23
4.1.3 Hasil Pemilihan Komponen	23
4.1.3.1 Mikrokontroler	23
4.1.3.2 Modul Relay.....	23
4.1.3.3 Modem WiFi USB.....	24
4.1.3.4 Penurun Tegangan (<i>Step Down</i>).....	24
4.2 Pengujian Kondisi Komponen	24
4.2.1 Deskripsi Pengujian Tegangan	24
4.2.2 Prosedur Pengujian Tegangan.....	25
4.2.2.1 Aki.....	25
4.2.2.2 Penurun Tegangan (<i>Step Down</i>).....	25
4.2.2.3 GPS Neo 6M	26
4.2.2.4 Modul Relay.....	26
4.2.2.5 NodeMCU ESP8266.....	27
4.2.3 Data Hasil Pengujian.....	27
4.2.4 Analisis Data	28
4.3 Perbandingan Rancangan Awal dan Realisasi Alat	28
4.3.1 Metode Perancangan	28
4.3.1.1 Observasi.....	28
4.3.1.2 Konsultasi.....	29
4.3.2 Hasil Perancangan dan Realisasi Alat	29
4.3.3 Analisis Hasil Perancangan dan Realisasi	30
BAB V PENUTUP.....	31
5.1 Kesimpulan.....	31
5.2. Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA	32
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	33
LAMPIRAN	34



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gambar Sepeda motor Vega ZR	3
Gambar 2. 2 Pin I/O NodeMCU ESP8266	4
Gambar 2. 3 Gambar skema kerja GPS	5
Gambar 2. 4 Cara kerja Relay	6
Gambar 2. 5 Modem Wifi USB	7
Gambar 2. 6 Modul LM2596	8
Gambar 2. 7 Papan PCB Bolong.....	10
Gambar 2. 8 Usb hub 4 port	11
Gambar 2. 9 Kabel	12
Gambar 2. 10 Spacer untuk PCB	13
Gambar 2. 11 Terminal block 2 pin	13
Gambar 3. 1 Tampak Atas Rancangan Alat Monitoring.....	14
Gambar 3. 2 Tampak Samping Rancangan Alat Monitoring.....	15
Gambar 3. 3 Diagram blok.....	18
Gambar 3. 4 Flowchart monitoring sepeda motor	19
Gambar 3. 5 Wiring Mikrokontroler dan Relay	19
Gambar 3. 6 Wiring Diagram Sistem Monitoring	20
Gambar 3. 7 Tampak Atas Realisasi Alat	20
Gambar 3. 8 Tampak Samping Realisasi Alat	21
Gambar 3. 9 Proses upload program pada NodeMCU.....	21
Gambar 3. 10 Proses solder pada papan PCB	21
Gambar 3. 11 Proses pengecekan tegangan aki	22
Gambar 3. 12 Pengujian awal alat monitoring	22
Gambar 4. 1 Pengujian tegangan aki.....	25
Gambar 4. 2 Pengujian tegangan output step down.....	
Gambar 4. 3 Pengujian tegangan modul GPS	26
Gambar 4. 4 Pengujian tegangan modul relay	27
Gambar 4. 5 Pengujian tegangan NodeMCU.....	27
Gambar 4. 6 Tampak Atas Rancangan Alat.....	29
Gambar 4. 7 Tampak Samping Rancangan Alat.....	29

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data Spesifikasi Alat.....	16
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Kondisi Komponen.....	27



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era yang modern saat ini, sepeda motor menjadi kendaraan yang banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia dikarenakan mudah digunakan dan mempunyai fleksibilitas tinggi untuk kebutuhan transportasi yang menjadikan jumlah dari kendaraan bermotor khususnya sepeda motor mengalami peningkatan. dengan banyaknya kelebihan dan peningkatan jumlah dari sepeda motor, terdapat kekurangan salah satunya kasus pencurian kendaraan sepeda motor yang juga sedang marak terjadi.

Di Indonesia beberapa modus pencurian motor yang seringkali digunakan yaitu dengan menggunakan kunci modifikasi untuk membobol kunci kontak sepeda motor dan juga menggunakan cairan setan (bahan kimia) sehingga kunci kontak yang terkena cairan akan meleleh tak hanya dengan kunci modifikasi ataupun dengan cairan setan. Tak hanya itu, sering terjadinya kasus pencurian sepeda motor dan adapun dengan cara pengambilan paksa (begal). Hal tersebut menjadikan sistem keamanan tambahan sepeda motor sangat diperlukan.

Oleh sebab itu diperlukan sistem keamanan tambahan yang lebih canggih pada sepeda motor. Salah satu perkembangan teknologi untuk keamanan sepeda motor pada saat ini dapat dilakukan secara otomatis menggunakan aplikasi Arduino Uno adapun dengan menggunakan android. Maka dari itu sistem keamanan kendaraan jarak jauh berbasis *Internet of Things* dengan menggunakan mikrokontroler Nodemcu ESP8266, GPS neo-6M dan adapun penggunaan *relay* pada kendaraan bermotor kemudian menggunakan Aplikasi bernama Blynk. Sistem keamanan ini mampu mengetahui lokasi dan mematikan maupun menghidupkan mesin kendaraan dari jarak jauh disaat kondisi yang tak aman maupun disaat kendaraan sudah dibawa kabur oleh pencuri. Sehingga dengan adanya alat *monitoring* tersebut diharapkan berkurangnya tingkat pencurian kendaraan bermotor.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan pada perancangan tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem keamanan pada sepeda motor.
2. Bagaimana cara pengoperasian *Monitoring* Sepeda Motor Berbasis IoT.

1.3 Tujuan

Dari beberapa masalah yang bermunculan, adapun tujuan dari pembuatan alat ini, adalah:

1. Untuk mengurangi terjadinya pencurian sepeda motor.
2. Untuk merancang dan membangun sistem monitoring sepeda motor anti maling.
3. Untuk mengembangkan sistem keamanan sepeda motor sehingga dengan memanfaatkan smartphone untuk control lokasi saat kehilangan sepeda motor.

1.4 Luaran

Dengan terbuatnya Tugas Akhir ini, maka diharapkan dapat memperoleh luaran sebagai berikut:

1. Alat Pengamanan Sepeda Motor.
2. Laporan Tugas Akhir.
3. Artikel.
4. Hak Cipta.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil pengujian “Monitoring Sepeda Motor Anti Maling Berbasis IoT” dengan sub judul “Rancang Bangun Sistem Monitoring Keamanan Sepeda Motor” dapat disimpulkan bahwa:

1. Alat ini sudah dirancang sedemikian rupa untuk meminimalisirkan ukuran pada alat monitoring sistem sepeda motor anti maling berbasis IoT. Dengan panjang 11,5 cm, Lebar 11,5 cm, dan Tinggi 8 cm.
2. Sistem pada GPS dapat bekerja ketika mendapatkan koneksi Internet.
3. Penggunaan Modul Relay yang digunakan mempunyai respon waktu mematikan sepeda motor memerlukan waktu selama 3 detik sedangkan waktu untuk menyalakan sepeda motor memerlukan waktu selama 2 detik.
4. Untuk mengurangi terjadinya pencurian sepeda motor dan mengembangkan sistem monitoring sepeda motor, sistem keamanan pada sepeda motor ini adalah dapat melacak lokasi dan mematikan mesin melalui aplikasi Blynk.
5. Sumber tegangan pada semua komponen yang digunakan berasal dari Aki yang sudah di turunkan tegangannya sesuai spesifikasi komponen.

5.2. Saran

1. Melakukan perkembangan dan beberapa penambahan komponen dengan fitur yang baru dan ukuran yang lebih kecil.
2. Aplikasi diharapkan dapat dikembangkan agar dapat berjalan di sistem operasi selain android.
3. Memperkecil ukuran pembuatan sistem monitoring sepeda motor agar dapat diletakkan ditempat yang lebih sulit dijangkau oleh seseorang.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, Y. M. (2019). Rancang Bangun Sistem Keamanan Sepeda Motor Dengan GPS Tracker Berbasis Mikrokontroler dan Aplikasi Android]. *Teknologi Elektro, Vol. 18, No.3*.
- Kurniawan, F. N. (2017). Desain dan Implementasi Sistem Keamanan Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler. *e-Proceeding of Enginneering Vol. 4 No.2*, 1449-1456.
- Solikin, H. I. (2019). Perancangan dan Implementasi Security System pada Sepeda Motor menggunakan RFID Sensor berbasis Raspberry Pi. *RESISTOR. Volume 2.Nomor 1*, 29-37.
- Surur, D. E. (2016). Perancangan Sistem Pengaman Sepeda Motor Menggunakan Mikrokontroler Raspberry Pi dan Smartphone Android. *Politeknik Caltex Riau Vol. 2 No. 2*, 93-104.
- Taqwa, I. S. (2020). Rancang Bangun Sistem Keamanan Sepeda Motor Berbasis IoT. *FASILKOM, Vol. 20 No. 2*.
- Widjaya, A. (2018). Implementasi Perangkat IOT (Internet Of Things) Sebagai Sistem Pemantau dan Pengendali Kendaraan. *Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur*.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Bintang Anasta Purwanto

Lulus dari SDS plus Hang Tuah 7 Kab. Bogor tahun 2013, SMPN 34 Kota Bekasi tahun 2016, dan SMAN 11 Kota Bekasi pada tahun 2019. Sampai saat tugas akhir ini dibuat, penulis merupakan mahasiswa aktif di Program Studi Teknik Listrik, Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Jakarta.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN



JAKARTA

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

