

**PERANCANGAN ALAT ANTI MALING PADA KENDARAAN  
BERMOTOR BERBASIS ARDUINO DAN RFID**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana (S1)

Program Studi Teknik Informatika



Disusun oleh :

Agus Riyanto

1871100046

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER**

**UNIVERSITAS WIDYA DHARMA**

**KLATEN**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PERANCANGAN ALAT ANTI MALING PADA KENDARAAN  
BERMOTOR BERBASIS ARDUINO DAN RFID**

Diajukan Oleh

**Agus Riyanto**

**1871100046**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dipertahankan dihadapan Sidang.

Dewan Penguji Skripsi Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya  
Dharma Klaten.

Telah disetujui oleh :

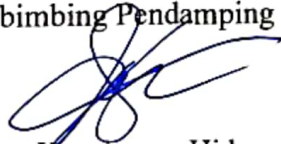
Pembimbing Utama



Doni Setyawan, M.Cs  
NIK. 690208288

Tanggal : 12 Juli 2021

Pembimbing Pendamping




Syams Kurniawan Hidayat M.Kom  
NIK. 690116374

Tanggal : 12 Juli 2021

Mengetahui :

Ketua Program Studi



Doni Setyawan, M.Cs  
NIK. 690208288

Tanggal : 12 Juli 2021

## HALAMAN PENGESAHAN

Diterima dan disetujui oleh panitia Penguji Skripsi Fakultas Teknologi dan Komputer Universitas Widya Dharma Klaten, Pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 29 Agustus 2024

Tempat : Universitas Widya Dharma Klaten

### Susunan Dewan Penguji :

**Ketua**



**Doni Setyawan, M.Cs**  
NIK. 690 208 288

**Sekretaris**



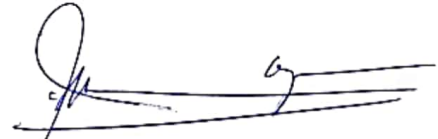
**Syams Kurniawan Hidayat, M.Kom**  
NIK. 690 116 374

**Anggota I**



**Istri Sulistyowati, M.Kom**  
NIK. 690 911 322

**Anggota II**



**Fajar Budi Hartono, M.Eng**  
NIK. 690 909 299

Skripsi ini telah diterima dan disahkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh Gelar sarjana oleh :

**DEKAN FAKULTAS TEKNOLOGI DAN KOMPUTER**



**Harri Purnomo, ST., MT.**  
NIK. 690 499 196

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Agus Riyanto  
Nim : 1871100046  
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknologi dan Komputer

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Skripsi :

Judul : "PERANCANGAN ALAT ANTI  
MALING PADA KENDARAAN  
BERMOTOR BERBASIS ARDUINO DAN  
RFID".

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal - hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti penyertaan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan ijazah dan percabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi.

Klaten, 28 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan,



(Agus Riyanto)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu tucurahkan kepada junjungan dan suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW.

Untuk itu penulis persembahkan skripsi ini dan rasa terimakasih penulis ucapkan sedalam – dalamnya untuk :

1. Kedua orang tua saya terkasih, serta kakak saya dan adek saya tercinta yang telah memberikan kasih sayang, do'a, motivasi baik secara moril maupun materil dan terima kasih selalu menasehatiku agar menjadi lebih baik. Terima kasih banyak.
2. Keluarga besar saya terima kasih untuk semua pembelajaran, kebersamaan dan kenangan selama ini.
3. Adek yang selalu memberikan semangat serta dorongan agar skripsi ini diberikan kemudahan.
4. Terima kasih untuk Rektor yang sudah memfasilitasi kami untuk menunjang skripsi ini.
5. Terima kasih untuk Dekan Fakultas Ilmu Komputer yang tidak henti memberikan yang terbaik untuk Fakultas Ilmu Komputer.
6. Untuk Ketua Progdi terima kasih sudah memberikan arahan serta motivasi untuk anak-anak ilmu komputer agar menyelesaikan skripsi ini.
7. Sahabat – sahabat saya yang telah menjadi pendengar yang baik, membantu setiap proses penyusunan skripsi hingga selesai, memberikan semangat selama menyusun skripsi.
8. Teman - teman Mahasiswa Universitas Widya Dharma yang telah membantu memberikan motivasi dan semangat serta dorongan untuk saya.
9. Teman- teman senasib, seperjuangan TI angkatan 2018 terima kasih atas kebersamaannya selama ini.
10. Seluruh pihak yang telah membantu selama proses pembuatan skripsi ini.

## **MOTTO**

"Sebuah payung tidak bisa menghentikan hujan, tapi ia mampu melindungi diri kita dari derasnya hujan. Seperti doa, doa tidak membuat kita luput dari masalah. Tapi doa membuat kita tenang meskipun kita berada di tengah-tengah masalah."

"Banyak kegagalan dalam hidup, mereka tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah." - Thomas Alva Edison

"Jangan pernah menyerah jika kamu masih ingin mencoba. Jangan biarkan penyesalan datang karena kamu selangkah lagi tuk menang." - Raden Adjeng Kartini

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga laporan Skripsi dengan judul ***“PERANCANGAN ALAT ANTI MALING PADA KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS ARDUINO DAN RFID”*** dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan laporan Skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H Triyono, M.Pd. selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten.
2. Bapak Ir. Agus Santoso, MP. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma.
3. Bapak Doni Setyawan, ST, M.Cs selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma.
4. Bapak Doni Setyawan, ST, M.Cs selaku Pembimbing I dan yang telah membimbing dan memberikan masukan, saran sehingga dapat terselesaikan skripsi ini.
5. Bapak Syams Kurniawan Hidayat, M.Kom. selaku pembimbing II yang juga selalu memberikan masukan dan bimbingan agar terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
6. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuannya.
7. Bapak Ibu selaku orang tua saya yang selalu mendoakan dan memberikan semangat tanpa henti.
8. Adik saya tercinta yang memberi motivasi setiap permasalahan yang saya hadapi.

9. Sahabat-sahabatku TI angkatan 2018 dan teman-teman seluruh Fasilkom Universitas Widya Dharma yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu yang selalu kompak dan membantu saya dalam segala hal.

Tiada gading yang tak retak, dan penulis menyadari dalam penulisan dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini. Penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Klaten, 28 Agustus 2024

Penulis

Agus Riyanto



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Batasan Masalah .....	3
D. Keaslian Penelitian.....	3
E. Manfaat Penelitian .....	3
F. Tujuan Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1. TINJAUAN PUSTAKA .....	6
A. Konsep Dasar Sistem Informasi .....	6
2.2. LANDASAN TEORI .....	11
B. Teori Sistem Informasi .....	11
1. Ilmu Komputer.....	11
2. Keamanan .....	12
3. Kelebihan Scan Kartu Sebagai Tag Pasif .....	14
4. Radio Frequency Identification .....	15
5. E-KTP .....	16
6. Arduino IDE .....	20

7. Fritzing.....	21
8. Database.....	22
9. Diagram Konteks .....	23
10. Konsep Dasar Data Flow Diagram (DFD) .....	23
11. ERD (Entity Relationship Diagram).....	26
12. Waterfall .....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
A. Metodologi Penelitian.....	30
1. Diagram Alir Penelitian .....	30
2. Sumber Data Penelitian.....	31
3. Teknik Pengumpulan Data.....	32
B. Objek Penelitian dan lokasi penelitian.....	34
1. Alat dan bahan .....	34
2. Flow Chart Diagram Program Berjalan .....	35
3. Perancangan Hardware .....	35
3.1 Blok Diagram.....	35
3.2 Perancangan Rangkaian Kontrol.....	37
3.3 Sensor RFID.....	38
3.4 Buzzer .....	38
3.5 Driver .....	39
3.6 Relay .....	39
4. Perancangan Software.....	39
1. Diagram Alir Sistem .....	39
C. Alat Penelitian.....	40
D. Teknik Analisis Data.....	41
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
4.1. Umum .....	42
4.2. Perancangan Program .....	42
4.3. Pengujian Sistem .....	43
4.3.1. Pengujian Sensor RFID.....	43
4.3.2. Pengujian e-KTP.....	45
4.3.3. Pengujian Relay Pengapian.....	46
4.3.4. Pengujian Catu Daya.....	48
4.3.5. Pengujian Buzzer .....	50
4.4. Pengujian Sistem Secara Keseluruhan .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>53</b>
A. Kesimpulan .....	53
B. Saran .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>

<b>LAMPIRAN 1</b> .....	56
<b>LAMPIRAN 2</b> .....	58

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1.1 Tabel Perbandingan Menurut Para Ahli.....	10
Tabel 2.11.1 Tabel Hasil Pengujian Black Box Testing .....	27
Tabel 3.1. Tabel Perangkat Keras yang digunakan .....	33
Tabel 3.2. Tabel Perangkat Lunak yang digunakan .....	34
Tabel 4.3.1. Tabel Kartu RFID Yang Benar .....	43
Tabel 4.3.1. Tabel Kartu RFID Yang Salah .....	44
Tabel 4.3.2. Tabel Pengujian e-KTP .....	45
Tabel 4.3.3. Tabel Pengujian Relay Pengapian.....	46
Tabel 4.3.4. Tabel Pengujian Catu Daya.....	48
Tabel 4.3.5. Tabel Pengujian Buzzer .....	50

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.2. Gambar Keamanan .....	13
Gambar 2.3. Gambar Ilustrasi Scan Kartu Tag Pasif .....	14
Gambar 2.10. Gambar Data Flow Diagram Alur Perencanaan Alat dan Sistem .....	26
Gambar 2.12. Gambar Ilustrasi Model Waterfall.....	29
Gambar 3.1. Gambar Diagram Alir Penelitian.....	31
Gambar 3.2. Gambar Flow Chart Diagram Program Berjalan.....	35
Gambar 3.3.1. Gambar Skematik Alat .....	37
Gambar 4.3.1. Gambar Pengujian Sensor RFID .....	44
Gambar 4.3.2. Gambar Pengujian e-KTP.....	45
Gambar 4.3.3. Gambar Pengujian Relay Pengapian .....	47
Gambar 4.3.4. Gambar Pengujian Catu Daya .....	49
Gambar 4.3.5. Gambar Pengujian Buzzer.....	51

## ABSTRAK

Perkembangan sistem informasi telah banyak berpengaruh pada kehidupan manusia dan sangat diperlukan untuk perkembangan industri sepeda motor pada saat ini. Dikarenakan banyak terjadi pencurian sepeda motor. Di samping itu makin banyak berkembangnya kelompok geng motor menjadi momok bagi pengendara sepeda motor terutama pada malam hari. Pada malam hari itu sering terjadi perampasan dan pencurian sepeda motor secara brutal dan waktu malam hari ketika orang – orang pada tertidur.

Jenis anti maling sepeda motor yang beredar dan dipergunakan di kalangan masyarakat saat ini ialah hanya menggunakan serine atau alarm saja. Sehingga ketika pemilik memarkirkan tidak terlalu jauh, sipemilik masih dapat mendengar suara alarm jika ada gangguan pada kendaraan. Namun jika pemilik memarkirkan sepeda motor terlalu jauh, secara otomatis pemilik tidak dapat mendengar suara alarm dan tidak bisa bertindak lebih cepat karna tidak ada pemberitahuan, maka pelaku pencurian dengan mudah membawa sepeda motor tersebut. Dan dapat disimpulkan bahwa alarm yang digunakan masyarakat kurang efektif menanggulangi tingkat pencurian yang saat ini sering terjadi di berbagai daerah.

Untuk mengatasi hal tersebut telah dipikirkan solusi bagaimana agar sepeda motor dapat di control menggunakan smartphone kita melalui jarak jauh. Karena ketika sepeda motor dalam gangguan, maka secara otomatis alat yang di rancang akan berbunyi dengan kencang agar pemilik sepeda motor mengetahuinya.

Sistem dibuat dengan menggunakan chip pengenalan yang hanya dipegang pemilik. Jika pemilik jauh dari kendaraan maka kendaraan akan non aktif secara otomatis. Chip yang disebut RFID memiliki sifat memancarkan kode pengenalan jika berdekatan dengan sensor RFID. Dengan demikian, selama chip yang digunakan itu tidak terdaftar maka pencuri tidak akan bisa menghidupkan kontak atau mesin kendaraan.

**Kata Kunci :** Sistem informasi, RFID, CHIP, Arduino uno, Sistem anti maling kendaraan bermotor.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Perkembangan sistem informasi telah banyak berpengaruh pada kehidupan manusia dan sangat diperlukan untuk perkembangan industri sepeda motor pada saat ini. Dikarenakan banyak terjadi pencurian sepeda motor. Di samping itu makin banyak berkembangnya kelompok – kelompok geng motor menjadi momok bagi pengendara sepeda motor terutama pada malam hari. Pada malam hari itu sering terjadi perampasan dan pencurian sepeda motor secara brutal dan waktu malam hari ketika orang – orang pada tertidur.

Perampokan jenis itu sering terjadi karena mudahnya mendapatkan sepeda motor milik orang lain hanya dengan cara mencuri pada saat malam hari ketika orang sedang tertidur, atau saat parkir di depan rumah dan kondisi perumahan sangat sepi dan tidak ada orang yang lewat.

Jenis anti perampokan sepeda motor yang beredar dan di pergunakan di kalangan masyarakat saat ini ialah hanya menggunakan serine atau alarm saja. Sehingga ketika pemilik memarkirkan tidak terlalu jauh, sipemilik masih dapat mendengar suara alarm sepeda motor milik nya jika ada gangguan pada kendaraan. Namun jika pemilik memarkirkan sepeda motor terlalu jauh, secara otomatis pemilik tidak dapat mendengar suara alarm dan tidak bisa bertindak lebih cepat karena tidak ada pemberitahuan, maka pelaku pencurian dengan mudah membawa sepeda motor tersebut. Dan dapat disimpulkan bahwa alarm

yang digunakan masyarakat kurang efektif menanggulangi tingkat pencurian yang saat ini sering terjadi di berbagai daerah.

Untuk mengatasi hal tersebut telah dipikirkan solusi bagaimana agar sepeda motor dapat di control menggunakan smartphone kita melalui jarak jauh. Karena ketika sepeda motor dalam gangguan, maka secara otomatis alat yang di rancang akan berbunyi dengan kencang agar pemilik sepeda motor mengetahuinya.

Sistem dibuat dengan menggunakan chip pengenalan yang hanya dipegang pemilik. Jika pemilik jauh dari kendaraan maka kendaraan akan non aktif secara otomatis. Chip yang disebut RFID memiliki sifat memancarkan kode pengenalan jika berdekatan dengan sensor RFID. Dengan demikian, selama chip berdekatan dengan sensor maka rangkaian akan tetap aktif dan bekerja. Pada saat chip berjauhan dengan kendaraan atau sensor maka rangkaian akan secara otomatis mematikan sistem pengapian atau engine dan tidak dapat dihidupkan lagi.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan, maka rumusan masalah yang akan di rumuskan adalah :

1. Bagaimana membuat sebuah rangkaian anti pencurian sepeda motor dengan menggunakan chip RFID sebagai id pengenalan.
2. Bagaimana merangkai sistem agar dapat bekerja sesuai dengan fungsinya.



3. Bagaimana mendeteksi chip pengenalan tipe RFID sehingga hanya pemilik kendaraan yang dapat mengaktifkannya.

Semoga ide rancangan dapat bermanfaat dan di realisasikan dan dibuat secara massal sehingga pencuri sepeda motor tidak semakin marak di lingkungan perumahan sekitar.

### **C. Batasan Masalah**

Dengan mempertimbangkan latar belakang dan identifikasi masalah untuk menghindari timbulnya masalah baru yang tidak sesuai, maka perlu adanya pembatasan diantaranya :

1. Rangkaian anti pencurian sepeda motor menggunakan chip RFID RC522 sebagai alat pengenalan pemilik kendaraan.
2. Rangkaian menggunakan IC mikrokontroler ARDUINO UNO sebagai pengendali utama sistem.
3. Rancangan software menggunakan code arduino ide sebagai editor program.

### **D. Keaslian Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini peneliti belum pernah menjumpai penelitian dengan objek yang sama. Obyek yang dimaksud adalah Fakultas Ilmu Komputer Universitas Widya Dharma Klaten. Dengan pembuatan sistem perancangan alat anti maling pada kendaraan bermotor berbasis arduino dan rfid.

### **E. Manfaat penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian yang dilaksanakan ini adalah untuk :

### **1. Manfaat Bagi Mahasiswa**

- a. Sebagai sistem anti maling pencurian sehingga mengurangi resiko kerugian material maupun jiwa pengendara.
- b. Mengurangi angka kejahatan perampokan dan pencurian sepeda motor karena kesulitan dalam mengaktifkan mesin tanpa chip id pengenalan.

### **2. Manfaat Bagi Perguruan Tinggi**

- a. Meningkatnya kreatifitas mahasiswa dalam menemukan hasil karya inovatif yang bermanfaat bagi masyarakat.
- b. Alat serta system yang telah dibuat dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari dan dapat mengurangi angka kehilangan sepeda motor yang saat ini banyak terjadi diberbagai daerah maupun diwilayah kampus Universitas Widya Dharna.

### **3. Manfaat bagi Masyarakat**

- a. Dalam bidang elektronika dapat digunakan sebagai inovasi terbaru pada jenis kendaraan roda dua.
- b. Dapat mengurangi tingkat kriminalitas dalam pencurian kendaraan bermotor.

### **F. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan batasan masalah dalam penelitian yang telah dijelaskan diatas, adapun tujuan dari penelitian yang dilaksanakan ini adalah untuk :

1. Menghasilkan inovasi teknologi yang dapat diterapkan pada sepeda motor.

2. Mengoprasikan RFID e-KTP dengan mikrokontroler ATmega 328 (Arduino Uno) untuk mengontrol relay sebagai pengganti saklar pada kunci kendaraan bermotor.
3. Mengetahui sistem kerja RFID e-KTP pada pengaplikasian kunci kendaraan bermotor.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Setelah semua tahapan penelitian dan analisis telah dilakukan, penulis menyampaikan kesimpulan serta saran yang dapat digunakan sebagai bahan masukan maupun acuan dalam pengembangan perancangan alat untuk kegiatan Mahasiswa Universitas Widya Dharma Klaten kedepannya. Dari pembahasan yang telah dipaparkan tugas akhir ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dalam perancangan sistem ini *software* yang digunakan yaitu *Arduino IDE* dan bahasa pemrograman yang digunakan dasarnya menggunakan bahasa pemrograman C. Bahasa C sendiri merupakan bahasa tingkat tinggi yang populer dan banyak digunakan programmer. Oleh sebab itu, aturan penulisan dan penggunaan dari bahasa Arduino akan sama dengan bahasa C. Pada perancangan alat ini peneliti menggunakan metode *waterfall* sehingga pembuatan sistem Unit Kegiatan Mahasiswa sesuai dengan rancangan yang sudah direncanakan.
2. Dengan adanya rancangan kunci dalam bidang elektronika dapat digunakan sebagai inovasi terbaru pada jenis kendaraan roda dua.
3. Dengan adanya rancangan kunci elektroik ini dapat mengurangi tingkat kriminalitas dalam pencurian kendaraan bermotor.

## **B. Saran**

1. Untuk pemasangan permanen pada kendaraan harap menggunakan kabel dengan kualitas bagus dan dilakukan penyolderan (tidak menggunakan kabel jumper).
2. Untuk pengembangan sistem selanjutnya penambahan mode bluetooth dapat lebih menarik dan responsive sehingga dapat diakses melalui smartphone.
3. Untuk pengembangan sistem selanjutnya penambahan berupa sms gateway dan maps agar memudahkan pencarian motor yang hilang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kadir, *“From Zero to a Pro”*, Penerbit Andi, Yogyakarta, 2014.
- Alifah, Nurul, and Arif Cahyo. 2018. “Analisis Dan Perancangan Desain Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berdasarkan Kebutuhan Sistem.” *Sistem Informasi* 14(1):1–11. doi: 10.22146/bip.28943.
- Blocher, R. 2004. Dasar Elektronika. Yogyakarta: Penerbit Andi Yogyakarta.
- Eka Wida Fridyanthie, Tias Mahdiati. 2016. “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERMINTAAN ATK BERBASIS INTRANET.” *Jurnal Khatulistiwa Informatika* IV(2):126–38.
- Finkenzeller K. RFID Handbook: Fundamentals and Applications in Contactless Smart Cards and Identification. 2nd Edition. London: John Wiley & Sons; 2003.
- Heri Suryo, Aan Darmawan, *“belajar Cepat dan Pemograman Arduino”*, penerbit Informatika, Bandung, 2015.
- Joyner R. Oroh pada tahun 2014 yang berjudul *“Rancang Bangun Sistem Keamanan Motor Dengan Pengenalan Sidik Jari”*.
- Mochamad Teguh Kurniawan Achmad Rizal pada tahun 2009 yang berjudul *“Rancang Bangun Sistem Pengaman Sepeda Motor Anti Maling”*
- Permatasari, Fitri Ayu. Nia. 2018. “Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada Devisi Humas PT.PEGADAIAN.” *Jurnal Intra-Tech (Sist. Inf.):*1–15.
- Riadi, Untung. 2018. *“Rancangan Sistem Pengaman Anti Perampokan Sepeda Motor Menggunakan Chip Berbasis ATmega 8”*. Teknik Elektro, Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara.
- Tomy Okta Syafri Yando, Tody Ariefianto Wibowo dan Dwi Andi Nurmantris pada tahun 2015 yang berjudul *“Perancangan Sistem Keamanan Kendaraan Bermotor Dengan Menggunakan Security Key Dan Sensor Kecepatan”*