

**RANCANG BANGUN TEMPAT SAMPAH OTOMATIS  
MENGUNAKAN PASSIVE INFRARED SENSOR (PIR ) DAN  
KAMERA CCTV MINI**



**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Syarat mengikuti ujian Skripsi Pada Program Studi Teknologi  
Informasi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang

**Oleh:**

Cindi Novitry  
162019022

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

### RANCANG BANGUN KOTAK SAMPAH OTOMATIS MENGGUNAKAN PASSIVE INFRARED SENSOR (PIR) DAN KAMERA CCTV MINI

Oleh:  
**Cindi Novitry**  
162019022

Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Komputer (S.kom) Pada Program Studi Teknologi Informasi

Pembimbing Utama



**Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom**  
NBM/NIDN: 1337459/0201089001

Pembimbing Pendamping



**Jimmie, S.Kom., M.Kom**  
NBM/NIDN: 1340253/0222047702

Disetujui,  
Dekan Fakultas Teknik



**Prof.Dr.Ir.Kgs. Ahmad Roni, S.T., M.T., IPM, ASEN, Eng**  
NBM/NIDN: 763049/0227077004

Program Studi Teknologi Informasi  
Ketua Program Studi




**Karanda, S.Kom., M.Kom**  
NBM/NIDN: 1308899/0210033202

## PALAMAN PERSETUJUAN

Judul skripsi Penelitian : "RANCANG BANGUN KOTAK SAMPAH OTOMATIS MENGGUNAKAN PASSIVE INFRARED SENSOR (PIR) DAN KAMERA CCTV MINI

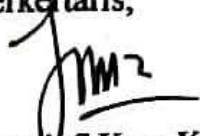
Oleh "Cindi Novitry" dengan Nim "162019022" telah disetujui disahkan oleh tim penguji Teknologi Informasi konsentrasi Manajemen Teknologi Informasi Program Strata 1 Universitas Muhammadiyah Palembang pada tanggal, 9 Agustus 2023 dan dinyatakan LULUS.

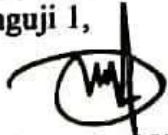
Mengetahui, Program Strata 1  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
Ka. Program Studi Teknologi Informasi,

  
Karandi, S.Kom., M.Kom.  
NBM/NIDN: 1688893/0210038202

Tim Penguji :  
Ketua,

  
Dedi Haryanto, S.Kom., M.Kom  
NBM/NIDN: 1337459/0201089001  
Sekertaris,

  
Jimmie, S.Kom., Kom  
NBM/NIDN: 1340253/0222047702  
Penguji 1,

  
Apriansyah, S.Kom., M.Kom  
NBM/NIDN: 1339399/0204049001  
Penguji 2,

  
Zulhipri Rendo Saputra Elsi, S.T., M.Kom.  
NBM/NIDN: 1338529/0205118002

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama **Cindi Novitry**

Nim **162019022**

Dengan ini menyatakan bahwa

1. Karya tulis (Skripsi) yang saya buat ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (Sarjana) di Universitas Muhammadiyah Palembang atau Perguruan Tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penilaian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan kedalam rujukan.
4. Saya bersedia, Skripsi yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah ke internet, sehingga dapat di akses publik secara online.
5. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan dan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 9 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan



**Cindi Novitry**

**162019022**

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **MOTTO**

*“Belajarlah berdiri dengan kedua kakimu sendiri.semua orang punya masalahnya masing-masing,  
maka kamu tidak bisa mengharapkan orang lain untuk menyelesaikan masalahmu”*

### **PERSEMBAHAN**

Alhamdulillahirobbil’alamin, dengan mengucapkan syukur atas rahmat Allah SWT. Sebagai ungkapan terima kasih, skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Untuk diri saya sendiri terima kasih sudah bisa berjuang sampai sejauh ini, tidak mudah memang untuk saya merai gelar S.Kom, karena di setiap perjalanan pembuatan skripsi ini banyak sekali cobaan dalam hidupku yang hampir membuat diriku putus asa.
2. Untuk orang paling istimewa dalam hidupku. Yaitu Ayah dan Mama tercinta yang selalu memberikan yang terbaik untuk diriku terima kasih untuk semangat dan kerja keras kalian.Sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
3. Untuk Bapak dan Ibu Dosenku Izinkanlah aku mengantarkan ucapan terima kasih untukmu, sebagai dosen pembimbing yang telah bersedia mengantarkanku untuk mendapatkan gelar sarjana.
4. Untuk Dimas Meizawari zayadi terima kasih telah menemani dan memberikan semangat yang tiada hentinya dalam pembuatan skripsi ini.
5. Untuk saudari perempuanku Misra margareta dan kakak Ipar Hendra gusasi terima kasih sudah membantu banyak dalam segi ekonomi dan semangat untuk adikmu menyelesaikan skripsi ini.

6. Untuk sahabatku Mbak amel dan silis sarika terima kasih telah memberikan semangat, do'a dan motivasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.

## **ABSTRAK**

Perkembangan teknologi di dunia saat ini bisa dikatakan sangatlah pesat, dapat dilihat dari banyaknya aktivitas-aktivitas yang telah memanfaatkan kecanggihan teknologi saat ini salah satunya penggunaan teknologi dalam kebersihan, penyediaan kotak sampah ditempat umum masih biasa tanpa ada penggunaan teknologi, kecanggihan teknologi secara otomatis untuk membuat kotak sampah pintar dengan menggunakan sensor *passive inferared sensor* (PIR). *passive inferared* sensor adalah sebuah sensor elektronik yang mengukur cahaya inframerah yang dapat memancar dari benda-benda di kawasan terbuka. Tujuan penelitian ini adalah membangun tempat sampah otomatis menggunakan sensor PIR dan Kamera CCTV Mini untuk mempermudah masyarakat dalam membuang sampah secara otomatis. Hasil dari pengujian sistem kerja alat dalam keseluruhan diambil dari percobaan untuk membuat kotak sampah otomatis yang bisa bergerak sendiri dan juga dapat mengontrol kapasitas sampah dengan menggunakan CCTV Mini.

**Kata Kunci :** Kotak Sampah Otomatis, Sensor PIR, Kamera CCTV mini.

## ABSTRACT

The development of technology in today's world can be said to be very marketable, it can be seen from the many activities that have taken advantage of current technological sophistication, one of which is the use of technology in cleaning, the provision of litter boxes in public places is still normal without any use of technology, the sophistication of technology automatically to create a smart litter box using a passive infrared sensor (PIR). passive infrared sensor is an electronic sensor that measures infrared light that can emit from objects in open areas. The aim of this research is to build an automatic trash can using a PIR sensor and a Mini CCTV Camera to make it easier for people to dispose of garbage automatically. The results of testing the working system of the tool in its entirety were taken from an attempt to make an automatic trash box that could move itself and also control the waste capacity using CCTV Mini.

**Keywords:** *automatic litter box,PIR sensor,mini CCTV camera.*



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT, karena hanya atas rahmat dan hidayah-nya. Laporan Skripsi Penelitian ini dapat tersusun hingga selesai. Dalam melakukan penelitian Skripsi dan menyusun Laporan ini, penyusun telah melibatkan berbagai pihak, untuk itu tidak lupa ucapan terima kasih penyusun sampaikan kepada :

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M selaku Rektor Universitas MuhammadiyahPalembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kiagus Ahmad Roni, MT, I P M , A S E A N . E n g selaku Dekan Fakultas Teknik UniversitasMuhammadiyah Palembang.
3. Bapak Karnadi, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Prodi Teknologi Informasi.
4. Bapak Dedi Haryanto, S. Kom., M. Kom Selaku Pembimbing I
5. Bapak Jimmie, S.Kom., M.kom Selaku Pembimbing II
4. Untuk diri saya sendiri terima kasih sudah bisa berjuang sampai sejauh ini, tidak mudah memang untuk saya merai gelar S.Kom, karena di setiap perjalanan pembuatan skripsi ini banyak sekali cobaan dalam hidupku yang hampir membuat saya putus asa.
5. Untuk orang paling istimewa dalam hidupku. Yaitu Ayah dan Mama tercinta yang selalu memberikan yang terbaik untuk diriku terimakasih untuk semangat dan kerja keras kalian.Sehingga saya dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
6. Untuk Dimas Miezawari zayadi terima kasih telah menemani dan memberikan semangat yang tiada hentinya dalam pembuatan skripsi ini.

7. Untuk saudari perempuanku Misra margareta dan kakak Ipar Hendra gusasi terima kasih sudah membantu banyak dalam segi ekonomi dan semangat untuk adikmu menyelesaikan skripsi ini.
8. Untuk sahabatku Mbak amel dan silis sarika terima kasih telah memberikan semangat, do'a dan motivasi dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Demikian kata pengantar yang dapat penulis sampaikan, penulis menyadari bahwas skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untukk itu penulis memohon maaf apabila ada kesalahan dalam penulisan, kesalahan penulisan kata maupun gelar dari bapak dan ibu.Dan semoga karya ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan sumber yang berarti bagi pihak yang membutuhkan.

Palembang, 9 Agustus 2023  
Penulis

Cindi Novitry  
162019022

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERYANTAAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I LATAR BELAKANG .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Batasan masalah .....	4
1.5 Tujuan penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>	<b>7</b>
2.1 Kotak Sampah Otomatis .....	7
2.2 Sensor PIR.....	12
2.3 Kamera CCTV mini .....	14
2.4 Arduino .....	14
2.5 Kabel Jamper.....	19
2.6 Adaptor.....	21

2.7	Motor servo .....	22
2.8	Roda mainan.....	23
2.9	Nude Mcu.....	23
2.10	Drive Motor.....	24
2.11	Flowchat .....	25
2.12	Penelitian terdahulu.....	28

<b>BAB III METODE PELAKSANAAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
3.1.1 Waktu Penelitian .....	29
3.1.2 Tempat Penelitian.....	29
3.2 Jadwal Penelitian.....	30
3.3 Tahap Perencanaan.....	30
3.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	31
3.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	31
3.3.3 Perangkat Lunak Yang Digunakan .....	32
3.4 Tahap Perancangan.....	32
3.4.1 Perancangan .....	32
3.4.2 Rancangan Blok Wiring.....	34
3.4.3 Code Arduino.....	34
3.5 Kerangka Penelitian .....	35
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>38</b>
4.1 Hasil perancangan alat .....	38
4.1.1 Hasil pengujian alat.....	38
4.1.2 Pengujian Arduino .....	39
4.1.3 Pengujian motor Sarvo.....	49
4.1.4 Pengujian sensor PIR .....	40
4.2 Analisi kebutuhan .....	42
4.2.1 Prangkat Keras Hedwere.....	42
4.3 Impamentasi sistem .....	43
4.4 Tampilan keseluruhan alat.....	44
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>
5.1 Kesimpulan.....	47
5.2 Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Kotak Sampah .....	11
<b>Gambar 2.2</b> Sensor PIR.....	14
<b>Gambar 2.3</b> Kamera CCTV mini .....	17
<b>Gambar 2.4</b> Arduino .....	19
<b>Gambar 2.5</b> Kabel Jumper .....	20
<b>Gambar 2.6</b> Adaptor .....	21
<b>Gambar 2.7</b> Motor Servo .....	22
<b>Gambar 2.8</b> Roda mainan .....	23
<b>Gambar 2.9</b> Nucleo Mcu.....	24
<b>Gambar 3.1</b> Tempat Penelitian .....	29
<b>Gambar 3.2</b> Perancangan Sistem .....	33
<b>Gambar 3.3</b> Perancangan Blok Wiring .....	34
<b>Gambar 3.4</b> Kerangka Penelitian .....	35
<b>Gambar 4.1</b> Tampilan dari rancangan alat.....	38
<b>Gambar 4.2</b> Program berhasil di upload .....	39
<b>Gambar 4.3</b> Kotak sampah terbuka.....	41
<b>Gambar 4.4</b> Kotak sampah tertutup .....	42
<b>Gambar 4.5</b> Letak penempatan sensor PIR.....	44
<b>Gambar 4.6</b> Letak penempatan motor servo .....	44
<b>Gambar 4.7</b> Letak penempatan Kamera CCTV mini.....	45
<b>Gambar 4.8</b> Letak roda kotak sampah .....	45
<b>Gambar 4.9</b> Letak peralatan keamanan.....	46
<b>Gambar 4.10</b> Letak keseluruhan alat .....	46

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Perbandingan Penelitian Kotak Sampah Otomatis .....	14
<b>Tabel 2.2</b> Perbandingan Penelitian Sensor PIR .....	13
<b>Tabel 2.3</b> Perbandingan Penelitian Kamera CCTV .....	15
<b>Tabel 2.4</b> Perbandingan Penelitian Arduino .....	19
<b>Tabel 2.5</b> Simbol-Simbol Flowchart.....	25
<b>Tabel 2.6</b> Tabel perbandingan hasil penelitian .....	26
<b>Tabel 3.1</b> Jadwal Penelitian .....	27
<b>Tabel 3.2</b> Alur hubungan pin Arduino dengan sensor PIR.....	34
<b>Tabel 3.3</b> Alur hubungan pin Arduino dengan Motor Servo.....	35
<b>Tabel 4.1</b> pengujian motor sarvo .....	35
<b>Tabel 4.2</b> jarak deteksi sensor PIR.....	35

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Perkembangan teknologi didunia saat ini biasa di katakan sangatlah pesat, dapat di lihat dari banyaknya aktivitas-aktivitas yang telah memanfaatkan kecanggihan teknologi saat ini mulai dari berbagai bidang di masyarakat. Salah satunya adalah pengguna tempat sampah secara otomatis. Gunanya kotak sampah untuk menampung sampah dengan tujuan agar masyarakat tidak membuang sampah sembarangan tujuan adanya kotak sampah agar kebersihan di lingkungan masyarakat menjadi bersih, nyaman, dan terhindar dari penyakit. Kebersihan dan keindahan dalam lingkungan masyarakat sangat berpengaruh dalam kehidupan manusia.

Kebersihan lingkungan di mana manusia memiliki tanggung jawab terhadap kebersihan lingkungan. Akan tetapi masih banyak masyarakat tidak menjaga kebersihan lingkungan dengan cara membuang sampah sembarangan di lihat dari banyaknya yang berceceran di tempat umum. Yang tentunya perilaku ini sangat meresahkan bagi pengguna fasilitas umum lainnya. Ketidak pedulian masyarakat menjaga lingkungan dengan membuang sampah sembarangan dapat menyebabkan lingkungan menjadi kotor dan menghadirkan berbagai penyakit yang dapat merusak kesehatan manusia.

Hal ini sesuai dengan kebijakan pemerintah yang tertuang dalam undang-undang nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah dimana pasal 16



berisikan ketentuan lebih lanjut mengenai tata cara penyediaan fasilitas pemilihan sampah[1]. Kotak sampah adalah tempat membuang kotoran untuk sementara agar sampah yang ada tidak berserakan, yang biasanya terlihat terbang sembarangan seperti sampah bekas minuman mineral, bekas makanan ringan dan lain sebagainya, hal tersebut dapat kita lihat bahwa kurangnya kesadaran manusia terhadap lingkungan setempat untuk menciptakan ruang lingkup yang bersih, indah nyaman dan enak di pandang mata. Pemerintah sering kali menyediakan tempat sampah di berbagai tempat yang banyak di kunjungi masyarakat seperti taman kota. Akan tetapi tidak sedikit dari setiap orang masih membuang sampah tidak pada tempatnya.

Permasalahan yang sering di hadapi adalah kebanyakan kotak sampah harus di buka secara manual yang membuat kurangnya kehygienisan pengguna kotak sampah karena terdapat banyak kuman yang menempel pada kotak sampah, kemudian apabila kotak sampah sudah penuh akan menyebabkan sampah yang ada di kotak sampah menjadi berserakan yang menyebabkan pengguna kotak sampah membuang sampah sembarangan. Namun penyediaan fasilitas tempat sampah yang ada di masyarakat umum masih biasa tanpa ada penggunaan teknologi. Maka di perlukan sebuah tempat sampah yang memanfaatkan kecanggihan teknologi secara otomatis untuk membuat kotak sampah pintar dengan menggunakan sensor *passive infrared sensor (PIR)*. *passive infrared sensor* adalah sebuah sensor elektronik yang mengukur cahaya inframerah yang dapat memancar dari benda-benda di kawasan terbuka[2].

Berpijak pada penelitian yang di lakukan oleh Cepi rahmad hidayat dkk, yang berjudul Perancangan sistem kontrol Arduino pada kotak sampah menggunakan sensor Pir dan Sensor Ultrasonik sensor Pir digunakan untuk mendekteksi manusia melalui gerak tubuh manusia akan mengeluarkan Output pada level Higt 5 volt, jika tidak mendekteksi manusia atau tidak ada gerakan tubuh manusia yang di deteksi maka Output yang dikelurakan sensor sebesar 0 volt dalam penelitian ini diketahui jika sensor pir mendeteksi manusia akan mengeluarkan Output 5 Pada level Higt yang tidak kontiniu yaitu perpaduan antara 5 volt (higt) dan 0 volt low, jarak sinyal output sensor Pir pada saat mendeteksi manusia antara tegangan Higt dan tegangan Low jarak bedah-bedah hal ini disebabkan karena sensitifitas sensor yang sangat tinggi. Pada proses adaptasi sensor membutuhkan waktu mendeteksi pada lingkungan sekitar 30-60 detik yang selama proses adaptasi di usahkan tidak ada pergerakan manusia didepan permukaan lensa sensor Pir. Dan CCTV mini di gunakan untuk mengngontrol kapasitas sampah.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan judul “Rancang Bangun Tempat Sampah Otomatis menggunakan Passive Infrared Sensor (PIR) dan Kamera CCTV Mini” dengan tujuan mempermudah masyarakat dalam membuang kotak sampah pada tempatnya secara otomatis tanpa harus menyentuh bagian dari kotak sampah tersebut.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah yang terdapat pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Masalah yang di temukan masyarakat yang tidak peduli terhadap kebersihan lingkungan dengan membuang sampah sembarangan.
2. Adanya sampah yang berserakan di tempat umum dapat mengakibatkan kerugian dalam kenyamanan dan kesehatan masyarakat.
3. Belum adanya pengembangan terhadap tempat sampah secara otomatis yang dapat di kontrol melalui sebuah smartphone.

## **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka perumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah bagaimana membangun tempat sampah secara otomatis menggunakan sensor PIR dan kamera CCTV mini?

## **1.4 Batasan masalah**

Batasan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini hanya menggunakan sensor PIR.
2. Penelitian hanya mengembangkan kotak sampah otomatis dengan penambahan kamera CCTV mini untuk mengontrol kapasitas tempat sampah.

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah membangun tempat sampah secara otomatis menggunakan sensor PIR dan kamera CCTV mini untuk mempermudah masyarakat dalam membuang sampah secara otomatis.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun mamfaat pada penelitian yang didapatkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1.6.1 Bagi peneliti**

Adapun mamfaat bagi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Palembang adalah:

1. Menambah pegetahuan baru tentang membangun kotak sampah secara otomatis dengan menggunakan sensor PIR dan Kamera CCTV mini.
2. Meningkatkan kedisiplinan terhadap kebersihan lingkungan.

### **1.6.2. Bagi Universitas**

Adapun mamfaat bagi Universitas Muhammdiyah Palembang:

1. Sebagai bentuk kontribusi terhadap perguruan tinggi dan pengabdian terhadap masyarakat dalam bentuk karya yang bermanfaat.
2. Sebagai penambah Referensi penelitian selanjutnya tentang kotak sampah secara otomatis menggunakan sensor PIR dan CCTV mini.

### **1.6.3. Bagi masyarakat**

Adapun penelitian ini yang memberikan mamfaat bagi masyarakat:

1. Mempermudah bagi masyarakat untuk membuang kotak sampah pada tempatnya.
2. Terhindar dari kuman dan bakteri yang ada di kotak sampah.

### **1.7. Sistematika penulisan**

Pada penelitian ini penulis di bagi menjadi lima bab yang terkait antara satu bab dengan bab lainnya. Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Pada bab ini penelitian menguraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB II TUJUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tinjauan pustaka yang menjelaskan tentang sensor PIR dan Kamera CCTV mini dan peneliti sebelumnya.

#### **BAB III METODE PENELITIAN.**

Bab ini menjelaskan tentang kerangka dan bagian alir dari penelitian, teknik yang di lakukan, model yang di pakai, pembangunan dan pengembangan, bahan dan materi, tata cara pembuatan.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas Hasil pada penelitian ini yang berisi tentang kotak sampah otomatis yang telah di kembangkan.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan dalam penelitian membuat kotak sampah secara otomatis dan saran-saran atas hasil yang dicapai



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sekretariat Jenderal Dpr Ri, “Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia,” *Pengelolaan Sampah*, 2019.
- [2] D. Almada And E. Dermawan, “Manajemen Konsumsi Energi Listrik Dengan Menggunakan Sensor Pir Dan Lm 35,” Vol. 14, No. 1, Pp. 16–22, 1979.
- [3] H. Sanjaya, N. K. Daulay, J. Triyanto, And R. Andri, “Tempat Sampah Otomatis Berbasis Mikrokontroler Arduino,” Vol. 9, No. 2, Pp. 451–455, 2022, Doi: 10.30865/Jurikom.V9i2.4058.
- [4] “1) , 2) , 3) .,” Vol. 10, No. 2, Pp. 24–33, 2020.
- [5] S. H. Bere, A. Mahmudi, A. P. Sasmito, And F. T. Industri, “Otomatis Menggunakan Sensor Jarak Berbasis Arduino,” Vol. 5, No. 1, Pp. 357–363, 2021.
- [6] A. Hilal And S. Manan, “Pemanfaatan Motor Servo Sebagai Penggerak Cctv Untuk Melihat Alat-Alat Monitor Dan Kondisi Pasien Di Ruang Icu,” *Gema Teknol.*, Vol. 17, No. 2, Pp. 95–99, 2015, Doi: 10.14710/Gt.V17i2.8924.
- [7] M. Ardaisi, “Aplikasi Sensor Infra Merah,” Vol. 5, Pp. 27–38, 2017.
- [8] Y. B. Widodo, T. Sutabri, And L. Faturahman, “Tempat Sampah Pintar Dengan Notifikasi Berbasis Iot,” *J. Teknol. Inform. Dan Komput.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 50–57, 2019, Doi: 10.37012/Itik.V5i2.175.
- [9] P. Studi *Et Al.*, “Aplikasi Sensor Ultrasonik Untuk Deteksi Posisi Jarak Pada Ruang Menggunakan Arduino Uno Aplikasi Sensor Ultrasonik Untuk Deteksi Posisi Jarak Pada Ruang Menggunakan Arduino Uno Bakhtiyar Arasada Bambang Suprianto,” Pp. 1–8.
- [10] J. Waworundeng, L. Doni, And C. Alan, “Implementasi Sensor Pir Sebagai Pendeteksi Gerakan Untuk Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Platform Iot Implementation Of Pir Sensor As Motion Detector For Home Security System Using Iot Platform,” 2017.
- [11] A. Setiawan, A. I. Purnamasari, A. Setiawan, And A. I. Purnamasari, “Pengembangan Passive Infrared Sensor ( Pir ) Hc-Sr501 Dengan Microcontrollers Esp32-Cam Berbasiskan Internet Of Things ( Iot ) Dan Smart Home Sebagai Deteksi Gerak Untuk Keamanan Perumahan,” Pp. 148–154.
- [12] A. D. Limantara, Y. C. S. Purnomo, And S. W. Mudjanarko, “Pemodelan Sistem Pelacakan Lot Parkir Kosong Berbasis Sensor Ultrasonic Dan Internet Of Things (Iot) Pada Lahan Parkir Diluar Jalan,” *Semin. Nas. Sains*



*Dan Teknol.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 1–10, 2017, [Online]. Available: [Jurnal.Umj.Ac.Id/Index.Php/Semnastek](http://Jurnal.Umj.Ac.Id/Index.Php/Semnastek)

- [13] C. R. Hidayat And F. D. Syahrani, “Sampah Menggunakan Sensor Pir Dan Sensor Design Of Control System On The Trash Using,” 1978.
- [14] M. R. Hidayat, C. Christiono, And B. S. Sapudin, “Perancangan Sistem Keamanan Rumah Berbasis Iot Dengan Nodemcu Esp8266 Menggunakan Sensor Pir Hc-Sr501 Dan Sensor Smoke Detector,” *Kilat*, Vol. 7, No. 2, Pp. 139–148, 2018, Doi: 10.33322/Kilat.V7i2.357.
- [15] F. Irwan, A. G. Putrada, And S. Prabowo, “Live Monitoring Parkiran Mobil Menggunakan Cctv Dan Computer Vision,” *Eproceedings*, Vol. 6, No. 2, Pp. 9166–9173, 2019.
- [16] A. Adriansyah, M. R. Gm, And Yuliza, “Rancangbangun Dan Analisa Cctv Online Berbasis Raspberry Pi,” *J. Sinerjgi*, Vol. 18, No. 2, Pp. 105–110, 2014.
- [17] S. I. Lestaringati And A. Agusdian, “Perancangan Sistem Pengamanan Data Video Cctv Atm ( Anjungan Tunai Mandiri ) Secara Diskrit Dan Terdistribusi Menggunakan Wlan Dan Sistem Nas Design Of Cctv Atm ( Automated Teller Machines ) Video Data Security System Discrete And Distributed Using Wlan An,” Vol. 7, No. 2, Pp. 55–62, 2018, Doi: 10.34010/Komputika.V7i2.1513.
- [18] Normah, B. Rifai, S. Vambudi, And R. Maulana, “Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis Smote,” *J. Tek. Komput. Amik Bsi*, Vol. 8, No. 2, Pp. 174–180, 2022, Doi: 10.31294/Jtk.V4i2.
- [19] W. Kharisandy, Ilhamsyah, And I. Ruslianto, “Implementasi Perekaman Otomatis Kamera Cctv Menggunakan Sensor Gerak Berbasis Arduino,” *Coding Sist. Komput. Untan*, Vol. Volume 05, P. Hal 87-97, 2017.
- [20] Tokoacc, “Taffware Cctv Mini Wifi Ip Camera Wide Angle 1080p With Infrared,” *Blibli.Com*.
- [21] A. Linarta And N. Nurhadi, “Aplikasi Bel Sekolah Otomatis Berbasis Arduino Dilengkapi Dengan Output Suara,” *I N F O R M A T I K A*, Vol. 10, No. 2, P. 1, 2019, Doi: 10.36723/Juri.V10i2.108.
- [22] A. E. Widodo And S. Suleman, “Otomatisasi Pemilah Sampah Berbasis Arduino Uno,” *Indones. J. Softw. Eng.*, Vol. 6, No. 1, Pp. 12–18, 2020, Doi: 10.31294/Ijse.V6i1.7781.
- [23] A. Anantama, A. Apriyantina, S. Samsugi, And F. Rossi, “Alat Pantau Jumlah Pemakaian Daya Listrik Pada Alat Elektronik Berbasis Arduino Uno,” *J. Teknol. Dan Sist. Tertanam*, Vol. 1, No. 1, P. 29, 2020, Doi: 10.33365/Jtst.V1i1.712.

- [24] P. M. Akhirianto, A. F. Pratama, And M. I. R. Ihsan, “Rancang Bangun Tong Sampah Limbah Padat Otomatis Menggunakan Arduino Uno 328,” *Insantek*, Vol. 2, No. 2, Pp. 57–62, 2021, [Online]. Available: <Http://103.75.24.116/Index.Php/Insantek/Article/View/921>
- [25] Yhanuu05, “Kabel Jumper Dupont Arduino Male To Female,” *Shopee*. [Https://Shopee.Co.Id/Kabel-Jumper-Dupont-Arduino-Male-To-Female-40-Pin-20-Cm-I.10630793.1842604314?Sp\\_AtK=367f62b3-C196-4c30-848e-95a4adc4d6d5&Xptdk=367f62b3-C196-4c30-848e-95a4adc4d6d5](Https://Shopee.Co.Id/Kabel-Jumper-Dupont-Arduino-Male-To-Female-40-Pin-20-Cm-I.10630793.1842604314?Sp_AtK=367f62b3-C196-4c30-848e-95a4adc4d6d5&Xptdk=367f62b3-C196-4c30-848e-95a4adc4d6d5)
- [26] Dotcomacc15, “Kabel Panjang Adaptor,” *Shopee.Co.Id*. [Https://Shopee.Co.Id/Charger-Casan-Nokia-Besar-Kabel-Panjang-I.6064246.15001476646?Sp\\_AtK=59512318-4694-49ce-Acbc-42562a1efcd7&Xptdk=59512318-4694-49ce-Acbc-42562a1efcd7](Https://Shopee.Co.Id/Charger-Casan-Nokia-Besar-Kabel-Panjang-I.6064246.15001476646?Sp_AtK=59512318-4694-49ce-Acbc-42562a1efcd7&Xptdk=59512318-4694-49ce-Acbc-42562a1efcd7)
- [27] D. Damayanti And M. Y. Hernandez, “Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan Dan Pengeluaran Kas Pada Kpri Andan Jejama Kabupaten Pesawaran,” *J. Tekno Kompak*, Vol. 12, No. 2, P. 57, 2018, Doi: 10.33365/Jtk.V12i2.152.
- [28] D. Ubaidillah And A. Sunyoto, “Perancangan Sistem Smart Trash Can Menggunakan Arduino Dengan Sensor Ultrasonic Hc-Sr04,” *Stmik Amikom Yogyakarta*, 2015.
- [29] Paulus Edi Nurcahyono, “Proyek Akhir Tempat Sampah Pintar Menggunakan Mikrokontroler Atmega8535,” 2016.
- [30] S. Bere, A. Mahmudi, And A. Panji Sasmito, “Rancang Bangun Alat Pembuka Dan Penutup Tong Sampah Otomatis Menggunakan Sensor Jarak Berbasis Arduino,” *Jati (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, Vol. 5, No. 1, Pp. 357–363, 2021, Doi: 10.36040/Jati.V5i1.3315.
- [31] T. S. Dedi Setiawan And M. Iqbal, “Rancang Bangun Alat Pembuka Dan Penutup Tong Sampah Otomatis Berbasis Mikrokontroler,” *Stmik R. Kisaran*, 2018.
- [32] Google Maps, “Prodi Teknologi Informasi Universitas Muhammadiyah Palembang,” *Google Maps*. <Https://Www.Google.Co.Id/Maps/Place/Fakultas+Kedokteran+Universitas+Muhammadiyah+Palembang/@-2.9969906,104.7787537,17z/Data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x2e3b9d8bd3442993:0xdb8acde8abc11990!8m2!3d-2.996996!4d104.7809424>
- [33] R. Muhandian And K. Krismadinata, “Kendali Kecepatan Motor Dc Dengan Kontroller Pid Dan Antarmuka Visual Basic,” *Jtev (Jurnal Tek. Elektro Dan Vokasional)*, Vol. 6, No. 1, P. 328, 2020, Doi: 10.24036/Jtev.V6i1.108034.
- [34] P. Prasetyawan, S. Samsugi, And R. Prabowo, “Internet Of Thing

Menggunakan Firebase Dan Nodemcu Untuk Helm Pintar,” *J. Eltikom*,  
Vol. 5, No. 1, Pp. 32–39, 2021, Doi: 10.31961/Eltikom.V5i1.239.

```
#include <ESP8266WiFi.h>

#include <ESP8266WebServer.h>

#include <ArduinoOTA.h>

#include <Servo.h>

#include <Servo.h>

int pirPin = D7;

Servo myservo;

// connections for drive Motor FR & BR

int enA = D1;

int in1 = D2;

int in2 = D3;

// connections for drive Motor FL & BL

int in3 = D4;

int in4 = D5;

int enB = D6;

const int wifiLedPin = D0; // set digital pin D0 as indication, the LED turn on if NodeMCU connected
to WiFi as STA mode

String command; // String to store app command state.

int SPEED = 80; // 330 - 1023.

int speed_Coeff = 3;

ESP8266WebServer server(80); // Create a webserver object that listens for HTTP request on port 80

unsigned long previousMillis = 0;
```

```
String sta_ssid = "p"; // set Wifi networks you want to connect to
String sta_password = "1234567899"; // set password for Wifi networks
```

```
void setup(){
  Serial.begin(115200);
  Serial.println();
  Serial.println("WiFi Robot Remote Control Mode - L298N 2A");
  Serial.println("-----");
```

```
// Set all the motor control pins to outputs
```

```
pinMode(enA, OUTPUT);
pinMode(in1, OUTPUT);
pinMode(in2, OUTPUT);
pinMode(in3, OUTPUT);
pinMode(in4, OUTPUT);
pinMode(enB, OUTPUT);
```

```
// Set the speed to start, from 0 (off) to 1023 (max speed)
```

```
analogWrite(enA, SPEED);
analogWrite(enB, SPEED);
```

```
// Turn off motors - Initial state
```

```
digitalWrite(in1, LOW);
digitalWrite(in2, LOW);
```

```
digitalWrite(in3, LOW);  
digitalWrite(in4, LOW);  
  
// set NodeMCU Wifi hostname based on chip mac address  
String chip_id = String(ESP.getChipId(), HEX);  
int i = chip_id.length()-4;  
chip_id = chip_id.substring(i);  
chip_id = "wificar-" + chip_id;  
String hostname(chip_id);  
  
Serial.println();  
Serial.println("Hostname: "+hostname);  
  
// first, set NodeMCU as STA mode to connect with a Wifi network  
WiFi.mode(WIFI_STA);  
WiFi.begin(sta_ssid.c_str(), sta_password.c_str());  
Serial.println("");  
Serial.print("Connecting to: ");  
Serial.println(sta_ssid);  
Serial.print("Password: ");  
Serial.println(sta_password);  
  
// try to connect with Wifi network about 10 seconds  
unsigned long currentMillis = millis();  
previousMillis = currentMillis;  
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED && currentMillis - previousMillis <= 10000) {
```

```
delay(500);  
Serial.print(".");  
currentMillis = millis();  
}
```

```
// if failed to connect with Wifi network set NodeMCU as AP mode
```

```
if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) {
```

```
Serial.println("");
```

```
Serial.println("WiFi-STA-Mode");
```

```
Serial.print("IP: ");
```

```
Serial.println(WiFi.localIP());
```

```
} else {
```

```
WiFi.mode(WIFI_AP);
```

```
WiFi.softAP(hostname.c_str());
```

```
IPAddress myIP = WiFi.softAPIP();
```

```
Serial.println("");
```

```
Serial.println("WiFi failed connected to " + sta_ssid);
```

```
Serial.println("");
```

```
Serial.println("WiFi-AP-Mode");
```

```
Serial.print("AP IP address: ");
```

```
Serial.println(myIP);
```

```
}
```

```
server.on ( "/", HTTP_handleRoot ); // call the 'handleRoot' function when a client requests URI "/"
```

```
server.onNotFound ( HTTP_handleRoot ); // when a client requests an unknown URI (i.e. something other than "/"), call function "handleNotFound"
```

```
server.begin(); // actually start the server
```

```
ArduinoOTA.begin(); // enable to receive update/uploade firmware via Wifi OTA
```

```
myservo.attach(D8);
```

```
pinMode(pirPin, INPUT);
```

```
myservo.attach(D8);
```

```
pinMode(pirPin, INPUT);
```

```
}
```

```
void loop() {
```

```
    ArduinoOTA.handle(); // listen for update OTA request from clients
```

```
    server.handleClient(); // listen for HTTP requests from clients
```

```
    command = server.arg("State"); // check HTTP request, if has arguments "State" then saved the value
```

```
    if (command == "F") Forward(); // check string then call a function or set a value
```

```
    else if (command == "B") Backward();
```

```
    else if (command == "R") TurnRight();
```

```
    else if (command == "L") TurnLeft();
```

```
    else if (command == "G") ForwardLeft();
```

```
    else if (command == "H") BackwardLeft();
```

```
    else if (command == "I") ForwardRight();
```

```
    else if (command == "J") BackwardRight();
```



```
else if (command == "S") Stop();  
else if (command == "0") SPEED = 330;  
else if (command == "1") SPEED = 400;  
else if (command == "2") SPEED = 470;  
else if (command == "3") SPEED = 540;  
else if (command == "4") SPEED = 610;  
else if (command == "5") SPEED = 680;  
else if (command == "6") SPEED = 750;  
else if (command == "7") SPEED = 820;  
else if (command == "8") SPEED = 890;  
else if (command == "9") SPEED = 960;  
else if (command == "q") SPEED = 1023;
```

```
int pirVal = digitalRead(pirPin);
```

```
if (pirVal == HIGH) {  
    Serial.println("Motion detected!");  
    myservo.write(180); // turn servo to 90 degrees  
    delay(1000);  
    myservo.write(0); // turn servo back to 0 degrees  
}  
}
```

```
// function prototypes for HTTP handlers
```

```
void HTTP_handleRoot(void){
```

```
    server.send ( 200, "text/html", "" ); // Send HTTP status 200 (Ok) and send some text to the  
    browser/client
```

```
if( server.hasArg("State") ){
    Serial.println(server.arg("State"));
}
}

void handleNotFound(){
    server.send(404, "text/plain", "404: Not found"); // Send HTTP status 404 (Not Found) when there's
no handler for the URI in the request
}

// function to move forward
void Forward(){
    analogWrite(enA, SPEED);
    digitalWrite(in1, HIGH);
    digitalWrite(in2, LOW);
    digitalWrite(in3, HIGH);
    digitalWrite(in4, LOW);
    analogWrite(enB, SPEED);
}

// function to move backward
void Backward(){
    analogWrite(enA, SPEED);
    digitalWrite(in1, LOW);
    digitalWrite(in2, HIGH);
    digitalWrite(in3, LOW);
    digitalWrite(in4, HIGH);
    analogWrite(enB, SPEED);
}
```

```
}
```

```
// function to turn right
```

```
void TurnRight(){
```

```
  analogWrite(enA, SPEED);
```

```
  digitalWrite(in1, LOW);
```

```
  digitalWrite(in2, HIGH);
```

```
  digitalWrite(in3, HIGH);
```

```
  digitalWrite(in4, LOW);
```

```
  analogWrite(enB, SPEED);
```

```
}
```

```
// function to turn left
```

```
void TurnLeft(){
```

```
  analogWrite(enA, SPEED);
```

```
  digitalWrite(in1, HIGH);
```

```
  digitalWrite(in2, LOW);
```

```
  digitalWrite(in3, LOW);
```

```
  digitalWrite(in4, HIGH);
```

```
  analogWrite(enB, SPEED);
```

```
}
```

```
// function to move forward left
```

```
void ForwardLeft(){
```

```
  analogWrite(enA, SPEED);
```

```
  digitalWrite(in1, HIGH);
```

```
  digitalWrite(in2, LOW);
```

```
digitalWrite(in3, HIGH);  
digitalWrite(in4, LOW);  
analogWrite(enB, SPEED/speed_Coeff);  
}
```

```
// function to move backward left
```

```
void BackwardLeft(){  
analogWrite(enA, SPEED);  
digitalWrite(in1, LOW);  
digitalWrite(in2, HIGH);  
digitalWrite(in3, LOW);  
digitalWrite(in4, HIGH);  
analogWrite(enB, SPEED/speed_Coeff);  
}
```

```
// function to move forward right
```

```
void ForwardRight(){  
analogWrite(enA, SPEED/speed_Coeff);  
digitalWrite(in1, HIGH);  
digitalWrite(in2, LOW);  
digitalWrite(in3, HIGH);  
digitalWrite(in4, LOW);  
analogWrite(enB, SPEED);  
}
```

```
// function to move backward right
```

```
void BackwardRight(){
```

```
analogWrite(enA, SPEED/speed_Coeff);  
digitalWrite(in1, LOW);  
z digitalWrite(in2, HIGH);  
digitalWrite(in3, LOW);  
digitalWrite(in4, HIGH);  
analogWrite(enB, SPEED);  
}
```

```
// function to stop motors
```

```
void Stop(){  
analogWrite(enA, 0);  
digitalWrite(in1, LOW);  
digitalWrite(in2, LOW);  
digitalWrite(in3, LOW);  
digitalWrite(in4, LOW);  
analogWrite(enB, 0);  
}
```

```
// function to beep a buzzer
```

# revisi SKRIPSI CINOV (1).

*by* TURNITIN NO REPOSITORY

---

**Submission date:** 05-Sep-2023 01:12AM (UTC-0400)

**Submission ID:** 2158027937

**File name:** revisi\_SKRIPSI\_CINOV\_1.docx (2.88M)

**Word count:** 6637

**Character count:** 41257

# revisi SKRIPSI CINOV (1).

## ORIGINALITY REPORT

**15%**

SIMILARITY INDEX

**13%**

INTERNET SOURCES

**9%**

PUBLICATIONS

**13%**

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

<b>1</b>	<b>123dok.com</b> Internet Source	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>cedar.openmadrigal.org</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>3</b>	<b>eccenter.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>Submitted to College of the Canyons</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>text-id.123dok.com</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Delaware Military Academy</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universitas Sebelas Maret</b> Student Paper	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>repository.um-palembang.ac.id</b> Internet Source	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>Submitted to Sogang University</b> Student Paper	<b>&lt;1%</b>

10	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	< 1%
11	<a href="http://wisuda.unissula.ac.id">wisuda.unissula.ac.id</a> Internet Source	< 1%
12	Submitted to Universitas Darma Persada Student Paper	< 1%
13	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	< 1%
14	<a href="http://repository.upstegal.ac.id">repository.upstegal.ac.id</a> Internet Source	< 1%
15	Submitted to Universitas Islam Majapahit Student Paper	< 1%
16	<a href="http://eprints.binadarma.ac.id">eprints.binadarma.ac.id</a> Internet Source	< 1%
17	Submitted to Universitas Negeri Medan Student Paper	< 1%
18	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	< 1%
19	Submitted to Universitas Bina Darma Student Paper	< 1%
20	Submitted to Ajou University Graduate School Student Paper	< 1%
21	Submitted to St. Petersburg High School Student Paper	< 1%



22	Submitted to Universitas Nasional Student Paper	<1%
23	jim.unisma.ac.id Internet Source	<1%
24	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II Student Paper	<1%
25	Submitted to Universitas Bung Hatta Student Paper	<1%
26	Submitted to IAIN Bengkulu Student Paper	<1%
27	Submitted to Universitas Bengkulu Student Paper	<1%
28	repository.uinjambi.ac.id Internet Source	<1%
29	Hanoi National University of Education Publication	<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On



**DATA PESERTA UJIAN KOMPRESKRIPTSI/TESIS  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

---

NAMA LENGKAP : CINDI NOVITRY  
NIM : 162019022  
NIK : 1611024311020001  
TEMPAT LAHIR : MUARA KARANG  
TANGGAL LAHIR : 2002-11-03  
PRODI : TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS : TEKNIK  
JUDUL SKRIPSI/TESIS : RANCANG BANGUN KOTAK SAMPAH OTOMATIS MENGGUNAKAN  
SENSOR PIR DAN KAMERA CCTV MINI  
IPK TERAKHIR : 3,48  
TOTAL SKS : 146,0  
TANGGAL KOMPRES : 2023-08-09  
ALAMAT : DESA MUARA KARANG KECAMATAN PENDOPO KABUPATEN  
EMPAT LAWANG  
NO HP/TELP : 082139581171  
NAMA AYAH/WALI : TARMIZI  
NAMA IBU/WALI : ROHANA

FOTO :



MENGETAHUI,  
KA.BAAK UM PALEMBANG

PALEMBANG,30-08-2023  
CALON ALUMNI

(AFANDI, M.PD.)

(CINDI NOVITRY)

---