



© 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



IMPLEMENTASI YOLOv8 PADA SISTEM PENDETEKSI AKSI KEJAHATAN DI KOST GASHANDO

TUGAS AKHIR

SITI MUTAWWIFAH HASANAH

2203321026

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



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



**INTEGRASI SISTEM IOT UNTUK ALARM DAN NOTIFIKASI
TELEGRAM KETIKA DETEKSI AKSI KEJAHATAN
TUGAS AKHIR**

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

SITI MUTAWWIFAH HASANAH

**2203321026
POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



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

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 : SITI MUTAWWIFAH HASANAH

NIM : 2203321026

Tanda Tangan : 

Tanggal : 19 Juni 2025

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Siti Mutawwifah Hasanah
NIM : 2203321026
Program Studi : Elektronika Industri
Judul Tugas Akhir : Implementasi Yolov8 Pada Sistem Pendeteksi Aksi
Kejahatan Di Kos Gashando
Sub Judul Akhir : Integrasi Sistem IoT untuk Alarm dan Notifikasi Telegram
ketika Deteksi Aksi Kejahatan

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada Hari Kamis Tanggal
...3... Juli 2025 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Sulis Setiowati S.Pd., M.Eng
NIP. 199302232019032027

(*Cms*)

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Jumat
Depok, ..3.. Juli 2025

Disahkan oleh
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Dr. Murie Dwiyaniti, S.T., M.T.

NIP. 197803312003122002

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



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

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.

Tugas akhir ini mengembangkan sistem deteksi kejahatan di kos Gashando menggunakan YOLOv8 pada Raspberry Pi 4 dan kamera webcam. 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. Allah SWT yang senantiasa memberikan berkah, rahmat, pertolongan, dan petunjuk-Nya sehingga penulis berhasil melewati setiap tantangan dan rintangan selama pengerjaan skripsi;
2. Ibu Sulis Setiowati S.Pd., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
4. 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, 19 Juni 2025

Siti Mutawwifah Hasanah



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

Implementasi YOLOv8 Pada Sistem Pendeteksi Aksi Kejahatan Di Kos Gashando

ABSTRAK

Sistem ini dirancang untuk mendeteksi aktivitas mencurigakan berupa aksi memanjat pagar, yang diklasifikasikan sebagai potensi kejahatan. Saat aktivitas tersebut terdeteksi, sistem secara otomatis mengirimkan peringatan melalui aplikasi Telegram dalam bentuk pesan teks dan gambar, menggunakan Telegram Bot. Selain itu, sistem juga mengaktifkan alarm melalui speaker yang dikendalikan oleh modul audio PAM8406. Tugas Akhir ini mencakup pengolahan dataset aksi memanjat pagar, pelatihan model deteksi menggunakan YOLOv8, serta integrasi antara perangkat keras seperti Raspberry Pi 4, kamera, dan speaker dengan perangkat lunak berbasis Python. Evaluasi dilakukan berdasarkan akurasi deteksi, kecepatan respons, dan keandalan sistem dalam berbagai kondisi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan peringatan secara otomatis dan efektif, sehingga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keamanan pada area rumah kos dan lingkungan sejenisnya.

Kata kunci : Deteksi Kejahatan, Raspberry Pi 4, Telegram Bot, YOLOv8.

**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

Implementation of YOLOv8 in the Crime Detection System at Kos Gashando

ABSTRACT

This system is designed to detect suspicious activities, specifically the act of climbing over a fence, which is classified as a potential criminal action. When such activity is detected, the system automatically sends alerts to users via the Telegram application in the form of text messages and images, using the Telegram Bot. Additionally, it triggers an audible alarm through a speaker controlled by the PAM8406 audio module. This final project includes the processing of a climbing-action dataset, training of the YOLOv8 object detection model, and the integration of hardware components such as Raspberry Pi 4, camera, and speaker with Python-based software. System evaluation is based on detection accuracy, response speed, and reliability under various environmental conditions. Test results show that the system can effectively provide automatic alerts, making it a practical solution to enhance security in boarding houses and similar environments.

Keywords: Crime Detection, Raspberry Pi 4, Telegram Bot, YOLOv8.

**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

DAFTAR ISI

Isi	
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.1. Rumusan Masalah	2
1.2. Batasan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.1 Luaran	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Modul PAM8406.....	3
2.2 BOT Telegram.....	3
2.3 API	4
2.4 Raspberry Pi 4B	5
2.5 Speaker 3W 4Ω.....	6
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	7
3.1 Rancangan Alat	7
3.2 Deskripsi alat.....	7
3.3 Flowchart	7
3.4 Cara Kerja Alat.....	10
3.5 Blok Diagram	11
3.6 Spesifikasi Alat	11
3.7 Realisasi Alat.....	13
3.7.1 Pembuatan Bot Telegram.....	14



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

3.7.2 Pembuatan Menu Pada Bot Telegram	15
3.7.3 Realisasi Sistem Peringatan Suara Menggunakan PAM8406 Dan Notifikasi Melalui Telegram	17
3.7.4 Integrasi Notifikasi Telegram dan Alarm	19
BAB IV PEMBAHASAN	20
4.1 Deskripsi pengujian	20
4.2 Prosedur Pengujian	21
4.3 Pengujian	21
4.4 Data Hasil Pengujian	22
4.5 Analisis Data.....	28
BAB V PENUTUP.....	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.1 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	31
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	33
LAMPIRAN	34

**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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Modul PAM 8406	3
Gambar 2. 2 Bot Father	4
Gambar 2. 3 Raspberry Pi 4 Model B	5
Gambar 2. 4 Speaker 3W 4Ohm	6
Gambar 3. 1 Flowchart Cara Kerja Alat.....	8
Gambar 3. 2 Flowchart Sistem IoT untuk Alarm dan Notifikasi Telegram	9
Gambar 3. 3 Blok Diagram	11
Gambar 3. 4 Desain Alat	12
Gambar 3. 5 Pembuatan Bot Telegram	14
Gambar 3. 6 Token Bot Telegram	15
Gambar 3. 7 Chat Id Pengguna Bot Telegram.....	15
Gambar 3. 8 Daftar Bot Telegram Yang Dibuat	16
Gambar 3. 9 Menu Edit Bot Untuk Memodifikasi.....	16
Gambar 3. 10 Command Aksi Kejahatan Bot Telegram	17
Gambar 3. 11 Command Alarm Peringatan	18
Gambar 3. 12 Command Alarm dan Notifikasi Saat Terdeteksi Kejahatan	19

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Alat Dan Bahan.....	12
Tabel 3. 2 Spesifikasi Software	13
Tabel 4. 1 Alat Dan Bahan.....	20



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 LAMPIRAN

L- 1 Daftar Riwayat Hidup Penulis.....	33
L- 2 Dokumentasi Pengujian.....	34
L- 3 Dokumentasi Pembuatan Alat	35
L- 4 Codingan Lengkap.....	36



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

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 I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Keamanan lingkungan menjadi kebutuhan penting, terutama pada kawasan hunian seperti rumah kos yang memiliki tingkat pengawasan terbatas. Kos Gashando sebagai rumah kos dua lantai khusus putri, memiliki risiko terhadap tindakan kejahatan yang dilakukan oleh pihak luar, salah satunya berupa upaya masuk dengan cara memanjat pagar. Aksi seperti ini kerap luput dari perhatian penghuni maupun pengelola, terlebih saat malam hari ketika aktivitas penghuni berkurang.

Keterbatasan sistem keamanan konvensional seperti CCTV yang hanya merekam tanpa memberikan peringatan secara langsung, mendorong perlunya solusi berbasis teknologi yang mampu memberikan respons secara otomatis. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah sistem keamanan berbasis Internet of Things (IoT), yang memungkinkan perangkat saling terhubung dan merespons kejadian secara real-time.

Dalam tugas akhir ini, dikembangkan sistem keamanan yang terintegrasi antara deteksi visual dan peringatan otomatis. Sistem menggunakan algoritma YOLOv8 untuk mendeteksi aktivitas mencurigakan seperti memanjat pagar, yang kemudian diproses oleh Raspberry Pi 4. Ketika aktivitas tersebut terdeteksi, sistem akan secara otomatis mengirimkan notifikasi kepada pemilik kos melalui Telegram Bot, serta membunyikan alarm menggunakan modul PAM8406 sebagai bentuk respons langsung terhadap potensi ancaman.

Penggunaan Telegram Bot menjadi salah satu fitur utama pada alat ini, karena memungkinkan penyampaian peringatan secara cepat dan efisien ke perangkat pengguna, tanpa perlu memantau CCTV secara manual. Dengan menggabungkan deteksi visual, peringatan suara, dan notifikasi digital, sistem ini diharapkan dapat meningkatkan tingkat keamanan lingkungan kos secara signifikan, serta memberikan kemudahan dalam pemantauan dan penanganan kejadian.

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

1.1.Rumusan Masalah

- Bagaimana cara membuat dan mengimplementasikan bot telegram untuk mengirimkan notifikasi ketika terdeteksi aksi kejahatan ?
- Bagaimana cara mengintegrasikan alarm dan notifikasi pesan Telegram ke Raspberyy Pi 4?

1.2.Batasan Masalah

- Sistem tidak mencakup fitur pengenalan identitas pelaku maupun penyimpanan rekaman video secara terus-menerus; fokus sistem hanya pada deteksi aksi, notifikasi pesan melalui bot telegram, dan respons alarm.
- Sistem diuji di lingkungan kos gashando dan mencakup integrasi notifikasi Telegram dan alarm suara menggunakan PAM8406, sesuai dengan tujuan penggabungan fungsi deteksi dan peringatan.

1.3.Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- Membuat dan mengimplementasikan bot telegram yang mampu mengirimkan notifikasi secara otomatis kepada pengguna ketika sistem mendeteksi aksi kejahatan.
- Mengintegrasikan sistem deteksi aksi kejahatan dengan alarm dan notifikasi pesan Telegram.

1.1 Luaran

- Laporan tugas akhir
- Alat Sistem Pemantauan Keamanan Berbasis Deteksi Pergerakan Aksi Kejahatan dengan YOLOv8 untuk kos Gashando
- Draft artikel/jurnal
- Draft hak cipta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pengujian pada tugas akhir berhasil mencapai dua tujuan utama yang telah dirumuskan. Sistem mampu membangun dan mengimplementasikan bot Telegram sebagai media notifikasi otomatis ketika terdeteksi aksi kejahatan, khususnya aktivitas memanjat pagar. Bot yang dibuat melalui platform BotFather dan diintegrasikan dengan Raspberry Pi 4 dapat mengirimkan pesan berupa teks dan gambar kepada pengguna secara real-time. Dari total 41 kali pengujian, sebanyak 38 notifikasi berhasil dikirim dengan tingkat *confidence* berkisar antara 61% hingga 80%,.

Integrasi pada model deteksi YOLOv8, sistem memberikan peringatan suara menggunakan modul PAM8406, dan notifikasi melalui Telegram berhasil diterapkan dengan baik. Sistem bekerja secara otomatis, mulai dari proses deteksi hingga pemberian respons, tanpa memerlukan interaksi langsung dari pengguna. Dengan demikian, sistem ini menunjukkan potensi sebagai solusi pemantauan keamanan berbasis IoT yang responsif, praktis, dan dapat meningkatkan kewaspadaan di lingkungan kos..

5.1 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem deteksi aksi kejahatan menggunakan YOLOv8 pada Raspberry Pi 4, penulis memberikan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut agar sistem ini dapat lebih optimal dan aplikatif di masa mendatang:

1. Sistem saat ini hanya mendeteksi aksi memanjat pagar. Disarankan untuk menambahkan jenis deteksi lain seperti pencurian atau penyusupan, dengan cara memperluas dan memvariasikan dataset yang digunakan dalam pelatihan model.
2. Untuk menjaga kestabilan pengiriman notifikasi, sebaiknya Raspberry Pi dihubungkan langsung ke router internet menggunakan kabel LAN agar koneksi lebih stabil dibandingkan jaringan nirkabel.

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 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

3. Untuk mengantisipasi pemadaman listrik yang dapat menghentikan sistem secara tiba-tiba, disarankan menggunakan sumber daya cadangan seperti UPS kecil atau power bank 5V 3A agar sistem tetap dapat berjalan dalam kondisi darurat.



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 PUSTAKA

- Alfitrah, R., Dirgantoro, B., & Prasasti, A. L. (2024). Pengembangan sistem alternatif akses informasi akademik. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 8(1).
<https://ojs.unikom.ac.id/index.php/komputa/article/download/3043/1905>
- Andriani, R., & Sa'di, A. (2024). Implementasi notifikasi bot Telegram pada sistem monitoring perangkat jaringan. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 13(1).
<https://sistemasi.ftik.unisi.ac.id/index.php/stmsi/article/download/3110/612>
- deteksi manusia berbasis machine learning menggunakan YOLOv8 dan notifikasi Telegram. *e-Proceeding of Engineering*, 11(6), 6790. Retrieved from.
https://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/files/218512/jurnal_eproc/pengembangan-metode-deteksi-objek-pada-manusiamenggunakan-yolo-dalam-sistem-keamanan-cctv-capstone.pdf
- Maulana, I., Rahaningsih, N., & Suprpti, T. (2023). Analisis penggunaan model merokok berbasis IoT dengan dilengkapi object detection menggunakan algoritma YOLOv5 (Skripsi, Politeknik Negeri Jakarta).
<https://repository.pnj.ac.id/id/eprint/19933/>
- Mulyanto, A. D. (2020). Pemanfaatan bot Telegram untuk media informasi penelitian. *MATICS: Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 12(1), 49–54. <https://doi.org/10.18860/mat.v12i1.8847>
- Purwanto, T. D., & Widodo, A. A. (2023). Implementasi IoT-based Smart Security Network with Telegram Notification. *Jurnal Ilmiah*, (Palembang, Sumatera Selatan).
<https://repository.binadarma.ac.id/7757/4/jurnal.pdf>
- Putra, F. P., Sabirin, S., & Soetanto, H. (2025). Prototype of Internet of Things-based control system using Telegram with Bot API method. *Jurnal Syntax Transformation*, 6(2).
<https://doi.org/10.46799/jst.v6i2.1055>
- Putri, A. A. (2024). *Rancang bangun prototipe sistem deteksi pelanggaran*



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

sistem notifikasi LibreNMS pada perusahaan BLIP Integrator. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(6).

<https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/download/7991/4789/>

Upadhyaya, B. K., Rautela, S., & Patel, K. R. (2024). Obstacle detection using YOLOv8 on Raspberry Pi 4. *Smart Trends in Computing and Communications*, 221–235.

https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-99-9378-2_17

Wibowo, A. K. N., & Kurniawan, Y. I. (2019). Bot Telegram sebagai media Wijaya, W. P. C., & Achlaq, M. M. (2023). Implementasi API bot Telegram untuk

YOLOv8 (You Only Look Once) terhadap deteksi citra senjata berbahaya.

JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 7(6).

<https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/download/8271/4874>

**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

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Siti Mutawwifah Hasanah



Anak ke 1 dari 2 bersaudara, lahir di Lampung Timur, 25 Desember 2003. Lulus dari SDN Ploso Rejo pada tahun 2016, SMPN 1 Belitang Madang Raya pada tahun 2019, SMAN 1 Oku Timur pada tahun 2022. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Elektronika Industri pada tahun (2022-2025). Penulis menyelesaikan studi di Politeknik Negeri Jakarta dengan Tugas Akhir yang berjudul “Implementasi Yolov8 Pada Sistem Pendeteksi Aksi Kejahatan Di Kos Gashando” untuk memperoleh Diploma Tiga di Politeknik Negeri Jakarta.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



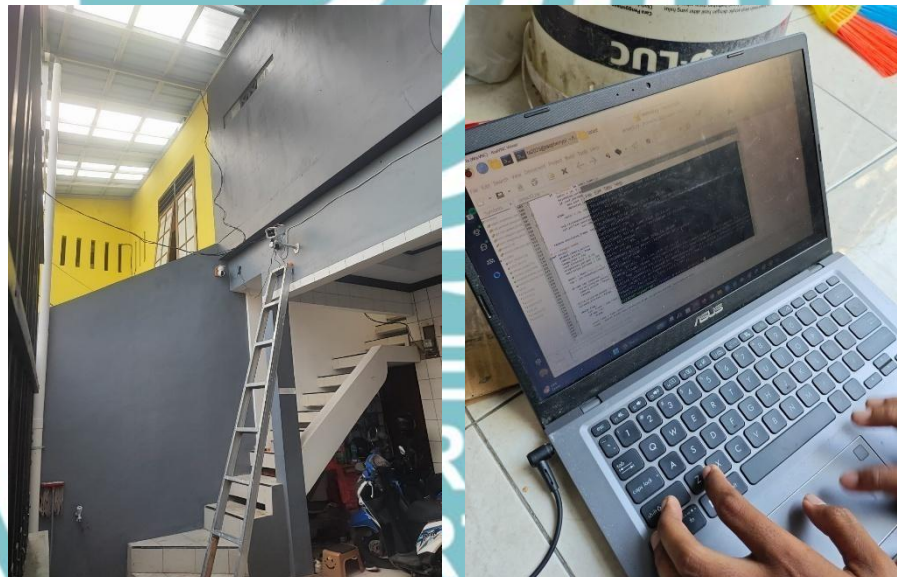
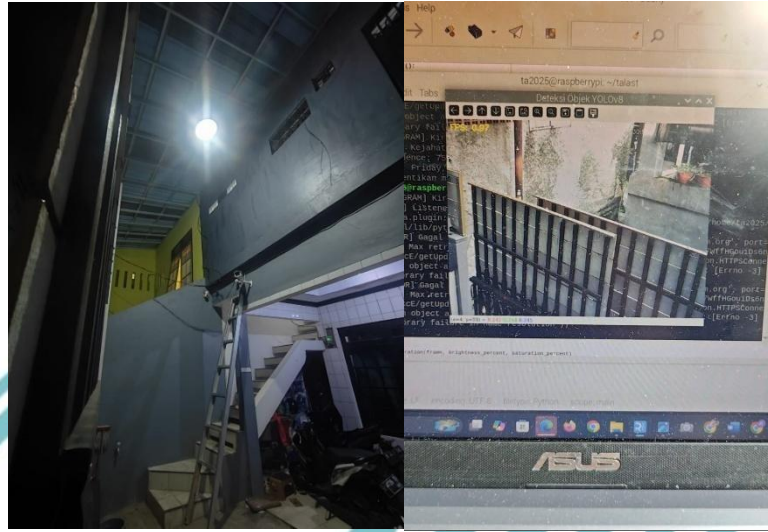
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Dokumentasi Pengujian



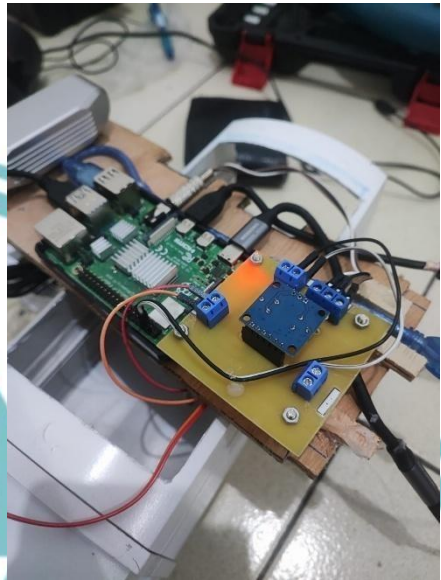
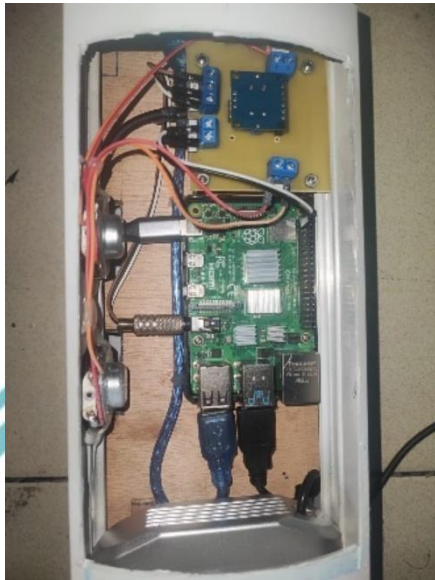


© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

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

Dokumentasi Pembuatan Alat





© 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Codingan Lengkap

```
import cv2
import time
import requests
import numpy as np
import os
from datetime import datetime
from threading import Thread
from ultralytics import YOLO
import pygame

# --- Konfigurasi Telegram ---
BOT_TOKEN = '7693717196:AAFvK2hkf5pzCMD7WffHGouiDs6nr1mjkcE'
CHAT_IDS = ['1918947263', '7756523316']

# --- Global Flags ---
telegram_listener_running = True
camera_active = False
alarm_active = False
alarm_blocked = False
alarm_timer_thread = None

# --- Inisialisasi pygame untuk audio ---
pygame.mixer.init()

# --- Kirim Pesan Telegram ---
def kirim_telegram_pesan(text):
    for chat_id in CHAT_IDS:
        url = f"https://api.telegram.org/bot{BOT_TOKEN}/sendMessage"
        data = {'chat_id': chat_id, 'text': text}
```




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

```

try:
    requests.post(url, data=data)
except Exception as e:
    print(f'[ERROR] Kirim pesan gagal ke {chat_id}:", e)

def kirim_telegram_gambar(image, caption="Deteksi Kejahatan"):
    _, img_encoded = cv2.imencode('.jpg', image)
    files = {'photo': ('image.jpg', img_encoded.tobytes())}
    for chat_id in CHAT_IDS:
        url = f"https://api.telegram.org/bot{BOT_TOKEN}/sendPhoto"
        data = {'chat_id': chat_id, 'caption': caption}
        try:
            requests.post(url, files=files, data=data)
        except Exception as e:
            print(f'[ERROR] Kirim gambar gagal ke {chat_id}:", e)

# --- Alarm Control ---
def play_alarm():
    global alarm_active, alarm_timer_thread
    if not alarm_active:
        alarm_file = "alarm 1.mp3"
        if not os.path.exists(alarm_file):
            kirim_telegram_pesan("❌ Gagal memutar alarm: file tidak ditemukan.")
            return
        try:
            pygame.mixer.music.load(alarm_file)
            pygame.mixer.music.play(-1)
            alarm_active = True
            kirim_telegram_pesan("🔔 Alarm aktif, terdeteksi Kejahatan!!.")
        except:
            pass
        def alarm_timer():
            time.sleep(60)
            if alarm_active:

```



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

```

        stop_alarm()

        alarm_timer_thread = Thread(target=alarm_timer, daemon=True)
        alarm_timer_thread.start()

    except Exception as e:
        print("[ERROR] Gagal putar alarm:", e)

def stop_alarm():
    global alarm_active, alarm_blocked
    if alarm_active:
        pygame.mixer.music.stop()
        alarm_active = False
        alarm_blocked = True
        kirim_telegram_pesan("☑ Alarm dihentikan oleh pengguna")

# --- Telegram Listener ---
def get_last_update_id():
    try:
        url = f"https://api.telegram.org/bot{BOT_TOKEN}/getUpdates"
        response = requests.get(url).json()
        results = response.get("result", [])
        if results:
            return results[-1]["update_id"]
    except:
        return None

def cek_perintah_telegram():
    global alarm_blocked
    last_update_id = get_last_update_id()
    while telegram_listener_running:
        try:
            url = f"https://api.telegram.org/bot{BOT_TOKEN}/getUpdates"
            if last_update_id:

```




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

```

url += f"?offset={last_update_id + 1}"
response = requests.get(url).json()
for result in response.get("result", []):
    last_update_id = result["update_id"]
    message = result.get("message", {}).get("text", "").lower()
    if message == "/info":
        status = "Sistem AKTIF." if camera_active else "Sistem
NONAKTIF."

        kirim_telegram_pesan(status)
    elif message == "/stop":
        stop_alarm()
except:
    pass
time.sleep(1)

# --- Brightness & Saturation Adjust ---
def adjust_brightness_saturation(frame, brightness_percent=100,
saturation_percent=100):
    brightness = np.clip(brightness_percent, 50, 200) / 100
    saturation = np.clip(saturation_percent, 50, 200) / 100
    frame = cv2.convertScaleAbs(frame, alpha=brightness, beta=0)
    hsv = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2HSV).astype("float32")
    h, s, v = cv2.split(hsv)
    s *= saturation
    s = np.clip(s, 0, 255)
    hsv = cv2.merge([h, s, v])
    return cv2.cvtColor(hsv.astype("uint8"), cv2.COLOR_HSV2BGR)

# --- Deteksi Intensitas Cahaya (4 Kategori) ---
def deteksi_intensitas_cahaya(frame):
    gray = cv2.cvtColor(frame, cv2.COLOR_BGR2GRAY)
    brightness = np.mean(gray)

```



© 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

```

if brightness > 170:
    kondisi = "Sangat Cerah"
elif brightness > 100:
    kondisi = "Cerah"
elif brightness > 50:
    kondisi = "Redup"
else:
    kondisi = "Gelap"

return brightness, kondisi

# --- YOLOv8 Inference ---
def yolov10_inference(frame, model, image_size, conf_threshold):
    results = model.predict(source=frame, imgsz=image_size,
conf=conf_threshold, verbose=False)
    annotated_frame = frame.copy()
    kejahatan_terdeteksi = False
    max_conf = 0
    detected_label = ""

    for r in results:
        for box in r.bboxes:
            conf = float(box.conf)
            if conf < conf_threshold:
                continue
            cls_id = int(box.cls[0])
            label = r.names[cls_id]
            x1, y1, x2, y2 = map(int, box.xyxy[0])
            conf_percent = int(conf * 100)
            if "kejahatan" in label.lower():
                kejahatan_terdeteksi = True

```




© 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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

if conf_percent > max_conf:
    max_conf = conf_percent
    detected_label = label
    cv2.rectangle(annotated_frame, (x1, y1), (x2, y2), (0, 0, 255), 2)
    cv2.putText(annotated_frame, f'{label} {conf_percent}%', (x1, y1 - 10),
                cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.6, (0, 0, 255), 2)

return annotated_frame, kejahatan_terdeteksi, max_conf, detected_label

# --- Main Function ---
def main():
    global camera_active, alarm_blocked
    camera_active = True
    image_size = 320
    conf_threshold = 0.79
    brightness_percent = 130
    saturation_percent = 110

    model = YOLO("best.pt")
    cap = cv2.VideoCapture(0)

    # --- Atur resolusi kamera ke 720p ---
    cap.set(cv2.CAP_PROP_FRAME_WIDTH, 1280)
    cap.set(cv2.CAP_PROP_FRAME_HEIGHT, 720)

    if not cap.isOpened():
        kirim_telegram_pesan("✗ Kamera gagal dibuka.")
        camera_active = False
        return

    kirim_telegram_pesan("☑ Sistem dimulai dan kamera aktif.")
    already_alerted = False

```



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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
prev_time = time.time()

while True:
    ret, frame = cap.read()
    if not ret:
        break

    current_time = time.time()
    fps = 1 / (current_time - prev_time)
    prev_time = current_time

    frame = adjust_brightness_saturation(frame, brightness_percent,
saturation_percent)

    annotated_frame, kejahatan_terdeteksi, max_conf, label =
yolov10_inference(
    frame, model, image_size, conf_threshold)

    brightness, kondisi_cahaya = deteksi_intensitas_cahaya(frame)

    if kejahatan_terdeteksi and label.lower() == "kejahatan":
        if not already_alerted:
            waktu = datetime.now().strftime('%A, %d %B %Y %H:%M:%S')
            pesan = (
                f'⚠ !! Kejahatan terdeteksi!\n'
                f'Label: {label}\n'
                f'Confidence: {max_conf}%\n'
                f'Waktu: {waktu}'
            )
            kirim_telegram_pesan(pesan)
            kirim_telegram_gambar(annotated_frame)
            already_alerted = True
```




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 mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

if not alarm_active and not alarm_blocked:
    play_alarm()
else:
    already_alerted = False
    alarm_blocked = False

    now = datetime.now()
    timestamp = now.strftime("%A, %d %B %Y %H:%M:%S")
    (text_width, text_height), _ = cv2.getTextSize(timestamp,
cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.45, 1)
    text_color = (0, 0, 0) if 6 <= now.hour <= 18 else (255, 255, 255)
    cv2.putText(annotated_frame, timestamp,
                (annotated_frame.shape[1] - text_width - 10, text_height + 10),
                cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.45, text_color, 1)

    fps_text = f"FPS: {fps:.2f}"
    cv2.putText(annotated_frame, fps_text, (10, 25),
                cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.6, (0, 165, 255), 2)

    cahaya_text = f"Cahaya: {kondisi_cahaya} ( {brightness:.0f} )"
    cv2.putText(annotated_frame, cahaya_text, (10, 50),
                cv2.FONT_HERSHEY_SIMPLEX, 0.6, (0, 165, 255), 2)

    cv2.imshow("Deteksi Objek YOLOv8", annotated_frame)
    if cv2.waitKey(1) & 0xFF == ord('q'):
        break

cap.release()
cv2.destroyAllWindows()
stop_alarm()
camera_active = False
kirim_telegram_pesan("🛑 Program dihentikan, kamera nonaktif")

```



© 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

```
# --- Entry Point ---
if __name__ == "__main__":
    try:
        Thread(target=cek_perintah_telegram, daemon=True).start()
        main()
    except KeyboardInterrupt:
        telegram_listener_running = False
        camera_active = False
        stop_alarm()
        kirim_telegram_pesan("🔴 Program dihentikan secara manual oleh
pengguna")
        print("Program dihentikan.")
```

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

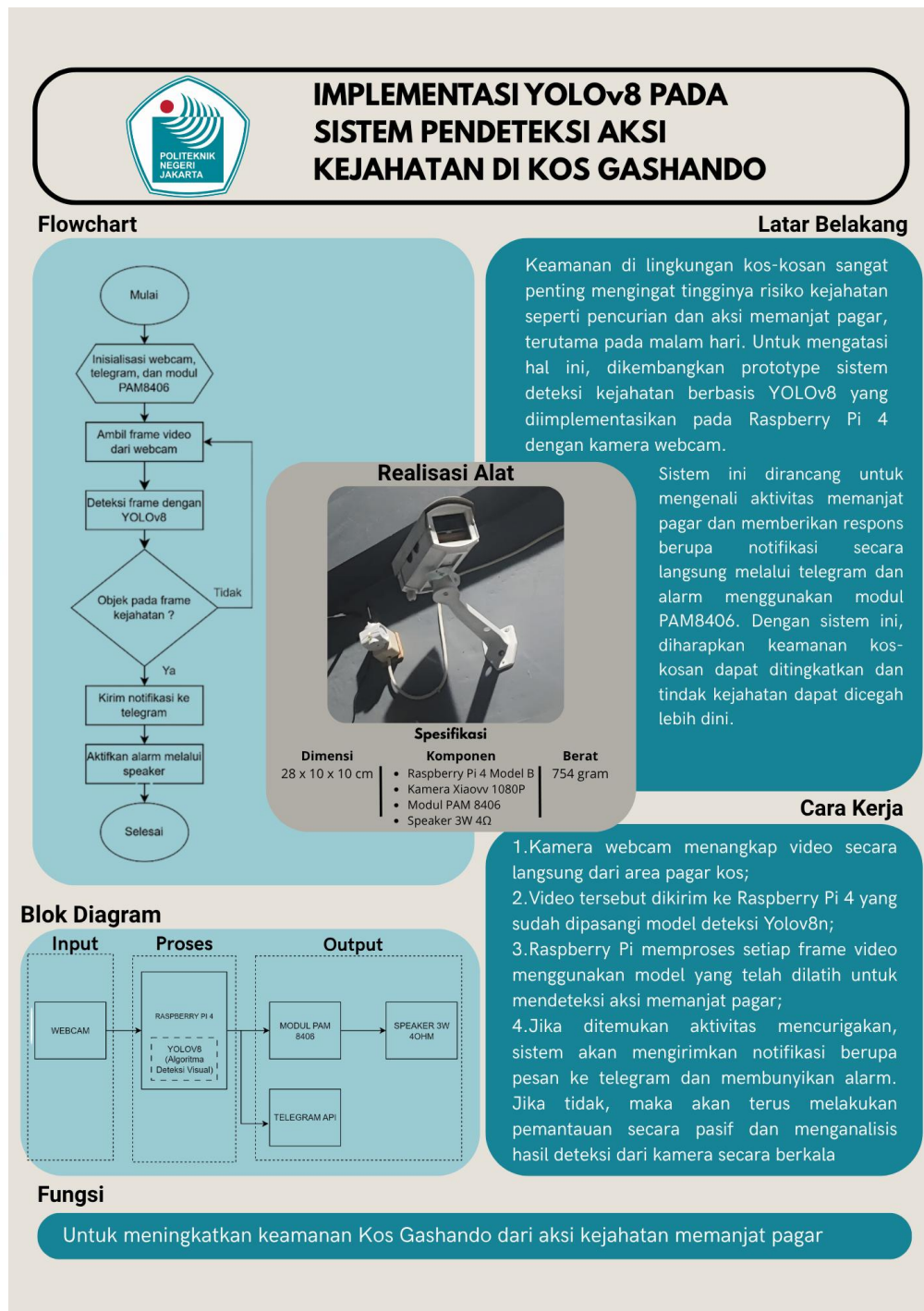


Poster dan SOP Alat

Poster Alat

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



SOP Alat

© 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



IMPLEMENTASI YOLOv8 PADA SISTEM PENDETEKSI AKSI KEJAHATAN DI KOS GASHANDO

DIRANCANG OLEH

SITI MUTAWWIFAH HASANAH
(2203321026)

WIRASANDHA WIDIAPUTRA
(2203321021)

DOSEN PEMBIMBING

SULIS SETIOWATI S.Pd., M.Eng



Alat dan Bahan

No	Alat dan Bahan	Fungsi	Jumlah
1	Raspberry Pi 4B	Pemroses	1
2	Webcam Xiaovv 1080P	Sebagai pemotret gambar	1
3	Adaptor 5V 3A (USB-C)	Sebagai catu daya raspberry pi	1
4	Modul PAM8406	Sebagai modul penguat audio untuk speaker 3watt 4Ω	2
5	Speaker 3watt 4Ω	Untuk mengeluarkan suara/audio peringatan saat kejahatan terdeteksi	1
6	Kabel Extender Micro HDMI to HDMI	Sebagai sambungan port HDMI diluar casing	1
7	Kabel Extender USB A Male to USB A Female	Sebagai sambungan port USB diluar casing	1
8	Kabel Extender USB C Male to USB C Female	Sebagai sambungan daya raspberry pi 4 diluar casing	1

Prosedur Pengujian

1. Siapkan alat dan bahan sesuai dengan Tabel, lalu rangkai perangkat berdasarkan wiring diagram yang telah ditentukan.
2. Sambungkan adaptor ke sumber listrik dan hubungkan port USB-C ke power pada Raspberry Pi 4. Pastikan jaringan hotspot atau WiFi telah aktif sebelum menyalakan Raspberry Pi.
3. Buka aplikasi RealVNC Viewer di laptop, lalu masukkan alamat IP dari Raspberry Pi untuk mengakses antarmukanya.
4. Buka command prompt, kemudian pindah ke folder bernama 'TA' dengan perintah "cd TA"
5. Jalankan program Python dengan perintah "python detctct.py"
6. Pastikan kamera sudah terhubung dengan Raspberry Pi dan berhasil menampilkan video jika tampilan tidak muncul, periksa kembali koneksi dan driver kamera.
7. Saat YOLOv8 berhasil mendeteksi aksi mencurigakan seperti memanjat pagar, sistem akan secara otomatis:
 - Mengirimkan notifikasi ke bot Telegram berupa pesan teks dan gambar hasil deteksi.
 - Mengaktifkan alarm peringatan melalui modul PAM8406.
8. Buka aplikasi Telegram dan pastikan bot berhasil mengirim pesan dan gambar secara real-time sesuai kejadian.
9. Lakukan pengujian ulang dalam dua kondisi pencahayaan berbeda, yaitu siang dan malam.
10. Uji sebaran suara alarm dengan merekam bunyi alarm di tiga titik lokasi berbeda
12. Akhiri pengujian dengan menggunakan tombol close di pojok kanan atau dengan menggunakan ctrl+c.