

**SISTEM CERDAS UNTUK EFISIENSI PENYIMPANAN
PADA CCTV**



TUGAS AKHIR

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi
Pada Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika

Oleh:

ZIIDAN AFKAR MAULA

21090109

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK HARAPAN BERSAMA
TEGAL
2025**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ziidan Afkar Maula

NIM : 21090109

Adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama, dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul:

“SISTEM CERDAS UNTUK EFISIENSI PENYIMPANAN PADA CCTV”

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada laporan Skripsi ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata Laporan Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai laporan Skripsi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 4 Agustus 2025

Yang membuat pernyataan,



16AMX419654783
Ziidan Afkar Maula
NIM. 21090109

HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Ziidan Afkar Maula

NIM : 21090109

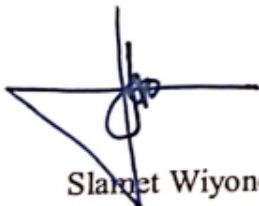
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika

Judul Skripsi : SISTEM CERDAS UNTUK EFISIENSI PENYIMPANAN
PADA CCTV

Untuk mengikuti Ujian Skripsi karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Tegal, 11 Juni 2025

Pembimbing I



Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng.
NIPY. 08.015.222

Pembimbing II



Dega Surono Wibowo, S.T.,
M.Kom.

NIPY. 06.014.183

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Ziidan Afkar Maula
NIM : 21090109
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Skripsi : SISTEM CERDAS UNTUK EFISIENSI PENYIMPANAN
PADA CCTV

Dinyatakan lulus Ujian Skripsi pada program studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama

Tegal, 31 Juli 2025

Dewan Penguji:

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	: Hepatika Zidny Ilmadina, S.Pd., M.Kom.	1. 
2. Anggota I	: Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom.	2. 
3. Anggota II	: Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom.	3. 

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika


Dyah Apriliani, S.T., M. Kom.
NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem efisiensi penyimpanan video pada CCTV dengan sistem perekaman otomatis dan deteksi manusia. Sistem ini dirancang untuk mengatasi masalah volume penyimpanan yang besar dan perekaman video yang tidak efisien pada CCTV konvensional. Dengan memanfaatkan algoritma untuk deteksi objek manusia, sistem hanya akan merekam ketika terdeteksi adanya aktivitas manusia, sehingga mengurangi kebutuhan penyimpanan secara signifikan tanpa kehilangan data penting. Data yang digunakan dalam pengembangan sistem ini berasal dari dataset Common Objects in Context (COCO) yang bersifat open source. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan solusi praktis bagi pengguna CCTV dalam mengoptimalkan penggunaan memori penyimpanan dan meningkatkan efisiensi sistem pengawasan video.

Kata Kunci: Efisiensi, Penyimpanan, Deteksi Manusia.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul :“SISTEM CERDAS UNTUK EFISIENSI PENYIMPANAN PADA CCTV”.

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sain Terapan pada program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Politeknik Harapan Bersama. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr.apr Heru Nur Cahyo, S.Farm., M.Sc., selaku Direktur Politeknik Harapan Bersama Tegal.
2. Dyah Apriliani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika
3. Slamet Wiyono, S.Pd., M.Eng., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I
4. Dega Surono Wibowo, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II
5. Semua pihak yang telah mendukung, membantu serta mendoakan penyelesaian laporan Skripsi ini.

Semoga laporan Skripsi ini dapat memberikan sumbangan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tegal, 15 Juli 2025
Penulis,

Ziidan Afkar Maula

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN REKOMENDASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	7
1.1 Latar Belakang	7
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Batasan Penelitian	7
1.4 Tujuan Penelitian	7
1.5 Mafaat Penelitian	7
1.6 Tinjauan Pustaka	7
1.7 Data Penelitian	7
BAB II PRODUK	7
2.1 Perancangan	8
2.1.1 Alat dan Bahan.....	8
2.1.2 Perancangan Sistem	8
2.1.3 Perancangan UML	8
2.1.4 Desain Antarmuka.....	8
2.1.5 Pengumpulan Data	8
2.1.6 Perancangan Pengujian	8
2.2 Hasil	8
2.2.1 Hasil Implementasi Sistem.....	8
2.2.2 Hasil Pengujian	8

2.2.3	Kesimpulan	8
2.2.4	Saran.....	8
BAB III HKI		9
3.1	Proses	9
3.2	Identitas HKI.....	9
DAFTAR PUSTAKA		10

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 7 Sample dataset <i>common object in context</i>	6
Gambar 2. 1 Activity Diagram Menghubungkan Kamera CCTV	11
Gambar 2. 1 <i>Activity Diagram</i> Halaman Utama	12
Gambar 2. 2 <i>Sequence Diagram</i> Merubah Tema	13
Gambar 2. 3 <i>Sequence diagram</i> Tombol Cermin	13
Gambar 2. 4 <i>Sequence diagram</i> Volume	14
Gambar 2. 5 <i>Sequence Diagram</i> Tombol Kamera	14
Gambar 2. 6 <i>Sequence Diagram</i> Tombol Perekaman	15
Gambar 2. 7 <i>Sequence Diagram</i> Perekaman Otomatis	16
Gambar 2. 8 Halaman Loading	16
Gambar 2. 9 Halaman Utama	17

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Gap Penelitian	4
Tabel 2.1 Perangkat Lunak	8
Tabel 2.2 Rancangan Pengujian Black Box.....	19
Tabel 2.3 Rancangan Pengujian Environmental CCTV	21
Tabel 2.4 Rancangan Pengujian Environmental CCTV tanpa inframerah	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Kesediaan Pembimbing	A-1
Lampiran 2. Surat Pernyataan Pengajuan HKI	B-1
Lampiran 3. Surat Pengalihan HKI.....	C-1
Lampiran 4. Buku Panduan Pengguna.....	D-1
Lampiran 5. Dokumen Teknik	E-1
Lampiran 6. Sertifikat HKI	F-1
Lampiran 7. Lembar Bimbingan	G-1