

**IMPLEMENTASI MODEL YOLOV8 DALAM SISTEM INFORMASI  
MONITORING KENDARAAN: STUDI KASUS UMKT**

**SKRIPSI**

**Diajukan oleh :  
Bulan Suci Cahayawati  
2011102441094**



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
JULI 2024**

## **HALAMAN JUDUL**

# **IMPLEMENTASI MODEL YOLOV8 DALAM SISTEM INFORMASI MONITORING KENDARAAN: STUDI KASUS UMKT**

## **SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur



**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH KALIMANTAN TIMUR  
JULI 2024**

# LEMBAR PERSETUJUAN

## IMPLEMENTASI MODEL YOLOV8 DALAM SISTEM INFORMASI MONITORING KENDARAAN: STUDI KASUS UMKT

### SKRIPSI

Diajukan Oleh :

**Bulan Suci Cahayawati**  
2011102441094

Disetujui untuk diujikan  
Pada tanggal 30 Juni 2024

Pembimbing



**Sayekti Harits Suryawan, S.Kom., M.Kom.**  
NIDN. 1119048901

Mengetahui,  
Koordinator Tugas Akhir



**Abdul Rahim, S.Kom., M.Cs.**  
NIDN. 0009047901



# LEMBAR PENGESAHAN

## IMPLEMENTASI MODEL YOLOV8 DALAM SISTEM INFORMASI MONITORING KENDARAAN: STUDI KASUS UMKT

### SKRIPSI

Diajukan oleh :  
**Bulan Suci Cahyawati**  
2011102441094

Diseminarkan dan Diujikan  
Pada Tanggal 10 Juli 2024

Penguji I	Penguji II
 <u>Abdul Rahim, S.Kom., M.Cs.</u> NIDN. 0009047901	 <u>Sayekti Harits Suryawan, S.Kom., M.Kom.</u> NIDN. 1119048901

Mengetahui,  
Ketua  
Program Studi Teknik Informatika



  
Arhanysah S.Kom., M.T.I.  
NIDN. 1118019203

## PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bulan Suci Cahyawati  
NIM : 2011102441094  
Program Studi : S1 Teknik Informatika  
Judul Penelitian : Implementasi Model YOLOV8 Dalam Sistem Informasi Monitoring Kendaraan: Studi Kasus UMKT

menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, dan bukan merupakan hasil plagiasi/falsifikasi/fabrikasi baik sebagian atau seluruhnya.

Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi saya ini, atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Samarinda 30 Juni 2024  
Yang membuat pernyataan



Bulan Suci Cahyawati  
NIM: 2011102441094

## ABSTRAK

Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur (UMKT) terus mengalami peningkatan jumlah mahasiswa setiap tahunnya, sehingga berdampak pada peningkatan jumlah kendaraan pada area kampus. Situasi ini membuat pengemudi kesulitan mendapatkan informasi mengenai ketersediaan lahan parkir. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi monitoring kendaraan mengenai jumlah kendaraan keluar masuk area parkir kampus dengan menggunakan model klasifikasi. Sistem ini diimplementasikan menggunakan metode *SDLC Waterfall*, yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem dapat memberikan informasi mengenai kendaraan keluar masuk pada area parkir UMKT. Sistem ini dapat diakses melalui perangkat *dekstop* dan *mobile*, serta menyediakan data yang akurat untuk perencanaan lebih lanjut.

**Kata Kunci:** Monitoring kendaraan, Model *klasifikasi*, *SDLC Waterfall*.

## ABSTRACT

*Muhammadiyah University of East Kalimantan (UMKT) continues to experience an increase in the number of students each year, which has resulted in a rise in the number of vehicles on campus. This situation makes it difficult for drivers to obtain information about parking space availability. Therefore, this study aims to design a vehicle monitoring information system to track the number of vehicles entering and exiting the campus parking area using a classification model. The system is implemented using the SDLC Waterfall method, which includes the stages of requirements analysis, design, implementation, and testing. The results of this study show that the system can provide information about vehicles entering and exiting the UMKT parking area. This system can be accessed via desktop and mobile devices and provides accurate data for further planning.*

**Keywords:** *Vehicle monitoring, Classification model, SDLC Waterfall.*

## PRAKATA

Dengan penuh rasa syukur atas limpahan rahmat, petunjuk, dan anugrah dari Allah *Subhanahu Wa ta'ala*, sehingga kami dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Model YOLOV8 Dalam Sistem Informasi Monitoring Kendaraan: Studi Kasus UMKT” dengan baik. Laporan skripsi ini disusun sebagai bagian penting dari salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dalam Program Studi Strata-1 di Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak mungkin tercapai tanpa dukungan dari berbagai individu. Oleh karena itu, penulis ingin mengambil kesempatan ini untuk menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kepada orang tua tercinta Bapak Sugeng, Ibu Tamlika, saudara-saudara, keluarga besar, dan teman-teman seperjuangan yang selalu mendo'akan dan memberikan dukungan untuk menyelesaikan pendidikan penulis.
2. Bapak Arbansyah, S. Kom., M.T.I., selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
3. Bapak Abdul Rahim S.Kom., M.Cs., selaku Koordinator Tugas Akhir yang menyetujui penulisan skripsi ini dan selaku penguji dalam seminar proposal skripsi dan seminar hasil skripsi penulis.
4. Bapak Sayekti Harits Suryawan, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan dukungan selama penulisan kepada penulis.
5. Bapak Dr. Muhammad Musiyam, M.T, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
6. Bapak Prof. Ir. Sarjito, M.T., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Sains & Teknologi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur.
7. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu-ilmu yang bermanfaat bagi saya selama perkuliahan.
8. Argi Nur Faturrohman yang telah membantu dan sama-sama berjuang untuk mencapai tahap penyelesaian skripsi rta ini.
9. Tim Beban Keluarga, sebagai tim kumpulan sahabat terbaik yang senantiasa memberikan dukungan yang supportif untuk menjalankan kegiatan selama perkuliahan.

Samarinda, 30 Juni 2024  
Penyusun,



Bulan Suci Cahayawati



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1.    Latar Belakang .....	1
1.2.    Rumusan Masalah.....	4
1.3.    Tujuan Penelitian .....	4
1.4.    Manfaat Penelitian .....	5
1.5.    Batasan Masalah .....	5
BAB II METODE PENELITIAN .....	6
2.1    Pendekatan Penelitian .....	6
2.2    Alat dan Bahan.....	6
2.3    Prosedur Penelitian .....	7
2.4    Tempat dan Jadwal Penelitian.....	12
III HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
3.1    Analisis Kebutuhan.....	13
3.2.    Perancangan .....	14
IV PENUTUP.....	27
4.1    Simpulan .....	27
4.2    Implikasi .....	27
DAFTAR RUJUKAN .....	28
RIWAYAT HIDUP .....	39

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Pengujian Blackbox.....	10
Tabel 2.2 Jadwal Penelitian.....	12
Tabel 3.1 Pengujian Blackbox .....	26

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Grafik pertumbuhan mahasiswa.....	1
Gambar 2.1 Prosedur Penelitian.....	7
Gambar 2.2 Metode Waterfall .....	8
Gambar 3.1 Use Case Diagram .....	14
Gambar 3.2 Class Diagram .....	15
Gambar 3.3 Flowchart Sistem.....	16
Gambar 3. 4 Desain halaman awal (homepage).....	17
Gambar 3.5 Desain Form Login SSO .....	17
Gambar 3. 6 Desain Dashboard Operator .....	18
Gambar 3. 7 Desain Profil Operator.....	19
Gambar 3.8 Desain Data Laporan Kendaraan Masuk .....	19
Gambar 3.9 Desain Data Laporan Kendaraan Keluar .....	20
Gambar 3. 10 Desain Data Laporan Kendaraan Keluar Masuk.....	21
Gambar 3. 11 Desain Halaman Awal (Homepage).....	21
Gambar 3.12 Desain Halaman Login .....	22
Gambar 3.13 Desain Halaman Dashboard Operator .....	23
Gambar 3.14 Desain Laporan Kendaraan Keluar.....	23
Gambar 3.15 Desain Laporan Kendaraan Masuk.....	24
Gambar 3.16 Desain Laporan Kendaraan Keluar Masuk .....	25

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kode Python (Model) .....	29
Lampiran 2 Kode Python (Fungsi Upload Video).....	29
Lampiran 3 Kode Python (Fungsi proses penyimpanan file video ke dalam local) .....	29
Lampiran 4 Kode Python (Integrasi model yolo untuk memproses deteksi).....	30
Lampiran 5 Kode Python (Fungsi Web Socket).....	32
Lampiran 6 Kode Python (Profile).....	34
Lampiran 7 Kartu Kendali Bimbingan.....	36
Lampiran 8 Hasil Uji Plagiasi Turnitin .....	37
Lampiran 9 Riwayat Hidup.....	39