



**Y A Y A S A N P E R G U R U A N C I K I N I
I N S T I T U T S A I N S D A N T E K N O L O G I N A S I O N A L**

Jl. Moch Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640 Telp. (021) 727 0090, 787 4645, 787 4647

Fax. (021) 786 6955

<http://www.istn.ac.id> E-mail: rektorat@istn.ac.id

**SURAT PENUGASAN DAN PENUNJUKAN
DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI**

Nomor : 020/02-D.16/XI/2024

Sehubungan dengan pelaksanaan bimbingan Skripsi / Tugas Akhir mahasiswa/i Semester Ganjil Tahun Akademik 2024/2025, Program Studi Teknik Informatika Strata-1 Fakultas Sains dan Teknologi Informasi – Institut Sains Dan Teknologi Nasional menugaskan dan menetapkan dosen yang namanya tersebut dibawah ini sebagai dosen Pembimbing Skripsi / Tugas Akhir adalah:

NO.	NAMA DOSEN	JABATAN AKADEMIK
1.	Siti Madinah L, S.Kom, M.Kom	Lektor
2.	Muhammad Hudzaifah Nasrullah, M.T	Tenaga Pengajar

Adapun nama mahasiswa/i yang di bimbing dan klasifikasi bimbingan oleh sdr/i adalah sebagai berikut :

NO.	NIM	NAMA MAHASISWA	KLASIFIKASI BIMBINGAN
1.	19360026	Firman Nur Setiawan	Dosen Pembimbing 1
2.	20364704	Muhammad Alzril	Dosen Pembimbing 1
3.	21366001	Kosmas Pria Adi Nagara	Dosen Pembimbing 1 dan 2
4.	21360004	Muhammad Reza Pahlevi	Dosen Pembimbing 1 dan 2
5.	21360005	Rangga Dwi Prilian	Dosen Pembimbing 1 dan 2
6.	22360701	Riefaldive Muhammad	Dosen Pembimbing 1

Demikian surat penugasan ini, untuk dapat di laksanakan sebagaimana mestinya dengan penuh tanggung jawab.

Jakarta, 11 November 2024

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Informatika



Siti Madinah Ladjamudin, S.Kom.,M.Kom

NIP: 01.121226

Tembusan :

1. Dekan FSTI – ISTN
2. Koord. Tugas Akhir
3. Arsip



**RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN DETEKSI PARKIR
MENGUNAKAN ALGORITMA YOLO VERSI 8**

Disusun Oleh

MUHAMMAD REZA PAHLEVI

21360004

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI INFORMASI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
JAKARTA
FEBRUARI 2025**

ABSTRAK

Nama : Muhammad Reza Pahlevi
Program Studi : Teknik Informatika
Judul : Rancang Bangun Sistem Manajemen Deteksi Parkir
Menggunakan Algoritma YOLO Versi 8

Seiring bertambahnya jumlah kendaraan, kebutuhan akan lahan parkir yang memadai semakin meningkat. Manajemen parkir yang efisien sangat diperlukan untuk mengoptimalkan penggunaan ruang parkir dan meningkatkan kenyamanan pengemudi. Penelitian ini mengusulkan sistem deteksi *slot* parkir berbasis *deep learning* dengan menggunakan YOLOv8. Sistem ini didukung oleh OpenCV untuk meningkatkan efisiensi deteksi dan pemrosesan gambar secara *real-time*. Metode pengujian dalam penelitian ini mencakup evaluasi pada berbagai jarak *webcam*, yaitu 8,7 meter, 14,3 meter, 18 meter, dan 21 meter. Pengujian dilakukan menggunakan model yang telah dilatih dengan *custom dataset*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa model yang dilatih dengan *custom dataset* memiliki performa akurasi yang memuaskan. Selain itu, penggunaan streamlit dalam pengembangan antarmuka sistem memungkinkan *user* untuk mengakses fitur unggah model, mengatur anotasi area parkir, membuka kamera, serta melihat hasil pemrosesan video secara langsung. Dengan demikian, implementasi sistem berbasis YOLOv8 dan OpenCV ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam manajemen parkir *modern*, meningkatkan efisiensi operasional, serta mengintegrasikan teknologi *chatbot* untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih interaktif dan responsif.

Kata Kunci : YOLOv8, OpenCV, manajemen parkir, *chatbot*.

ABSTRACT

Name : Muhammad Reza Pahlevi
Study Program : informatics engineering
Title : Design And Development Of A Parking Detection
Management System Using Yolo Version 8 Algorithm

As the number of vehicles increases, the need for adequate parking spaces also rises. Efficient parking management is crucial to optimize the use of parking space and improve driver convenience. This research proposes a deep learning-based parking slot detection system using YOLOv8. The system is supported by OpenCV to enhance real-time detection and image processing efficiency. The testing method in this study includes evaluations at various webcam distances, namely 8.7 meters, 14.3 meters, 18 meters, and 21 meters. Tests were conducted using a model trained with a custom dataset. The test results show that the model trained with a custom dataset has satisfactory accuracy performance. Additionally, the use of Streamlit in the system interface development allows users to access features to upload models, set parking area annotations, open the camera, and view video processing results directly. Thus, the implementation of a system based on YOLOv8 and OpenCV is expected to be an effective solution in modern parking management, improve operational efficiency, and integrate chatbot technology to provide a more interactive and responsive user experience.

Key Words : YOLOv8, OpenCV, Parking Management, chatbot.



LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN TUGAS AKHIR
TEKNIK INFORMATIKA
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

NIM : 21360004
NAMA LENGKAP : Muhammad Reza Pahlevi
DOSEN PEMBIMBING : Siti Madinah Ladjamuddin, S.Kom., M.Kom.
JUDUL : RANCANG BANGUN SISTEM MANAJEMEN PARKIR
DENGAN ALGORITMA YOLOV8

No.	Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	01 Des 2024	Konsultasi BAB 1	
2	13 Des 2024	BAB 1 Revisi, Selesai	
3	27 Des 2024	BAB 2 Selesai, lanjut BAB 3	
4	2 Jan 2025	Revisi BAB 3	
5	12 Jan 2025	BAB 3 selesai, lanjut BAB 4	
6	23 Jan 2025	Revisi BAB 4	
7	2 Feb 2025	BAB 4 selesai, lanjut BAB 5	
8	7 Feb 2025	BAB 5 selesai, Review BAB 1 - 5	
9	10 Feb 2025	Review final penulisan BAB 1 - 5	
10	13 Feb 2025	Penulisan final selesai	

Catatan:

Total bimbingan yang harus dilakukan adalah 10 kali pertemuan.

- Bimbingan dimulai pada tanggal : 01 Desember 2024
- Bimbingan diakhiri pada tanggal : 13 Februari 2025

Jakarta, 13 Februari 2025
Dosen Pembimbing,

Siti Madinah Ladjamuddin,
S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0307107201