

SKRIPSI

**SISTEM PENDETEKSIAN DINI KANTUK PENGENDARA BERMOTOR
BERBASIS ESP32-CAM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI IOT DENGAN
METODE *HAAR CASCADE CLASSIFIER***



Disusun oleh :

ILHAM RIZKY HIDAYATULLAH

21101110007

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS ISLAM BALITAR
BLITAR
2025**

SKRIPSI

SISTEM PENDETEKSIAN DINI KANTUK PENGENDARA BERMOTOR BERBASIS ESP32-CAM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI IOT DENGAN METODE *HAAR CASCADE CLASSIFIER*

Diajukan untuk memenuhi persyaratan mencapai derajat Sarjana S1 pada Program
Studi Teknik Elektro di Universitas Islam Balitar



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS ISLAM BALITAR
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul:

**SISTEM PENDETEKSIAN DINI KANTUK PENGENDARA BERMOTOR
BERBASIS ESP32-CAM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI IOT DENGAN
METODE *HAAR CASCADE CLASSIFIER***

Oleh:

Nama: Ilham Rizky Hidaytullah

NIM: 21101110007

Program Studi: Teknik Elektro

Fakultas: Teknik

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji:

Blitar, 3 Juli 2025

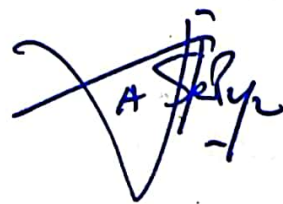
Dosen Pembimbing 1



Mukhlison, S.T., M.T

NIDN. 0727048903

Dosen Pembimbing 2



Sri Widoretno, S.T., M.T

NIDN. 0706027402

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul:

**SISTEM PENDETEKSIAN DINI KANTUK PENGENDARA BERMOTOR
BERBASIS ESP32-CAM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI IOT DENGAN
METODE *HAAR CASCADE CLASSIFIER***

Oleh:

Nama: Ilham Rizky Hidayatullah

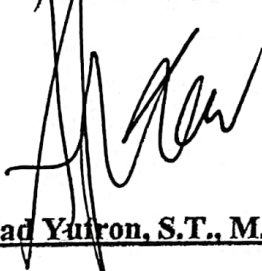
NIM: 21101110007

Prodi / Fakultas: Teknik Elektro / Teknik

Telah dipertahankan di depan majelis penguji pada tanggal 10 Juli 2025 dan
dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima.

Majelis Penguji,

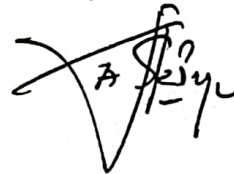
Dosen penguji I



Ahmad Yulron, S.T., M.M.

NIDN. 0711027301

Dosen penguji II



Sri Widoretno, S.T., M.T

NIDN. 0706027402

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik
Elektro



Sri Widoretno, S.T., M.T

NIDN. 0706027402

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik
Elektro



Dr. Ir. Kustanto, S.T., M.T

NIDN. 0730107804

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Ilham Rizky Hidaytullah

Nim : 21101110007

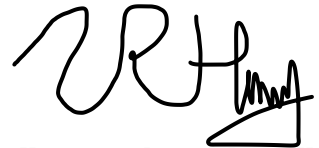
Fakultas : Teknik dan Informatika

Progam Studi : Teknik Elektro

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa lembar Seminar Skripsi yang berjudul “Sistem Pendeteksian Dini Kantuk Pengendara Bermotor Berbasis ESP-32 CAM Menggunakan Teknologi IoT Dengan Metode *Haar Cascade Classifier*” yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri, baik sebagian atau keseluruhan kecuali dalam bentuk kutipan yang telah saya sebut sumbernya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Lembar Skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Blitar, 17 Juni 2025

Yang Membuat Pernyataan



Ilham Rizky Hidaytullah

NIM. 21101110007

MOTTO

“Tahu hukum III Newton? Jika tidak ada aksi, maka tidak ada reaksi”

-Yoon Sieun (Weak Hero Class S2)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

1. Allah SWT, sebagai wujud syukur atas kemudahan serta kelancaran yang diberikan selama penulis menyusun skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua saya, Bapak Bambang Widodo dan Ibu Partini terimakasih selalu berjuang dalam mengupayakan yang terbaik untuk kehidupan penulis berkorban tenaga dan pikiran. Beliau memang tidak merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis dengan baik. Terimakasih karena tidak pernah meragukan anak laki-lakimu ini, selalu mengusahakan apapun tentang penulis, dan tidak pernah menganggap penulis anak yang lemah.
3. Para dosen dan pembimbing di Fakultas Teknik UNISBA. Terimakasih atas ilmu, bimbingan dan motivasi yang telah diberikan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
4. Kepada teman-teman mahasiswa utamanya dari Program Studi Teknik Elektro atas dukungan dan kerjasamanya selama menempuh Pendidikan serta penyelesaian penyusunan skripsi ini.
5. Kepada seorang yang tak kalah penting kehadirannya, Dera Erliyanti S.T. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis. Berkontribusi banyak dalam penulisan karya tulis ini, baik tenaga maupun waktu kepada penulis. Telah mendukung, menghibur, mendengarkan keluhan kesah, dan memberikan semangat untuk pantang menyerah.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan pemikiran demi kelancaran dan keberhasilan penyusunan skripsi ini.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Data Pribadi

Nama : Ilham Rizky Hidayatullah
Nim : 21101110007
Fakultas : Teknik dan Informatika
Progam Studi : Teknik Elektro
Universitas : Universitas Islam Balitar Blitar
Tempat, Tanggal Lahir : Blitar, 17 Maret 2003
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Kewarganegaraan : Indonesia
Alamat : Jln. Singolodro, No 13, RT 004, RW 10, Gedog,
Sananwetan, Kota Blitar
Orang Tua
Nama Ayah : Bambang Widodo
Nama Ibu : Partini

B. Data Pendidikan

1. MIN Kota Blitar, Lulus Tahun 2015
2. SMPN 4 Kota Blitar, Lulus Tahun 2018
3. SMKN 1 Kota Blitar, Lulus Tahun 2021
4. Terdaftar sebagai Mahasiswa Universitas Islam Balitar Blitar tahun 2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan anugerah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul:

**" SISTEM PENDETEKSIAN DINI KANTUK PENGENDARA
BERMOTOR BERBASIS ESP32-CAM MENGGUNAKAN TEKNOLOGI
IOT DENGAN METODE *HAAR CASCADE CLASSIFIER* "**

Proposal skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh derajat kesarjanaan Strata-1 pada Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Islam Balitar, Blitar. Untuk itu penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Drs. H. Soebiantoro, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Balitar
2. Bapak Dr. Ir. Kustanto, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Islam Balitar
3. Ibu Sri Widoretno, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas Islam Balitar.
4. Bapak Mukhlison, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing Utama dan Ibu Sri Widoretno, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing pendamping.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Elektro Universitas Islam Balitar beserta tenaga pendidik Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Islam Balitar.
6. Serta semua pihak yang terlibat dalam penyusunan proposal skripsi ini.

Blitar, 12 Desember 2024

Penyusun