



Institut Teknologi Nasional Malang

SKRIPSI – ELEKTRONIKA

RANCANG BANGUN HELM PERINGATAN
KELELAHAN PENGEMUDI SEPEDA MOTOR

Dimas Adi Nugroho
NIM 1612226

Dosen Pembimbing
M. Ibrahim Ashari, ST., MT.
Sotyohadi, ST., MT.

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1

Fakultas Teknologi Industri Institut
Teknologi Nasional Malang
Oktober 2020



Institut Teknologi Nasional Malang

**SKRIPSI – ELEKTRONIKA
RANCANG BANGUN HELM PERINGATAN
KELELAHAN PENGEMUDI SEPEDA MOTOR**

**Dimas Adi Nugroho
NIM 1612226**

Dosen Pembimbing
M. Ibrahim Ashari, ST., MT.
Sotyohadi, ST., MT.

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Fakultas Teknologi Industri Institut
Teknologi Nasional Malang
Oktober 2020

**LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI
RANCANG BANGUN HELM PERINGATAN
KELELAHAN PENGEMUDI SEPEDA MOTOR**

SKRIPSI

Dimas Adi Nugroho

1612226

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Elektronika (S-1)**

Pada

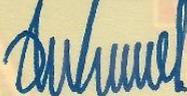
Program Studi Elektro S-1

Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang

Diperiksa dan Disetujui:

Dosen Pembimbing I



M. Ibrahim Ashari, ST., MT.

NIP. P 1030100358

Dosen Pembimbing II



Sotyhadi, ST., MT

NIP.Y. 1039700309

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1



Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT

NIP. P 130100361

Oktober, 2020

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dimas Adi Nugroho
NIM : 16.12.226
Program Studi : Teknik Elektronika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul: **“RANCANG BANGUN HELM PERINGATAN KELELAHAN PENGEMUDI SEPEDA MOTOR”** merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil karya ilmiah orang lain atau plagiarisme.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika pada kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Malang, Oktober 2020
Yang Membuat Pernyataan



(Dimas Adi Nugroho)
16.12.226

RANCANG BANGUN HELM PERINGATAN KELELAHAN PENGEMUDI SEPEDA MOTOR

**Dimas Adi
Nugroho NIM :
1612226**

Konsentrasi Teknik Elektronika, Jurusan
Teknik Elektro S-1 Fakultas Teknologi
Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Jl. Raya Karanglo Km.2 Malang
E-mail : dimas.adi.nugroho747@gmail.com

ABSTRAK

Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran pengendara sepeda motor yang lelah dan mengantuk saat berkendara dengan memberikan peringatan berupa kebisingan di area kepala. Alat ini menggunakan sensor gyroscope sebagai sensor utamanya dengan menerapkan sistem counter. Jika pengendara motor dalam posisi mengantuk akan menganggukan kepala beberapa kali dengan sudut kemiringan tertentu maka sensor gyroscope akan mendeteksi bahwa pengendara tersebut dalam kondisi mengantuk, dan sistem akan mengaktifkan output yang berupa Buzzer yang terdapat di kepala, serta LED, dan LCD yang terdapat di sepeda motor sebagai tampilan untuk memberikan peringatan kepada pengendara sepeda motor agar beristirahat.

Kata kunci: Gyroscope, Buzzer, LCD, LED..

DESIGN A HELMET FOR WARNING OF FATIGUE OF MOTORCYCLE DRIVERS

**Dimas Adi
Nugroho NIM :
1612226**

Konsentrasi Teknik Elektronika, Jurusan
Teknik Elektro S-1 Fakultas Teknologi
Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Jl. Raya Karanglo Km.2 Malang
E-mail : dimas.adi.nugroho747@gmail.com

ABSTRACT

This system aims to increase the awareness of tired and sleepy motorcycle riders while driving by giving warning in the form of noise in the head area. This tool uses a gyroscope sensor as the main sensor by implementing a counter system. If the motorist in a sleepy position will nod his head several times with a certain tilt angle, the gyroscope sensor will detect that the rider is sleepy, and the system will activate an output in the form of a buzzer on the head, as well as an LED, and LCD contained in the motorcycle as display to give motorcycle drivers a warning to rest.

Keywords : Gyroscope, Buzzer, LCD, LED

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas Berkah dan Rahmat Allah SWT karena atas ridho-Nya lah penyusunan Skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya. Tujuan dari penyusunan Skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik Elektro di Institut Teknologi Nasional Malang pada tahun 2019-2020.

Proses pelaksanaan dan pembuatan Skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, serta banyak saran dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan dan kekuatan, kesabaran serta kemudahan sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan baik.
2. Orang Tua dan Keluarga yang selalu memberikan dukungan moral, doa serta semangat dalam menyelesaikan Skripsi.
3. Bapak Dr. Ir. Kustamar, MT., selaku Rektor ITN Malang.
4. Ibu Dr. Ellysa Nursanti, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
5. Bapak Dr. Eng. I Komang Somawirata, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1 ITN Malang.
6. Bapak M. Ibrahim Ashari , ST., MT. selaku Dosen pembimbing I.
7. Bapak Sotyohadi, ST., MT. selaku Dosen pembimbing II.
8. Seluruh teman –teman di kampus ITN Teknik Elektro angkatan 2016.

Penulis menyadari tanpa dukungan dan bantuan mereka semua penyelesaian skripsi ini tidak bisa tercapai dengan baik. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perkembangan skripsi ini menjadi lebih baik. Akhir kata penulis berharap Skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi maupun pihak lain serta rekan-rekan dan adik-adik mahasiswa Jurusan Teknik Elektro S-1 ITN Malang pada umumnya.

Malang, Juli 2020

Penulis