

**RANCANGAN DASAR KELISTRIKAN MIO *SPORTY***

**TUGAS AKHIR**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Ahli Mada ( D3) Pada*

*Departemen Teknik Otomotif Program Studi D3 Teknik Otomotif*

*Universitas Negeri Padang*



**Oleh:**

**Kemal Fikri**

**NIM.20074028/2020**

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK OTOMOTIF**

**DEPARTEMEN TEKNIK OTOMOTIF**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2023**

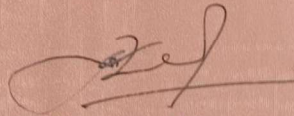
**HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR**  
**RANCANGAN DASAR KELISTRIKAN MIO *SPORTY***

Nama : Kemal Fikri  
Nim : 20074028  
Program Studi : D3 Teknik Otomotif  
Departemen : Teknik Otomotif  
Fakultas : Teknik

Padang, Oktober 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing

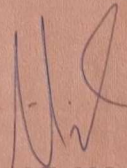


**Drs. Erzeddin Alwi, M.Pd**

**NIP.196003031985031001**

Ketua Program Studi

Teknik Otomotif



**Milana, S.T., M.Sc., Ph.D.**

**NIP. 198205112008122001**

**HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI**

**Nama : Kemal Fikri**

**NIM : 20074028/2020**

Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Tugas Akhir di Depan Tim Penguji  
Program Studi Teknik Otomotif Departemen Teknik Otomotif Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang

Dengan Judul :

**RANCANGAN DASAR KELISTRIKAN MIO *SPORTY***

Padang, Oktober 2023

Tim Penguji

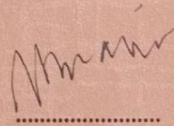
Tanda Tangan

1. Ketua : Drs. Erzeddin Alwi, M.Pd



.....

2. Sekretaris : Drs. M. Nasir, M.Pd



.....

3. Anggota : Nuzul Hidayat, S.Pd, MT



.....

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kemal Fikri  
NIM/BP : 20074028/2020  
Program Studi : Teknik Otomotif D3  
Departemen : Teknik Otomotif  
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan Tugas Akhir saya dengan judul "**Rancangan Dasar Kelistrikan Mio Sporty**" adalah benar – benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, Oktober 2023

Saya yang bertanda tangan,

  
Kemal Fikri  
NIM. 20074028

## ABSTRAK

### **Kemal Fikri (20074028/2020): Rancangan Dasar Kelistrikan Mio *Sporty***

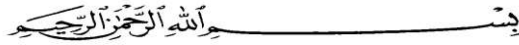
Dapat merancang atau merangkai Sistem Penerangan Sepeda Motor Roda Tiga yang terdiri dari lampu depan, lampu rem, lampu sein. Secara umum, kerja rangkaian ini semua berawal dan berakhir di tempat yang sama, sumber listrik (baterai), dan cara kerjanya adalah arus dimulai dari *alternator*, yang menghasilkan arus AC, kemudian mengalir ke *regulator*. Ketika merangkai sebuah sistem penerangan pada sepeda motor diharapkan selalu menggunakan buku panduan agar dapat dilakukan secara tepat dan benar.

Media ini merupakan suatu karya yang sudah dirakit menjadi sepeda motor roda tiga yang menggunakan sepeda motor mio *sporty*. Pada sepeda motor roda tiga ini belum adanya system penerangan sama sekali. Sistem penerangan sepeda motor adalah merupakan suatu standar komponen yang harus dimiliki oleh kendaraan seperti sepeda motor, karena ini sangat penting untuk keselamatan pengendara dan lainnya.

Fungsi sistem pencahayaan sendiri adalah sebagai penerang jalan pada saat sedang mengemudi lainnya untuk ketertiban bersama dan keselamatan. Setiap sepeda motor dilengkapi dengan beberapa rangkaian sistem kelistrikan. Umumnya sebagai sumber listrik utama sering digunakan baterai, namun ada juga yang menggunakan *flywheel* magnet (*alternator*) yang menghasilkan arus bolak-balik atau AC (*alternating current*).

**Kata Kunci:** kelistrikan mio, penerangan

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas berkat Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir dan Laporan yang berjudul “*Rancangan Dasar Kelistrikan Mio Sprorty*”. Proyek akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Ahli Madya dan untuk menyelesaikan program Studi Diploma 3 Departemen Teknik Otomotif Universitas Negeri Padang.

Banyak upaya dan usaha yang penulis kerjakan untuk mengatasi hambatan dan kesulitan yang ada selama pengerjaan proyek akhir ini. Berkat rahmat Allah SWT dan segala bantuan dari segala pihak, Akhirnya tugas ini dapat terselesaikan. Untuk itu dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Krismadinata, S.T., M.T., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Wawan Purwanto, S.Pd.,M.T.,Ph.D selaku Ketua Departemen Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibuk Milana,S.T.,M.Sc.,Ph.D selaku Koordinator Program Studi D3 Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Erzeddin Alwi, M.Pd selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Bapak Hendra Dani, S.Pd selaku Dosen Penasehat Akademik.



6. Dosen dan Staf Departemen Teknik Otomotif Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Teristimewa untuk kedua orang tua beserta semua keluarga yang telah memberikan dukungan dan do'a kepada penulis.
8. Untuk rekan-rekan seperjuangan Mahasiswa Departemen Teknik Otomotif.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak kekeliruan karena keterbatasan penulis. Untuk itu penulis mohon saran dan kritik guna membangun kesempurnaan laporan tugas akhir ini. Akhir kata penulis berharap laporan ini berguna dan bermanfaat bagi penulis dan pada pembaca.

Padang, Oktober 2023  
Penulis,

Kemal Fikri  
NIM. 20074028

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	1
C. Rumusan Masalah .....	1
D. Batasan masalah.....	2
E. Tujuan Tugas Akhir .....	2
F. Manfaat Tugas Akhir .....	2
<b>BAB III LANDASAN TEORI</b>	
A. Sistem Penerangan Sepeda Motor.....	3
B. Sumber Energi Penerangan Sepeda Motor .....	4
C. Komponen Sistem Penerangan .....	6
<b>BAB III PEMBAHASAN</b>	



A. Rancangan Proses Pengerjaan..... 19

B. Langkah Pengerjaan..... 20

**BAB IV PENUTUP**

A. Kesimpulan ..... 28

B. Saran..... 28

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Arus listrik AC .....	5
Gambar 2. Arus listrik DC .....	5
Gambar 3. Baterai .....	7
Gambar 4. <i>Fuse</i> atau sekring.....	8
Gambar 5. Kunci kontak pengapian AC .....	9
Gambar 6. Kunci kontak pengapian DC .....	10
Gambar 7. <i>Holder</i> .....	11
Gambar 8. <i>Flasher</i> .....	14
Gambar 9. Kabel Set Mio <i>Sporty</i> .....	17
Gambar 10. Regulator Mio .....	18
Gambar 11. Rangkaian lampu kepala .....	21
Gambar 12. Pemasangan saklar lampu kepala.....	21
Gambar 13. Pemasangan lampu kepala .....	21
Gambar 14. Pemasangan <i>socket</i> lampu kepala .....	22
Gambar 15. Penyambungan sekring .....	22
Gambar 16. Pemasangan kunci kontak .....	22
Gambar 17. Rangkaian lampu <i>sein</i> .....	23
Gambar 18. Pemasangan lampu <i>sein</i> kiri depan .....	23
Gambar 19. Pemasangan lampu <i>sein</i> kanan depan .....	24

Gambar 20. Pemasangan <i>socket</i> kabel lampu <i>sein</i> .....	24
Gambar 21. Pemasangan <i>socket</i> lampu <i>sein</i> belakang.....	24
Gambar 22. Pemasangan <i>flasher</i> .....	25
Gambar 23. Rangkaian lampu rem.....	25
Gambar 24. Pemasangan mika dan <i>reflector</i> lampu belakang.....	26
Gambar 25. Pemasangan <i>Socket</i> lampu belakang.....	26
Gambar 26. Pemasangan <i>Socket Spedometer</i> .....	27
Gambar 27. Pemasangan Dudukan <i>Spedometer</i> .....	27

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Warna-warna sekring .....	8

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Media ini merupakan suatu karya yang sudah dirakit menjadi sepeda motor roda tiga yang menggunakan sepeda motor mio *sporty*. Pada sepeda motor roda tiga ini belum adanya system penerangan sama sekali. Maka dari itu penulis memilih system penerangan pada Proyek Akhir agar sepeda motor roda tiga ini memiliki system penerangan.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi masalahnya yaitu:

1. Belum adanya sistem penerangan pada sepeda motor roda tiga pada mio *sporty*.

### **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka ditemukan rumusan masalah pada Tugas Akhir ini yakni:

1. Bagaimana membuat sistem penerangan sepeda motor roda tiga pada mio *sporty*.
2. Apa saja komponen-komponen yang dibutuhkan dalam merangkai sistem penerangan sepeda motor roda tiga pada mio *sporty*.

#### **D. Batasan masalah**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan sebelumnya maka ditentukan pokok pembahasan masalah untuk menghindari pembahasan yang meluas dalam tugas akhir ini maka penulis membatasi masalah tugas akhir ini tentang ***“Rancang Dasar Kelistrikan Mio Sporty”***

#### **E. Tujuan Tugas Akhir**

Tujuan yang dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah:

1. Dapat membuat rangkaian sistem penerangan sepeda motor roda tiga pada mio *sporty*.
2. Dapat mengetahui komponen-komponen yang dibutuhkan dalam merangkai sistem penerangan sepeda motor roda tiga pada mio *sporty*.

#### **F. Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat dari tugas akhir ini antara lain:

1. Salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi Diploma III (D3) Departemen Teknik Otomotif 66 Universitas Negeri Padang
2. Memotivasi untuk melakukan tugas akhir selanjutnya baik pada permasalahan serupa atau beda.
3. Bagi penulis dapat mengimplementasikan teori dan praktek yang telah diperoleh selama perkuliahan.