

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

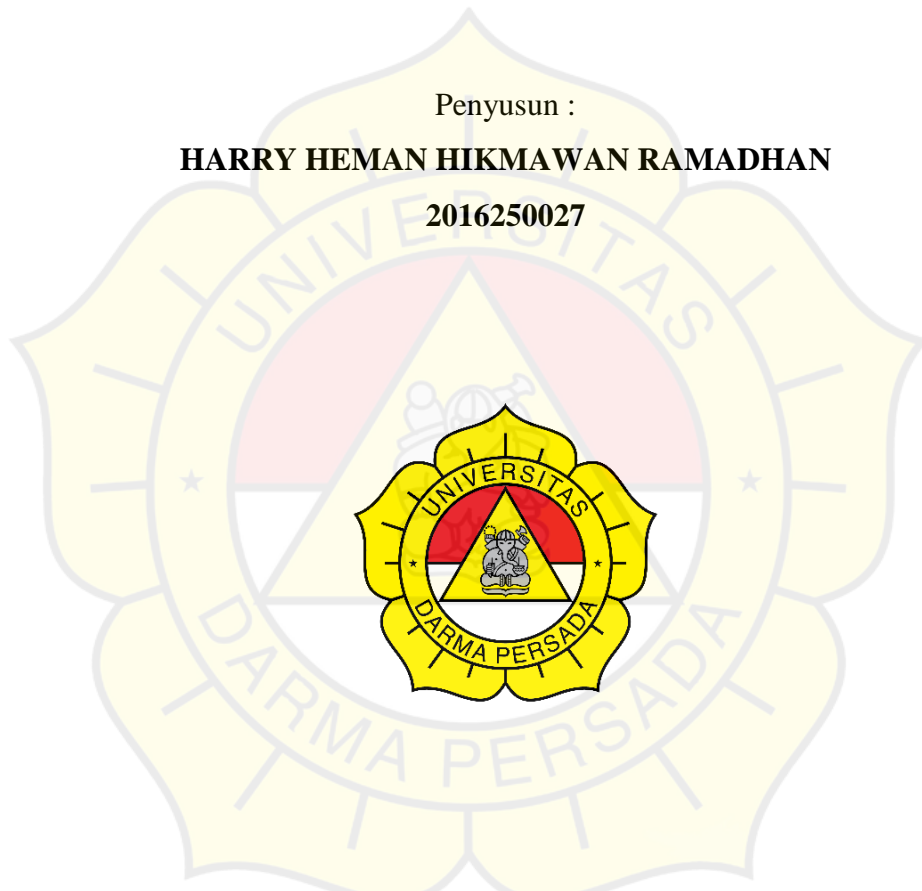
**RANCANG BANGUN SCOOTER LISTRIK**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan kelulusan Tugas Akhir Pada  
Program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Mesin**

Penyusun :

**HARRY HEMAN HIKMAWAN RAMADHAN**

**2016250027**



**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

**JAKARTA**

**2023**

## LEMBAR PENGESAHAN

Telah diperiksa dan diterima dengan baik oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir, untuk melengkapi dan memenuhi sebagai dari syarat – syarat guna mengikuti ujian tugas akhir Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Nama : Harry Heman Hikmawan Ramadhan

NIM : 2016250027

Jurusan : Teknik Mesin

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Scooter Listrik

Jakarta, 10 Agustus 2023

Pembimbing

Penulis

(Yefri Chan, ST.,MT)

(Harry Heman H.R)

Ketua Jurusan Teknik Mesin

(Didik Sugiyanto, ST.,M.Eng.)

## LEMBAR PERNYATAAN

Nama : Harry Heman Hikmawan Ramadhan

Nim : 2016250027

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Telah disidangkan pada tanggal 10 Agustus 2023 di hadapan panitia sidang serta para dosen penguji dan dinyatakan lulus sebagai Sarjana Teknik Mesin Program Strata Satu (S1).

Menyetujui,

Penguji I

Penguji II

Dr.Ir. Asyari. SE, Skom.I, MSc, MM, Mag

Dr. Erwin, S.T., M.T.

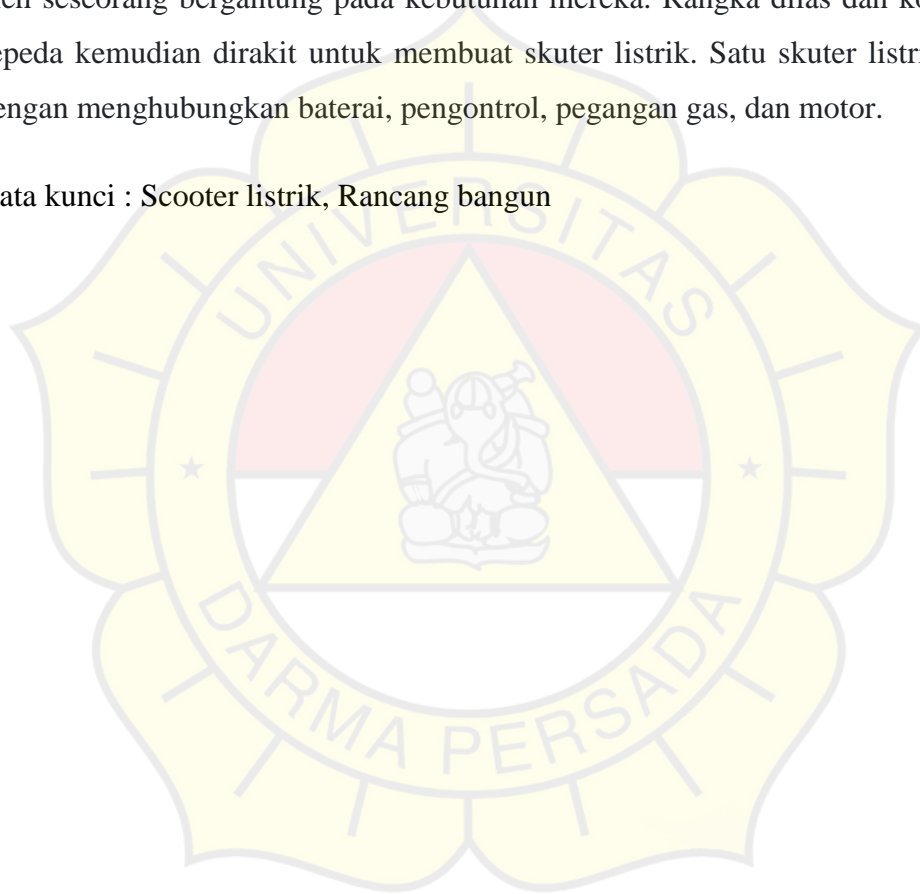
Penguji III

Didik Sugiyanto, ST.,M.Eng

## **ABSTRAK**

Pada zaman globalisasi ini terdapat isu penting yakni menipisnya cadangan hidrokarbon dan munculnya polusi udara. Kendaraan yang tepat untuk beroperasi saat ini adalah kendaraan yang menggunakan bahan bakar alternatif. Metode desain adalah tahapan atau cara yang dilakukan selama proses desain. Metode ini sangat penting untuk memfasilitasi pengembangan ide desain. Metode yang digunakan oleh seseorang bergantung pada kebutuhan mereka. Rangka dilas dan komponen sepeda kemudian dirakit untuk membuat skuter listrik. Satu skuter listrik dibuat dengan menghubungkan baterai, pengontrol, pegangan gas, dan motor.

Kata kunci : Scooter listrik, Rancang bangun



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan proposal dengan judul “Rancang Bangun Scooter Listrik”. Adapun tujuan dari karya ilmiah ini adalah untuk menambah pengetahuan tentang Scooter Listrik. Akhir dari tulisan ini diharapkan dapat digunakan sebagai literatur pendukung dalam mengambil kebijakan oleh masyarakat.

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya atas dukungan dan kesempatan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat kesehatan, nikmat iman dan nikmat sehat sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal seminar ini dan penulisan proposal seminar ini.
2. Orang tua penulis, yang selalu memberikan dukungan baik berupa doa maupun dukungan material sehingga penulis mampu melaksanakan proposal seminar dan menyelesaikan proposal seminar ini.
3. Bapak Didik Sugiyanto, ST.,M.Eng selaku Ketua jurusan Teknik Mesin Universitas Darma Persada.
4. Bapak Yefri Chan, ST.,MT selaku dosen pembimbing skripsi yang sudah membimbing, memberi saran terbaik, dan membantu penulis menyelesaikan skripsi dengan baik.
5. Para dosen di jurusan Teknik Mesin yang sudah memberikan ilmunya dan memberi dukungan kepada penulis.

6. Seluruh karyawan dan Staff Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
7. Kepada saudara ku Teknik Mesin angkatan 2016 yang telah memberi dukungan kepada penulis.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan doa dan dukungan dalam menyelesaikan penelitian dan penulisan.

Di dalam penulisan ini penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam menyusun tugas akhir ini, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang berisi membangun, Sehingga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembacanya.

Akhir kata penulis berharap semoga proposal seminar ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan dapat menambah ilmu pengetahuan khususnya bagi para mahasiswa Jurusan Teknik Mesin.

Jakarta, 10 Agustus 2023

Penulis

Harry Heman Hikmawan Ramadhan

# DAFTAR ISI

## Contents

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	i
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	ii
<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vi
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Tujuan</b> .....	2
<b>1.4 Manfaat</b> .....	2
<b>1.5 Batasan Masalah</b> .....	2
<b>1.6 Metodologi Penelitian</b> .....	2
<b>1.7 Sistematika Penulisan</b> .....	3
<b>BAB II</b> .....	4
<b>LANDASAN TEORI</b> .....	4
<b>2.1 Scooter Listrik</b> .....	4
<b>2.2 Gagang Scooter</b> .....	4
<b>2.3 Baterai</b> .....	5
<b>2.4 Controller</b> .....	5
<b>2.5 Spakbor Scooter</b> .....	6
<b>2.5 Roda</b> .....	7
<b>2.6 Suspensi</b> .....	7
<b>2.7 Motor ( Dinamo )</b> .....	8
<b>2.8 Dek</b> .....	8
<b>2.9 Rem</b> .....	9
<b>2.10 Cover Kabel</b> .....	9
<b>2.11 Rem manual</b> .....	10
<b>2.12 Setang scooter</b> .....	10

2.13	Charger ( Cas'an scooter ) .....	11
2.15	Handle Gas .....	11
<b>BAB III</b>	.....	<b>13</b>
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	.....	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>Diagram alir penelitian</b> .....	<b>13</b>
3.1.1	<b>Mulai</b> .....	<b>14</b>
3.1.2	<b>Studi literature</b> .....	<b>14</b>
3.1.3	<b>Identifikasi Masalah</b> .....	<b>14</b>
3.1.4	<b>Desain Perancangan Scooter Listrik</b> .....	<b>14</b>
3.1.5	<b>Persiapan Alat dan Bahan</b> .....	<b>14</b>
3.1.6	<b>Pabrikasi Scooter Listrik</b> .....	<b>14</b>
3.1.7	<b>Sesuai atau tidak</b> .....	<b>14</b>
3.1.8	<b>Kesimpulan</b> .....	<b>14</b>
3.1.9	<b>Penulisan Laporan</b> .....	<b>15</b>
3.1.10	<b>Selesai</b> .....	<b>15</b>
<b>3.2</b>	<b>Jadwal Kegiatan</b> .....	<b>15</b>
<b>3.3</b>	<b>Desain Rancang Bangun Scooter Listrik</b> .....	<b>15</b>
<b>BAB IV</b>	.....	<b>18</b>
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	.....	<b>18</b>
<b>4.1</b>	<b>Desain Alat</b> .....	<b>18</b>
4.1.1	<b>Rancangan Hitungan Gambar</b> .....	<b>18</b>
<b>4.2</b>	<b>Proses</b> .....	<b>19</b>
<b>4.3</b>	<b>Rombakan skuter listrik</b> .....	<b>19</b>
<b>4.4</b>	<b>Mekanisme Kerja Alat</b> .....	<b>20</b>
<b>4.5</b>	<b>Spesifikasi Elemen Pendukung</b> .....	<b>23</b>
4.3.1	<b>Baterai</b> .....	<b>23</b>
4.3.2	<b>Motor listrik</b> .....	<b>23</b>
4.3.3	<b>Ban Scooter</b> .....	<b>23</b>
4.3.4	<b>Charger</b> .....	<b>24</b>
4.3.5	<b>Ukuran rangka skuter listrik</b> .....	<b>24</b>
<b>4.6</b>	<b>Pengujian Alat Perancangan Scooter Listrik</b> .....	<b>25</b>
<b>4.7</b>	<b>Alat Manufaktur</b> .....	<b>26</b>



<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	28
<b>5.1 Kesimpulan</b> .....	28
<b>5.2 Saran</b> .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	29
<b>LAMPIRAN</b> .....	30

