

**TUGAS AKHIR**

**PROSES MANUFAKTUR MINI BUGGY**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Jenjang pada**

**program studi Teknologi Mesin Program vokasi**

**Universitas Muhammadiyah Yogyakarta**



Disusun Oleh :

**Rio Febrian**  
**20173020063**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI MESIN**

**PROGRAM VOKASI**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2022**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini atas:

Nama : Rio Febrian

NIM : 20173020063

Progam studi : D3 Teknologi Mesin

Fakultas : Program Vokasi

Perguruan tinggi : Universitas Muhammad Yogyakarta

Dengan ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir yang saya buat berjudul "PROSES MANUFAKTUR MINI BUGGY" ini tidak terdapat karya yang pernah dibuat atau diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya atau Sarjana disuatu perguruan tinggi atau intansi lainnya, dan sepengetahuan saya tidak ada karya atau pendapat yang sama persis dan pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah laporan tugas akhir ini yang disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, .... April 2022



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji sukur atas kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan nikmat dan kasih sayang-Nya, sehingga penyusunan naskah tugas akhir ini dapat terselesaikan dan penulis mempersembahkan tugas akhir ini untuk:

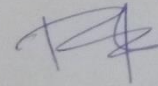
1. Allah SWT tentunya yang telah menciptakan dan dalang atas kehidupan penulis, sehingga tugas akhir ini bias terselesaikan.
2. Kedua orang tua, bapak Subhan dan Eli yang selalu memberi doa serta bimbingan dan hal-hal laian selama ini sehingga semua rencana ini bisa berjalan dengan lancar.
3. Bapak Ir. Zuhri Nurisna S.T., M.T. selaku kepala program studi , bapak Ir. Zuhri Nurisna S.T., M.T. yang selama ini membimbing dan memotivasi dan dosen serta staf lainnya yang telah membantu tugas akhir saya bisa berjalan dengan lancer.
4. Sahabat sekaligus tim tugas akhir ini Gusta Agung Segoro dan Syaoqi Abdurrahman.
5. yang selama ini berjuang bersama hingga tugas akhir ini terselesaikan.
6. Teman-teman D3 teknologi mesin yang telah ikhlas membantu dan mendukung dalam penyelesaian tugas akhir ini.
7. Diri sendiri tentunya yang selama ini tak henti-hentinya berjuang dalam keadaan apapun.

## KATA PENGANTAR

Puji nsyukur kami panjatkan atas kehadiran Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penyusunan tugas akhir yang berjudul **“PROSES MANUFAKTUR MINI BUGGY”** dapat terselesaikan. Penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi persyaratan akademis program Diploma-3 pada jurusan Teknologi Mesin Progam Vokasi Universitas Muhammad Yogyakarta. Dengan terselesaikan tugas akhiri ini kami mengucapkan terimiakasih kepada:

1. Bapak Dr. Bambang Jatmiko,S.E, M,Si. Selaku Direktur Program vokai Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yang telah memberi kami kesempatan untuk menyusun tugas akhir ini.
2. Bapak Ir. Zuhri Nurisna S.T., M.T., Selaku ketua Program Stiudi Teknologi Mesin Program Vokasi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Zuhri Nurisna S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan saran dan ilmunya untuk tugas akhir ini.
4. Bapak SotyaAnggoro, S.T., M.Eng. selaku dosen penguji 1.
5. Bapak Sutoyo. S.Pd.T., M.Eng. selaku dosen penguji 2.
6. Seluruh Staf dan Akademis Program Vokasi D3 Teknologi Mesin Universitas Muhmmadiyah Yogyakarta.
7. Laboran bengkel Program Vokasi D3 Teknologi Mesin Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan tugas akhir ini.

Yogyakarta, april, 2022



**Rio Febrin**

## DAFTAR ISI

1.1 Latar Belakang .....	12
1.2 Rumusan Masalah .....	14
1.3 batasan masalah.....	15
1.4 Tujuan Penelitiian .....	15
1.5 Manfaat Penelitian .....	16
1.6 Sistematika Penulisan.....	17
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA &amp; DASAR TEORI .....</b>	<b>18</b>
2.1 Tinjauan Pustaka .....	18
2.2 Dasar Teori .....	20
2.2.1 Desain .....	20
2.2.2 Beban Statis pada Sasis mini buggy.....	21
2.2.2 Pertunjukan mini buggy.....	21
2.2.3 Gaya Traksi Kendaraan .....	22
2.2.4 Sistem Kemudi mini buggy .....	22
2.2.3 Kinematika dan Dinamika Putaran mini buggy .....	24
2.2.4 Perilaku Menghidupkan Kendaraan .....	24
2.2.5.Poros, Kunci, dan Sistem Bantalan (Bantalan) .....	25
2.2.6 Mur dan Baut.....	26
2.2.7 Suspensi .....	27
2.2.8 pengereman .....	29
2.2.9 Roda.....	29
2.2.10 Mesin Motor Matic .....	30
2.2.11 Transmisi Pembalik Gerakan .....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>33</b>
3.1 Diagram Alir Penelitian.....	33

3.2 Studi Literatur .....	34
3.3 Tempat Pembuatan Tugas Akhir .....	34
3.4 Alat Dan Bahan .....	34
3.4.1 alat dan bahan .....	34
3.4.2 Bahan yang digunakan .....	35
3.5 Metode Perancangan .....	36
3.5.1 Memotong besi .....	36
3.6 Jadwal Penelitian .....	38
4.1 Proses pembuatan rangka dasar Mini Buggy .....	39
4.1.1 Langkah langkah .....	39
4.1.2 Proses perakitan ban depan .....	41
4.1.3 Penyambungan Antara Rangka Bagian Depan Dan Rangka Bagian Belakang .....	42
4.1.4 Proses pemasangan mesin penggerak menggunakan mesin sepeda motor Honda Beat EFI 110cc dan Gearbox Pembalik Arah .....	43
4.1.5 Proses Berikutnya Yaitu Memasang Suspensi .....	44
4.1.6 Proses memasang Besi Pengaman dan pemasangan Jok .....	44
4.1.7 Proses Perakitan Sistem Kemudi .....	46
4.1.8 Proses pembuatan As Roda belakang .....	47
4.1.9 Proses perakitan tangki bahan bakar .....	48
<b>BAB V</b> .....	<b>50</b>
5.1 Kesimpulan .....	50
5.2 Saran .....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>51</b>