

**ANALISA PENGARUH DIMENSI DAN PEMBEBANAN  
ROLLER TERHADAP PERFORMA  
MESIN MIO J 110 CC**



**TUGAS AKHIR**  
**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Strata I**  
**Pada Program Studi Teknik Mesin**

**DISUSUN**  
**Oleh :**  
**M Farhan Al Farizi**  
**Npm : 2102220073**

**FAKULTAS TEKNIK**  
**UNIVERSITAS TRIDINANTI**  
**2025**

FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIDINANTI  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN



TUGAS AKHIR

ANALISA PENGARUH DIMENSI DAN PEMBEBANAN ROLLER  
TERHADAP PERFORMA MESIN MIOJ 110 CC

Oleh :

M Farhan Al Farizi

2102220073

Mengetahui, Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Mengetahui Program Studi Teknik Mesin

Heriyanto Rusmarvadi, ST., Dip. PG., MT.

Dosen Pembimbing I

Ir. Togar Partai Oloan Sianipar, M.T

Dosen Pembimbing II

Ir. Madagaskar, M.SC.



Disahkan,

Dekan FT-Teknik Mesin

Dr. Ani Firda, ST., MT.

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : M Farhan Al Farizi

NIM : 2102220073

Menurut peneliti diputuskan bahwa skripsi berjudul **ANALISA PENGARUH DIMENSI DAN PEMBEBANAN ROLLER TERHADAP PERFORMA MESIN MIO J 110 CC** merupakan hasil dari karya sendiri, hal yang merupakan bukan karya saya dalam perancangan skripsi ini akan diberi tanda citasi dan dicantumkan dalam daftar pustaka

Atas demikian sesuai pernyataan saya bahwa tidak ada hal yang merupakan pelanggaran atas nama karya skripsi ini, jika telah dibuktikan bahwa saya melanggar segala ketentuan kampus, saya siap menerima sanksi akademik seperti pencabutan skripsi dan gelar diperoleh oleh saya dari skripsi tersebut.

Palembang, Desember 2025



**M FARHAN AL FARIZI**  
NIM.2102220073

**SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademika dari program studi **TEKNIK MESIN** fakultas Teknik Universitas tridinanti kota palembang, saya menyatakan bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M Farhan Al Farizi  
NIM : 2102220073  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : TEKNIK MESIN

Untuk pengembangan ilmu pengetahuan maka saya memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti Kota Palembang sebagai hak bebas royalti non eksklusif (*non eksklusive rolayity free right*) atas hasil penelitian saya yang diberi judul :

**ANALISA PENGARUH DIMENSI DAN PEMBEBANAN ROLLER  
TERHADAP PERFORMA MESIN MIO J 110 CC**

Saya juga akan menyerahkan perangkat (jika diharuskan perlu), dengan hak royalti eksklusif ini pihak kampus berhak menyimpan hasil karya penelitian dalam bentuk data base dan publikasi tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis maupun pencipta dan pemilik hak cipta karya ini.

Demikian pernyataan yang saya dapat buat tanpa tekanan dari pihak manapun.

Tanggal Agustus 2025

  
**M FARHAN AL FARIZI**



UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN  
Jalan Kapten. Marzuki No 2464 Kamboja, Palembang 30129 Telp. ( 0711 ) 357426  
Web : [www.univ-tridinanti.ac.id](http://www.univ-tridinanti.ac.id)

### SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : M. FARHAN AL FARIZI

NIM : 2102220073

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Mesin

Judul Tugas Akhir : ANALISA PENGARUH DIMENSI DAN PEMBEBANAN  
ROLLER TERHADAP PERFORMA MESIN MIO J 110 CC

Menyatakan dengan ini bahwa Tugas Akhir saya merupakan hasil karya saya sendiri yang didampingi oleh pembimbing bukan hasil penjiplakan/plagiat. Dan telah melewati proses Plagiarism Checker yang dilakukan pihak Jurusan, apabila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi ketentuan yang berlaku. Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui,  
Verifikator Plagiat

Martin Luther King, S.T.,M.T.

Palembang, Agustus 2025  
Yang menyatakan,



M. Farhan Al Farizi  
NIM. 2102220073

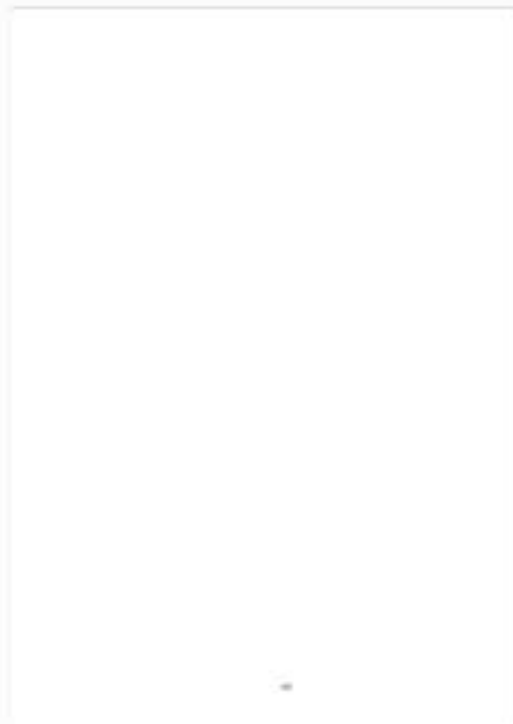


## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.

The first page of your submissions is displayed below.

|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| Submission author: | 1 1                                     |
| Assignment title:  | 245-B2-Informatik 2 – No Repository 012 |
| Submission title:  | M FARHAN AL FARIZI                      |
| File name:         | Skripsi_turnitin_M_FARHAN_AL_FARIZI.pdf |
| File size:         | 1.67M                                   |
| Page count:        | 50                                      |
| Word count:        | 7,468                                   |
| Character count:   | 39,567                                  |
| Submission date:   | 07-Aug-2025 04:05AM (UTC+0200)          |
| Submission ID:     | 2716976204                              |



# 25% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Top Sources

- 25%  Internet sources
  - 1%  Publications
  - 4%  Submitted works (Student Papers)
-

# **SKRIPSI**

## **ANALISA PENGARUH DIMENSI DAN PEMBEBANAN ROLLER TERHADAP PERFORMA MESIN MIO J 110 CC**

**Disusun :**

**M Farhan Al Farizi**

**2102220073**

**Telah Diuji Dan Dinyatakan Lulus Dalam Ujian Sarjana**

**Pada Tanggal 26 Juli 2025**

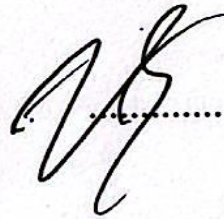
**Tim Penguji**

**Nama :**

**Tanda Tangan :**

**1. Penguji 1**

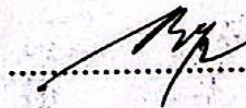
**Ir. Zulkarnain Fatoni, MT**



.....

**2. Penguji 2**

**Ir. H. M. Ali, MT**



.....

**3. Penguji 3**

**Ir. R. Kohar, MT**



.....

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### ➤ **MOTTO:**

✓ *Allah memang tidak menjanjikan hidupmu selalu mudah,tapi dua kali Allah berjanji “ inna ma’al-usri yusra”*

✓ *Jangan takut gagal, karena kegagalan adalah awal dari kesuksesan.*

✓ *ambil resiko atau kehilangan kesempatan.*

✓ *”Bukan seberapa keras kau terjatuh, tapi seberapa bangkit kau mencoba lagi.”*

### **Kupersembahkan untuk:**

- ❖ **Kedua malaikatku mak dan bak yang ku sayang.**
- ❖ **Kepada adik saya tercinta m farin akbari yang telah memberikan support dan semangat.**
- ❖ **kepada keluarga mak saya mengucapkan banyak terimakasih yang telah membantu dan memberikan support dan semangat.**
- ❖ **Dan teman-teman seperjuangan teknik mesin.**
- ❖ **Almamaterku.**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, karuniah dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul, **“ANALISA PENGARUH DIMENSI DAN PEMBEBANAN ROLLER TERHADAP PERFORMA MESIN MIO J 110 CC”** dengan waktu yang telah ditentukan. Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Strata-1 Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, dukungan dan semangat dari berbagai pihak. Selain itu pada kesempatan ini penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Edizal AE, MS., selaku Rektor Universitas Tridinanti.
2. Ibu Dr. Ani Firda, ST.M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridinanti
3. Bapak Heri Rusmaryadi, ST., M.T selaku Kepala Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti
4. Bapak Martin Luther King, ST., M.T selaku Sekretaris Kepala Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti
5. Ir. Togar Partai Oloan Sianifar, M.T selaku dosen pembimbing I yang telah banyak membantu memberi masukan dan saran dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini.
6. Ir. Madagaskar, M.Sc Selaku Dosen Pembimbing II yang banyak mengoreksi dan memberi masukan serta saran yang membangun dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir ini.
7. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Fakultas Teknik Mesin Universitas Tridinanti atas ilmu yang telah diberikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat

bagi para pembaca dan semua pihak khususnya Program Studi Teknik Mesin  
Fakultas Teknik Universitas Tridianti.

Palembang, ....Juli 2025

Penulis

**M Farhan Al Farizi**

**Npm : 2102220073**

## DAFTAR ISI

|                                              |          |
|----------------------------------------------|----------|
| HALAMAN JUDUL .....                          | i        |
| HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI ..... | ii       |
| LEMBAR PENGESAHAN KEASLIAN SKRIPSI .....     | iii      |
| SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI .....            | iv       |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....                   | v        |
| KATA PENGANTAR .....                         | vi       |
| DAFTAR ISI .....                             | vii      |
| DAFTAR GAMBAR .....                          | viii     |
| DAFTAR TABEL .....                           | ix       |
| ABSTRAK .....                                | x        |
| ABSTRACT .....                               | xi       |
| <b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>               | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang.....                      | 1        |
| 1.2 Rumusan Masalah.....                     | 3        |
| 1.3 Batasan Masalah .....                    | 3        |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....                  | 4        |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....                 | 4        |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>         | <b>5</b> |
| 2.1 Sepeda Motor Matic.....                  | 5        |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| 2.2 CVT (Continously Variable Transmissions) .....  | 6         |
| 2.2.1 Mekanisme CVT .....                           | 7         |
| 2.2.2 Cara Kerja CVT .....                          | 8         |
| 2.2.3 Sistem Pendinginan Ruang CVT .....            | 11        |
| 2.2.4 Komponen Yang Terdapat Didalam CVT .....      | 12        |
| 2.3 Roller.....                                     | 15        |
| 2.3.1 Jenis-jenis Roller CVT .....                  | 17        |
| 2.4 Penelitian Terdahulu Tentang Roller .....       | 18        |
| 2.5.1 Daya.....                                     | 19        |
| 2.5.2 Putaran Mesin .....                           | 20        |
| 2.6 Bahan Roller.....                               | 20        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>          | <b>20</b> |
| 3.1 Diagram Alir.....                               | 21        |
| 3.2 Tempat Penelitian .....                         | 22        |
| 3.2.1 Studi Literatur .....                         | 22        |
| 3.2.2 Studi Lapangan .....                          | 22        |
| 3.3 Prosedur pengujian .....                        | 23        |
| 3.3.1 Periksa Kondisi Motor Sebelum Pemakaian ..... | 23        |
| 3.3.2 Spesifikasi Motor .....                       | 24        |
| 3.3.3 Spesifikasi Mesin .....                       | 24        |
| 3.4 Alat dan Bahan Penelitian.....                  | 25        |

|                                                                                     |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5 Metode Pengujian .....                                                          | 31        |
| 3.6 Variasi Pengujian.....                                                          | 31        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>                                             | <b>32</b> |
| 4.1 Data Pengujian.....                                                             | 32        |
| 4.2 Pembahasan Hasil Pengujian.....                                                 | 37        |
| 4.3 Pengaruh Dimensi Roller Terhadap Daya Mesin .....                               | 41        |
| 4.4 Dimensi dan Pembebanan Roller Terhadap Putaran Mesin.....                       | 44        |
| 4.5 Analisa Pengaruh Dimensi dan Pembebanan Roller Terhadap Performa<br>Mesin ..... | 45        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                                             | <b>47</b> |
| 5.1 Kesimpulan.....                                                                 | 47        |
| 5.2 Saran .....                                                                     | 48        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>                                                          | <b>49</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| 2.1 CVT (Continously Variable Transmision) ..... | 9  |
| 2.2 Mekanisme CVT .....                          | 10 |
| 2.3 Putaran Stasioner .....                      | 11 |
| 2.4 Saat Mulai Berjalan.....                     | 12 |
| 2.5 Roller .....                                 | 19 |
| 3.1 Dyno Test .....                              | 33 |
| 3.2 Chassis Dynamometer.....                     | 34 |
| 3.3 Roller Inersia Dynamometer .....             | 35 |
| 3.4 Monitor Dynamotest .....                     | 35 |
| 3.5 Kabel Penghubung Pada Dynamometer.....       | 36 |
| 3.6 Roller 8 Gram .....                          | 36 |
| 3.7 Roller 9 Gram .....                          | 37 |
| 3.8 Roller 11 Gram .....                         | 37 |

## DAFTAR TABEL

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2.1 Ukuran Berat Roller Jenis.....              | 19 |
| Tabel 3.1 Spesifikasi Motor Yamaha Mio J.....         | 31 |
| Tabel 3.2 Spesifikasi Mesin Mio Soul.....             | 31 |
| Tabel 4.1 Data Prestasi Roller Pada Beban 60 kg.....  | 40 |
| Tabel 4.2 Data Prestasi Roller Pada Beban 112 kg..... | 41 |
| Tabel 4.3 Data Prestasi Roller Pada Beban 125 kg..... | 41 |
| Tabel 4.4 Data Max HP Torsi Beban 60 kg.....          | 42 |
| Tabel 4.5 Data Max HP Torsi Beban 112 kg.....         | 42 |
| Tabel 4.6 Data Max HP Torsi Beban 125 kg.....         | 42 |
| Tabel 4.7 Data Keterangan RPM berbagai dimensi.....   | 45 |

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi dimensi dan pembebanan roller terhadap performa mesin Yamaha Mio J 110 cc dengan sistem transmisi otomatis (CVT). Pengujian dilakukan menggunakan tiga variasi dimensi roller, yaitu 8 mm, 9 mm, dan 11 mm, pada tiga tingkat pembebanan: 60 kg, 112 kg, dan 125 kg. Metode pengujian menggunakan *dyno test* untuk mengukur torsi, daya (*horse power*), dan putaran mesin (RPM).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa dimensi roller memiliki pengaruh signifikan terhadap performa mesin. Roller 8 mm menghasilkan torsi dan daya tertinggi pada semua variasi pembebanan, terutama pada beban berat, sehingga cocok untuk akselerasi cepat dan kondisi tanjakan. Roller 9 mm menunjukkan kinerja yang stabil pada beban menengah, menjadikannya pilihan optimal untuk penggunaan harian dengan keseimbangan akselerasi dan efisiensi. Sementara itu, roller 11 mm memiliki torsi dan daya terendah serta respon putaran mesin yang lebih lambat, sehingga kurang sesuai untuk beban berat.

Kesimpulan penelitian ini menegaskan pentingnya pemilihan dimensi roller yang tepat sesuai kebutuhan pengguna, di mana roller 8 mm unggul untuk akselerasi dan beban berat, sedangkan roller 9 mm sesuai untuk keseimbangan performa dan efisiensi pada penggunaan sehari-hari.

**Kata kunci:** CVT, roller, torsi, daya mesin, Yamaha Mio J 110 cc.

## **ABSTRACT**

This study aims to analyze the effect of variations in roller dimensions and loading on the performance of a 110cc Yamaha Mio J engine with an automatic transmission (CVT). Testing was conducted using three roller dimensions: 8 mm, 9 mm, and 11 mm, at three load levels: 60 kg, 112 kg, and 125 kg. The testing method used a dyno test to measure torque, horsepower, and engine speed (RPM). The test results showed that roller dimensions significantly influenced engine performance. The 8 mm roller produced the highest torque and power across all load variations, especially under heavy loads, making it suitable for rapid acceleration and climbing hills. The 9 mm roller demonstrated stable performance under medium loads, making it an optimal choice for daily use, balancing acceleration and efficiency. Meanwhile, the 11 mm roller had the lowest torque and power and slower engine speed response, making it less suitable for heavy loads. The conclusion of this study emphasizes the importance of selecting the right roller dimensions to suit user needs. An 8 mm roller is superior for acceleration and heavy loads, while a 9 mm roller is suitable for balancing performance and efficiency in everyday use.

**Keywords:** CVT, roller, torque, engine power, Yamaha Mio J 110 cc

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Meningkatnya mobilitas masyarakat saat ini, ditambah dengan belum memadainya representasi transportasi umum di Indonesia, telah menyebabkan pertumbuhan industri otomotif yang pesat, baik untuk mobil maupun sepeda motor. Meningkatnya permintaan akan transportasi telah memperketat persaingan antar industri otomotif untuk memasarkan produknya, khususnya di Indonesia. Di antara produk otomotif tersebut, kendaraan sepeda motor yang biasa disebut kendaraan roda dua merupakan yang paling banyak dicari di Indonesia. Saat ini motor matic sangat cocok untuk digunakan karena tidak memerlukan perpindahan gigi secara manual karena pengaturannya yang otomatis. Ciri pembeda motor matic dibandingkan dengan jenis lainnya terletak pada sistem transmisinya. motor matic menggunakan sistem transmisi otomatis yang dikenal dengan CVT (*continuously variable transmission*). Perbedaan mendasar CVT dibandingkan dengan sistem pemindah daya lainnya terletak pada metode pemindahan torsi atau daya dari mesin ke roda. (Salam dkk. 2016)

Motor matic semakin digemari adalah kemudahan dalam pengoperasian, pengguna motor tidak perlu lagi oper gigi atau bermain kopling untuk menjalankannya. Hal ini dikarenakan teknologi transmisi motor matik yang menggunakan CVT (*Continously Variable Transmission*) adalah sebuah

transmisi yang dapat mengubah kecepatan dengan jumlah rasio roda gigi tak terbatas dengan efektif antara nilai maksimum dan minimum.

Bobot primer, yang biasa disebut roller merupakan komponen krusial sistem CVT pada sepeda motor matic yang sering mengalami kerusakan, baik akibat keausan maupun keretakan. Berdasarkan prinsip dasar gaya sentrifugal, fungsi roller adalah menekan dinding bagian dalam puli primer saat berputar pada kecepatan tinggi. Beberapa faktor dapat menyebabkan kerusakan roller, antara lain perawatan sistem CVT yang tidak memadai, gagang gas yang terbuka secara spontan, atau paparan kontaminan yang dapat mengganggu kinerja roller, seperti debu, lumpur, dan lain-lain.

Bentuk geometris roller biasanya silinder (roller bundar) dengan bagian tengah berongga dan terdiri dari dua lapisan: bagian dalam terbuat dari logam (tembaga, kuningan, aluminium, dll.), sedangkan bagian luar terbuat dari bahan non-logam (plastik, Teflon, polikarbonat, nilon, dll.). Namun, sebuah produsen suku cadang sepeda motor di Taiwan telah mengembangkan roller dengan bentuk asimetris yang dikenal sebagai roller geser. Roller geser ini dilaporkan memiliki kinerja yang lebih baik daripada roller standar (roller bundar) yang tersedia di pasaran, sehingga meningkatkan akselerasi dan memperpanjang masa pakai roller geser. (Prasojo 2016)

Konsumen menginginkan suatu. kinerja roller yang dapat menyeimbangkan antara akselerasi awal dan top speed sehingga daya mesin yang dihasilkan dapat maksimal. Dengan adanya kasus ini terdapat sebuah pemikiran untuk mengubah diameter roller untuk mendapatkan daya yang lebih

maksimal terhadap sepeda motor matic tanpa mengubah berat dari roller. Berdasarkan uraian diatas maka perlu diadakan sebuah penelitian tentang **“Analisa Pengaruh Dimensi Dan Pembebanan Roller Terhadap Performa Mesin Mio J 110 CC”**

### **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan atas uraian latar belakang di atas dapat di identifikasi beberapa masalah diantaranya:

1. Bagaimana pengaruh dimensi dan pembebanan pada roller terhadap daya mesin?
2. Bagaimana pengaruh dimensi dan pembebanan pada roller terhadap putaran mesin?

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar pembahasan tidak meluas maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mesin motor yang digunakan adalah mesin mio j
2. Roller yang digunakan tiga buah dengan dimensi yang berbeda
3. Besar pembebanan pada masing-masing roller adalah 60 kg, 112 kg dan 125 kg

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Mengacu pada rumusan masalah yang ada tujuan yang ingin dicapai peneliti adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh dimensi dan pembebanan roller terhadap performa mesin mio j.
2. Untuk mengetahui roller mana yang paling bagus dan yang paling optimal untuk meningkatkan akselerasi dan efesiensi mesin mio j.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Berikut ini ada beberapa keuntungan dari penelitian ini:

1. Untuk mengetahui dimensi roller yang tepat digunakan untuk pembebanan yang bervariasi
2. Bagi pemakai kendaraan meningkatkan kenyamanan dan stabilitas berkendara

## DAFTAR PUSTAKA

- W., Zariatun, D. L., & Dahlan, D. (2018). Analisis Pengaruh Variasi Jenis Primary Sheave Weight CVT Dan Pemakaian Variasi Pegas Sliding Sheave Terhadap Torsi Dan Daya Pada Mesin Sepeda Motor ESP 150 cc. *Iteks*, 10(1), 468–479. <https://ejournal.stt-wiworotomo.ac.id/index.php/iteks/article/view/268>
- Adhi, W. P., Mahendra, S., & Fatra, F. (2023). PENGARUH VARIASI ROLLER PRIMARY SHIFT CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSION (CVT) PADA PERFORMA MESIN YAMAHA NMAX 155 CC. *Prosiding Seminar Nasional & Internasional EDUSTEM*, 1(1), 229–252. <https://e-journal.ivet.ac.id/index.php/EDUSTEM/article/view/2773>
- Basyirun, Winarno, & Karnowo. (2008). *Buku Ajar Mesin Konversi Energi*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Darmulia, Pabeta, D. J., Burtono, & Syuaib, M. (2023). Analisa Perbandingan Performa Motor Matic Terhadap Pengaruh Variasi Berat Roller Dan Kemiringan Rumah Roller Pada Sistem CVT (Continuously Variable Transmission). *Al-Gazali Journal Of Mechanical Engineering (AJME)*, 1(01), 9–16. <https://ajme.ft-uim.ac.id/index.php/ajme/article/view/85>
- Jama, Jalius, dkk. (2008). *Teknik Sepeda Motor Jilid 3*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- McKeen, Laurence W. (2016) *Fatigue and Tribological Properties of Plastics and Elastomers Third Edition*. Oxford OX5 IGB. UK : Elsevier.
- Salam, R., Dinas, T., Kerja, D., Transmigrasi, B., Latihan, K., Provinsi, K., & Selatan, P. M. (2016). PENGARUH PENGGUNAAN VARIASI BERAT ROLLER PADA SISTEM CVT (CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSION) TERHADAP PERFORMA SEPEDA MOTOR HONDA BEAT 110cc TAHUN 2009. 1–6.
- Salam, R., Dinas, T., Kerja, D., Transmigrasi, B., Latihan, K., Provinsi, K., & Selatan, P. M. (2017). PENGARUH PENGGUNAAN VARIASI BERAT ROLLER PADA SISTEM CVT (CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSION) TERHADAP PERFORMA SEPEDA MOTOR HONDA BEAT 110cc TAHUN 2009. *Jurnal Teknik Mesin*, 7(02). <https://jim.unisma.ac.id/index.php/jts/article/view/692>
- Sudaryanto. (2011). *Sakti Pemeliharaan Transmisi*. Bogor : CV. Bina Pustaka
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung :Alfabeta.

- Susilo, R. D. P. S., Fitri, M., Kurniawan, Susilo, S. F., & Pranoto, H. (2024). ULASAN: PROSES MANUFAKTUR DAN PENGARUH WEIGHT ROLLER CVT PADA SEPEDA MOTOR MATIC. *TESME*, 1(1), 18–28. <https://tesme.upnjatim.ac.id/index.php/tesme/article/view/23>
- Sutantra, I. N., & Sampurno. (2010). *Teknologi Otomotif Edisi Kedua*. Surabaya: Intitut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Sutopo. (1997). *Beberapa Miskonsepsi Tentang Gaya Sentripetal Dan Gaya Sentrifugal*. Malang : Foton
- Tri Wahyulianto Putra, I., Ana Mufarida, N., Finali, A., Pembimbing, D., Studi Teknik Mesin, P., Teknik, F., & Muhammadiyah Jember, U. (2018). PERBANDINGAN CDI STANDAR DAN CDI VARIASI TERHADAP PERFORMA MOTOR 4 TAK 100 CC. *J-Proteksion: Jurnal Kajian Ilmiah Dan Teknologi Teknik Mesin*, 2(2), 17–22.