

PROYEK AKHIR

**ANALISIS KERUSAKAN DAN PERBAIKAN PADA
SISTEM TRANSMISI CVT MOTOR HONDA VARIO 125
TAHUN 2020**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh

MADE ARISTYA WIBAWA

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BALI**

2024

PROYEK AKHIR

**ANALISIS KERUSAKAN DAN PERBAIKAN PADA
SISTEM TRANSMISI CVT MOTOR HONDA VARIO 125
TAHUN 2020**



POLITEKNIK NEGERI BALI

Oleh

MADE ARISTYA WIBAWA
NIM. 2115213006

PROGRAM STUDI D3 TEKNIK MESIN

**JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BALI
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS KERUSAKAN DAN PERBAIKAN PADA SISTEM TRANSMISI CVT MOTOR HONDA VARIO 125 TAHUN 2020

Oleh

MADE ARISTYA WIBAWA

NIM. 2115213006

Diajukan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Proyek Akhir
Program D3 pada Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Bali

Disetujui Oleh:

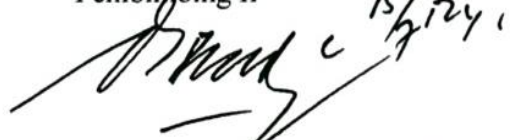
Pembimbing I



I Wayan Suastawa, S.T., M.T.

NIP. 197809042002121001

Pembimbing II



Ir. I Komang Rusmariadi, M.Si.

NIP. 196404041992031004

Disahkan oleh:



Ketua Jurusan Teknik Mesin
Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg
NIP. 196609241993031003

LEMBAR PERSETUJUAN

ANALISIS KERUSAKAN DAN PERBAIKAN PADA SISTEM TRANSMISI CVT MOTOR HONDA VARIO 125 TAHUN 2020

Oleh

MADE ARISTYA WIBAWA

NIM. 2115213006

Proyek Akhir ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima
untuk dapat dicetak sebagai Buku Proyek Akhir pada hari/tanggal:
Senin, 19 Agustus 2024

Tim Penguji

Penguji I : Ni Wayan Merda Surya Dewi, SH., MH.

NIP : 198411202009122002

Penguji II : Dr. I Made Rajendra, ST., M.Eng

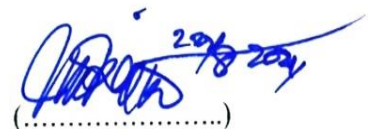
NIP : 197108251995121001

Penguji III : Dr. Adi Winarta, ST., MT.

NIP : 197610102008121003

Tanda Tangan


(.....)


(.....)


(.....)

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Made Aristya Wibawa

NIM : 2115213006

Program Studi : D3 Teknik Mesin

Judul Proyek Akhir : ANALISIS KERUSAKAN DAN PERBAIKAN PADA
SISTEM TRANSMISI CVT MOTOR HONDA VARIO
125 TAHUN 2020

Dengan ini menyatakan bahwa karya ilmiah Buku Proyek Akhir ini bebas plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti plagiat dalam Buku Proyek Akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai Peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan Perundang-undangan yang berlaku.

Badung, 19 Agustus 2024

Yang membuat pernyataan



Made Aristya Wibawa

NIM. 2115213006

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penyusunan Buku proyek akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak baik yang bersifat moral maupun material. Penulis secara khusus mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu. Dengan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa, penulis pada kesempatan ini menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak I Nyoman Abdi, S.E., M.eCom., selaku Direktur Politeknik Negeri Bali.
2. Bapak Dr. Ir. I Gede Santosa, M.Erg., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak I Kadek Ervan Hadi Wiryanta, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin.
4. Bapak I Wayan Suastawa, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi D3 Teknik Mesin.
5. Bapak I Wayan Suastawa, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing-1 yang selalu memberikan bimbingan, arahan, dorongan, dan semangat kepada penulis, sehingga Buku Proyek Akhir ini dapat terselesaikan.
6. Bapak Ir. I Komang Rusmariadi, M.Si., selaku dosen pembimbing-2 yang selalu memberikan dukungan, perhatian, semangat dari awal menjadi mahasiswa hingga saat ini.
7. Segenap dosen dan seluruh staf akademik serta PLP yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu, serta pendidikan pada penulis hingga dapat menunjang dalam penyelesaian Proyek Akhir ini.
8. Kedua orang tua tercinta yang selama ini telah membantu penulis dalam bentuk perhatian, kasih sayang, semangat, serta doa demi kelancaran dan kesuksesan dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini.
9. Kemudian terima kasih banyak untuk kakak/adik nandari, anangga yang telah memberikan dukungan serta perhatian kepada penulis.

10. Teman-teman seperjuangan dalam menyelesaikan Proyek Akhir tahun 2024 yang telah memberikan banyak masukan serta dukungan kepada penulis.
11. Sahabat-sahabat, terima kasih telah menjadi sahabat terbaik bagi penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi, serta doa hingga penulis dapat menyelesaikan Buku Proyek Akhir ini.
12. Serta masih banyak lagi pihak-pihak yang sangat berpengaruh dalam proses penyelesaian skripsi/Buku Proyek Akhir yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu Semoga Tuhan Yang Maha Kuasa senantiasa membalas semua kebaikan yang telah diberikan.

Semoga Buku Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca umumnya, peneliti atau penulis, dan khususnya kepada pihak civitas akademik Politeknik Negeri Bali.

Badung, 19 Agustus 2024
Made Aristya Wibawa

ANALISIS KERUSAKAN DAN PERBAIKAN PADA SISTEM TRANSMISI CVT MOTOR HONDA VARIO 125 TAHUN 2020

Transmisi CVT (*Continuously Variable Transmission*) merupakan bentuk pengembangan dari sistem transmisi manual, transmisi CVT pada sepeda motor umumnya menggunakan media sabuk karet (*v-belt*) sebagai penghubung putaran mesin ke roda belakang dan menggunakan *pully* untuk menggerakkan *v-belt*. Kerusakan yang terjadi pada sistem transmisi CVT disebabkan oleh banyak hal contohnya: kurangnya melakukan perawatan CVT, cara berkendara yang tidak normal, ataupun penggunaan/modifikasi part CVT yang kualitas di bawah standar pabrikan, dan masih banyak lagi.

Jenis penelitian yang digunakan penulis dalam pengambilan data ini adalah studi atau analisis kasus dan pengujian, Menurut Lektor di ITS bernama Tony Dwi Susanto yang menulis tentang Metode Penelitian Studi Kasus (2020), studi kasus merupakan sebuah penelitian tentang suatu peristiwa yang sudah terjadi tanpa si peneliti melakukan intervensi apapun. Di dalam studi kasus, penulis tidak menjadi bagian dari konteks objek penelitian, namun penulis mendatangi untuk menginvestigasi, menganalisis, dan mempertimbangkan berbagai faktor dan komponen yang kemungkinan saling mempengaruhi.

Dari hasil wawancara ini, penulis mendapatkan data terdapat 2 (dua) permasalahan yang sering terjadi dan paling sering diperbaiki pada Honda Vario 125 tahun 2020 yaitu getaran berlebih saat awal akselerasi dan juga suara tidak normal pada area CVT. Perbaikan terhadap permasalahan getaran berlebih saat awal akselerasi yaitu melakukan pembersihan pada rumah kopling secara berkala dengan rentang jarak 4.000 km dan melakukan modifikasi pada area rumah kopling dengan cara membuat beberapa lubang pada bagian yang akan bergesekan dengan kampas kopling. Perbaikan terhadap permasalahan suara tidak normal pada area transmisi CVT yaitu melakukan penggantian 1 set bearing transmission case dengan bearing tanpa kuning.

Kata Kunci: *continuously variable transmission, cara kerja, kerusakan, perbaikan, dan vario 125*

ANALYSIS OF DAMAGE AND REPAIR IN THE CVT TRANSMISSION SYSTEM OF THE HONDA VARIO 125 MOTORCYCLE 2020

ABSTRACT

CVT (Continuously Variable Transmission) transmission is a form of development of the manual transmission system. CVT transmissions on motorbikes generally use a rubber belt (v-belt) as a link between the engine rotation and the rear wheels and use a pulley to move the v-belt. Damage that occurs to the CVT transmission system is caused by many things, for example: lack of CVT maintenance, abnormal driving methods, or use/modification of CVT parts whose quality is below manufacturer standards, and many more.

The type of research used by the author in collecting this data is case study or analysis and testing. According to the Lector at ITS named Tony Dwi Susanto who wrote about the Case Study Research Method (2020), a case study is research about an event that has occurred without the researcher carry out any intervention. In a case study, the author is not part of the context of the research object, but the author comes to investigate, analyze and consider various factors and components that may influence each other.

From the results of this interview, the author obtained data that there are 2 (two) problems that often occur and are most often repaired on the 2020 Honda Vario 125, namely excessive vibration at the start of acceleration and also abnormal sounds in the CVT area. The fix for the problem of excessive vibration at the start of acceleration is to clean the clutch housing periodically over a distance of 4,000 km and modify the clutch housing area by making several holes in the parts that will rub against the clutch lining. The repair for the abnormal sound problem in the CVT transmission area is to replace 1 set of transmission case bearings with bearings without brass.

Keywords: *continuously variable transmission, how it works, damage, repair, and vario 125*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Buku Proyek Akhir ini yang berjudul “ANALISIS KERUSAKAN DAN PERBAIKAN PADA SISTEM TRANSMISI CVT MOTOR HONDA VARIO 125 TAHUN 2020” tepat pada waktunya. Penyusunan Buku Proyek Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk kelulusan program pendidikan pada jenjang Diploma 3 Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali.

Penulis menyadari Buku Proyek Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran sebagai pembelajaran demi penyempurnaan karya-karya ilmiah penulis di masa yang akan mendatang.

Badung, 19 Agustus 2024

Made Aristya Wibawa

DAFTAR ISI

halaman Judul.....	ii
Pengesahan oleh Pembimbing	iii
Persetujuan Dosen Penguji.....	iv
Pernyataan Bebas Plagiat	v
Ucapan Terima Kasih.....	vi
Abstrak dalam Bahasa Indonesia	viii
Abstract dalam Bahasa Inggris.....	ix
Kata Pengantar	x
Daftar Isi.....	xi
Daftar Tabel	xiv
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Lampiran	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.4.1 Tujuan umum.....	3
1.4.2 Tujuan khusus.....	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	3
1.5.2 Manfaat Praktis	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Definisi Perawatan dan Perbaikan	5
2.1.1 Jenis Perawatan.....	5
2.2 Pengertian dan Fungsi Transmisi	7
2.3 Transmisi CVT (<i>Continuously Variable Transmission</i>).....	7
2.3.1 Komponen-Komponen Sistem Transmisi CVT.....	8

2.3.2	Cara Kerja Sistem CVT (<i>Continuously Variable Transmission</i>)	20
BAB III	METODE PENELITIAN	25
3.1	Jenis Penelitian	25
3.1.1	Studi atau Analisis Kasus dan Pengujian	25
3.2	Alur Penelitian	26
3.3	Lokasi dan Waktu Penelitian	28
3.3.1	Lokasi Penelitian	29
3.3.2	Waktu Penelitian.....	29
3.4	Penentuan Sumber Data	29
3.4.1	Data Primer	29
3.4.2	Data Sekunder.....	30
3.5	Sumber Daya Penelitian	30
3.5.1	Bahan Penelitian	30
3.5.2	Alat penelitian.....	32
3.6	Instrumen Penelitian.....	32
3.6.1	Penulis	33
3.6.2	Wawancara	33
3.6.3	Spesifikasi Peralatan.....	33
3.7	Prosedur Penelitian.....	34
3.7.1	Tahap Persiapan Penelitian.....	34
3.7.2	Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	34
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1	Hasil Penelitian	39
4.1.1	Hasil Wawancara	39
4.1.2	Hasil Pengambilan Data	41
4.2	Pembahasan.....	44
4.2.1	Getaran “Vibrasi” Berlebih Pada Awal Akselerasi	49
4.2.2	Analisis Perbaikan	51
4.2.3	Suara Tidak Normal /Berisik Pada Area CVT	55
4.2.4	Analisis Perbaikan	56
BAB V	PENUTUP	58

5.1 Kesimpulan	58
5.2 Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Waktu penelitian	29
Tabel 3.2 Spesifikasi Vario 125	31
Tabel 3.3 Format Pertanyaan Wawancara	34
Tabel 3.4 Format Pengambilan Data Pengukuran Komponen CVT Vario 125 Tahun 2020	36
Tabel 3.5 Format Rekapian Perbaikan CVT Vario 125 tahun 2020	36
Tabel 3.6 Format Pengujian Putaran <i>Input Primary Pully</i> dan <i>Output Secondary Pully</i>	38
Tabel 3.7 Format Pengujian Kebisingan Pada Area CVT Vario 125 Tahun 2020	38
Tabel 4.1 Hasil Wawancara	39
Tabel 4.2 Hasil Wawancara	40
Tabel 4.3 Hasil Pengukuran Komponen CVT	42
Tabel 4.4 Hasil Analisis CVT Vario 125 tahun 2020	42
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Putaran <i>Input Primary Pully</i> dan <i>Output Secondary Pully</i>	43
Tabel 4.6 Hasil Pengujian Kebisingan Pada Area CVT Vario 125 Tahun 2020	44
Tabel 4.7 Pembahasan Hasil Pengukuran Komponen CVT	45
Tabel 4.8 Pembahasan Hasil Pengujian Putaran <i>Input Primary Pully</i> dan <i>Output Secondary Pully</i>	46
Tabel 4.9 Pembahasan Hasil Pengujian Kebisingan Pada Area CVT Vario 125 Tahun 2020	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Jenis Perawatan	5
Gambar 2. 2	Transmisi CVT	7
Gambar 2. 3	Ilustrasi Komponen-Komponen Sitem Transmisi CVT	8
Gambar 2. 4	<i>Primary Sheave</i>	9
Gambar 2. 5	<i>Primary Sliding Sheave</i>	9
Gambar 2. 6	<i>Primary Fixed Sheave</i>	10
Gambar 2. 7	<i>Ramp plate</i>	11
Gambar 2. 8	<i>Slide Pieces</i>	11
Gambar 2. 9	<i>Weight Roller</i>	12
Gambar 2. 10	<i>Boss</i>	12
Gambar 2. 11	<i>V-belt</i>	13
Gambar 2. 12	<i>Secondary Shave</i>	13
Gambar 2. 13	<i>Secondary Fixed Sheave</i>	14
Gambar 2. 14	<i>Secondary Sliding Sheave</i>	14
Gambar 2. 15	<i>Torque Cam</i>	15
Gambar 2. 16	<i>CVT Spring</i>	15
Gambar 2. 17	<i>Clutch Carrier</i>	16
Gambar 2. 18	<i>Clutch Housing</i>	16
Gambar 2. 19	<i>Secondary Shaft</i>	17
Gambar 2. 20	<i>Gear Reduksi</i>	18
Gambar 2. 21	<i>Transmission Case</i>	18
Gambar 2. 22	<i>Bearing CVT</i>	19
Gambar 2. 23	<i>Seal CVT</i>	19
Gambar 2. 24	Putaran <i>Idle (stasioner)</i>	20
Gambar 2. 25	Kecepatan Rendah/Awal Berjalan	21
Gambar 2. 26	Kecepatan Sedang/Akselerasi	22
Gambar 2. 27	Kecepatan Tinggi	23
Gambar 3. 1	Diagram alir.....	27

Gambar 3. 2	Vario 125 Tahun 2020	31
Gambar 3. 3	Ilustrasi Pengujian CVT	38
Gambar 4. 1	Grafik Hasil Pengujian Putaran <i>Input Primary Pully</i> dan <i>Output Secondary Pully</i>	43
Gambar 4. 2	Grafik Hasil Pengujian Kebisingan.....	44
Gambar 4. 3	<i>Boss, Spring CVT, Rumah Roller</i>	46
Gambar 4. 4	Grafik Pembahasan Hasil Pengujian Putaran <i>Input Primary Pully</i> dan <i>Output Secondary Pully</i>	47
Gambar 4. 5	Grafik Pembahasan Hasil Pengujian Kebisingan Pada Area CVT Vario 125 Tahun 2020	48
Gambar 4. 6	Cara Kerja Sistem Transmisi CVT	49
Gambar 4. 7	Kondisi Rumah Kopling	50
Gambar 4. 8	Ilustrasi Kopling Selip.....	50
Gambar 4. 9	Proses Pembersihan Komponen CVT	52
Gambar 4. 10	Kondisi Setelah Pengujian	53
Gambar 4. 11	Modifikasi Pada Rumah Kopling.....	53
Gambar 4. 12	Kondisi Setelah Pengujian	54
Gambar 4. 13	Ilustrasi Penyebab Permasalahan	56
Gambar 4. 14	<i>Bearing</i> Tanpa Kuningan dan <i>Bearing</i> Dengan Kuningan	56
Gambar 4. 15	Ilustrasi Poros Output Dapat Berputar Secara Presisi Pada <i>Bearing</i>	57
Gambar 4. 16	Kondisi Setelah Pengujian	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: Dokumentasi.....	63
Lampiran 2: Lembar Bimbingan Proyek Akhir Dosen I.....	64
Lampiran 3: Lembar Bimbingan Proyek Akhir Dosen II	66

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transmisi CVT (*Continuously Variable Transmission*) merupakan bentuk pengembangan dari sistem transmisi manual, transmisi CVT pada sepeda motor umumnya menggunakan media sabuk karet (*v-belt*) sebagai penghubung putaran mesin ke roda belakang dan menggunakan *pully* untuk menggerakkan *v-belt*. Pada era sekarang sepeda motor *automatic* dengan transmisi CVT sangat digemari oleh masyarakat khususnya di Indonesia, dilansir dari databoks (2023) angka penjualan motor *automatic* pada bulan juli 2023 berada di angka 89, 53%. Bukan tanpa alasan karena pengendara hanya cukup fokus untuk mengendalikan bukaan gas tanpa harus memindahkan transmisi secara manual, namun bukan berarti sistem transmisi CVT ini terbebas dari kerusakan atau kendala.

Perawatan sistem transmisi CVT menggunakan siklus berkala, menurut Agung selaku *Service Advisor* Wahyu Div Motor servis CVT khusus nya motor Honda direkomendasikan melakukan servis CVT ketika kelipatan 4.000 km atau 4 bulan sekali, yang dimana tujuannya untuk menjaga kinerja dari komponen-komponen pada CVT tetap optimal. Kerusakan yang terjadi pada sistem transmisi CVT disebabkan oleh banyak hal contohnya: kurangnya melakukan perawatan CVT, cara berkendara yang tidak normal, ataupun penggunaan/modifikasi part CVT yang kualitas di bawah standar pabrikan, dan masih banyak lagi. Sistem CVT ini menggunakan beberapa komponen untuk bekerja, sehingga ketika salah satu komponen mengalami gangguan/kerusakan dan tidak segera dilakukan langkah perbaikan maka dalam rentang waktu dekat komponen lain akan ikut mengalami gangguan/kerusakan, akibatnya transmisi CVT tidak dapat bekerja secara optimal.

Pada penelitian ini penulis akan membahas tentang perbaikan yang dilakukan atau analisis perbaikan dari permasalahan-permasalahan yang terjadi pada transmisi CVT pada Honda Vario 125 tahun 2020, yang dimana penulis akan

menggunakan 3 point pengujian untuk pedoman apakah CVT yang sudah dilakukan perbaikan berfungsi secara normal atau tidak, yaitu antara lain : (pengukuran komponen), Kemudian (pengukuran tingkat kebisingan), Terakhir (pengukuran putaran puli primer dan puli sekunder).

Penulis memilih judul (Analisis Kerusakan dan Perbaikan Pada Sistem Transmisi CVT Motor Honda Vario 125 Tahun 2020) diharapkan dapat menjadi contoh bagaimana perbaikan dari transmisi CVT dan pentingnya melakukan perawatan berkala pada transmisi CVT.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi rumusan masalah pada Proyek Akhir ini, yaitu:

1. Apa saja kerusakan yang paling sering terjadi pada sistem transmisi CVT Honda Vario 125 tahun 2020 dan apa penyebab dari kerusakan tersebut?
2. Bagaimana perbaikan yang dilakukan untuk permasalahan transmisi CVT Honda Vario 125 tahun 2020 tersebut?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu luas tinjauannya dan tidak menyimpang dari rumusan masalah yang sudah di uraikan di atas, maka perlu adanya pembatasan masalah yang di tinjau, antara lain:

1. Penulis hanya meneliti permasalahan umum atau yang paling sering terjadi yaitu (getaran “vibrasi” berlebih saat akselerasi awal dan suara tidak normal diarea transmisi CVT) pada Honda Vario 125 Tahun 2020.
2. Peneliti memfokuskan penelitian pada pemahaman cara kerja transmisi CVT serta perbaikan kerusakan dari transmisi CVT pada Honda Vario 125 tahun 2020.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini terdiri atas tujuan umum dan tujuan khusus yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan umum

Sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan D3 pada Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali. Serta mengaplikasikan ilmu-ilmu yang diperoleh selama mengikuti perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bali, secara teori, maupun praktek.

1.4.2 Tujuan khusus

Mengetahui kerusakan dan penyebab dari kerusakan yang umum terjadi pada transmisi CVT Honda Vario 125 tahun 2020. Serta mampu memahami hingga melakukan proses analisis perbaikan dari transmisi CVT pada sepeda motor Honda Vario 125 tahun 2020.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini terdiri atas manfaat teoritis dan manfaat praktis yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian ini secara umum dapat bermanfaat untuk pengembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik mesin otomotif, khususnya otomotif roda dua, penelitian ini memberikan kontribusi berupa pengetahuan mengenai bagaimana melakukan analisis kerusakan dan perbaikan pada sistem transmisi CVT pada sepeda motor.

1.5.2 Manfaat Praktis

a. Bagi Penulis

Penelitian ini adalah wadah untuk mengimplementasikan antara teori dan praktek kemudian di rangkai ulang dengan menggunakan sistem laporan yang berguna sebagai bentuk evaluasi dari kegiatan yang sudah dilakukan.

b. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat digunakan sebagai teori sebelum memulai praktek agar memiliki gambaran awal mengenai transmisi CVT.

c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau dikembangkan lebih lanjut, serta sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya lebih khusus lagi yang mengambil topik yang sama.

d. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan acuan untuk memahami cara perawatan dan perbaikan dari kerusakan yang terjadi pada sistem transmisi CVT pada sepeda motor yang dimiliki.

e. Bagi Instansi Pendidikan (PNB)

Penelitian ini dapat dijadikan landasan bagi para pendidik untuk dapat memberikan arahan kepada mahasiswa/anak didiknya, mengenai perawatan dan perbaikan pada sistem transmisi CVT sepeda motor.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan analisis yang telah dibahas diatas, penulis dapat membuat kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk menjawab rumusan masalah pertama, kesimpulan yang diperoleh yaitu sebagai berikut:
 - a. Terdapat 2 (dua) permasalahan atau *problem* yang paling sering terjadi/dialami pada sistem transmisi CVT Honda Vario 125 tahun 2020, yaitu “getaran “vibrasi” berlebih pada awal akselerasi dan suara tidak normal pada area transmisi CVT”.
 - b. Penyebab dari permasalahan “getaran “vibrasi” berlebih pada awal akselerasi yaitu selipnya kampas kopling saat akan bergesekan pada rumah kopling sebab dari hal ini adalah penumpuknya kotoran hasil gesekan kampas kopling pada rumah kopling sehingga mengganggu proses penyaluran tenaga dari mesin ke roda belakang.
 - c. Penyebab dari permasalahan “suara tidak normal pada area transmisi CVT” yaitu ausnya bahan kuningan pada bearing *Transmission case* sehingga menyebabkan bearing tidak dapat menerima putaran poros *output* secara maksimal.
2. Untuk menjawab rumusan masalah kedua, kesimpulan yang diperoleh yaitu sebagai berikut:
 - a. Perbaikan yang dilakukan terhadap permasalahan getaran “vibrasi” berlebih pada awal akselerasi yaitu melakukan pembersihan pada rumah kopling secara berkala dengan rentang jarak 4.000 km serta melakukan penghalusan permukaan rumah kopling dengan amplas dan melakukan modifikasi pada area rumah kopling dengan cara membuat beberapa lubang pada bagian yang akan bergesekan dengan kampas kopling agar kotoran hasil gesekan tidak menumpuk dirumah kopling.

- b. Perbaikan yang dilakukan terhadap permasalahan suara tidak normal pada area transmisi CVT yaitu melakukan penggantian 1 set bearing *transmission case* dengan bearing tanpa kuningan.
3. Hasil dari 3 (tiga) point pengujian untuk mengetahui apakah CVT yang sudah dilakukan perbaikan berfungsi secara normal atau tidak, yaitu antara lain :
 - a. Pengukuran komponen, dari 9 (sembilan) komponen yang diukur 6 (enam) komponen masih dalam kondisi layak digunakan. kemudian 3 (tiga) komponen direkomendasikan untuk dilakukan penggantian.
 - b. Pengukuran tingkat kebisingan, angka tingkat kebisingan menurun (1- 4 Db) setelah dilakukan proses perbaikan).
 - c. Pengukuran putaran puli primer dan puli sekunder, adanya perbedaan kecepatan rasio antara putaran puli primer dan puli sekunder menandakan sistem transmisi CVT dapat bekerja secara normal.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat disampaikan penulis bagi pengguna Honda Vario 125 tahun 2020 dan bagi peneliti yang akan melanjutkan penelitian yang serupa dan kepada produsen pembuat sepeda motor “Honda” yaitu sebagai berikut:

1. Bagi pemilik kendaraan lakukan perawatan rutin pada sistem transmisi CVT dengan menggunakan patokan jarak 4.000 km agar kinerja dari sistem transmisi dapat optimal, dan meminimalisir terjadinya *problem* “getaran “vibrasi” berlebih saat awal akselerasi dan suara tidak normal pada area transmisi CVT.”
2. Bagi peneliti selanjutnya, karena keterbatasan data dan peralatan ada baiknya mulai melakukan pengambilan data penelitian pada jauh-jauh hari agar data yang didapat semakin lengkap.
3. Bagi produsen “Honda” dapat mempertimbangkan kembali *design*, dan ukuran dari rumah kopling dan kampas kopling, dan jenis *bearing* pada *transmission case* agar *problem* getaran “vibrasi” berlebih saat awal akselerasi suara tidak normal pada area transmisi CVT dapat teratasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmadi, A.N., Usman, M.K. 2021. Jurnal Rekayasa Material, Manufaktur dan Energi. *Analisis Pengaruh Berat Roller Standard Dan Racing Pada Sistem Cvt Terhadap Rpm Sepeda Motor Honda Beat Pgm-Fi Tahun 2015*. 4. (1): 22-23.
- Akrom, M.S.Si. 2013. *Super Tuntas Bahas dan Kupas Fisika SMA*. Edisi 1. Pandamedia. Jakarta
- Annur, C.M. 2023. *Motor Matic vs Motor Bebek, Lebih Laris Mana?*. Terdapat pada: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/08/09/motor-matic-vs-motor-bebek-lebih-laris-mana>. Diakses pada tanggal 15 Februari 2024
- Arsyad, M., Sultan, A.Z. 2018. *Manajemen Perawatan*. Edisi 1. Deepublish. Yogyakarta.
- Berita Terkini. 2023. *Pengertian Sentrifugal Beserta Karakteristik Dan Contoh Penerapannya*. Terdapat pada: <https://kumparan.com/berita-terkini/pengertian-sentrifugal-beserta-karakteristik-dan-contoh-penerapannya-1zytDn0kWqj/3>. Diakses pada tanggal 8 Januari 2024.
- Fikri, I. 2022. *Mengenal Lebih Dalam Apa Itu CVT Dan Komponen Utamanya*. Terdapat pada: <https://www.motorplusonline.com/read/253594187/mengenal-lebih-dalam-apa-itu-cvt-motor-matic-dan-komponen-utamanya>. Diakses pada tanggal 17 Januari 2024.
- Fikriansyah, I. 2022. *Maintenance Adalah: Arti, Contoh, Tujuan, dan Sejenisnya*. Terdapat pada: <https://www.detik.com/jabar/berita/d6252301/maintenance-adalah-arti-contoh-tujuandanjenisnya>. Diakses pada tanggal 4 Januari 2024.
- Hafizha, M.R. 2023. *Studi Kasus Adalah: Jenis, Tujuan, dan Contohnya*. Terdapat pada: <https://www.detik.com/bali/berita/d-6560110/studi-kasus-adalah-jenis-tujuan-dan-contohnya>. Diakses pada tanggal 22 Januari 2024.

- Kumara, I.G.P.D. 2019. *Analisa Kerusakan Dan Perbaikan Sistem Continously Variable Transmission (CVT) Honda PCX 150cc*. Proyek Akhir. Politeknik Negeri Bali, Badung-Bali.
- Pahlepi, R.D. 2022. *Data Primer: Pengertian, Fungsi, Contoh, dan Cara Mendapatkannya*. Terdapat pada: <https://www.detik.com/bali/berita/d-6422332/data-primer-pengertian-fungsi-contoh-dan-cara-mendapatkannya> . Diakses pada tanggal 1 Februari 2024.
- Salsabila, M.A. 2021. *Pemeliharaan Dan Perawatan Dalam Perusahaan*. Terdapat pada: <https://kumparan.com/mutiara-aurellia-s/pemeliharaan-dan-perawatan-dalam-perusahaan-1v15PBevRbM/2>. Diakses tanggal 27 Januari 2024.
- Sukmawan, I.P.G.H. 2019. *Analisa Perawatan Dan Perbaikan CVT Motor Vario CW Tahun 2010*. Proyek Akhir. Politeknik Negeri Bali, Badung-Bali.
- Suzuki. 2021, *Sistem Transmisi: Jenis, Komponen Dan Cara Kerjanya*. Terdapat pada: <https://www.suzuki.co.id/tips-trik/sistem-transmisi-jenis-komponen-dan-cara-kerjanya?pages=all>. Diakses tanggal 27 Januari 2024.
- Style Media. 2022. *19 Komponen CVT dan Fungsinya, Beserta Cara Kerja Pada Motor Matic*. Terdapat pada: <https://stylesportif.com/komponen-cvt-dan-fungsinya-pada-motor-matic/>. Diakses pada tanggal 7 Januari 2024.
- Tamba, A.W.H. 2019. *Analisa Perawatan Dan Perbaikan Sistem Transmisi CVT Pada Yamaha Nmax Tahun 2017*. Proyek Akhir. Politeknik Negeri Bali, Badung-Bali.
- WahanaHonda. 2023. *Spesifikasi Motor Honda Vario 125*. Terdapat pada: <https://www.wahanahonda.com/produk/honda-vario-125>. Diakses pada tanggal 25 Januari 2024.