

**ANALISIS PENGARUH BENTUK *ROLLER SLIDDING*
TERHADAP TORSI DAN DAYA KENDARAAN
BERBASIS *CONTINUOUSLY VARIABLE*
TRANSMISSION (CVT)**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Teknik Mesin**

**Oleh
I Made Dedik Ananta Wijaya
NIM 1615071015**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
SINGARAJA**

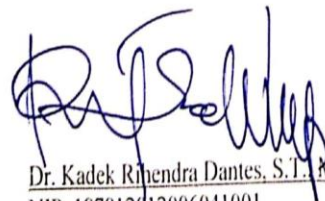
2020

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS
DAN MEMENUHI SYARAT – SYARAT UNTUK
MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN

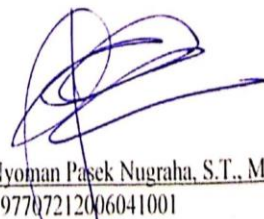
Menyetujui

Pembimbing I



Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T
NIP. 197912012006041001

Pembimbing II



Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T
NIP. 197707212006041001

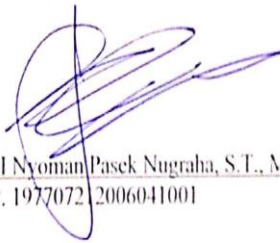
Skripsi oleh I Made Dedik Ananta Wijaya ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 26 Oktober 2020

Dewan Penguji,



Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T
NIP. 197912012006041001

(Ketua)



Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T
NIP. 197707212006041001

(Anggota)



I Gede Wiratmaja, S.T., M.T
NIP. 198810282019031009

(Anggota)



Edi Elisa, S.Pd., M.Pd
NIP. 198606252019031011

(Anggota)

Diterima Oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
Guna Memenuhi Syarat – Syarat Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Pada :

Hari : Senin

Tanggal : 26 Oktober 2020

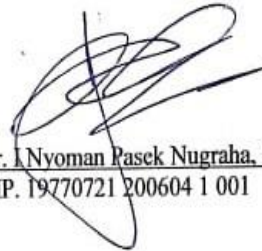
Mengetahui,

Ketua Ujian



Dr. Ketut Agustini, S.Si., M.Si.
NIP. 19740801 200003 2 001

Sekretaris Ujian



Dr. Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T.
NIP. 19770721 200604 1 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan



Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19710616 199602 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan karya tulis yang berjudul “**Analisis Pengaruh Bentuk Roller sliding Terhadap Torsi dan Daya Kendaraan Berbasis *Continuously Variable Transmission (CVT)***”, beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Singaraja, 29 Oktober 2020

Membuat Pernyataan,

I Made Dedik Ananta Wijaya
NIM. 1615071015

MOTTO

CEPAT ATAU LAMBAT HASIL YANG DIRIMU DAPAT

TERGANTUNG USAHA DARI DIRIMU SENDIRI

Dedik Ananta



KATA PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan dihadapan Tuhan Yang Maha Esa, Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas anugrah dan karuniaNya yang diberikan, sehingga skripsi ini dapat terselesaian dengan tepat pada waktunya.

Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang telah sabar mengajar, Pembimbing Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T dan Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T yang selalu sabar memberikan bimbingan, saran, dan pengarahan hingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dan dapat mengantarkan saya pada kelulusan.

Keluarga tercinta, I Nengah Jelantik (Ayah), Ni Made Suriati (Ibu), I wayan Edi Putra Arsana (Kakak), Ni Nyoman Renita Putri (Adik), I Ketut Yoga Ananda (Adik), yang telah bekerja keras untuk membiayai, memberikan semangat, kasih sayang, mendoakan sehingga saya mencapai gelar Sarjana.

Seluruh teman-teman di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2016 yang selama kurang lebih 4 tahun telah bersama di dalam suka maupun duka, saya ucapkan terima kasih kepada kalian semua atas dukungan, kerja sama, canda tawa, sehingga kita dapat menyelesaikan skripsi ini.

Terima Kasih

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat beliaulah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Analisis Pengaruh Bentuk *Roller Slidding* Terhadap Torsi dan Daya Kendaraan Berbasis *Continuously Variable Transmission (CVT)*”**. Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan mencapai gelar sarjana pendidikan pada Universitas Pendidikan Ganesha.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan baik berupa moral maupun material dari berbagai pihak. Untuk itu, dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. I Nyoman Jampel, M.Pd selaku Rektor di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Dr. I Gede Sudirtha, S.Pd., M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan atas motivasi dan fasilitas yang diberikan sehingga penulis bisa menyelesaikan studi sesuai dengan rencana.
3. Dr. Kadek Rihendra Dantes, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknologi Industri dan selaku Pembimbing I yang selalu memberikan motivasi dalam penyelesaian proposal skripsi ini.
4. Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin dan selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, petunjuk, dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
5. Dosen pengajar di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin yang saya banggakan.
6. Rekan-rekan Mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin
7. Keluarga yang selalu memberikan dukungan.
8. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah membantu penyusunan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang tersaji dalam skripsi ini masih jauh dari sempurna. Untuk itu demi kesempurnaan skripsi ini, penulis mengharapkan segala kritik maupun saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua khususnya bagi pengembangan dunia pendidikan. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih.

Singaraja, November 2020

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
PERNYATAAN.....	vi
MOTTO	vii
KATA PERSEMBAHAN.....	viii
ABSTRAK	ix
PRAKATA.....	xiii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Hasil Penelitian	6
1.7 Luaran Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Pemindah Tenaga.....	8
2.2 CVT (<i>Continuously Variable Transmission</i>).....	13
2.3 Gaya Sentrifugal	14
2.4 Komponen <i>Continuously Variable Transmission</i> (CVT).....	15

	4
2.5 Roller	19
2.6 Torsi	22
2.7 Daya	22
2.8 Penelitian Yang Relevan	23
2.9 Kerangka Berpikir	24
2.10 Hipotesis Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	27
3.2 Rancangan Penelitian	28
3.3 Variable Penelitian	28
3.4 Subjek Penelitian	30
3.5 Obyek Penelitian	31
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	31
3.7 Prosedur Penelitian	32
3.8 Metode Pengumpulan Data	35
3.9 Diagram Alir Penelitian	35
3.10 Desain Penelitian	37
3.11 Teknik Analisa Data	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil dan Pembahasan	42
4.1.1 Data Hasil Pengujian Torsi	42
4.1.2 Data Hasil Pengujian Daya	50
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	59
5.2 Saran	60

DAFTAR RUJUKAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Jadwal Waktu Kegiatan	27
Tabel 3.5 Spesifikasi Honda Vario CW 110.....	30
Tabel 3.10 Desain Penelitian.....	35
Tabel 4.1 Data Torsi	42
Tabel 4.2 Data Rata-rata Dari Torsi	43
Tabel 4.3 Distribusi Data Torsi <i>Roller Silinder</i>	45
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Statistik Data Torsi.....	45
Tabel 4.5 Kategori Skor Torsi <i>Roller Silinder</i> pada Skala Lima Teoritik	46
Tabel 4.6 Distribusi Data Torsi <i>Roller Slidding</i>	47
Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Statistik Data Torsi.....	48
Tabel 4.8 Kategori Skor Torsi <i>Roller Slidding</i> pada Skala Lima Teoritik.....	49
Tabel 4.9 Data Daya.....	50
Tabel 4.10 Data Rata-rata Dari Daya.....	51
Tabel 4.11 Distribusi Data Daya <i>Roller Silinder</i>	52
Tabel 4.12 Hasil Perhitungan Statistik Data Daya.....	53
Tabel 4.13 Kategori Skor Daya <i>Roller Silinder</i> pada Skala Lima Teoritik	54
Tabel 4.14 Distribusi Data Daya <i>Roller Slidding</i>	55
Tabel 4.15 Hasil Perhitungan Statistik Data Daya.....	56
Tabel 4.16 Kategori Skor Daya <i>Roller Slidding</i> pada Skala Lima Teoritik....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Cara Kerja CVT	12
Gambar 2.2 <i>Transmission</i> CVT Sepeda Motor	13
Gambar 2.3 <i>Primery Sheave</i>	15
Gambar 2.4 <i>V-belt</i>	17
Gambar 2.5 <i>Secondary Sheave</i>	17
Gambar 2.6 <i>Gear</i> Reduksi	19
Gambar 2.7 <i>Roller</i> Silinder	21
Gambar 2.8 <i>Roller Slidding</i>	21
Gambar 2.8 Diagram <i>Fishbone</i>	25
Gambar 3.1 Menyiapkan Kendaraan	33
Gambar 3.2 Proses Pengujian	33
Gambar 3.3 Penggantian <i>Roller</i>	34
Gambar 3.4 Diagram Alir Penelitian	36
Gambar 4.1 Grafik Hubungan Rata-rata Torsi	44
Gambar 4.2 Kurva Polygon Data Torsi <i>Roller</i> Silinder	46
Gambar 4.3 Kurva Polygon Data Torsi <i>Roller Slidding</i>	48
Gambar 4.4 Grafik Hubungan Rata-rata Daya	51
Gambar 4.5 Kurva Polygon Data Daya <i>Roller</i> Silinder	53
Gambar 4.6 Kurva Polygon Data Daya <i>Roller Slidding</i>	56

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar	Halaman
Lampiran 1. <i>Roller Silinder</i>	63
Lampiran 2. <i>Roller Slidding</i>	63
Lampiran 3. Proses bongkar pasang <i>roller</i> pada CVT	64
Lampiran 4. Proses pemasangan kendaraan pada alat <i>dynotest</i>	65
Lampiran 5. Proses <i>dynotest</i>	66
Lampiran 6. Hasil <i>dynotest</i> menggunakan <i>roller silinder</i>	67
Lampiran 7. Hasil <i>dynotest</i> menggunakan <i>roller slidding</i>	72

