

OPTIMALISASI KINERJA SISTEM CVT MOTOR HONDA VARIO K60 125 CC MELALUI MODIFIKASI SUDUT *DRIVE PULLEY* DAN BERAT *ROLLER*

^{1*}Brielyan Cheysharendra Abdussalam, ^{2*}Ah. Sulhan Fauzi

^{1,2} Teknik Mesin, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: ¹breynaldarendra612@gmail.com, ²sulhanfauzi@unpkediri.ac.id

Penulis Korespondens : Brielyan Cheysharendra Abdussalam

Abstrak— Sistem *Continuously Variable Transmission (CVT)* pada sepeda motor matik memiliki peran penting dalam menentukan performa kendaraan. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh modifikasi sudut *Drive Pulley* dan berat *Roller* terhadap daya, torsi, dan akselerasi Honda Vario K60 125 cc. Metode yang digunakan adalah eksperimen kuantitatif dengan pengujian *Dynotest* pada tiga konfigurasi CVT, yaitu kondisi standar (*Drive Pulley* 14° dan *Roller* 15 gram), variasi 1 (*Drive Pulley* 13,8° dan *Roller* 15 gram), serta variasi 2 (*Drive Pulley* 13,9° dan kombinasi *Roller* 13 gram dan 15 gram). Pengujian dilakukan sebanyak empat kali pengulangan untuk setiap variasi. Data daya dan torsi diperoleh melalui *Dynotest*, sedangkan akselerasi dihitung secara teoritis berdasarkan gaya traksi roda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa variasi 1 menghasilkan performa terbaik dengan daya maksimum 10,9 HP pada 3960 RPM, torsi maksimum 23,50 Nm pada 2791 RPM, dan akselerasi 4,85 m/s². Modifikasi *Drive Pulley* 13,8° dan *Roller* 15 gram terbukti mampu mengoptimalkan kinerja CVT dibandingkan konfigurasi lainnya.

Kata Kunci— CVT, *Drive Pulley*, *Roller*, Daya, Torsi, dan Akselerasi

Abstract— The *Continuously Variable Transmission (CVT)* system in automatic motorcycles plays an important role in determining vehicle performance. This study aimed to analyze the effect of *Drive Pulley* angle and *Roller* weight modifications on the power, torque, and acceleration of a Honda Vario K60 125 cc. The research employed a quantitative experimental method using a Chassis Dynamometer (*Dynotest*) on three CVT configurations: the standard condition (14° *Drive Pulley* and 15 g *Roller*), Variation 1 (13.8° *Drive Pulley* and 15 g *Roller*), and Variation 2 (13.9° *Drive Pulley* with a combination of 13 g and 15 g *Rollers*). Each configuration was tested four times. Power and torque data were obtained from *Dynotest* measurements, while acceleration was calculated theoretically based on wheel tractive force. The results showed that Variation 1 produced the best performance, achieving a maximum power of 10.9 HP at 3960 RPM, a maximum torque of 23.50 Nm at 2791 RPM, and an acceleration of 4.85 m/s². Therefore, the 13.8° *Drive Pulley* and 15 g *Roller* configuration was proven to optimize CVT performance more effectively than the other configurations.

Keywords— CVT, *Drive Pulley*, *Roller*, Daya, Torque, and Acceleration

This is an open access article under the CC BY-SA License.



I. PENDAHULUAN

Sepeda motor bertransmisi otomatis menjadi salah satu moda transportasi yang banyak digunakan masyarakat karena menawarkan kemudahan pengoperasian, kenyamanan berkendara, serta efisiensi penggunaan pada berbagai kondisi jalan. Salah satu sistem utama yang memengaruhi performa sepeda motor otomatis adalah *Continuously Variable Transmission (CVT)*. Sistem CVT bekerja dengan mengubah rasio transmisi secara kontinu melalui interaksi antara *Drive Pulley*, *Driven Pulley*, *Roller*, dan *V-belt* sehingga tenaga yang dihasilkan mesin dapat disalurkan ke roda penggerak secara optimal. Karakteristik perpindahan rasio transmisi yang terjadi pada sistem CVT berpengaruh langsung terhadap daya, torsi, dan akselerasi kendaraan [1].

Upaya peningkatan performa kendaraan bertransmisi CVT dapat dilakukan melalui modifikasi komponen variator, terutama pada sudut kemiringan *Drive Pulley* dan berat *Roller*. Perubahan kedua parameter tersebut memengaruhi gaya sentrifugal, pergerakan *V-belt*, serta kecepatan perpindahan rasio transmisi sehingga berpotensi meningkatkan kemampuan akselerasi maupun daya mesin pada rentang putaran tertentu [2].

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa modifikasi sudut pulley primer memberikan pengaruh terhadap peningkatan daya dan torsi sepeda motor otomatis. Variasi sudut pulley yang lebih kecil dibandingkan kondisi standar mampu menghasilkan karakteristik perpindahan rasio transmisi yang lebih responsif sehingga performa kendaraan meningkat [3]. Penelitian lain melaporkan bahwa perubahan massa *Roller* pada sistem CVT berpengaruh signifikan terhadap akselerasi kendaraan, dimana variasi *Roller* tertentu mampu menghasilkan percepatan yang lebih baik dibandingkan *Roller* standar [4]. Selain itu, kombinasi sudut *Drive Pulley* dan berat *Roller* juga terbukti mampu meningkatkan performa daya dan torsi kendaraan dibandingkan konfigurasi standar [5].

Penelitian yang lebih baru menunjukkan bahwa modifikasi massa sentrifugal *Roller*, sudut kemiringan pulley primer, dan jalur *Roller* memberikan pengaruh signifikan terhadap performa mesin sepeda motor CVT [6]. Hasil serupa juga dilaporkan bahwa variasi berat *Roller* dapat meningkatkan daya kendaraan pada rentang putaran tertentu sekaligus memengaruhi karakteristik penyaluran tenaga mesin [7]. Pada kendaraan Honda Vario, perubahan bobot *Roller* terbukti memengaruhi daya, torsi, dan akselerasi yang dihasilkan sehingga konfigurasi *Roller* menjadi faktor penting dalam optimalisasi performa sistem CVT [8]. Penelitian lain juga menyatakan bahwa kombinasi sudut *Drive Pulley* dan massa *Roller* yang tepat mampu menghasilkan peningkatan performa yang lebih baik dibandingkan modifikasi salah satu komponen secara terpisah [9].

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji pengaruh sudut *Drive Pulley* maupun berat *Roller* terhadap performa kendaraan, sebagian besar penelitian dilakukan pada kapasitas mesin dan konfigurasi CVT yang berbeda. Selain itu, penelitian yang secara khusus mengkaji kombinasi *Drive Pulley* 13,8° dengan *Roller* 15 gram dan *Drive Pulley* 13,9° dengan kombinasi *Roller* 13 gram dan 15 gram pada Honda Vario K60 125 cc masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya perlu diteliti lebih lanjut untuk memperoleh konfigurasi CVT yang mampu menghasilkan performa paling optimal.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh modifikasi sudut *Drive Pulley* dan berat *Roller* terhadap daya, torsi, dan akselerasi Honda Vario K60 125 cc menggunakan pengujian *Chassis Dynamometer (Dynotest)*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem CVT serta menjadi referensi bagi pengguna maupun peneliti dalam menentukan konfigurasi CVT yang optimal untuk meningkatkan performa kendaraan.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis pengaruh modifikasi sudut *Drive Pulley* dan berat *Roller* terhadap daya, torsi, dan akselerasi sepeda motor Honda Vario K60 125 cc. Metode eksperimen dipilih karena penelitian dilakukan melalui pemberian perlakuan berupa variasi konfigurasi sistem *Continuously Variable Transmission (CVT)* dan mengamati perubahan performa yang dihasilkan [8].

Objek penelitian adalah sepeda motor Honda Vario K60 125 cc yang menggunakan sistem transmisi CVT. Variabel bebas pada penelitian ini berupa konfigurasi sistem CVT yang terdiri atas tiga kondisi pengujian, yaitu kondisi standar menggunakan *Drive Pulley* 14° dan *Roller* 15 gram, variasi 1 menggunakan *Drive Pulley* 13,8° dan *Roller* 15 gram, serta variasi 2 menggunakan *Drive Pulley* 13,9° dengan kombinasi *Roller* 13 gram dan 15 gram yang dipasang secara selang-seling. Variabel terikat meliputi daya (HP), torsi (Nm), dan akselerasi teoritis (m/s^2).

Penelitian diawali dengan pemeriksaan kondisi kendaraan untuk memastikan seluruh komponen mesin dan sistem transmisi berada pada kondisi baik. Selanjutnya dilakukan pengujian kondisi standar (*Pre-test*) menggunakan *Chassis Dynamometer (Dynotest)* untuk memperoleh data awal daya dan torsi kendaraan. Setelah data standar diperoleh, dilakukan modifikasi sistem CVT sesuai variasi yang telah ditentukan. Setiap konfigurasi diuji menggunakan *Dynotest* sebanyak empat kali pengulangan untuk meningkatkan keandalan data pengujian [10].

Data daya dan torsi diperoleh secara langsung dari hasil pengujian *Dynotest* pada rentang putaran mesin 2000–9000 RPM. Nilai torsi yang diperoleh kemudian digunakan untuk menghitung akselerasi teoritis melalui pendekatan gaya traksi roda berdasarkan Hukum II Newton. Perhitungan dilakukan dengan:

A. Mengkonversi Nilai Torsi

$$T(Nm) = T(ft.lb) \times 1,35582$$

B. Menghitung Gaya Traksi

$$F_t = \frac{T \times i_t \times \eta}{r}$$

Dengan F_t adalah gaya traksi roda (N), T adalah torsi mesin (Nm), i_t adalah rasio transmisi total, η adalah efisiensi transmisi dan r adalah jari-jari roda (m) [11].

C. Menghitung Akselerasi

$$a = \frac{F}{m}$$

Dengan a adalah akselerasi (m/s^2), F adalah gaya traksi kendaraan, dan m adalah massa total kendaraan serta pengemudi (kg) [8].

D. Menghitung Persentase Perubahan

$$\% \text{Peningkatan} = \frac{X_m - X_s}{X_s} \times 100\%$$

Dengan % peningkatan, X_m adalah nilai modifikasi dan X_s adalah nilai standar lalu dikalikan 100% [8].

Data hasil pengujian selanjutnya dianalisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan membandingkan karakteristik daya, torsi, dan akselerasi pada setiap variasi pengujian. Analisis dilakukan melalui penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik serta perhitungan persentase perubahan terhadap kondisi standar untuk menentukan konfigurasi CVT yang menghasilkan performa paling optimal [12].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengujian Daya

Pengujian daya dilakukan menggunakan *Chassis Dynamometer* pada rentang putaran mesin 2000–9000 RPM untuk mengetahui pengaruh modifikasi sudut *Drive Pulley* dan berat *Roller* terhadap performa mesin Honda Vario K60 125 cc. Hasil pengujian menunjukkan bahwa konfigurasi CVT memberikan karakteristik daya yang berbeda pada setiap variasi.

Tabel 1. Hasil Daya Maksimum

Variasi	Daya Maksimum (HP)	RPM	Perubahan (%)
Standar ($14^\circ + \text{Roller } 15 \text{ g}$)	9,7	6412	-
Variasi 1 <i>Drive Pulley</i> $13,8^\circ + \text{Roller } 15 \text{ g}$	10,9	3960	+12,37 %
Variasi 2 <i>Drive Pulley</i> $13,9^\circ + \text{Roller } 13 \text{ g dan } 15 \text{ g}$	10,0	6586	+3,09 %

Berdasarkan Tabel 1, diketahui bahwa penggunaan variasi 1 menghasilkan daya maksimum sebesar 10,9 HP, sedangkan kondisi standar hanya menghasilkan 9,7 HP. Dengan demikian terjadi peningkatan daya sebesar 12,37% dibandingkan kondisi standar. Sementara itu variasi 2 hanya menghasilkan daya maksimum sebesar 10,0 HP atau meningkat sebesar 3,09%.

Sebaliknya, pada variasi 2 distribusi massa roller yang tidak seragam diduga menyebabkan gaya sentrifugal setiap roller berbeda. Kondisi tersebut menyebabkan perpindahan rasio CVT berlangsung kurang stabil sehingga peningkatan daya yang diperoleh tidak sebesar variasi drive pulley 13,8°.

Fenomena tersebut menunjukkan bahwa perubahan sudut drive pulley menjadi 13,8° menghasilkan karakteristik perpindahan rasio CVT yang lebih cepat. Sudut pulley yang lebih kecil menyebabkan roller lebih cepat mendorong movable drive face sehingga V-belt segera berpindah menuju diameter efektif yang lebih besar. Akibatnya tenaga mesin dapat disalurkan lebih efektif pada putaran menengah sehingga peningkatan daya dapat dicapai tanpa harus menunggu putaran mesin yang tinggi. Kondisi ini sesuai dengan teori kerja CVT yang menyatakan bahwa perubahan geometri pulley akan memengaruhi pergerakan *V-belt* dan rasio transmisi yang terbentuk [1]. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Towijaya dan Iskandar yang menyatakan bahwa modifikasi sudut *Drive Pulley* berpengaruh terhadap peningkatan daya kendaraan bertransmisi otomatis [13].

B. Hasil Pengujian Torsi

Torsi merupakan parameter yang menunjukkan kemampuan mesin menghasilkan momen puntir. Hasil pengujian menunjukkan bahwa perubahan konfigurasi CVT memberikan pengaruh terhadap karakteristik torsi kendaraan. Data dynotest masih menggunakan satuan ft.lb sehingga perlu dikonversi ke Newton meter.

Tabel 2. Hasil Torsi Maksimum

Variasi	Torsi Maksimum (Nm)	RPM	Perubahan (%)
Standar (14° + Roller 15 g)	23,44	2607	-
Variasi 1 <i>Drive Pulley</i> 13,8° + Roller 15 g	23,50	2791	+0,23 %
Variasi 2 <i>Drive Pulley</i> 13,9° + Roller 13 g dan 15 g	23,40	2607	-0,17 %

Berdasarkan Tabel 2, variasi 1 menghasilkan torsi maksimum sebesar 23,50 Nm, sedikit lebih tinggi dibandingkan kondisi standar sebesar 23,44 Nm. Meskipun peningkatan yang terjadi hanya sebesar 0,23%, konfigurasi tersebut tetap memberikan nilai torsi tertinggi di antara seluruh variasi.

Perbedaan nilai torsi yang relatif kecil menunjukkan bahwa modifikasi sistem CVT tidak mengubah kemampuan dasar mesin menghasilkan torsi, melainkan lebih berpengaruh terhadap cara torsi tersebut diteruskan menuju roda belakang. Dengan kata lain, modifikasi drive pulley tidak meningkatkan pembakaran di dalam mesin, tetapi meningkatkan efisiensi penyaluran tenaga melalui perubahan rasio transmisi.

Pada variasi 2 nilai torsi maksimum sedikit menurun menjadi 23,40 Nm. Penurunan ini diduga disebabkan oleh penggunaan kombinasi roller yang berbeda massa sehingga menghasilkan

distribusi gaya sentrifugal yang kurang merata. Akibatnya perpindahan V-belt berlangsung kurang optimal sehingga torsi yang diteruskan menuju roda sedikit berkurang.

Walaupun selisih torsi maksimum relatif kecil, grafik dynotest menunjukkan bahwa variasi 1 memiliki kurva torsi yang lebih stabil pada putaran menengah. Karakteristik tersebut sangat menguntungkan karena daerah putaran menengah merupakan rentang RPM yang paling sering digunakan pada kondisi berkendara normal.

Peningkatan torsi pada variasi 1 menunjukkan bahwa perubahan sudut pulley mampu menghasilkan perpindahan rasio transmisi yang lebih sesuai dengan karakteristik kerja mesin sehingga penyaluran tenaga menjadi lebih efisien. Meskipun peningkatan torsi maksimum relatif kecil, distribusi torsi pada rentang putaran menengah cenderung lebih baik dibandingkan kondisi standar. Temuan ini mendukung hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa modifikasi sudut *Drive Pulley* dan massa *Roller* dapat meningkatkan kemampuan transmisi dalam meneruskan tenaga mesin ke roda penggerak [3],[4].

C. Hasil Analisis Akselerasi

Nilai akselerasi pada penelitian ini diperoleh melalui perhitungan teoritis berdasarkan nilai torsi hasil *Dynotest* menggunakan pendekatan gaya traksi roda dan Hukum II Newton. Dengan diketahui nilai massa total 193 kg (1) jari-jari roda 0,271 m (2) serta final gear 10,82 (3).

Tabel 3. Hasil Analisis Akselerasi

Variasi	Torsi (Nm)	Gaya Traksi (N)	Akselerasi (m/s ²)	Perubahan (%)
Standar	23,44	935,06	4,84	-
Variasi 1 <i>Drive Pulley</i> 13,8° + <i>Roller</i> 15 g	23,50	937,06	4,85	0,21
Variasi 2 <i>Drive Pulley</i> 13,9° + <i>Roller</i> 13 g dan 15 g	23,40	933,46	4,83	-0,21

Hasil analisis menunjukkan menunjukkan bahwa konfigurasi variasi 1 menghasilkan gaya traksi terbesar sebesar 937,1 N, sehingga menghasilkan akselerasi teoritis sebesar 4,85 m/s². Nilai tersebut sedikit lebih tinggi dibandingkan kondisi standar maupun variasi 2.

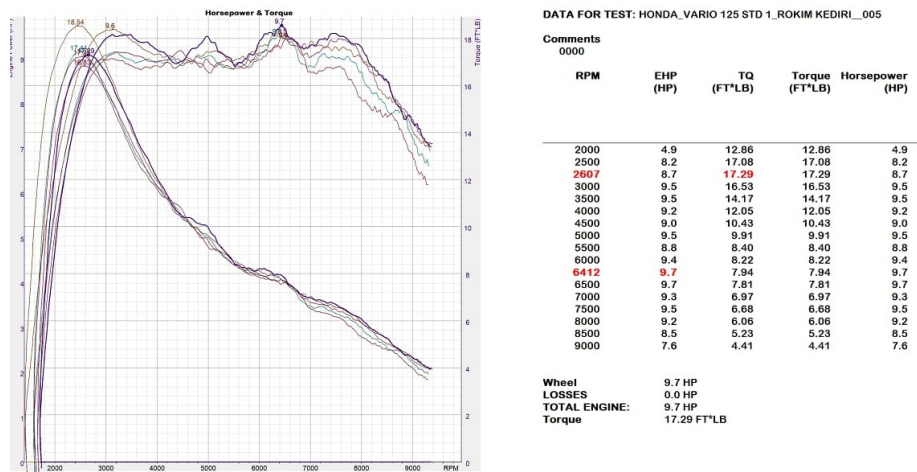
Besarnya gaya traksi dipengaruhi secara langsung oleh torsi yang diteruskan menuju roda belakang. Semakin besar torsi roda, maka semakin besar pula gaya dorong yang dihasilkan kendaraan. Berdasarkan Hukum II Newton, peningkatan gaya traksi akan meningkatkan percepatan kendaraan apabila massa kendaraan tetap.

Walaupun peningkatan akselerasi secara numerik hanya sekitar **0,21%**, hasil ini menunjukkan bahwa konfigurasi variasi 1 mampu mengoptimalkan pemanfaatan torsi mesin menjadi gaya dorong pada roda. Dengan demikian, kendaraan diperkirakan akan memiliki respons akselerasi awal yang lebih baik dibandingkan konfigurasi lainnya.

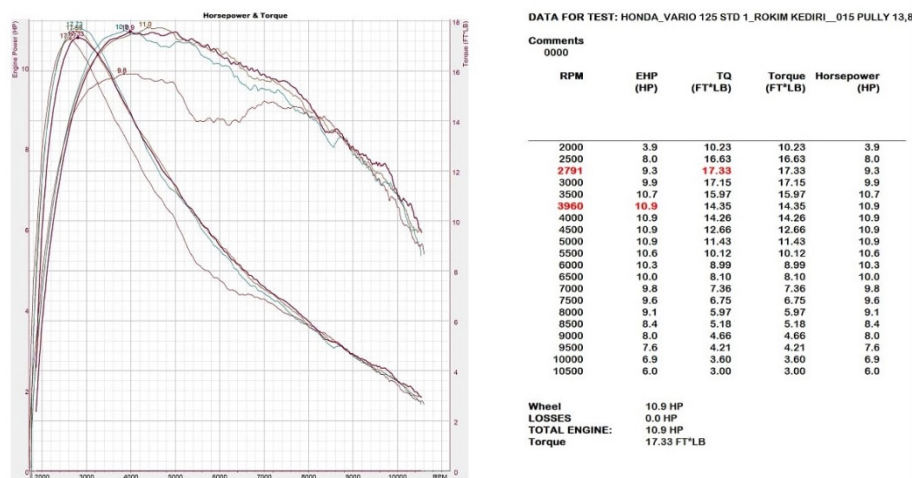
Peningkatan akselerasi berkaitan erat dengan meningkatnya gaya traksi roda yang dihasilkan dari nilai torsi yang lebih besar. Berdasarkan Hukum II Newton, percepatan kendaraan berbanding lurus dengan gaya yang bekerja pada kendaraan dan berbanding terbalik dengan massa total kendaraan. Oleh karena itu, peningkatan torsi yang dihasilkan konfigurasi variasi 1 *Drive Pulley* 13,8° dan *Roller* 15 gram menyebabkan gaya traksi roda meningkat sehingga kemampuan akselerasi kendaraan menjadi lebih baik. Hasil ini sejalan dengan penelitian Riyadi dkk. yang menyatakan bahwa variasi *Roller* CVT berpengaruh terhadap karakteristik akselerasi kendaraan matik [14].

D. Pembahasan

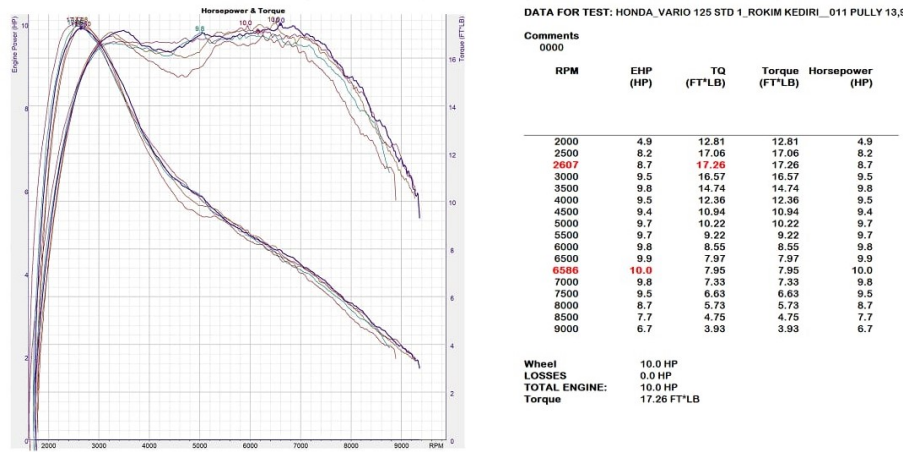
Berdasarkan hasil pengujian daya, torsi, dan akselerasi, konfigurasi *Drive Pulley* 13,8° dan *Roller* 15 gram merupakan variasi yang menghasilkan performa terbaik dibandingkan kondisi standar maupun variasi 13,9°. Variasi tersebut menghasilkan daya maksimum sebesar 10,9 HP, torsi maksimum sebesar 23,50 Nm, dan akselerasi sebesar 4,85 m/s².



Gambar 1. 1 Grafik Hasil Pengujian *Dynotest* Standar



Gambar 1. 2 Grafik Hasil Pengujian *Dynotest* Variasi 1



Gambar 1. 3 Grafik Hasil Pengujian *Dynotest* Variasi 2

Peningkatan performa terjadi karena sudut *Drive Pulley* 13,8° mampu menghasilkan daya maksimum sebesar 10,9 HP pada 3960 RPM menjadikan karakteristik perpindahan rasio CVT yang lebih optimal. Sudut pulley yang lebih kecil menyebabkan *V-belt* lebih cepat bergerak menuju diameter efektif yang lebih besar sehingga tenaga mesin dapat ditransmisikan secara lebih efisien ke roda penggerak. Selain itu, penggunaan *Roller* 15 gram menghasilkan gaya sentrifugal yang stabil sehingga proses perpindahan rasio berlangsung lebih konsisten di berbagai putaran mesin pada 2791 RPM [7].

Sebaliknya, variasi *Drive Pulley* 13,9° dengan kombinasi *Roller* 13 gram dan 15 gram menghasilkan performa yang lebih rendah, dibandingkan variasi 13,8°. Daya maksimum yang dihasilkan sebesar 10,0 HP pada 6586 RPM dan torsi maksimum yang dicapai pada 2607 RPM. Kondisi tersebut diduga disebabkan distribusi massa *Roller* yang tidak seragam sehingga gaya sentrifugal yang terbentuk pada variator menjadi kurang stabil. Akibatnya, perpindahan rasio CVT tidak berlangsung seoptimal konfigurasi *Roller* yang memiliki massa seragam [8].

Perbedaan ini menunjukkan bahwa modifikasi sudut drive pulley menjadi 13,8° mampu mempercepat proses perpindahan rasio transmisi CVT sehingga tenaga mesin dapat dimanfaatkan secara optimal pada putaran mesin yang lebih rendah. Sudut pulley yang lebih kecil menyebabkan pergerakan *V-belt* menuju diameter efektif yang lebih besar berlangsung lebih cepat, sehingga torsi mesin dapat segera dikonversikan menjadi daya yang efektif pada roda penggerak. Kondisi tersebut menghasilkan respons akselerasi yang lebih baik serta meningkatkan efisiensi penyaluran tenaga pada rentang putaran menengah yang umum digunakan dalam pengoperasian harian kendaraan.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Pengujian

Parameter	Standar	Pulley 13,8°	Pulley 13,9°	Kategori Performa
Daya Maksimum	9,7 HP	10,9 HP	10,0 HP	Baik
Torsi Maksimum	23,44 Nm	23,50 Nm	23,40 Nm	Sangat Baik
Akselerasi	4,84 m/s ²	4,85 m/s ²	4,83 m/s ²	Baik

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi *Drive Pulley* 13,8° dan *Roller* 15 gram merupakan konfigurasi paling efektif untuk meningkatkan performa sistem CVT Honda Vario K60 125 cc. Temuan ini mendukung penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa optimasi sudut pulley dan massa *Roller* merupakan faktor penting dalam peningkatan daya, torsi, dan akselerasi kendaraan bertransmisi CVT[2], [8].

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian dan pembahasan mengenai pengaruh modifikasi sudut *Drive Pulley* dan berat *Roller* terhadap performa Honda Vario K60 125 cc, dapat disimpulkan bahwa modifikasi sistem CVT berpengaruh terhadap daya, torsi, dan akselerasi kendaraan. Variasi *Drive Pulley* 13,8° dengan *Roller* 15 gram menghasilkan performa terbaik dibandingkan kondisi standar maupun variasi *Drive Pulley* 13,9° dengan kombinasi *Roller* 13 gram dan 15 gram.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa konfigurasi *Drive Pulley* 13,8° dan *Roller* 15 gram mampu menghasilkan daya maksimum sebesar 10,9 HP pada 3960 RPM atau meningkat 12,37% dibandingkan kondisi standar yang menghasilkan daya maksimum 9,7 HP pada 6412 RPM. Pada parameter torsi, konfigurasi tersebut menghasilkan torsi maksimum sebesar 23,50 Nm pada 2791 RPM atau meningkat 0,23% dibandingkan kondisi standar sebesar 23,44 Nm. Selain itu, akselerasi teoritis yang dihasilkan sebesar 4,85 m/s² atau meningkat 0,21% dibandingkan kondisi standar sebesar 4,84 m/s².

Peningkatan performa tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *Drive Pulley* 13,8° dan *Roller* 15 gram mampu mengoptimalkan perpindahan rasio transmisi CVT sehingga penyaluran tenaga mesin menjadi lebih efektif. Dengan demikian, konfigurasi tersebut dapat direkomendasikan sebagai alternatif modifikasi CVT untuk meningkatkan performa Honda Vario K60 125 cc.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. A. Winoko and T. A. Rantetampang, "Pengaruh Modifikasi Puli Primer CVT Terhadap Performa Sepeda Motor Matic 110 cc," *Jurnal Teknik Mesin Sinergi*, vol. 20, no. 1, pp. 50–56, Apr. 2022, doi: 10.31963/sinergi.v20i1.3385.
- [2] Riyadi, R. B. D. Syaka, and A. Firmansyah, "PENGARUH VARIASI BOBOT ROLLER WEIGHT CVT TERHADAP AKSELERASI SEPEDA MOTOR HONDA VARIO 150," *Jurnal Konversi Energi dan Manufaktur*, vol. 8, no. 1, pp. 28–34, Jan. 2023, doi: 10.21009/JKEM.8.1.4.
- [3] K. A. I. Saputra, K. R. Dantes, and I. G. Wiratmaja, "ANALISIS PENGARUH VARIASI SUDUT DERAJAT PRIMARY PULLEY TERHADAP PENINGKATAN TORSI DAN DAYA PADA KENDARAAN DENGAN SISTEM CONTINUOUS VARIABLE TRANSMISSION," *Majamecha*, vol. 3, no. 2, Dec. 2021, doi: <https://doi.org/10.36815/majamecha.v3i2.1544>.
- [4] D. C. Yudianto, N. Ahmad, and A. I. Dyah, "Pengaruh Variasi Berat Roller Terhadap Akselerasi Mesin Honda Scoopy Stylish Tahun 2018," *Majamecha*, vol. 7, no. 2, pp. 272–281, Nov. 2025, doi: 10.36815/majamecha.v7i2.4315.

- [5] A. J. Bramastyo and Santoso, "ANALYSIS OF THE EFFECT OF PULLEY ANGLE AND ROLLER WEIGHT ON POWER AND TORQUE ON 110cc MODIFIED MATIC MOTORCYCLE," *Jurnal Teknik Mesin JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING (J-MEEG)*, vol. 1, no. 1, pp. 41–48, 2023, doi: 10.33795/jmeeg.v1i1.3382.
- [6] Purwoko and F. M. Mi'radj, "PENGARUH MASSA CENTRIFUGAL ROLLER, SUDUT KEMIRINGAN PULLEY PRIMARY DAN SUDUT JALUR ROLLER TERHADAP PERFORMA MESIN," *JURNAL TEKNIK MESIN JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING (J-MEEG)*, vol. 3, no. 1, pp. 269–280, 2024, doi: 10.33795/jmeeg.v3i1.3279.
- [7] Y. Widyarto, H. Maksum, T. Sugiarto, and Wagino, "Pengaruh Penggunaan Variasi Berat Roller Terhadap Daya Yang Dihasilkan Dan Konsumsi Bahan Bakar Spesifik Pada Sepeda Motor CVT," *JTPVI: Jurnal Teknologi dan Pendidikan Vokasi Indonesia*, vol. 3, no. 1, pp. 583–594, Dec. 2024, doi: 10.24036/jtpvi.v3i1.105.
- [8] I. K. D. Putra and K. Haryana, "ANALISIS EKSPERIMENTAL PENGARUH VARIASI MASSA ROLLER TRANSMISI OTOMATIS (CVT) TERHADAP KARAKTERISTIK DAYA, TORSI, DAN AKSELERASI MESIN SEPEDA MOTOR 150CC," *Journal Of Automotive Technology & Education*, vol. 2, no. 2, pp. 1–10, 2025, doi: 10.21831/jate.v2i2.2083.
- [9] M. K. Anwar, S. Mahendra, and F. Z. Bahtiar, "PENGARUH MODIFIKASI SUDUT KONTAK DRIVE PULLEY DAN VARIASI BERAT ROLLER CONTINUOUSLY VARIABLE TRANSMISSION (CVT) TERHADAP PERFORMA MESIN SEPEDA MOTOR MATIC INJEKSI 4 TAK 110 CC," *Journal of Vocational Education and Automotive Technology*, vol. 7, no. 1, pp. 1–8, May 2025, doi: 10.31331/joveat.v7i1.4091.
- [10] A. Nurohman, S. M. B. Respati, and A. Nugroho, "ANALISIS PENGARUH MODIFIKASI BERAT ROLLER TERHADAP PERFORMA PADA MOTOR MATIC 110 CC DENGAN METODE PENGUJIAN DYNOTEST," *Machine; Jurnal Teknik Mesin*, vol. 8, no. 2, pp. 17–21, Oct. 2022, doi: 10.33019/jm.v8i2.2926.
- [11] A. Ulzan, A. Arif, T. Sugiarto, H. Dani Saputra, A. Baharudin, and F. Zaharbaini, "Analisis Variasi Roller Dan Spring CVT Terhadap Torsi, Daya, Akselerasi Dan Top Speed Sepeda Motor Matic," *JTPVI: Jurnal Teknologi dan Pendidikan Vokasi Indonesia*, vol. 3, no. 1, pp. 631–646, Jan. 2025, doi: 10.24036/jtpvi.v3i1.275.
- [12] R. Afriliardi, M. Y. Setiawan, Andrizar, and Rifdarmon, "Peningkatan Performa Sepeda Motor Matic Injeksi: Eksperimen Modifikasi Drive pulley dan Roller Tipe Sliding," *JTPVI: Jurnal Teknologi dan Pendidikan Vokasi Indonesia*, vol. 2, no. 4, pp. 517–526, Sep. 2024, doi: 10.24036/jtpvi.v2i4.229.
- [13] T. Towijaya and I. Iskandar, "STUDI KEMIRINGAN DRIVE PULLEY TERHADAP PERUBAHAN DAYA DAN TORSI PADA SEPEDA MOTOR TRANSMISI OTOMATIS SISTEM V-MATIC," *Gorontalo Journal of Infrastructure & Science Engineering*, vol. 5, no. 2, pp. 46–52, Oct. 2022, doi: 10.32662/gojise.v5i2.2362.
- [14] Riyadi, R. B. D. Syaka, and A. Firmansyah, "PENGARUH VARIASI BOBOT ROLLER WEIGHT CVT TERHADAP AKSELERASI SEPEDA MOTOR HONDA VARIO 150," *Jurnal Konversi Energi dan Manufaktur*, vol. 8, no. 1, pp. 28–34, 2023, doi: 10.21009/JKEM.8.1.4.