

## VARIASI BERAT ROLLER TERHADAP PERFORMA PADA SEPEDA MOTOR HONDA SCOOPY FI TAHUN 2016

Antoro Aldi<sup>1</sup>, Khoirul Anam<sup>2</sup>,

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah  
Pekajangan Pekalongan

Jl. Pahlawan No. 10 Gejlig – Kec. Kajen Kab. Pekalongan

### ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat pada masa ini membawa dampak bagi perkembangan dunia industri terutama pada industri otomotif. Meningkatnya jumlah populasi manusia di Indonesia menuntut berkembangnya penyediaan sarana transportasi, salah satu alat transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat adalah sepeda motor. Mengingat kebutuhan yang terus meningkat, para produsen sepeda motor kini berlomba-lomba memproduksi sepeda motor baru dengan berbagai keunggulan baik dari segi desain maupun keunggulannya. Produsen sepeda motor mengembangkan komponen-komponen sepeda motor demi tercapainya efisiensi dan kualitas yang baik. Tujuan penelitian ini dilakukan adalah untuk mengetahui seberapa besar pengaruh penggunaan variasi berat roller 11 gram, 12 gram dan 13 gram terhadap kecepatan pada sepeda motor Honda Scoopy FI 2016. Pengujian dilakukan dengan menggunakan alat Dynotester dengan mengganti roller weight sesuai berat yang akan diujikan secara bergantian, kemudian menyiapkan alat Dynotester dan menyetelnya lalu mulai menarik gas sepeda motor dari rpm rendah 1500 rpm sampai 9000 rpm. Dengan melakukan pengujian sebanyak 2 kali pada setiap berat roller weight. Hasil dari pada pengujian menunjukkan bahwa roller weight dengan berat 11 gram merupakan yang terbaik untuk digunakan.

Kata kunci : Roller Weight, Daya dan Torsi

*Along with the rapid development of science and technology at this time, it has an impact on the development of the industrial world, especially in the automotive industry. The increasing number of human population in Indonesia demands the development of the provision of transportation facilities, one of the means of transportation that is widely used by the community is motorbikes. Given the ever-increasing need, motorcycle manufacturers are now competing to produce new motorcycles with various advantages, both in terms of design and technological advantages. Motorcycle manufacturers develop motorcycle components in order to achieve efficiency and good quality. The purpose of this study was to determine how much influence the use of 11 gram, 12 gram and 13 gram roller weight variations on the speed of the 2016 Honda Scoopy FI motorcycle. The test was carried out using a Dynoster tool by changing the roller weight according to the weight to be tested alternately then prepare the. The results of the test show that the roller weight with a weight of 11 grams is the best to use.*

*Keywords: Roller Weight, Power and Torque*

## Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang cepat pada masa ini membawa dampak bagi perkembangan dunia industri terutama pada industri otomotif. Meningkatnya jumlah populasi manusia di Indonesia menuntut berkembangnya penyediaan sarana transportasi, salah satu alat transportasi yang banyak digunakan oleh masyarakat adalah sepeda motor. Mengingat kebutuhan yang terus meningkat, para produsen sepeda motor kini berlomba-lomba memproduksi sepeda motor baru dengan berbagai keunggulan baik dari segi desain maupun keunggulan teknologinya. Produsen sepeda motor mengembangkan komponen-komponen sepeda motor demi tercapainya efisiensi dan kualitas yang baik [1]

Salah satu produsen otomotif terkemuka Yamaha telah memproduksi skuter matic yaitu Mio Sporty. Skutik (skuter matik) ini merupakan sepeda motor yang menggunakan sistem transmisi otomatis sehingga sangat mudah untuk dikendarai. Skuter matic ini menggunakan mesin 115 cc dengan menggunakan Continously Variable Transmission (CVT) atau transmisi otomatis. Transmisi otomatis atau yang dikenal dengan sebutan Continously Variable Transmission (CVT) adalah transmisi yang dapat membuat kita merasakan nyaman karena hanya perlu menarik gas tanpa memindahkan transmisi, karena transmisi akan berpindah secara otomatis [1].

Pada awal mulanya sepeda motor matic dikhususkan untuk para wanita. Hal itu karena sepeda motor matic yang memiliki ukuran yang kecil serta mudah dalam sistem pengoperasiannya sehingga diharapkan mudah digunakan oleh para wanita. Namun asumsi tersebut berubah seiring banyaknya juga para pria yang beralih menggunakan sepeda motor matic. Awalnya selama digunakan oleh para wanita sepeda motor matic tidak mempunyai kendala, namun dengan para pria juga tertarik menggunakan sepeda motor matic maka ada bermacam kendala yang dikeluhkan. Hal yang paling mencolok dikeluhkan adalah performa mesin. Performa yang diberikan oleh sepeda motor matic ini dianggap kurang bertenaga. Pada sepeda motor matic yang bekerja dengan putaran, tidak akan dihasilkan tenaga sereresponsif motor manual dan performa akan cenderung lambat. Permasalahan performa yang lambat ini ditangkap dari kasus penggunaan

sepeda motor matic yang digunakan untuk perjalanan dengan jarak tempuh yang jauh, karena pada kondisi seperti ini para pengendara sepeda motor matic menginginkan pencapaian performa motor yang lebih cepat dan optimal dalam kinerjanya [1].

Kinerja variator matic sangat ditentukan oleh *roller*, dikarenakan *roller* sangat berpengaruh terhadap perubahan variabel dari pulley, tentu akan sangat berpengaruh terhadap kinerja mesin. *Roller* pada sepeda motor *matic* memiliki berbagai macam varian ukuran berat *roller*. Dalam penggantian ukuran varian berat *roller* sepeda motor *matic* dihadapkan pada dua pilihan, yaitu untuk akselerasi awal atau *top speed*. Mengubah berat *roller* menjadi lebih besar diharapkan mampu menambah besar permukaan kerja *roller* sehingga dapat memberikan tekanan yang lebih besar terhadap variator dan gaya sentrifugal *roller* dapat disalurkan lebih cepat sehingga dapat mempercepat dan memaksimalkan perpindahan tenaga dari mesin menuju roda sehingga kecepatan yang dihasilkan dapat optimal [1]. Unjuk kerja mesin *matic* membutuhkan rpm yang lebih tinggi agar kopling dan *automatic ratio transmission*nya berfungsi dengan baik [2].

Transmisi otomatis umumnya digunakan pada sepeda motor jenis *scooter* (skuter). Transmisi yang digunakan yaitu transmisi otomatis V-belt atau yang dikenal dengan CVT (*Continuously Variable Transmission*). CVT merupakan transmisi otomatis yang menggunakan sabuk untuk memperoleh perbandingan gigi yang bervariasi [3].

Cara Kerja Transmisi Otomatis Transmisi CVT terdiri dari; dua buah puli yang di hubungkan oleh sabuk (*belt*), sebuah kopling sentrifugal untuk menghubungkan ke penggerak roda belakang ketika *throttle* gas di buka (diputar), dan gigi transmisi satu kecepatan untuk mereduksi (mengurangi) putaran. Puli penggerak/*drive pulley sentrifugal* unit di ikatkan ke ujung poros engkol (*crankshaft*), bertindak sebagai pengatur kecepatan berdasarkan gaya sentrifugal. Puli yang digerakkan/*driven pulley* berputar pada bantalan poros utama (*inputshaft*) transmisi. Bagian tengah kopling sentrifugal/*centrifugal clutch* di ikatkan/di pasang ke puli dan ikut berputar bersama puli tersebut. Drum kopling/*clutch drum* berada pada alur poros utama (*input shaft*) dan akan

memutar poros tersebut jika mendapat gaya dari kopling [4].

Roller merupakan salah satu komponen yang terdapat pada transmisi otomatis atau CVT. Roller berfungsi untuk menekan dinding puli primer sewaktu terjadi putaran tinggi. Prinsip kerja roller, hampir sama dengan plat penekan pada kopling sentrifugal. Ketika putaran mesin naik, roller akan terlempar ke arah luar dan mendorong bagian puli yang bisa bergeser mendekati puli yang diam, sehingga celah pulinya akan menyempit [5].

Prinsip kerja *roller*, semakin ringan rollernya maka akan semakin cepat bergerak mendorong *movable drive face* dan *face comp* pada *drive pulley primary* sehingga menekan *V-belt* ke posisi terkecil. Efek yang terasa, akselerasi makin responsif. Namun agar *V-belt* dapat tertekan hingga maksimal butuh roller yang beratnya sesuai. Artinya jika roller weight terlalu ringan maka tidak dapat menekan *V-belt* hingga maksimal. Efeknya tenaga tengah dan atas akan berkurang [5].

Akbar, Ahmad Fredo. Pengaruh Penggunaan Variasi Berat Roller CVT Terhadap Kecepatan Pada Sepeda Motor Yamaha Mio Sporty, melakukan pengujian, dengan hasil *roller* 7 gram menghasilkan kecepatan paling baik pada kecepatan rendah ( $V = 0-30$  km/h), sedangkan untuk *roller* 12 gram menghasilkan kecepatan terbesar pada kecepatan tinggi ( $V = 70-95$  km/h), dan *roller* standar (10,2 gram) menghasilkan kecepatan diantara keduanya, baik itu pada kecepatan rendah, kecepatan sedang, dan kecepatan tinggi. Kecepatan sepeda motor dengan menggunakan roller standar (10,5 gram) lebih baik dari pada roller yang lebih ringan maupun roller yang lebih berat, karenanya roller 10,5 gram menjadi roller standar pabrik [1].

Berdasarkan uraian di atas, Ada beberapa pengaruh penggunaan variasi berat roller pada kendaraan tersebut, oleh karena itu judul Tugas Akhir ini adalah

**“Pengaruh Penggunaan Variasi Berat Roller Terhadap Performa Pada Sepeda Motor Honda Scoopy FI Tahun 2016 “.**

Bila dibandingkan dengan penelitian lainnya, alasan menetapkan judul di atas adalah daripada penggunaan variasi berat roller, yaitu roller 11 Gram, 12 Gram, dan 13 Gram yang dapat

mempengaruhi hasil daripada performa pada Sepeda Motor Honda Scoopy FI 2016.

### Landasan Teori

Fathoni Rhois (2016) melakukan penelitian Pengaruh variasi berat *roller* 8 gram, 9 gram, 10 gram, 11 gram dan 12 gram menggunakan pegas CVT 800 rpm (standar) terhadap kinerja motor Honda scoopy 108cc didapatkan akselerasi tercepat pada torsi adalah *roller* 10 gram dengan waktu 0,08 detik pada kecepatan putar 3641 rpm menghasilkan torsi sebesar 13,57 N.m. Sedangkan pada akselerasi daya *roller* tercepat menggunakan *roller* 11 gram dengan waktu 0,16 detik pada kecepatan putar 4140 rpm menghasilkan daya sebesar 7,4 HP [6].

Ahmad Fredo akbar (2015) melakukan penelitian pengaruh penggunaan variasi berat roller CVT terhadap kecepatan sepeda motor Yamaha mio sporty Hasil penelitian didapatkan setelah dilakukan pengujian kecepatan dengan berat roller yang lebih ringan dan lebih berat dari roller standar (10,5 gr). Data hasil pengujian dibandingkan dan di analisis dengan uji beda (t test) dengan tingkat signifikan 5 % (t tabel 2,920) pada tiap putaran. Kecepatan sepeda motor Yamaha Mio Sporty menunjukkan bahwa penggunaan roller 12 gram tidak meningkatkan kecepatan secara signifikan, hanya mengalami peningkatan kecepatan sekitar 3.07%, dan penggunaan roller 7 gram juga mengalami penurunan kecepatan sebesar -3.11% dari kecepatan yang dihasilkan roller standar (10,5 gr). Sedangkan dari perhitungan t-tes diperoleh t-hitung yaitu 0,092 lebih kecil dari pada t-tabel 2,920. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penggunaan variasi berat roller CVT tidak mampu mempengaruhi kecepatan sepeda motor Yamaha Mio Sporty [1].

Budiana dkk, (2008) melakukan penelitian tentang Variasi Berat Roller Centrifugal pada Continuously Variable Transmission (CVT) Terhadap Kinerja Traksi Sepeda Motor. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa roller Centrifugal 8 gram menghasilkan kinerja traksi paling baik pada kecepatan rendah, sedangkan untuk roller centrifugal standar (10,2 gram) memiliki kinerja traksi diantara keduanya. Berat roller centrifugal sangat berpengaruh terhadap kemampuan kendaraan untuk berakselerasi, untuk kecepatan (V

= 0-30 km/h) akselerasi tercepat dihasilkan oleh roller centrifugal 8 gram, sedangkan pada kecepatan tinggi ( $V = 80-95$  km/h) akselerasi tercepat dihasilkan oleh roller centrifugal 12 gram dan pada kecepatan menengah ( $V = 45-70$  km/h) akselerasi tercepat dihasilkan oleh roller centrifugal standar (10,2 gram). Jadi, roller 8 gram menghasilkan kinerja traksi yang paling baik, karena pada kecepatan rendah dibutuhkan kemampuan akselerasi yang besar [7]. Muhammad akif habibullah (2016) melakukan penelitian studi eksperimen variasi berat roller 7 gram, 10 gram, 11 gram dan 12 gram pada Continuously Variable Transmission (CVT) terhadap kinerja traksi dan percepatan dari kendaraan scoopy 110 cc. Adapun hasil yang didapatkan bahwa roller 12 gram menghasilkan nilai rata-rata gaya dorong terbesar pada kecepatan rendah sampai tinggi. Sehingga, roller 12 gram merupakan roller paling baik serta cocok digunakan untuk berkendara di jalan yang terdapat tanjakan maupun datar juga memaksimalkan acceleration dan top speed. Karena untuk melewati kondisi jalan tersebut dibutuhkan kendaraan dengan nilai gaya dorong dan percepatan yang besar pada kecepatan rendah sampai tinggi. Roller 10 dan 11 gram juga cocok digunakan pada kondisi yang sama. Karena roller ini mampu menghasilkan nilai gaya dorong dan percepatan yang lebih tinggi di beberapa tingkat kecepatan tertentu walaupun nilai rata-rata gaya dorong dan percepatan kendaraan pada kecepatan menengah sampai maksimal tidak lebih besar daripada yang dihasilkan roller 12 gram. Pada analisa spin disarankan menggunakan roller 7 gram pada kondisi jalan aspal basah, snow dan ice karena nilai gaya dorong pada roller 7 gram lebih kecil saat kecepatan rendah sampai tinggi daripada nilai gaya dorong roller yang lain. Range kecepatan pada kondisi spin yang dimiliki roller 7 gram juga cenderung lebih pendek dibandingkan roller lainnya [8].

Motor bakar adalah jenis mesin kalor yang termasuk mesin pembakaran dalam (*Internal Combustion Engine*). *Internal Combustion Engine* (I.C. Engine) adalah mesin kalor yang mengubah energi kimia bahan bakar menjadi kerja mekanis, yaitu dalam bentuk putaran poros. Energi kimia bahan bakar pertama diubah menjadi energi panas melalui proses pembakaran atau oksidasi dengan udara dalam mesin. Energi panas ini meningkatkan temperatur dan tekanan gas pada ruang bakar. Gas

bertekanan tinggi ini kemudian berekspansi melawan mekanisme mekanik mesin. Ekspansi ini diubah oleh mekanisme link menjadi putaran crankshaft, yang merupakan *output* dari mesin tersebut. *Crankshaft* selanjutnya dihubungkan ke sistem transmisi oleh sebuah poros untuk mentransmisikan daya atau energi putaran mekanis yang selanjutnya energi ini dimanfaatkan sesuai dengan keperluan. Siklus Otto pada mesin bensin disebut juga dengan siklus volume konstan, dimana pembakaran terjadi pada saat volume konstan. Pada mesin bensin dengan siklus Otto dikenal dua jenis mesin, yaitu mesin 4 langkah (*four stroke*) dan 2 langkah (*two stroke*). Untuk mesin 4 langkah terdapat 4 kali gerakan piston atau 2 kali putaran poros engkol (*crank shaft*) untuk tiap siklus pembakaran, sedangkan untuk mesin 2 langkah terdapat 2 kali gerakan piston atau 1 kali putaran poros engkol untuk tiap siklus pembakaran. Sementara yang dimaksud langkah adalah gerakan piston dari TMA (Titik Mati Atas) atau *TDC* (*Top Death Center*) sampai TMB (Titik Mati Bawah) atau *BDC* (*Bottom Death Center*) maupun sebaliknya dari TMB ke TMA [9].

#### Tempat dan Waktu Penelitian

Pada pengujian Pengaruh Penggunaan Variasi Berat Roller Terhadap Performa Pada Sepeda Motor Honda Scoopy FI 2016. Tempat yang digunakan untuk melakukan pengujian adalah Bengkel AR Speed Jl. Halmahera Raya. Gedang anak, Ungaran, Kab. Semarang-Indonesia,

Waktu Penyelesaian dan pengujian TA ini kurang lebihnya memerlukan waktu 6 bulan.

#### 1. Alat-alat

NO	Nama Alat	Jumlah	Spesifikasi
1	Kunci T "8" dan "10"	1	General
2	Obeng minus dan Plus	2	General
3	Tang	1	General
4	Kunci Sok 22	1	General
5	Kain Lap	2 lbr	General
6	Penahan <i>Pulley</i>	1	SST
7	Kuas	1	General
8	Honda Scoopy	1	General
9	<i>Dynotester</i>	1	General

Tabel 1 Alat Penelitian

#### Bahan

No	Nama Bahan/Media	Jumlah	Spesifikasi
----	------------------	--------	-------------

1	Pertalite	2 Liter	Nilai Oktane 90
2	Roller Weight	3 Set	11 gram, 12 gram dan 13 gram

Tabel 2 Bahan Pengujian

No	Kategori	Spesifikasi
1	Panjang x lebar x tinggi	1.856 x 694 x 1.060 mm
2	Tinggi jok	744 mm
3	Jarak sumbu roda	1.256 mm
4	Berat	96 kg
5	Tipe mesin	eSP, pendingin udara, 4- tak, SOHC
6	Silinder	single cylinder, 108,2 cc
7	Bore x stroke	50 x 55,1 mm
8	Rasio kompresi	9,5 : 1
9	Tenaga maksimal	6,4 kw/ 8.7 PS pada 7.500 rpm
10	Torsi maksimal	9,1 Nm/ 0,93 kgf.m pada 6.000 rpm
11	Sistem start	ACG Stater, pedal & elektrik
12	Kapasitas tangki	3,7 liter
13	Sistem bahan bakar	fuel injection(PGM-FI)
14	Tipe transmisi	Otomatis, V-matic

Tabel 3 Spesifikasi Honda Scoopy FI 2016.  
(Sumber : Manual Book Scoopy FI 2016 )

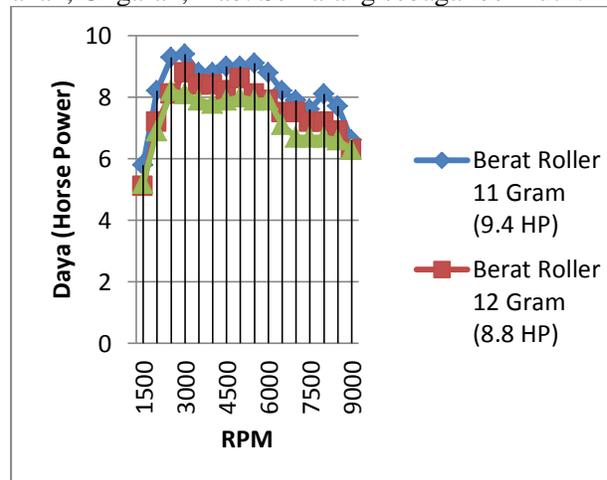
### Varibel Penelitian

Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi terhadap suatu gejala. Dalam penelitian ini adalah 3 buah *roller weight* yang

### Analisa Data

Penelitian ini menggunakan metode analisis data deskriptif. Dimana data yang diperoleh dari hasil pengujian eksperimen dimasukan kedalam tabel, dan ditampilkan dalam bentuk grafik kemudian dibandingkan dan dianalisa pengaruh penggunaan variasi *rollerweight* dengan ukuran 11 gram, 12 gram, 13 gram terhadap kecepatan pada sepeda motor Honda Scoopy FI 2016.

Hasil daripada pengujian TA yang berjudul "Pengaruh Penggunaan Variasi Berat Roller Terhadap Kecepatan Pada Sepeda Motor Honda Scoopy FI Tahun 2016" yang di lakukan di Bengkel AR Speed Jl. Halmahera Raya Gedang anak, Ungaran, Kab. Semarang sebagai berikut :



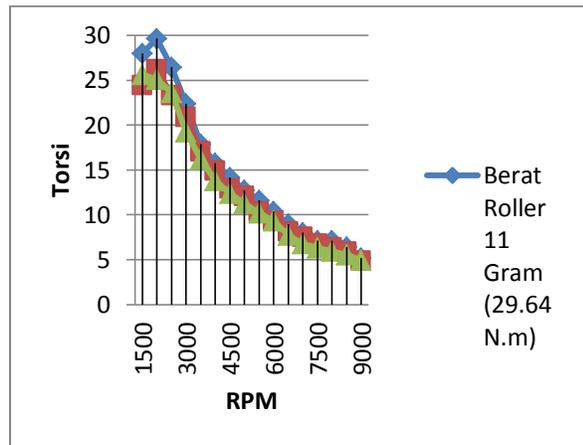
Grafik 1. Daya

Setelah di lakukannya pengujian untuk Variasi *Roller Weight* dengan ukuran 11 Gram, 12 Gram dan 13 Gram menggunakan *Dynotester* hasil daya daripada 11 gram di dapati daya tertinggi 9.4 HP pada Rpm 3000, sedangkan 12 gram didapatkan daya tertinggi 8.8 HP pada Rpm 3000, dan 13 gram didapatkan daya tertinggi 8.2 pada Rpm 2500.

### Hasil Pengujian Torsi (N.m)

Di lihat dari tabel 4.2 *roller weight* 11 gram menghasilkan torsi tertinggi pada rpm 2000 dengan torsi 29.64 N.m, *roller weight* 12 gram menghasilkan torsi tertinggi pada rpm 2000 dengan torsi 26.20 N.m dan *roller weight* 13 gram

menghasilkan torsi tertinggi pada rpm 1500 dengan torsi 25.60 N.m



Grafik 2 Torsi

Setelah di lakukannya pengujian untuk Variasi *Roller Weight* dengan ukuran 11 Gram, 12 Gram dan 13 Gram menggunakan *Dynotester* hasil torsi daripada 11 gram didapati torsi tertinggi pada roller weight 11 gram dengan nilai torsi tertinggi pada rpm 2000. Di lihat dari gambar 4.2 bisa di ambil kesimpulan semakin tinggi rpm nilai torsi akan semakin turun dikarenakan fungsi torsi itu sendiri adalah menggerakkan kendaraan dari keadaan diam hingga bergerak

Berdasarkan hasil pengujian pengaruh penggunaan variasi *roller weight* terhadap performa pada sepeda motor Honda Scoopy FI tahun 2016, di bawah ini telah di lakukan analisa data sebagai berikut :

Berdasarkan Gambar 4.1 Grafik Hasil Pengujian Daya. Setelah di lakukannya pengujian untuk Variasi *Roller Weight* dengan ukuran 11 Gram, 12 Gram dan 13 Gram menggunakan *Dynotester* hasil daya daripada 11 gram di dapati daya tertinggi 9.4 HP pada Rpm 3000 , sedangkan 12 gram didapatkan daya tertinggi 8.8 HP pada Rpm 3000, dan *roller weight* 13 gram didapatkan daya tertinggi 8.2 pada Rpm 2500.

Berdasarkan Gambar 4.2 Grafik Hasil Pengujian Torsi. Setelah di lakukannya pengujian untuk Variasi *Roller Weight* dengan ukuran 11 Gram, 12 Gram dan 13 Gram menggunakan *Dynotester* hasil torsi daripada 11 gram didapati torsi tertinggi 29.64 N.m pada Rpm 2000, sedangkan 12 gram didapati torsi tertinggi 26.20 N.m pada Rpm 2000 dan 13 gram didapati torsi 25.60 N.m pada Rpm 1500.

Dari hasil dan Pembahasan di atas pengujian menyimpulkan Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Variasi Berat Roller Terhadap Performa Pada Sepeda Motor Honda Scoopy FI Tahun 2016” sebagai berikut :

Berdasarkan pembahasan daripada perbandingan daya dan torsi, penggunaan *roller weight* yang semakin ringan dan seiring meningkatnya Rpm menyebabkan gaya sentrifugal yang baik, sehingga v – belt tertarik ke posisi terkecil, dengan data *roller weight* 11 gram daya 9.4 Hp dan torsi 29.64 N.m , *roller weight* 12 gram daya 8.8 Hp dan torsi 26.20 N.m, *roller weight* 13 gram daya 8.2 Hp dan torsi 25.60 N.m, akan tetapi pada dasarnya *roller weight* hanya berfungsi untuk mendorong *sliding shave primary* sewaktu terjadi putaran tinggi artinya penggunaan *roller weight* hanya untuk mendapatkan kinerja mesin yang responsif di jalan mendatar maupun di jalan menanjak dan berdasarkan hasil pengujian berat *roller weight* yang paling cocok berfungsi untuk keseharian diperkotaan adalah *roller weight* dengan berat 11 gram, karena didapatkan hasil daya dan torsi yang tinggi di putaran bawah, dan cenderung stabil di setiap Rpm nya, kendati demikian juga didapatkan sebuah kekurangan berupa rendahnya daya dan torsi di putaran atas sehingga bisa menyebabkan *roller weight* cepat mengalami aus, apabila digunakan untuk keseharian di daerah–daerah yang memiliki banyak tanjakan, hal tersebut membuat pengendara terlalu sering untuk mengganti *roller weight* tersebut.

### Kesimpulan

Dari uraian hasil dan pembahasan daripada penelitian yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Variasi Roller Weight Terhadap kecepatan Pada Sepeda Motor Honda Scoopy FI Tahun 2016”, berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, adapun kesimpulannya sebagai berikut :

1. Untuk meningkatkan performa kendaraan di perlukan daya dan torsi yang lebih tinggi. Salah satu cara untuk menaikkan daya dan torsi adalah dengan merubah berat roller. Pada pengujian Honda Scoopy Tahun 2016 ini pengujian menggunakan 3 variasi berat roller yaitu 11 gram, 12 gram, dan 13 gram. Di lihat dari hasil pengujian penggunaan berat roller terhadap performa, di dapatkan hasil pada roller 11 gram dengan daya 9,4 HP dan torsi 29,64 N.m, pada roller 12 gram di dapatkan daya 8,8 HP dan

torsi 26,20 N.m, dan pada roller 13 gram di dapatkan daya sebesar 8,2 HP dan torsi 25,60 N.m.

2. Dari hasil pengujian tiga roller tersebut di dapatkan daya dan torsi tertinggi pada roller 11 gram dengan daya sebesar 9,4 HP dan torsi 29,64 N.m, di lihat dari daya dan torsi nya, roller 11 gram adalah roller yang menghasilkan performa lebih baik.

### Ucapan Terimakasih

Kami ucapkan terima kasih banyak kepada institusi-institusi yang terlibat sehingga Alhamdulillah artikel ini bisa terselesaikan dengan baik dan tak lupa kami ucapkan terima kasih juga kepada Program Studi Teknik Mesin Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan atas fasilitas yang diberikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Fredo akbar, H. Maksum, and D. Fernandez, "Pengaruh Penggunaan Variasi Berat Roller CVT Terhadap Kecepatan Pada Sepeda Motor Yamaha Mio Sporty," vol. 4, 2015.
- [2] R. prima bagus Wibowo, *Pengaruh Diameter Roller CVT (Continuously Variabel Transmission ) dan Variasi Putaran Mesin Terhadap Daya Pada Yamaha Mio Sporty Tahun 2007*. 2012.
- [3] J. Jama, *Teknik Sepeda Motor Jilid 3 Untuk SMK*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- [4] R. Salam, "Pengaruh Penggunaan Variasi Berat Roller Pada Sistem CVT (Continuously Variabel Transmission ) Terhadap Peforma Sepeda Motor Honda Beat 110cc Tahun 2009," *J. Tek. Mesin*, no. Agustus 2016, pp. 1–6, 2016.
- [5] R. D. Kurnia, "Pengaruh Penggunaan Variasi Berat Roller Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Pada Sepeda Motor Matic," 2014.
- [6] F. Rhois, *Pengaruh Variasi Berat Roller 8 Gram, 9 Gram, 10 Gram, 11 Gram DAN 12 Gram Menggunakan Pegas CVT 800 Rpm (Standar) Terhadap Kinerja Motor Honda Scoopy 108 cc*. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, 2016.

- [7] made dwi Budiana, I. ketut adi Atmika, and A. Subagia, "Variasi Berat Roller Sentrifugal Pada Continuosly Variable Transmission ( CTV ) Terhadap Kinerja Traksi Sepeda Motor," vol. 2, no. 2, 2008.
- [8] M. akif Habibullah, "Studi Eksperimen Variasi Berat Roller 7 Gram, 10 Gram, 11 Gram dan 12 Gram Pada Continuously Variable Transmission (CVT) Terhadap Kinerja Traksi dan Percepatan Dari Kendaran Scoopy 110 cc," 2016.
- [9] PT Daihatsu Motor, "Mesin Bensin." Jakarta, 1995.