

PENGARUH PERUBAHAN PERFORMA PULLEY DAN BOSHING STANDART DENGAN PULLEY DAN BOSHING MODIFIKASI DI MOTOR VARIO 150 2015

Oleh:

Wiky Anjaya

DOSEN PEMBIMBING:

Iswanto, ST., M.MT.

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SIDOARJO**

2024

TOPIK PEMBAHASAN

BAB I PENDAHULUAN

BAB II METODE PENELITIAN

BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB IV SIMPULAN

PENDAHULUAN

Saat ini kendaraan motor yang dibuat tidak hanya satu jenis sepeda motor, namun juga banyak pilihan sepeda motor yang berbeda, sepeda motor digolongkan menjadi 2 type berdasarkan transmisi penggerak yaitu sepeda motor manual dan sepeda motor matic, Transmisi tenaga sistemnya adalah mekanisme untuk menyalurkan daya yang dihasilkan dari mesin untuk menggerakkan roda sepeda motor agar bisa beroperasi dan digerakkan.

Pada motor yang menggunakan penggerak matic pengoperasiannya tidak menggunakan tuas pemindah, namun menggunakan pully dan vanbelt yang disebut CVT (*Continuously Variable Transmission*). Sistem CVT (*Continuously Variable Transmission*) adalah sistem yang menyalurkan tenaga dari mesin ke ruang penggerak belakang melalui V-belt yang mengait dengan pully penggerak (pully utama) untuk menjalankan pully penggerak tambahan boshing hadir pada komponennya. Perpindahan gigi pada CVT sangat mulus dan tidak tersentak-sentak bagaikan penggerak presneling manual

PENDAHULUAN

Berdasarkan kritik pemakai sepeda motor matic merasakan beberapa keluhan, keluhan utama pada akselerasi sepeda motor matic yang kurang responsif, kekurangan ini sangat dirasakan saat melewati jalan berbukit, berbelok dan naik (*Stop and go*) lalu menanjak. Jika tenaga dan torsi yang dihasilkan mesin tidak besar maka kinerja sepeda motor akan lambat, karena tenaga dan torsi diukur dengan power

Perubahan *pulley* gerak sesuai dengan rotasi mesin berdasarkan gaya sentrifugal, Makin tinggi rotasi mesin maka gaya sentrifugal pada *pulley* makin besar dan menyebabkan diameter *primary pulley* membesar. Sedangkan berubahnya *secondary pulley* berdasarkan tarikan *primary pulley* dengan perantara sabuk. Apabila *pulley* gerak memiliki diameter yang kecil, maka diameter *secondary pulley* akan makin besar dan sebaliknya, makin besar diameter *primary pulley*, maka diameter *secondary pulley* akan semakin mengecil

Rumusan Masalah

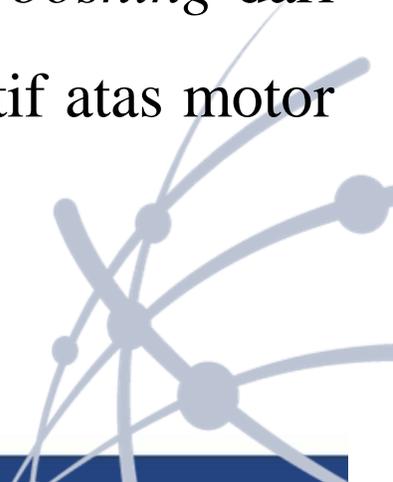
BERDASARKAN LATAR BELAKANG DI ATAS DAPAT DIJABARKAN RUMUS PERMASALAHANNYA YAITU :

- 1.) Bagaimana pengaruh memodifikasi *pulley* dan *boshing* terhadap akselerasi pada motor honda vario 150?
- 2.) Bagaimanakah Perbedaan torsi dan daya motor matic *pulley* dan *boshing* standart dengan motor matic *pulley* dan *boshing* yang sudah di modifikasi?

Tujuan Penelitian

BERDASARKAN RUMUSAN MASALAH DI ATAS DAPAT DIRUMUSKAN TUJUAN PENELITIAN INI :

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan torsi dan power pada sepeda motor Vario 150 yang masih memakai *pulley* serta *boshing* standart dan yang sudah dimodifikasi. Dengan merubah derajat kemiringan *pulley* serta merubah panjang *boshing* dari kondisi standart nya. Serta tujuan penelitian ini untuk mendapatkan data kuantitatif atas motor yang telah diubah atau di modifikasi pada bagian *pulley* dan *boshing* nya



METODELOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi eksperimen untuk meningkatkan tenaga pada motor honda vario 150

Metode pengumpulan data yang akan dipakai untuk penelitian ini adalah metode eksperimen, dilakukan dengan menggunakan *dynotest* yang tujuannya untuk mencoba *power* motor, torsi motor dan *top speed* atau kecepatan tertinggi yang mampu dicapai motor

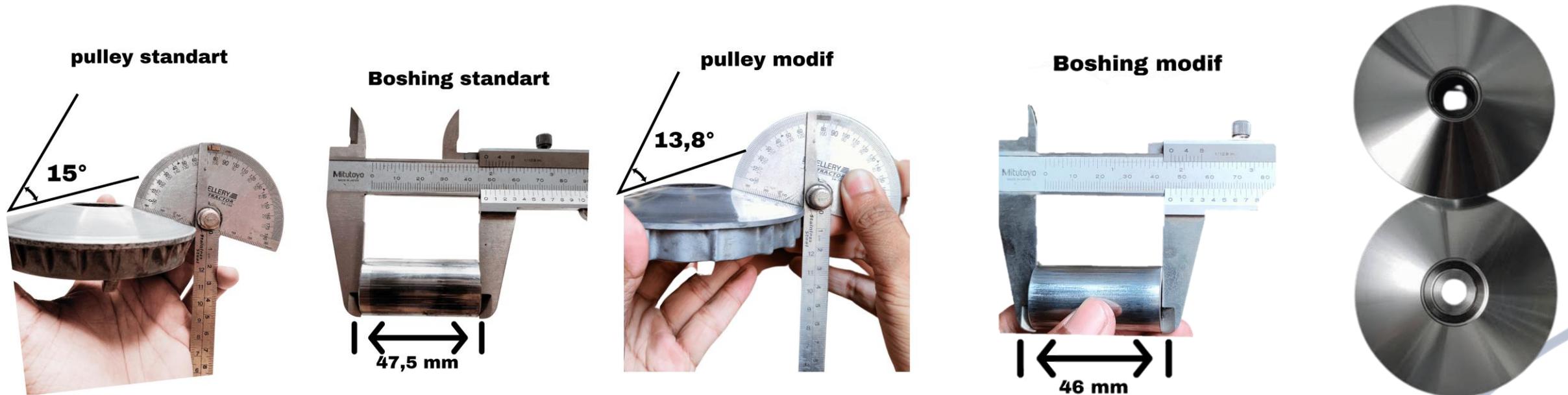
METODE

Proses pembubutan pulley dan boshing pada motor honda vario 150

Memodifikasi Pulley dan Boshing dengan merubah derajat pulley dan mengurangi panjang boshing dengan cara dibubut, pulley dan boshing dibubut dengan perhitungan derajat pulley dan panjang boshing yang pas agar rencana untuk meningkatkan power pada motor vario 150 tercapai, setelah pulley dan boshing selesai dibubut, langkah selanjutnya pulley dan boshing modif akan dibandingkan dengan pulley dan boshing standart dengan cara dilakukannya pengujian menggunakan dynotest agar dapat mengetahui daya dan torsi yang dihasilkan dengan tepat.

METODE

Berikut gambar atau foto pulley dan boshing standart dengan yang sudah di modifikasi



Hasil Dan Pembahasan

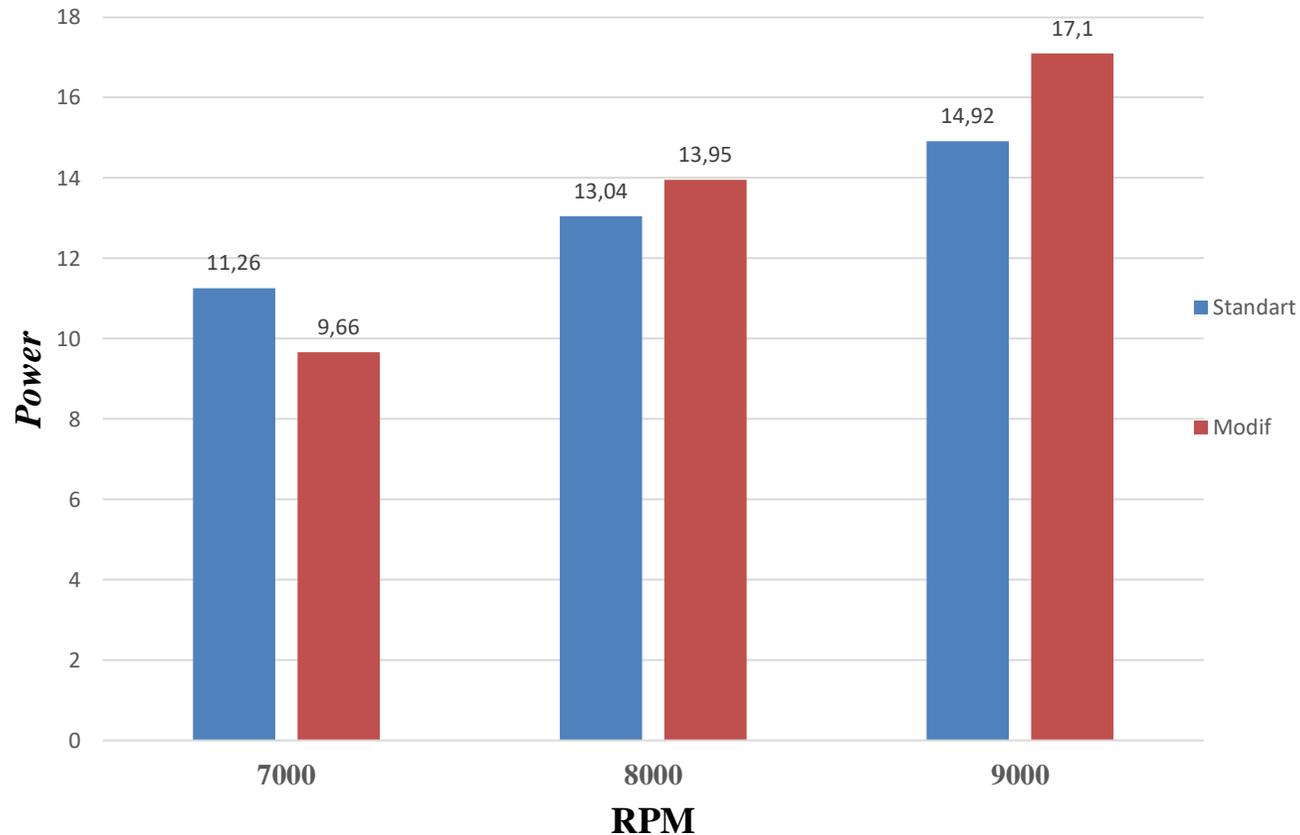
Berikut penjelasan dan foto pada saat dynotest



agar mengetahui perbedaan torsi dan power saat sebelum dan sesudah *pulley* dan *boshing* dimodifikasi adalah menguji coba motor tersebut di lab speed atau biasanya disebut dyno test, setiap perubahan power dan torsi dalam percobaan ini diuji dalam waktu 90 menit secara terus menerus, dan yang saya ambil adalah 3 data terbaik yaitu pada masing masing variasi 7000rpm, 8000rpm, dan 9000hrpm, langkah selanjutnya membandingkan data terbaik dari kedua percobaan *pulley* dan boshing standart dibanding dengan *pulley* dan *boshing* yang sudah dimodifikasi

Hasil Dan Pembahasan

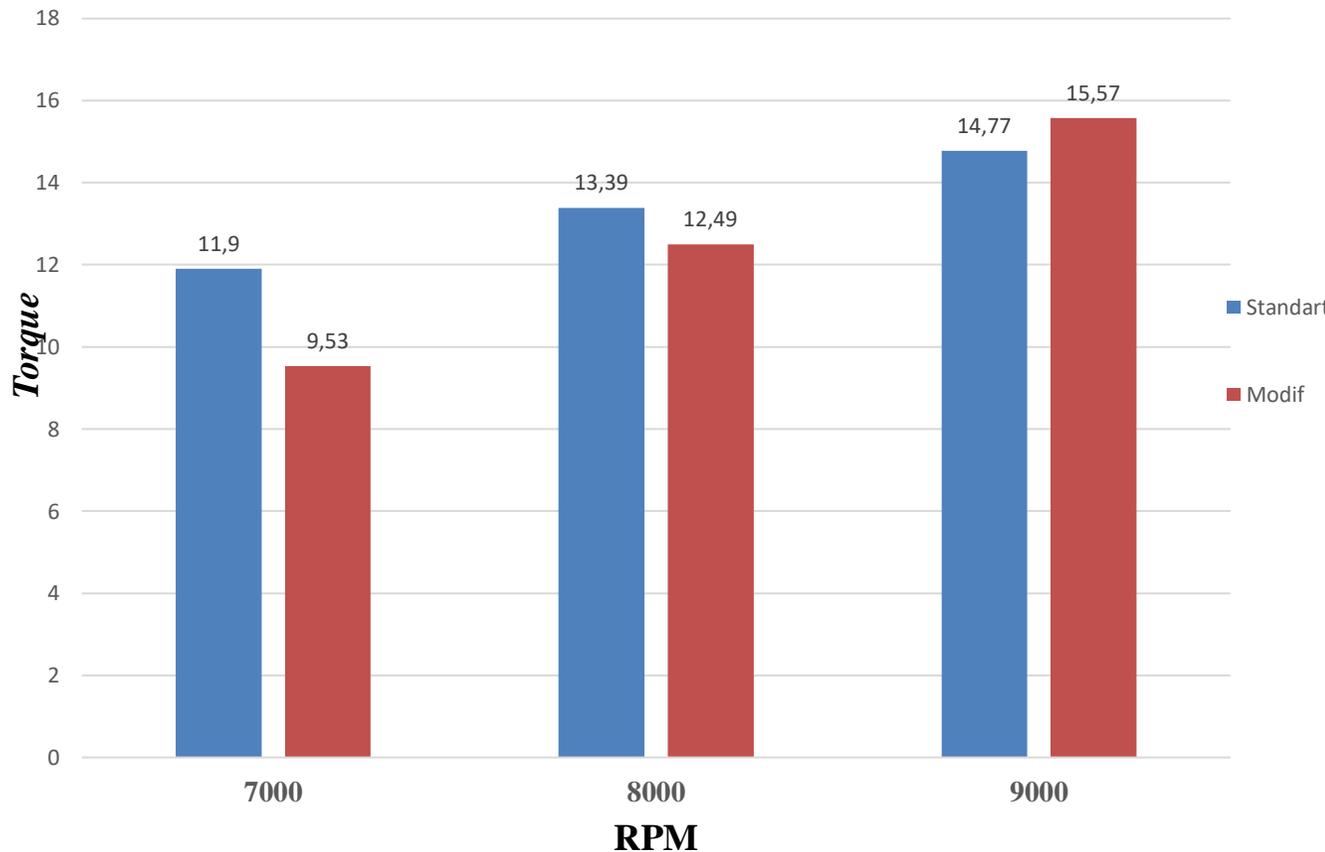
Grafik Hasil Dynotest Perbandingan Power



Berikut Adalah Hasil grafik perbandingan *power* ter atas dari pulley boshing standart dan modif agar bisa mengetahui langsung perbedaan yang signifikan dari memodifikasi kedua part tersebut.

Hasil Dan Pembahasan

Grafik Hasil Dynotest Perbandingan *Torque*



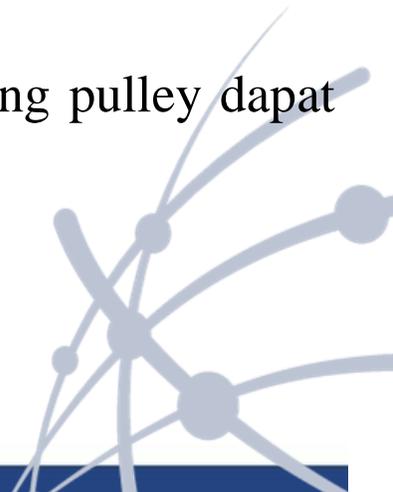
Berikut Adalah Hasil grafik perbandingan *Torque* ter atas dari pulley boshing standart dan modif agar bisa mengetahui langsung perbedaan yang signifikan dari memodifikasi kedua part tersebut.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan analisa yang digunakan dengan menggunakan mesin dynotest setiap variabel penelitian, terkait memodifikasi pulley dan boshing diatas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

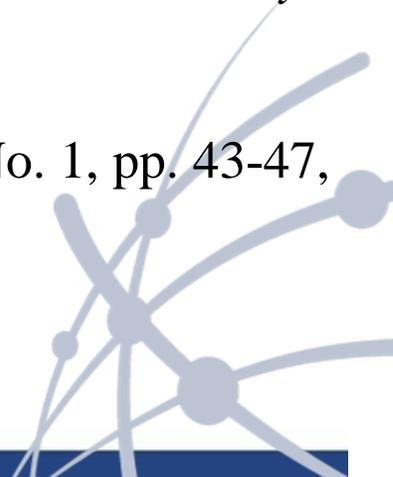
- Honda vario 150cc 2015 yang menggunakan pulley dan boshing standart memiliki daya maksimal 14,92 HP pada putaran 9000 rpm.
- Honda vario 150cc 2015 yang menggunakan pulley dan boshing modif memiliki daya maksimal 17,10 HP pada putaran 9000 Rpm

Dari penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa merubah atau memodifikasi pulley dan boshing pulley dapat meningkatkan akselerasi awal dan menambah power dan torsi pada motor honda vario 150 2015.



REFERENSI

- [1] R. A. Wibawa, *Pengaruh Perubahan Sudut Primary Pulley Terhadap Daya Dan Torsi Pada Sepeda Motor 4 Langkah Automatic Transmission*, vol. 5, no. no.1, pp. 47-54, 2014.
- [2] Darlius, *Pengaruh Perubahan Sudut Primary Pulley Terhadap Daya Dan Torsi Pada Sepeda Motor 4 Langkah automatic Transmission*, vol. 5, no. no.1, pp. 47-54, 2014.
- [3] Zulherman, *Pengaruh Perubahan Sudut Primary Pulley Terhadap daya Dan Torsi Pada Sepeda Motor 4 Langkah Automatic Transmission*, vol. 5, no. 1, pp. 47-54, 2014.
- [4] W. Wismanarayasa, *Pengaruh Penambahan Panjang Collar Pada Drive Pulley terhadap Torsi dan Daya Sepeda Motor Bertransmisi CVT*, vol. 8, no. No.1, pp. 1-6, 2023.
- [5] J. Waluyo, *Pengaruh Kemiringan Sudut Kontak Drive Pulley Continuously*, vol. Vol. 15, no. No. 1, pp. 43-47, 2021.



REFERENSI

- [6] Jaelani, *Pengaruh Berat Roller Pada Transmisi Otomatis*, vol. 11, no. 2, pp. 31-38, 2020.
- [7] A. Duniawan, *Pengaruh Kemiringan Sudut Kontak Drive Pulley Continuously Variable Transmission (CVT) Standar dan Modifikasi pada Sepeda vario 150 Terhadap Keluaran Daya*, vol. 15, no. 1, pp. 43-47, 2021.
- [8] R. A. Putra, *Pengaruh Variasi Ukuran V-Belt Dan Sudut Alur Pada Permukaan Kampas Kopling Cvt Terhadap Daya Dan Torsi Sepeda Motor 125 cc*, vol. 2, no. 1, pp. 132-138, 2023.
- [9] Kambali, *Pengaruh Variasi Ukuran V-Belt Dan Sudut Alur Pada Permukaan Kampas Kopling Cvt Terhadap Daya Dan Torsi Sepeda Motor 125 cc*, vol. 2, no. 1, pp. 132-138, 2023.
- [10] A. J. Bramastyo, *Analisis Pengaruh Sudut Pulley Dan Berat Roller Terhadap Daya Dan Torsi Pada Motor Matic Modifikasi 150cc*, vol. 1, no. 1, pp. 41-48, 2023.
- [11] santoso, *Analisis Pengaruh Sudut Pulley Dan Berat Roller Terhadap Daya Dan Torsi Pada Motor Matic Modifikasi 150cc*, vol. 1, no. 1, pp. 41-48, 2023.

