

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil Penelitian eksperimen, pengolahan data, dan analisis grafik komparatif yang di lakukan melalui uji *dynotest* pada kendaraan Kawasaki KLX 150 dengan menggunakan 3 varian jenis kampas kopling dan per kopling maka dapat di ambil Kesimpulan sebagai berikut:

1.Modifikasi pada sektor pemindah daya terbukti secara signifikan meningkatkan performa kendaraan tanpa melakukan perubahan pada kapasitas mesin (*bore-up*). Hal ini di tunjukkan adanya korelasi positif antara material kampas dan Tingkat kekakuan pegas terhadap performa mesin. Gabungan antara material Kevlar dengan pegas kopling *aftermarket* merupakan konfigurasi paling baik yang menghasilkan torsi sebesar 14,80 Nm dan daya 13,37 HP, di mana angka ini menunjukkan lonjakan daya sebesar 28,93% dari kondisi standar. Hal ini di sebabkan oleh koefisien gesek Kevlar yang tinggi sehingga mampu mereduksi slip pada putaran mesin tinggi

2.perubahan pada variasi komponen kopling tidak hanya mempengaruhi aspek kecepatan, tetapi juga memperbaiki efisiensi pembakaran. Dengan hilangnya jeda transfer daya (*power loss*), kendaraan mampu mencapai titik kerja optimal secara lebih instan, yang mengakibatkan konsumsi bahan bakar lebih hemat hingga mencapai 3,90 ml/menit dengan pengujian road test kecepatan 60 km/jam kendaraan Anda menghabiskan bahan bakar sebanyak 3,90 ml untuk setiap 1 kilometer perjalanan. Jika dikonversi lagi, ini setara dengan sekitar 25,64 km per liter, yang menunjukkan efisiensi yang sangat tinggi. Data ini menunjukkan bahwa transfer daya yang efisien secara langsung dapat meminimalisir pemborosan energi kimia dari bahan bakar.

V.2 Saran

Dari Penelitian yang telah di lakukan serta percobaan langsung dari berbagai variasi jenis komponen *Clutch Disc* dan *Spring Clutch*. Peneliti menyarankan bahwa :

1. Disarankan Bagi Peneliti selanjutnya untuk melakukan pengujian jalan secara langsung (*Road Test*) menggunakan alat *data logger* atau *racebox* guna mendapatkan data akselersi rill di atas berbagai variasi kontur jalan (medan *on-road* dan *off-road*).

2. Dari hasil data pengujian ini di harapkan dapat di jadikan rujukan data serta referensi akademis serta acuan teknis pengembangan laboratorium uji performa kendaraan bermotor roda dua di PKTJ. Khususnya dalam memperkaya materi praktikum kerja bengkel dan sistem pemindah daya berbasis teknologi vokasi.
3. Modifikasi *clutch disc* berbahan Kevlar dan pegas kopling aftermarket yang sedikit lebih kaku sangat di rekomendasikan sebagai opsi modifikasi ringan fungsional. Modifikasi ini terbukti aman meningkatkan traksi mekanis dan kehematan bahan bakar harian tanpa menimbulkan efek samping yang dapat merugikan komponen internal mesin standar bawaan pabrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abia Theodorus Siboro, Ludwijk, Abdul Hamid, and Basuki Rahmat. 2025. "Analisis Performa Mesin Sepeda Motor Dan Emisi Gas Buang Akibat Pemakaian Bahan Bakar Dengan Oktan Yang Berbeda." *Zona Mesin: Program Studi Teknik Mesin Universitas Batam* 15(1):13–21. doi: 10.37776/zm.v15i1.1814.
- Adib, Muhammad Rizal, and Wahyudi. 2020. "Pengaruh Jumlah Pegas Kopling Terhadap Torsi Dan Daya Sepeda Motor." *Automotive Science and Education Journal* 9(1):25–30.
- Agus, Ahmad, and M. Burhan Rubai. 2019. "Pengaruh Penggunaan Kampas Kopling Racing Daytona Terhadap Performa Mesin Sepeda Motor Honda Supra X 125." *Jurnal Kompetensi Teknik* 11(2):1–7.
- Anon. 2024. "Jurnal Ilmiah Sains Dan Teknologi ANALISIS LITERATUR TERKAIT STRATEGI MENGURANGI PRODUK CACAT INDUSTRI KOMPONEN OTOMOTIF 293 | P a g E." 2:292–305.
- Anon. n.d. "No Title." 116–18.
- Bagus DP, Iwan Susanto, dan Paulus Sukusno. 2021. "Analisa Laju Aus , Kekerasan Dan Koefesien Gesek Menggunakan Sabut Kelapa Dan Serat Bambu." *Jurnal UMI* 36(November):1–7.
- Bismark, R., D. Kowanda, and E. D. Widyastuty. 2016. "J Urna L." *Jeb* 10(3):143–56.
- Damayanti, Damayanti, Adimas Anugrah Rivandy, Athallah Satrionindya, Guita Normi, ANALISIS EFISIENSI PERFORMA PEMBAKARAN INTERNAL PADA KERJA MESIN EMPAT LANGKAH TERHADAP PENAMBAHAN ZAT ADITIF METANOL" 13(1):59–66.
- Dedi Nurdiansyah, Sudjito Soeparman, and Eko Siswanto. 2021. "Comparative Study of Combustible Species for 4-Stroke Otto Cycle Combustion Motor and 6-Stroke MUB-2 Cycle Combustion Motor with Fuel Pertamina." *Procedia of Engineering and Life Science* 1(2). doi: 10.21070/pels.v1i2.1013.
- Dimas, Muhamad, Wahyu Akhta Prastya, Sena Mahendra, and Nurul Burhan. 2024. "Pengaruh Penggunaan Spring Cvt Racing Terhadap Performa Pada Sepeda Motor Matic 4 Tak Honda Beat Fi 110 Cc." 6(2):168.

- Dyo, Gede, Ardika Yasa, I. Gede Wiratmaja, and Gede Widayana. 2025. "Peningkatan Unjuk Kerja Sepeda Motor Sistem Transmisi CVT Dengan Variasi Kedalaman Clutch Housing Knurling." 8(1):21–24.
- Fahrival. 2016. "Jurnal Pembuatan Alat Uji Prestasi Mesin Motor Bakar Bensin Yamaha Lexam 115 CC." *Jurnal Mahasiswa Teknik* 1–8.
- Hamijoyo, Kunto, Lujeng Widodo, and Nur Aklis. 2025. "Optimasi Desain Poros Alat Uji Daya Kendaraan Roda Dua Jenis Inertia Dynamometer." 31(1). doi: 10.36309/goi.v31i1.360.
- Hasibuan, Erwin Saleh, Toto Sugiarto, and Nuzul Hidayat. 2024. "Analisis Penggunaan Clutch Disc Dan Clutch Spring Aftermarket Terhadap Torsi Dan Daya Pada Sepeda Motor Honda Supra X 125 FI Analysis Use Of Aftermarket Clutch Disc and Clutch Spring on Torque and Power on The Honda Supra X 125 FI Motorcycle." (September):509–16.
- Junaidi, Ahmad, Rifdarmon Rifdarmon, Wawan Purwanto, and Hasan Maksum. 2023. "Analisis Penggunaan Variasi Driven Face Spring Terhadap Torsi, Daya Dan Top Speed Pada Sepeda Motor Honda Vario All New 125 Cc." *JTPVI: Jurnal Teknologi Dan Pendidikan Vokasi Indonesia* 1(1):75–84. doi: 10.24036/jtpvi.v1i1.15.
- Lesmana, Giyano, Toto Sugiarto, Wagino Wagino, Ahmad Arif, and Lasyatta Syaifullah. 2023. "Analisis Penambahan Shim Pegas Kopling Terhadap Akselerasi Dan Top Speed Pada Sepeda Motor Yamaha V-Ixion." *JTPVI: Jurnal Teknologi Dan Pendidikan Vokasi Indonesia* 1(3):433–44. doi: 10.24036/jtpvi.v1i3.61.
- Material, Jurnal Rekayasa, Manufaktur Energi, Amin Nur Akhmadi, Mukhamad Khumaidi Usman, and M. Taufik Qurohman. 2021. "FT-UMSU FT-UMSU." 4(2):132–38.
- Paridawati. 2013. "Analisis Kopling Sepeda Motor Dengan Menggunakan Sistem Hidrolik." *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin* 1(2):77–85.
- Permadi, Energi Jurnal. 2021. "Pada Era Modern , Pemakaian Kendaraan Bermotor Menjadi Tuntutan Kebutuhan Utama . Dengan Segala Kebutuhan Transportasi Yang Dibutuhkan Masyarakat , Para Peneliti Dan Produsen Kendaraan Terus Meneliti Serta Menciptakan Komponen Pendukung Padakendaraan Untu." 3

(3):150–62.

- Permadi, Fadli Nur. 2021. "Pengaruh Pencampuran Bahan Bakar Terhadap Performa Sepeda Motor Matic The Impact of a Fuel Mixture On Matic Motorbike Performance." 11(1).
- Prakoso, Reza, I. Nyoman Sutantra, and B. Kopling Pada Kendaraan. 2016. "Studi Eksperimen Pengaruh Variasi Pegas Kopling Terhadap Gaya Dorong Dan Percepatan Pada Kendaraan Yamaha Vixion 150 Cc." 5(2).
- Rahmanto, R. Hengki, and Membandingkan Torsi. n.d. "MODIFIKASI KOPLING JENIS PLAT BANYAK DENGAN PEMBERIAN LUBANG – LUBANG PADA PLAT BAJA UNTUK MENINGKATKAN."
- Ramadhan Mubarak, Naufal, and Juni Ratnasari. 2025. "Penerapan Peraturan Emisi Pada Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca Dari Kendaraan Bermotor Di Indonesia." *BACARITA Law Journal* 5(2):201–8.
- Rifai, Robby Maulana, Arif Rahman Saleh, and Sigit Joko Purnomo. 2022. "Karakteristik Performa Mesin Motor Bensin Kapasitas 113 CC Dengan Perubahan Rasio Kompresi." *Journal of Mechanical Engineering* 6(1):0–000.
- Sasikirana, Lituhayu, and Bayu Setiaji. 2024. "Analisis Konsep Mekanika Pada Transmisi Sepeda Motor." *Journal of Mechanical Engineering* 1(2):14. doi: 10.47134/jme.v1i2.2480.
- Sudarno, Sudarno, Angga Yoga Pratama, and Kuntang Winangun. 2023. "Pengaruh Variasi Pegas Kopling RMG & TDR Terhadap Daya Dan Torsi Pada Kendaraan Megapro 160 Cc." *AutoMech: Jurnal Teknik Mesin* 3(01):23–29. doi: 10.24269/jtm.v3i01.6903.
- Tujuan, Abstrak. 2025. "No Title." 7:266–71.
- Zainuri, Fuad, Muhammad Hidayat Tullah, Isnanda Nuriskasari, Rahmat Subarkah, Widiyatmoko Widiyatmoko, Sonki Prasetya, Iwan Susanto, Belyamin Belyamin, and Abdul Azis Abdillah. 2022. "Performa Kendaraan Konversi Listrik Melalui Pengujian Dynotest." *Jurnal Mekanik Terapan* 3(2):44–49. doi: 10.32722/jmt.v3i2.4621.

RIWAYAT HIDUP



Nama : Ilham Yoga Purnama
Notar : 22.03.3072
Tempat / Tanggal Lahir : Klaten, 24 November 1999
Jenis Kelamin : Pria
Status : Belum Menikah
Alamat : Branjangan Rt 016 / Rw 006 Tijayan
Manisrenggo Klaten Jawa Tengah (57485)
Nomor Telepon : 0895335975634
Email : Ilhamyogapurnama@gmail.com
Motto : Lakukan yang paling baik di setiap kesempatan yang hadir di hidupmu

Riwayat Pendidikan

1. MIM Kranggan, 2012
2. Mts.N Prambanan, 2015
3. SMK Tunggal Cipta Manisrenggo, 2018

Pengalaman Magang

1. Magang 1, Terminal Tipe A Ir.Soekarno Kabupaten Klaten, Badan Pengelola Transportasi Jawa Tengah, 01 September – 30 September 2025

2. Magang 2, Unit Pelaksana Uji Berkala Dinas Perhubungan Kota Yogyakarta, 01 Februari – 30 April 2026