

ABSTRAK

Sahid Pamudi. 2025. Analisis Pengaruh Variasi Massa *Roller* dan *Spring Continuously Variable Transmission (CVT)* Terhadap Daya dan Torsi Honda Vario 125cc PGM-FI. Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Purworejo, 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi jarak pitch coil pegas dan massa *roller CVT* terhadap performa mesin Honda Vario 125cc PGM-FI. Parameter yang diukur meliputi daya (HP) dan torsi (Nm) dengan menggunakan alat dynotest. Variasi pegas yang digunakan memiliki jarak pitch coil 26,7 mm dan 27,3 mm, sedangkan massa *roller* divariasikan sebesar 9 gram, 10 gram, 12 gram, 15 gram, dan 18 gram. Pengujian dilakukan pada putaran mesin 2500 *rpm*, 5000 *rpm*, dan 8500 *rpm*.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis rerata. Pengujian dilakukan di bengkel *HyperSpeed* Semarang menggunakan *dynotest* untuk mengukur daya dan torsi. Data dianalisis secara deskriptif dan rerata untuk membandingkan pengaruh variasi massa *roller* dan pegas terhadap performa mesin. Variabel bebas berupa massa *roller* dan jarak *pitch coil* pegas, sedangkan variabel terikat adalah daya dan torsi yang dihasilkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pegas dengan jarak pitch coil 26,7 mm dan *roller* 9 gram menghasilkan daya tertinggi 10,8 HP pada putaran 5000 *rpm* atau mengalami peningkatan 6,93%. Torsi maksimum sebesar 24,50 Nm menggunakan pegas 27,3 mm dan *roller* 18 gram pada putaran 2500 *rpm* atau mengalami peningkatan 3,88%. Pemilihan kombinasi pegas dan *roller* yang tepat dapat mengoptimalkan performa mesin sesuai kebutuhan, seperti akselerasi di jalan datar atau tanjakan.

Kata kunci: *Transmisi otomatis, roller CVT, pegas CVT, dan performa.*