

ANALISIS PERFORMA MESIN SEPEDA MOTOR EMPAT LANGKAH BERTEKNOLOGI HYBRID DENGAN KAPASITAS MESIN 100 cc

AGUNG RIZKI PRAMURAHARDI

091.0311.002

ABSTRAK

Merupakan pengujian yang bertujuan untuk memperoleh pengurangan pemakaian bahan bakar jenis premium dengan menghasilkan daya, torsi, dan efisiensi bahan bakar. Pengujian ini dilakukan pada dynotest yang pada mesin bensin dimulai pada putaran 2200 rpm hingga putaran 3960 rpm sedangkan untuk motor listriknya dilakukan pada putaran 1550 rpm hingga putaran 1870 rpm. Pengujian ini menggunakan mesin Yamaha Vega R tahun 2004 sedangkan motor listriknya menggunakan merk VIP tahun 2009. Hasil pengujian menunjukkan daya maksimal mesin bensin sebesar 1,4 HP pada putaran 3800 rpm sedangkan torsi maksimalnya sebesar 1,96 ft-lb pada putaran 3400 rpm. Untuk motor listriknya didapatkan daya maksimal sebesar 0,42 HP pada putaran 1750 rpm sedangkan untuk torsi maksimalnya sebesar 1,28 ft-lb pada putaran 1620 rpm. Untuk konsumsi bahan bakar pada sepeda motor hybrid ini menggunakan mesin bensin dengan 100 ml premium menghasilkan jarak tempuh sejauh 3,3 km dengan kecepatan rata - rata 40 km/jam sedangkan untuk motor listriknya dengan menggunakan baterai 12 V / 104 A menghasilkan jarak sejauh 24,1 km dengan kecepatan rata – rata 35 km/jam. Maka, bila digabungkan mesin bensin dan motor listriknya maka sepeda motor *hybrid* ini bisa menempuh jarak 27,1 km dan bisa menghilangkan pemakaian bahan bakar premium sebanyak 730 ml serta menghemat biaya bahan bakar jenis premium seharga Rp 4.745 (saat ini harga premium per liter Rp 6.500).

Kata Kunci : Hybrid, Performa, Empat langkah, Konsumsi bahan bakar

MOTORCYCLE ANALYSIS ENGINE PERFORMANCE STEP FOUR MACHINE HYBRID TECHNOLOGY WITH CAPACITY 100 cc

AGUNG RIZKI PRAMURAHARDI

091.0311.002

ABSTRACT

Testing is aimed to obtain the reduction in the use of premium fuel to generate power, torque, and fuel efficiency. The test is performed on dynotest that the gasoline engine starts to rev up to 2200 rpm rev to 3960 rpm, while the electric motor is done on rotation 1550 rpm up to 1870 rpm rotation. This test uses Yamaha Vega R engine in 2004, while the electric motor uses VIP brands in 2009. Test results showed the maximum power of 1.4 HP petrol engine at 3800 rpm rotation while the maximum torque of 1.96 ft-lb at 3400 rpm rotation. To obtain the maximum power the electric motor of 0.42 HP at 1750 rpm spin while the maximum torque of 1.28 ft-lb at 1620 rpm rotation. For the fuel consumption on this hybrid bike uses a gasoline engine to produce 100 ml of premium mileage as far as 3.3 km with average speed average 40 km / h, while for the electric motor using a battery of 12 V / 104 A produces a distance 24, 1 km with average speed average 35 km / h. Thus, when combined gasoline engine and electric motor hybrid bike then this could be a distance of 27.1 km and can eliminate the use of premium fuel and save as much as 730 ml of premium fuel costs Rp 4,745 (current premium price of Rp 6,500 per liter).

Keywords: Hybrid, Performance, Four step, fuel consumption