

ABSTRAK

Makin pesatnya perkembangan teknologi dan meningkatnya kebutuhan manusia terhadap Mesin Otto, kendaraan bermotor ini tidak lagi hanya sebatas untuk alat transportasi. Tetapi juga merambah ke dunia hobi dan bahkan dunia olahraga, yaitu olahraga balap motor yang dinaungi oleh Ikatan Motor Indonesia (IMI) yang mana di antaranya adalah kelas MP7. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui cara perhitungan data *camshaft* yang sudah dimodifikasi dengan standar dan mengetahui perbandingan antara data awal sebelum modifikasi dengan data akhir setelah modifikasi yang outputnya berupa tenaga dan torsi untuk keperluan balap motor regulasi MP7. Penelitian ini menggunakan desain Kalkulasi atau penghitungan untuk mencari berapa kebutuhan pemasangan yang sesuai agar dapat menghasilkan data sesuai dengan tujuan. Pencarian data ini melibatkan proses penghitungan dengan rumus dan proses penghitungan menggunakan alat *Dial gauge* dan busur serta Pembuktian data akhir menggunakan mesin *Dyno Test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi profil noken as dapat mempengaruhi *lift*, durasi, LSA, *overlap*, *power*, serta torsi pada mesin, hal ini terlihat dari perubahan *power* yang semula 12,7 HP hingga menjadi 20,4 HP dan torsi yang semula 36,5 HP menjadi 31,5 HP. Dengan demikian bahwa modifikasi pada *camshaft* dapat mempengaruhi banyak aspek seperti *lift*, durasi, LSA, *overlap*, *power*, serta torsi yang mana itu semakin besar(bertambah) atau mungkin mengecil (berkurang).

Kata Kunci : *Camshaft*, Durasi, *Dynotest*, LSA, Modifikasi, *Overlap*, *Power*, Torsi



ABSTRACT

The rapid development of technology and the increasing human need for Otto engines have led to the use of motor vehicles not only as a means of transportation but also in the world of hobbies and even sports, specifically motorcycle racing under the auspices of the Indonesian Motorcycle Association (IMI), which includes the MP7 class. The purpose of this research is to determine the calculation method for modified camshaft data compared to standard data and to compare the initial data before modification with the final data after modification, which outputs power and torque for motorcycle racing regulations MP7. This research uses a calculation design to find the appropriate breathing requirements to produce data in accordance with the objectives. Data collection involves calculation using formulas and measurement tools such as Dial gauge and protractor, as well as final data verification using a Dyno Test machine. The research results show that modifying the camshaft profile can affect lift, duration, LSA, overlap, power, and torque on the engine, as seen in the change in power from 12.7 HP to 20.4 HP and torque from 36.5 HP to 31.5 HP. Therefore, camshaft modification can affect many aspects such as lift, duration, LSA, overlap, power, and torque, which can increase or decrease.

Keywords: Camshaft, Duration, Dynotest, LSA, Modification, Overlap, Power, Torque.

