

“Studi Eksperimen Analisis Pengaruh Perbedaan Rasio Sproket *Final Drive* Terhadap Performa Sepeda Motor Bebek”

Nama Mahasiswa : Andaya Rizky Trisambada

NIM : 03211010

Dosen Pembimbing Utama : Kholiq Deliasgarin Radyantho, S.T., M.T.

ABSTRAK

Transportasi kendaraan bermotor mengalami perkembangan yang pesat mulai dari sistem kelistrikan, sistem transmisi maupun secara desain dan estetikanya. Perkembangan aspek tersebut mendorong masyarakat menjadikan motor sebagai moda transportasi utama dalam melakukan kegiatan sehari-hari, dilihat dari data Korlantas Polri tahun 2024 mencatat kendaraan sepeda motor mencapai 137.350.299 unit. Penggunaan motor akan mengurangi performa seiring dengan berjalannya waktu. Maka dari itu, merawat serta meningkatkan performa perlu dilakukan. Dalam hal meningkatkan performa motor memodifikasi mesin, sistem pengapian, dan sistem kelistrikan. Tetapi modifikasi tersebut memiliki kelemahan yang besar, seperti membutuhkan biaya yang besar dan beresiko besar dalam mengurangi durabilitas mesin motor karena perlu memperhitungkan aspek yang banyak. Akan tetapi pada motor yang memakai sistem transmisi rantai dan sproket, memodifikasi rasio sproket adalah cara termudah dalam meningkatkan performa motor. Pada penelitian ini dilakukan eksperimen pada motor Yamaha MX KING 150cc dengan memodifikasi rasio sproket dan menguji performa kendaraan pada mesin *dynotest*. Rasio pada sproket *driver* dan *driven* yang digunakan adalah rasio standar pabrik yaitu rasio sproket (3), dan rasio yang dimodifikasi rasio (3,23), rasio (3,15), rasio (2,85), dan rasio (2,92). Hasil yang didapatkan pada torsi maksimum dihasilkan oleh rasio (3,23) dengan nilai 15,27 N.m, daya maksimum dihasilkan oleh rasio (2,85) dengan nilai 16,3 HP. Untuk kecepatan maksimum dihasilkan pada rasio (2,85) yang menyentuh angka 106,4 km/h. Sedangkan akselerasi tercepat dihasilkan pada rasio (3,23) dengan nilai 2,40 m/s². Untuk nilai terkecil konsumsi bahan bakar spesifik dihasilkan oleh rasio (3,23) dengan nilai 0,0631 kg/kwh. Dapat disimpulkan bahwa variasi besar dapat meningkatkan torsi dan akselerasi serta konsumsi bahan bakar spesifik, sedangkan rasio yang besar berpengaruh dalam meningkatkan daya dan kecepatan maksimum.

Kata Kunci: *Dynotest*, Motor, Performa, Rasio, Sproket