

ABSTRAK

Gaya aerodinamik merupakan gaya yang diterima oleh mobil saat melaju akibat dari aliran fluida yang bergerak berlawanan dengan laju kendaraan tersebut yang biasa disebut gaya hambat. Semakin besar gaya hambat yang diterima oleh kendaraan tersebut maka semakin besar juga kinerja mesin tersebut. Gaya aerodinamik dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor bentuk *body* dan roda. Roda dapat mempengaruhi hingga 25% dari gaya hambat dari sebuah kendaraan sehingga diperlukan desain *body* untuk meminimalisir hal tersebut. Pada penelitian ini bertujuan untuk menganalisa gaya aerodinamik yang terjadi pada desain *body* tanpa penutup roda dengan desain *body* yang menggunakan penutup roda. Penelitian ini dilakukan dengan metode *computational fluid dynamic* menggunakan *software ansys fluent*. Dari penelitian didapatkan hasil yang menunjukkan dari desain *body* tanpa penutup roda dan *body* dengan penutup roda terjadi penurunan *drag coefficient* dan gaya hambat. *Body* 1 tanpa penutup roda mempunyai nilai rata-rata *drag coefficient* 0,3086 dan gaya hambat 5,5363 N sedangkan pada *body* 1 dengan penutup roda mempunyai nilai rata-rata *drag coefficient* 0,1727 dan gaya hambat 4,257 N. Pada *body* 2 tanpa penutup roda memiliki nilai *cd* rata-rata 0,3012 dan gaya hambat 4,7253 N sedangkan dengan penutup roda memiliki nilai *cd* rata-rata 0,1599 dan gaya hambat 3,835 N. penurunan ini terjadi karena besarnya nilai *drag coefficient* roda yang terjadi pada desain *body* 1 tanpa penutup roda. nilai rata-rata gaya angkat pada *body* 1 tanpa penutup roda yaitu -1,7216 N dan pada *body* dengan penutup roda yaitu -3,1233. pada *body* 2 tanpa penutup roda memiliki gaya angkat rata-rata -0,2557 N dan dengan penutup roda -3,4088 N.

Kata Kunci : Aerodinamika, *Computational Fluid Dynamics*, Penutup Roda, *Ansys Fluent*