

ABSTRAK

Perkembangan teknologi otomotif di Indonesia berkembang pesat dimana kebutuhan kendaraan sudah tidak bersifat tersier tetapi menjadi kebutuhan primer. Penghematan energi melalui pengurangan pemakaian bahan bakar dan peningkatan efisiensi mesin tujuan dari berbagai pengembangan teknologi. Cara yang dapat untuk mewujudkan hal tersebut seperti membuat bentuk bodi yang aerodinamis. Metode penelitian yang dilakukan tergolong penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Dalam penelitian ini akan dianalisa bodi standar dan bodi modifikasi. Lalu melakukan pengujian aerodinamika pada mobil listrik bhara mencari nilai koefisien tekanan (CD), koefisien drag (CD), koefisien lift (CL) Dengan menggunakan ansys 2020 R2, sehingga diketahui aerodinamika dari bodi mobil Listrik bhara standar dengan modifikasi. Setelah dilakukansimulasi, hasil pada bodi standar menghasilkan tekanan maksimum 86,4854 Pa dengan nilai koefisien drag 0,7395 dan koefisien lift 0,2592. sedangkan bodi modifikasi menghasilkan tekanan maksimum 82,8264 pa dengan nilai koefisien drag 0,7122 dan koefisien lift 0,1027. hasil bodi modifikasi lebih baik dari pada bodi standar hal ini terbukti tekanan atau pressure menurun setelah dimodifikasi yang artinya tekanan bodi modifikasi lebih kecil dibanding bodi standar. Tidak hanya itu, juga terjadi penurunan nilai koefisien drag dan lift setelah dimodifikasi, sehingga bodi modifikasi lebih aerodinamis dibandingkan bodi standar.

Kata kunci : aerodinamika, gaya drag, lift, kecepatan dan tekanan

ABSTRACT

The development of automotive technology in Indonesia is growing rapidly where the need for vehicles is no longer tertiary but has become a primary need. Energy savings through reducing fuel consumption and increasing engine efficiency are the goals of various technological developments. Ways to achieve this include creating an aerodynamic body shape. The research method used is classified as research and development (R&D). In this research, standard bodies and modified bodies will be analyzed. Then carry out aerodynamic testing on the Bharata electric car looking for the pressure coefficient (CD), drag coefficient (CD), lift coefficient (CL) using Ansys 2020 R2, so that the aerodynamics of the standard Bharata electric car body with modifications are known. After carrying out the simulation, the results on the standard body produce a maximum pressure of 86.4854 Pa with a drag coefficient of 0.7395 and a lift coefficient of 0.2592. while the modified body produces a maximum pressure of 82.8264 pa with a drag coefficient of 0.7122 and a lift coefficient of 0.1027. The results of the modified body are better than the standard body. This is proven by the pressure decreasing after being modified, which means that the pressure on the modified body is smaller than the standard body. Not only that, there was also a decrease in the drag and lift coefficient values after modification, so that the modified body was more aerodynamic than the standard body.

Keywords: aerodinamika, drag, lift, velocity dan pressure