

INTISARI

Truk merupakan salah satu sarana angkutan darat yang banyak digunakan untuk mengangkut barang-barang khususnya yang berukuran besar. Untuk mendapatkan truk yang hemat bahan bakar banyak cara yang dapat ditempuh. Salah satunya adalah dengan cara mencari bentuk truk yang aerodinamis. Dalam hal ini dicari bentuk truk yang memiliki koefisien *drag* yang rendah tetapi masih memenuhi kebutuhan truk sebagai sarana angkutan darat dan aspek aspek lainnya, seperti kebutuhan ruang, ukuran, keselamatan, kegunaan, estetika dan lain-lain.

Untuk mendapatkan truk yang memiliki koefisien *drag* yang rendah, dapat dilakukan beberapa modifikasi dan kemudian dicari pengaruh modifikasi tersebut terhadap besarnya angka koefisien *drag*. Modifikasi tersebut adalah dengan mengubah bentuk kepala truk dan mengatur besarnya *gap* atau jarak kepala truk dengan badan truk. Untuk mengetahui besarnya koefisien *drag* untuk masing-masing modifikasi maka dilakukan pengujian pada terowongan angin. Dengan menggunakan terowongan angin maka karakteristik truk ketika berjalan di jalan raya dapat disimulasikan dan dapat diketahui besarnya gaya *drag* untuk masing-masing modifikasi tersebut pada kecepatan tertentu. Pada uji terowongan angin, hasil yang diperoleh mendekati kenyataan namun tentu tidak akan sama dengan pengujian langsung di jalan raya dengan skala penuh. Oleh karena itu diberikan beberapa koreksi sehingga hasil uji akan lebih mendekati kebenaran. Melalui pengujian terowongan angin biaya yang dibutuhkan akan lebih murah dan lebih mudah dalam pembuatan benda uji dibandingkan dengan uji langsung di jalan.

Dari hasil pengujian dapat diketahui bahwa bentuk kepala truk sangat berpengaruh terhadap besarnya angka koefisien *drag*. Semakin baik dan aerodinamis bentuknya maka semakin rendah pula koefisien *drag*-nya. Besarnya jarak *gap* juga berpengaruh terhadap angka koefisien *drag*. Semakin besar jarak *gap* maka koefisien *drag* cenderung meningkat. *Gap* kritis terjadi pada jarak sekitar 0,5 kali akar luas frontal. Sehingga dalam perancangan jarak tersebut harus dihindari karena memiliki koefisien *drag* yang terbesar. Dengan mendapatkan bentuk truk yang memiliki angka koefisien *drag* yang rendah maka tenaga yang dibutuhkan oleh truk tersebut dalam operasinya akan berkurang dengan demikian bahan bakar yang dihabiskannya pun akan lebih sedikit sehingga secara langsung dapat mengurangi biaya operasionalnya.