



Program Studi Otomotif Universitas Kristen Petra

Studi Profil *Forebody* pada Bus *All New Legacy* (Studi kasus karoseri laksana)

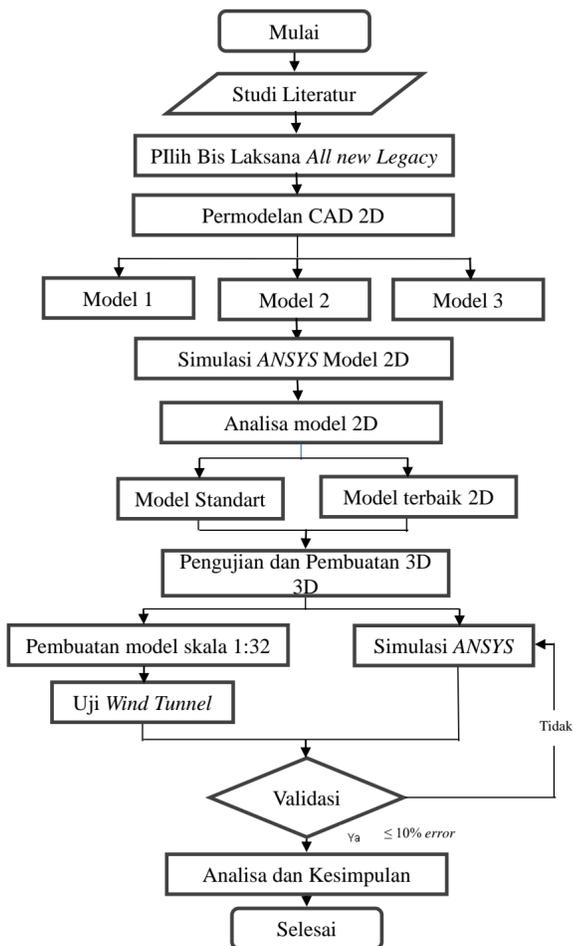
Daniel Wibisono m24412102@john.petra.ac.id

Latar Belakang :

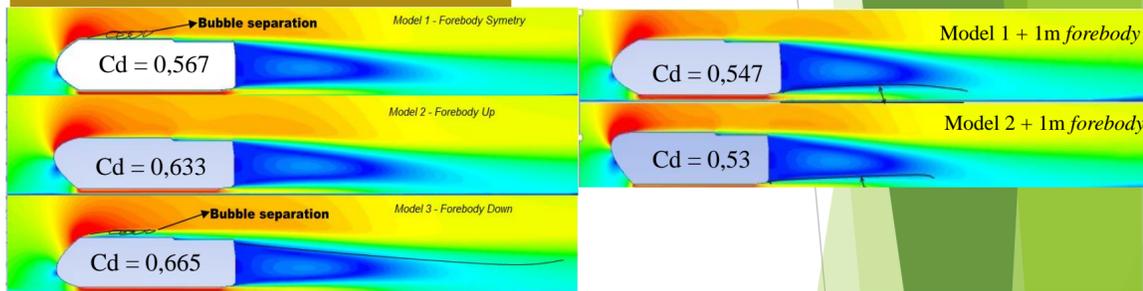


Bentuk bodi bagian depan atau *forebody* sangat mempengaruhi dalam gaya hambat pada sebuah bus. Dimana bentuk *forebody* yang flat memiliki hasil nilai koefisien drag yang tinggi. Maka dari itu, aerodinamika dapat sangat berpengaruh terhadap penggunaan bahan bakar kendaraan karena dengan berkurangnya *Drag Forces*, kendaraan dapat lebih efisien dalam menggunakan bahan bakarnya karena gaya yang menghambat menjadi berkurang.

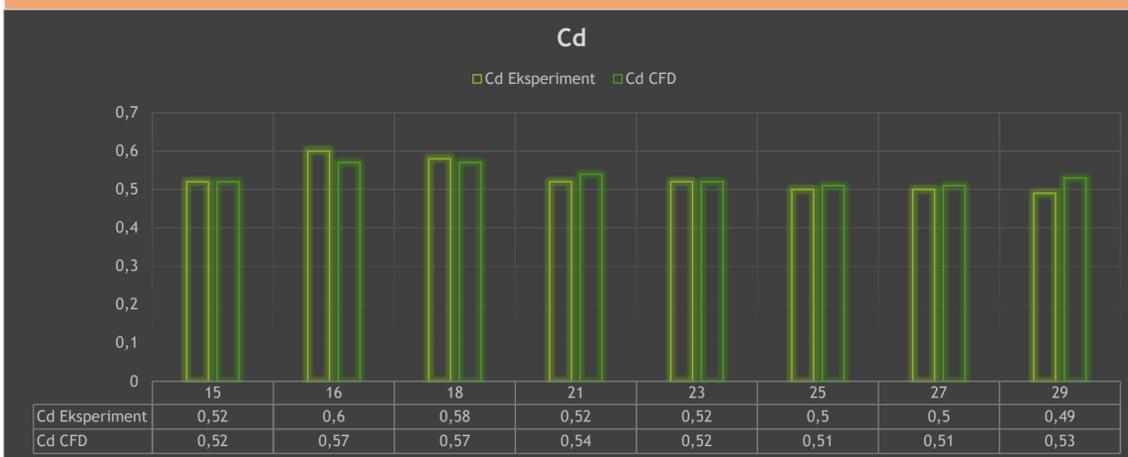
Metodologi penelitian:



Simulasi CFD :



Simulasi CFD dengan bantuan *software* ansys dilakukan dengan penambahan panjang *Forebody* untuk di *wind tunnel*. Dan dari hasil pengujian model 2 memiliki nilai Cd terbaik dengan hasil Cd = 0,53



Hasil data perbandingan nilai Cd eksperimen *wind tunnel* dengan CFD dengan rata-rata *error* 1,87%.

Pembuatan Model Uji :



Pada Model Uji digunakan Print 3D dengan ukuran skala 1 : 32 ukuran asli bus.

Kesimpulan:

Variasi	C _d	% Penurunan drag
Standar / Normal	1.01	0%
Model 2	0.63	37.63%
Model 2 (+0.5m)	0.57	43.57%
Model 2 (+1.0m)	0.53	47.53%

Pada Model 2 (*Forebody Up*) dengan penambahan panjang *forebody* sebesar 1m dapat mereduksi Cd sebesar 47.53% dari bentuk originalnya yang flat dengan nilai Cd = 0,53. Sehingga pengurangan nilai Cd ini dapat membantu dalam penghematan konsumsi bahan bakar.