

## ABSTRAK

Jembatan yang dibangun di atas laut akan lebih berisiko terhadap angin terutama angin samping (*crosswind*). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan batas kecepatan maksimum kendaraan saat kecepatan angin melebihi batas normal dengan data yang didapatkan dari jembatan Suramadu. Metode penelitian yang dilakukan adalah melakukan simulasi dengan perangkat lunak ANSYS CFX 18.1. Pada penelitian ini didapat bahwa pada kecepatan angin 40 km/h mobil sudah mulai terangkat pada kecepatan 23,94 km/h pada roda kiri belakang yang menyebabkan mobil sudah tidak stabil. Pada kecepatan angin 60 km/h mobil mulai terangkat pada kecepatan 36,165 km/h pada roda kiri belakang. Sedangkan pada kecepatan angin 80 km/h mobil mulai terangkat pada kecepatan 48,873 km/h pada roda kiri belakang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pihak berwenang perlu mengkaji ulang dan membuat peraturan baru tentang batas kecepatan yang diperbolehkan saat melewati jembatan Suramadu.

**Kata Kunci:** Kendaraan, jembatan, *crosswind*.



***ANALYSIS OF FLUID FLOW THAT OCCURS WHEN THE CAR CROSSES  
THE SURAMADU BRIDGE***

***ABSTRACT***

*Bridges built over the sea will be more risk against wind especially wind side effects (crosswind). This research aims to determine the maximum speed limit of vehicles when the speed of the wind exceeds the normal limit with the data obtained from the Suramadu Bridge. The research method done is to perform a simulation with the software ANSYS CFX 18.1. In the study it was obtained that at wind speeds of 40 km/h the car had begun to lift at a speed of 23.94 km/h on the rear left wheel that caused the car was unstable. At wind speeds 60 km/h the car starts to lift at a speed of 36.165 km/h on the rear left wheel. While at wind speed 80 km/h the car starts to lift at a speed of 48.873 km/h on the rear left wheel. The results of this study indicate that authorities need to review and make new regulations on the speed limits allowed when passing Suramadu Bridge.*

***Keywords:*** Road vehicles, bridges, crosswind.



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA