

Peninjauan titik pisah (separation) pada aliran melalui silinder melintang 30 mm

Ronny Emerson P.S., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241620&lokasi=lokal>

Abstrak

Aliran fluida yang melalui silinder melintang akan menyebabkan adanya distribusi tekanan di sekeliling permukaan silinder. Adanya viskositas dari fluida tersebut juga akan menimbulkan terbentuknya lapisan batas di dekat permukaan silinder melintang tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa aliran fluida di dalam saluran tertutup penampang segi empat yang di dalamnya terdapat pipa silinder dengan diameter 30 mm. Fluida yang digunakan adalah air biasa dan campuran air biasa dengan 5% dan 10% Gliserin.

Dari penelitian tersebut terlihat adanya distribusi tekanan yang berbeda-beda pada permukaan silinder untuk setiap jenis aliran fluida. Sudut dimana pemisahan lapisan batas mulai terjadi pada aliran fluida air cenderung lebih besar dibandingkan dengan aliran fluida campuran.

.....Fluid flow about a circular cylinder would caused a pressure distribution along the cylinder surface, and because of the viscosity of the fluid, a boundary layer grows along of the body surface starting at the front of cylinder.

The purpose of this research is to analyze fluid flow through a quadrangle duct where there is a lie athwart circular cylinder plugged horizontally in it. So, the fluid flow would crashed the body of the cylinder. The fluid, which is used in this research are water and a mixture of water and Glycerine ($C_3H_8O_3$;) with 5% and 10% concentration.

The result of this research showed that there are differences of pressure distribution around the cylinder in any fluid flow. The angle where separation of boundary layer started, tend to decrease with the increasing viscosity of the fluid.