



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA, DAN OLAHRAGA
SMA NEGERI 3 YOGYAKARTA

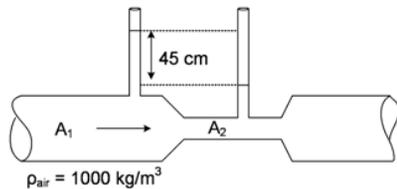
Jl. Laksda Laut Yos Sudarso No.7 Yogyakarta Telp. (0274) 512856, 520512 Faksimile (0274) 556443
Laman : www.sman3-yog.sch.id Email : info@sman3-yog.sch.id, Kode Pos : 55224

TUGAS MANDIRI TERSTRUKTUR

3.3.6

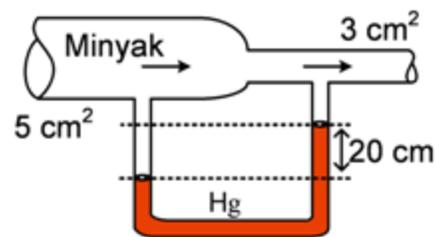
Topik	Fluida Dinamis	Nama	
Kelas	XI	Kelas	
Semester	Ganjil	No Presensi	

1. Minyak mengalir di dalam pipa berdiameter 5 cm dengan laju rata-rata 4 m/s. Berapakah debit minyak tersebut jika dinyatakan dalam m^3/det
2. Bak air dengan luas penampang 1m^2 dan tinggi 1 m diisi dengan air dari kran yang memiliki luas penampang lubang 2cm^2 dan kecepatan airnya 4 m/s. Berapa lama air mulai tumpah ?
3. Perhatikan gambar pipa venturi berikut :



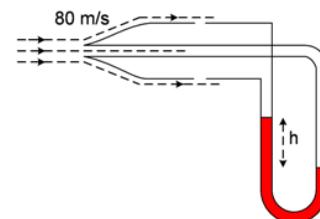
Jika luas penampang A_1 dan A_2 masing-masing 5cm^2 dan 4cm^2 maka berapakah kecepatan air memasuki pipa venturimeter?

4. Sayap pesawat terbang memiliki luas penampang 80m^2 , kecepatan udara dibawah sayap 250 m/s dan kecepatan udara di atas sayap 300 m/s. Jika massa jenis udara $1\text{kg}/\text{m}^3$. Berapakah gaya berat pesawat beserta isinya yang dapat diangkat ?
5. Untuk mengukur kelajuan aliran minyak yang memiliki massa jenis $800\text{kg}/\text{m}^3$ digunakan venturimeter yang dihubungkan dengan manometer ditunjukkan gambar berikut.



Luas penampang pipa besar adalah 5cm^2 sedangkan luas penampang pipa yang lebih kecil 3cm^2 . Jika beda ketinggian Hg pada manometer adalah 20 cm, tentukan kelajuan minyak saat memasuki pipa, gunakan $g = 10\text{m}/\text{s}^2$ dan massa jenis Hg adalah $13600\text{kg}/\text{m}^3$.

6. Pipa pitot digunakan untuk mengukur kelajuan aliran udara. Pipa U dihubungkan pada lengan tabung dan diisi dengan cairan yang memiliki massa jenis $750\text{kg}/\text{m}^3$.



Perbedaan ketinggian fluida adalah 20,33 cm massa jenis udara $0,5\text{kg}/\text{m}^3$ tentukan kecepatan aliran udara yang diukur, gunakan $g = 10\text{m}/\text{s}^2$!