

Tugas Fisika

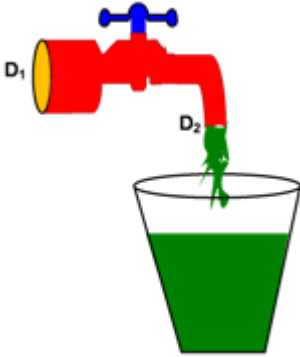
Petunjuk :

1. Pelajari materi Fluida Dinamik, (Debit, Persamaan Kontinuitas, dan Hukum Bernoulli
2. Kerjakan soal berikut pada lembar ini secara sendiri-sendiri, pada jam pelajaran Fisika.
3. Dikumpulkan di meja Pak Ichwan, hari ini juga. **Selamat Belajar**

Soal :

No 1

Ahmad mengisi ember yang memiliki kapasitas 20 liter dengan air dari sebuah kran seperti gambar berikut!

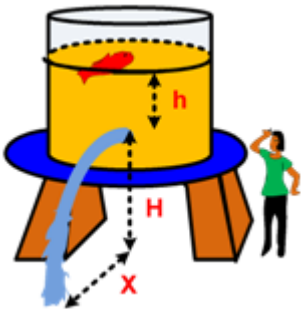


Jika luas penampang kran dengan diameter D_2 adalah 2 cm^2 dan kecepatan aliran air di kran adalah 10 m/s tentukan:

- a) Debit air
- b) Waktu yang diperlukan untuk mengisi ember

No 2.

Tangki air dengan lubang kebocoran diperlihatkan gambar berikut!

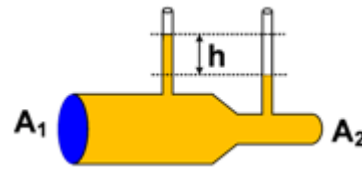


Jarak lubang ke tanah adalah 10 m dan jarak lubang ke permukaan air adalah $3,2 \text{ m}$. Tentukan:

- a) Kecepatan keluarnya air
- b) Jarak mendatar terjauh yang dicapai air
- c) Waktu yang diperlukan bocoran air untuk menyentuh tanah

No 3.

Untuk mengukur kecepatan aliran air pada sebuah pipa horizontal digunakan alat seperti diperlihatkan gambar berikut ini!

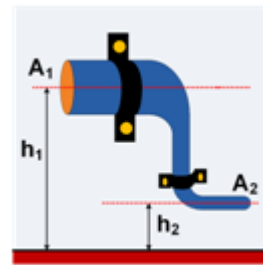


Jika luas penampang pipa besar adalah 5 cm^2 dan luas penampang pipa kecil adalah 3 cm^2 serta perbedaan ketinggian air pada dua pipa vertikal adalah 20 cm tentukan :

- a) kecepatan air saat mengalir pada pipa besar
- b) kecepatan air saat mengalir pada pipa kecil

No 4.

Pipa untuk menyalurkan air menempel pada sebuah dinding rumah seperti terlihat pada gambar berikut! Perbandingan luas penampang pipa besar dan pipa kecil adalah $4 : 1$.



Posisi pipa besar adalah 5 m di atas tanah dan pipa kecil 1 m di atas tanah. Kecepatan aliran air pada pipa besar adalah 36 km/jam dengan tekanan $9,1 \times 10^5 \text{ Pa}$. Tentukan :

- a) Kecepatan air pada pipa kecil
- b) Selisih tekanan pada kedua pipa
- c) Tekanan pada pipa kecil ($\rho_{\text{air}} = 1000 \text{ kg/m}^3$)

No 5

Sebuah pesawat dilengkapi dengan dua buah sayap masing-masing seluas 40 m^2 . Jika kelajuan aliran udara di atas sayap adalah 250 m/s dan kelajuan udara di bawah sayap adalah 200 m/s tentukan gaya angkat pada pesawat tersebut, anggap kerapatan udara adalah $1,2 \text{ kg/m}^3$!