

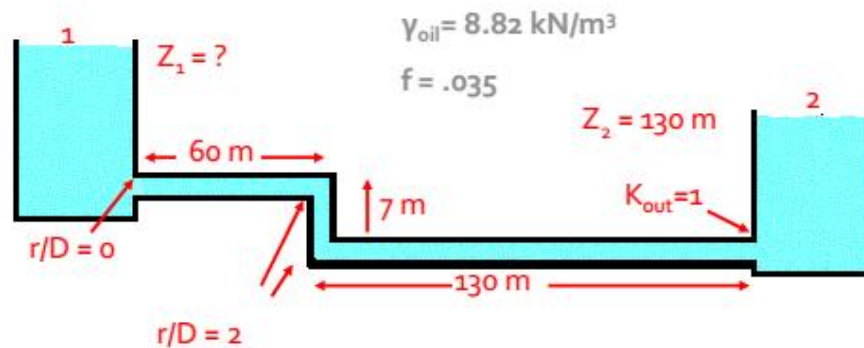
TUGAS : Mekanika Fluida (Genap 2016/2017)
DOSEN : Mochamad Yusuf Santoso
KELAS : K3-2 B

Petunjuk:

1. Tugas dikerjakan pada kertas yang seragam untuk satu kelas
2. Tugas dikerjakan menggunakan bolpoin tinta warna hitam/biru
3. Waktu penyelesaian tugas adalah 2 x 50 menit

Soal:

1. Jika minyak mengalir dari reservoir (penampungan) tinggi ke reservoir yang lebih rendah dengan laju 1,58 m/s melalui pipa halus ($f = 0,035$) berdiameter 15 cm, estimasikan ketinggian dari permukaan minyak pada penampungan yang lebih tinggi! Pada jalur tersebut terapat masukan pipa ($K_{\text{entrance}} = 0,5$), dua buah belokan ($K_{\text{belokan}} = 0,19$) dan keluaran pipa ($K_{\text{exit}} = 1$)



Gambar 1. Soal no. 1



PPNS POLITEKNIK
PERKAPALAN
NEGERI SURABAYA

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK PERKAPALAN NEGERI SURABAYA
JURUSAN TEKNIK PERMESINAN KAPAL
PROGRAM STUDI TEKNIK KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA

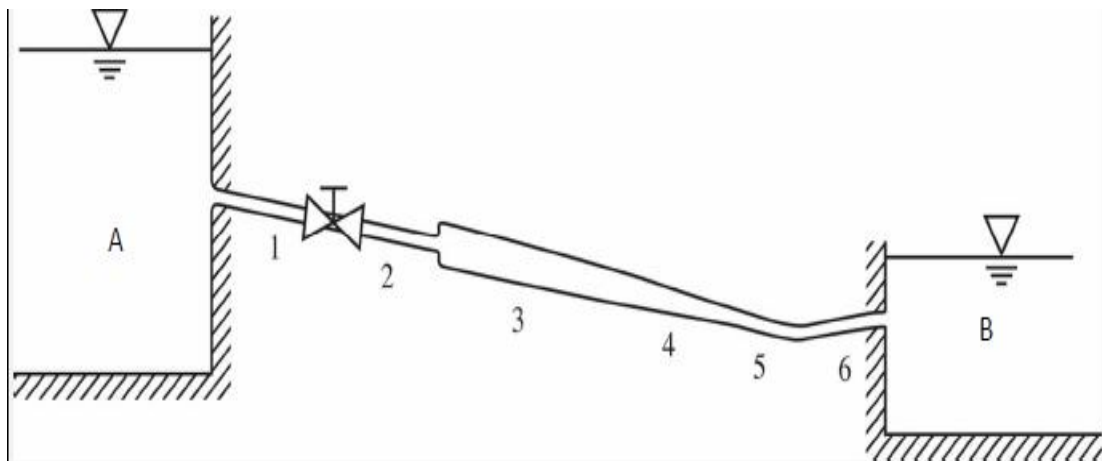
Jl. Teknik Kimia, Kampus ITS Sukolilo, Surabaya 60111,

Tlp. (031) 5947186-5925524, Fax. (031) 5925524.

Laman: www.ppns.ac.id

2. Air bersuhu 10°C mengalir melalui jalur seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 dengan debit $1,2 \text{ m}^3/\text{s}$. Tentukan ketinggian dari permukaan reservoir A jika reservoir B berada pada ketinggian permukaan 750 m !

Entrance	: $K = 0,5$
Pipa 1-2	: $L = 100 \text{ m}$; $D = 0,5 \text{ m}$; $f = 0,0155$
Valve	: $K = 10$
Ekspansi 2 ke 3	: $K = 0,5625$
Pipa 3-4	: $L = 100 \text{ m}$; $D = 1 \text{ m}$; $f = 0,0145$
Confusor 4	: $K = 0,3$
Pipa 5	: $L = 50 \text{ m}$; $D = 0,5 \text{ m}$; $f = 0,0155$
Belokan 5 ke 6	: $K = 0,2$
Pipa 6	: $L = 50 \text{ m}$; $D = 0,5 \text{ m}$; $f = 0,0155$
Exit	: $K = 1$



Gambar 2. Soal no. 2