

Soal Pengayaan Fisika SMA 3 HOTS

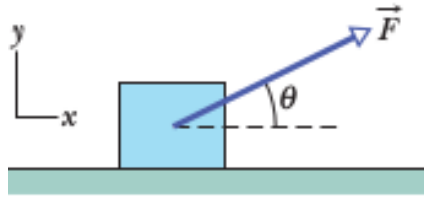
Mapel : Gaya Gesek

Codename: Isaac

Balya Rochmadi

November 19, 2018

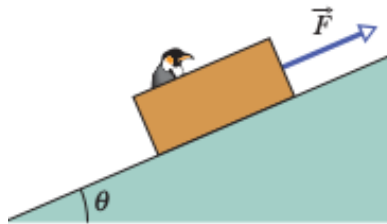
1. Sebuah balok 10 kg diam di atas lantai datar. Koefisien gesekan statis $\mu_s = 0,4$ dan koefisien gesek kinetis $\mu_k = 0,3$. Tentukanlah gaya gesekan yang bekerja pada balok jika gaya luar F diberikan dalam arah horizontal sebesar:
 - (a) $F=0$ N
 - (b) $F=20$ N
 - (c) $F=30$ N
2. Sebuah balok bermassa 20 kg berada di atas lantai mendatar kasar. $\mu_s = 0,6$ dan $\mu_k = 0,3$. Kemudian balok ditarik gaya sebesar F mendatar. $g = 10m/s^2$. Tentukan gaya gesek yang dirasakan balok dan percepatan balok jika:
 - (a) $F = 100$ N
 - (b) $F = 140$ N
3. Sebuah balok yang awalnya diam dikenakan gaya 0,500 N pada sudut 20° , seperti pada gambar, Berapakah besarkah percepatan yang terjadi jika koefisien gaya gesek adalah



(a) $\mu_s = 0,6$ dan $\mu_k = 0,5$

(b) $\mu_s = 0,4$ dan $\mu_k = 0,3$

4. Sebuah box berisi penguin dengan berat 80N , diam, di sebuah turunan, dengan sudut turunan sebesar 20° dari horizontal. Antara turunan dan box tersebut terdapat koefisien gesek statis sebesar $0,25$ dan koefisien gesek kinetis sebesar $0,15$.



- (a) Berapakah gaya minimal, yang dapat diaplikasikan pada box tersebut sehingga penguin tersebut tidak jatuh tergelincir.
- (b) Berapakah gaya minimum yang dapat diaplikasikan agar box tersebut bergerak maju
- (c) Berapakah gaya minimum yang dapat diaplikasikan agar penguin tersebut dapat berjalan maju dengan kecepatan konstan?
5. Sebuah peti kayu bermassa 60 kg didorong oleh seseorang dengan gaya 800 N ke atas sebuah truk menggunakan papan yang disandarkan membentuk bidang miring. Ketinggian bak truk tempat papan bersandar adalah 2 m

dan panjang papan yang digunakan adalah 2,5 m. Jika peti bergerak ke atas dengan percepatan $2m/s^2$ dan $g = 10m/s^2$ maka tentukan koefisien gesek kinetis antara peti kayu dengan papan.