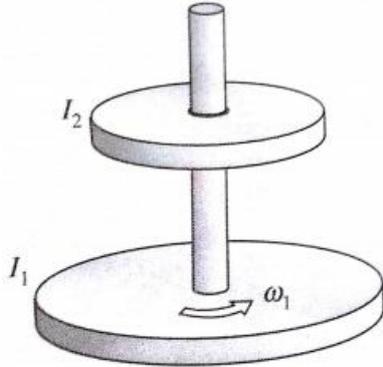


TUGAS DINAMIKA ROTASI

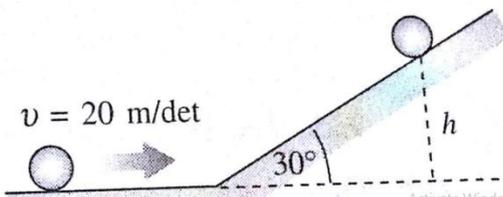
1. Sebuah cakram dengan momen inersia  $100 \text{ kgm}^2$  berputar bebas dengan laju sudut  $6 \text{ rad/s}$  ketika sebuah cakram kedua yang tidak berputar dengan momen inersia  $50 \text{ kgm}^2$  dijatuhkan ke atasnya sebagaimana pada gambar berikut:



Keduanya kemudian berputar sebagai satu kesatuan. Hitunglah laju sudut akhir dari sistem tersebut !

2. Sebuah komedi putar dengan momen inersia  $50.000 \text{ kgm}^2$  dan berjari-jari  $5 \text{ m}$  berputar dengan kelajuan putar  $0,5 \text{ rad/s}$ . tiba-tiba seseorang yang massanya  $60 \text{ kg}$  meloncat naik di tepi komedi putar tersebut. Berapakah kecepatan anguler sesaat ketika orang tersebut mendarat di tepi komedi putar tersebut ?

3. Perhatikan gambar berikut :



Sebuah silinder pejal homogen bergulir pada suatu permukaan horizontal dengan kecepatan  $20 \text{ m/s}$  dan kemudian bergulir menaiki tanjakan. Jika gesekan dengan bidang diabaikan. Berapa tinggi  $h$  dimana bola berhenti?

4. Sebuah peleng sepeda motor yang berbentuk cincin dengan jari-jari  $30 \text{ cm}$  bergulir menuruni sebuah bukit hingga ke suatu titik yang berada  $4 \text{ m}$  di bawah titik awal. Berapa kecepatan sudut cincin pada saat tersebut ?

5. Batang homogen  $AB$  dengan massa  $10 \text{ kg}$  dan panjang  $1 \text{ m}$  diberi engsel pada ujung  $A$  dan dipasang pada lantai datar. Batang tersebut pada awalnya berdiri vertikal, kemudian dibiarkan jatuh. Berapakecepatan sudut batang tersebut ketika menghantam lantai ?

