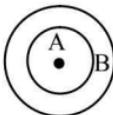


Gerak Melingkar

A. Hubungan Gerak Melingkar dan Gerak Lurus

Kecepatan sudut:	$\omega = \frac{v}{R}$ atau $\omega = \frac{2\pi}{T} = 2\pi f$ R = jari-jari putaran; v = laju linier T = periode kecepatan sudut; f = frekuensi
Percepatan sudut:	$\alpha = \frac{a}{R}$
Perpindahan sudut:	$\theta = \frac{s}{R}$ s = perpindahan linier

B. Sifat Sistem Roda

Dua roda sepusat	Bersinggungan	Dihubungkan tali
		
$\omega_A = \omega_B$	$v_A = v_B$	$v_A = v_B$

C. Gerak Melingkar Beraturan (GMB, ω = konstan)

Perpindahan sudut: $\theta = \omega \cdot t$	Gaya Sentripetal: $F_s = m \cdot a_s = m \cdot \omega^2 \cdot R$
Kecepatan mobil di tikungan datar kasar: $v = \sqrt{\mu g R}$	
Kecepatan mobil di tikungan miring licin: $v = \sqrt{g R \tan \theta}$	
Kecepatan minimum di titik terendah: $v = \sqrt{5 g R}$	

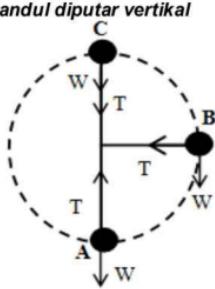
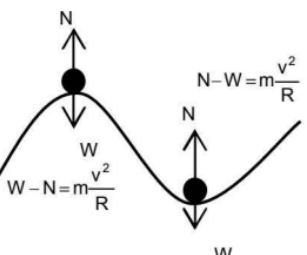
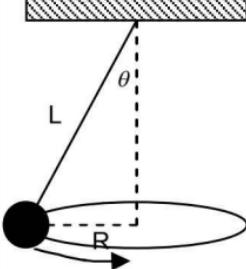
D. Gerak Melingkar Berubah Beraturan (α = konstan)

Kecepatan sudut:	$\omega_t = \omega_0 + \alpha t$	Gabungan 2 rumus: $\omega_t^2 = \omega_0^2 + 2 \cdot \alpha \cdot \theta_t$
Perpindahan sudut:	$\theta_t = \omega_0 \cdot t + \frac{1}{2} \alpha \cdot t^2$	

E. Persamaan Gerak Melingkar

Posisi sudut benda:	$\theta_t = \int \omega dt + \omega_0$
Kecepatan sudut benda:	$\omega = \frac{d\theta}{dt}$ atau $\omega = \int \alpha dt + \omega_0$
Percepatan sudut:	$\alpha = \frac{d\omega}{dt}$
Kecepatan sudut rata-rata:	$\bar{\omega} = \frac{\Delta\theta}{\Delta t} = \frac{\theta_2 - \theta_1}{\Delta t}$
Percepatan sudut rata-rata:	$\bar{\alpha} = \frac{\Delta\omega}{\Delta t} = \frac{\omega_2 - \omega_1}{\Delta t}$

F. Dinamika Gerak Melingkar

Bandul diputar vertikal 	Di titik A (Tegangan Tali Maksimum) $T - W = m\omega^2 R$ atau $T - W = m \frac{v^2}{R}$ Di titik B $T = m\omega^2 R$ atau $T = m \frac{v^2}{R}$ Di titik C (Tegangan Tali Minimum) $T + W = m\omega^2 R$ atau $T + W = m \frac{v^2}{R}$
Puncak dan Lembah 	Ayunan Konis  $R = L \sin \theta$ $\omega = \frac{V}{R} = \frac{\sqrt{g R \tan \theta}}{L \sin \theta}$ $v = \sqrt{g R \tan \theta}$ $v = \sqrt{gL \sin \theta \cdot \tan \theta}$