

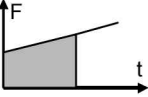
Impuls dan Momentum

A. Momentum (p)

$p = m \cdot v$	p = momentum (kgm/s), besaran vektor; m = massa (kg) v = kecepatan (m/s)
-----------------	---

B. Impuls (I)

Gaya bekerja suatu benda dalam selang waktu t adalah Impuls (I).

<p>Untuk Gaya (F) Tetap</p> $I = F \cdot \Delta t$	<p>I = luas daerah yang diarsir</p> 
<p>Untuk Gaya (F) = f(t)</p> $I = \int_{t_1}^{t_2} F \cdot dt$	

Impuls merupakan perubahan momentum: $I = \Delta p = p_{\text{akhir}} - p_{\text{awal}}$

C. Hukum Kekekalan Momentum

Pada proses tumbukan/ledakan	$\Sigma p_{\text{sebelum}} = \Sigma p_{\text{sesudah}}$
Pada 2 benda bergerak dalam 1 garis lurus	$m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v_1' + m_2 v_2'$

D. Tumbukan

Kelentingan suatu tumbukan ditentukan dengan koefisien restitusi (e).

$e = - \frac{(v_1' - v_2')}{v_1 - v_2}$	<p>Lenting Sempurna: Koefisien restitusi $e = 1$</p> <p>Lenting Sebagian: Koefisien restitusi $e = 0 < e < 1$</p> <p>Tidak Lenteng Sama sekali: Koefisien restitusi $e = 0$</p>
---	---

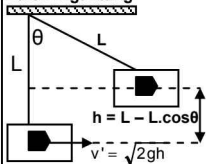
E. Benda Dijatuhkan dan Memantul

Benda yang jatuh kemudian memantul, maka besarnya koefisien restitusi dirumuskan dengan:

$e = - \frac{v_1'}{v_1} = \sqrt{\frac{h_2}{h_1}}$	Berlaku:	$e = \sqrt{\frac{h_{n+1}}{h_n}}$	Dengan h_n adalah tinggi pantulan ke-n ($n = 0, 1, 2$).
---	----------	----------------------------------	---

G. Kasus Peluru yang Ditembakkan ke Balok

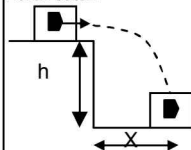
Balok Digantung



Kecepatan peluru sebelum menembus balok

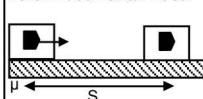
$$V_p = \left[\frac{m_p + m_b}{m_p} \right] \cdot v'$$

Balok Jatuh



$$v' = \frac{X}{\sqrt{\frac{2h}{g}}}$$

Balok Pada Lantai Kasar



$$v' = \sqrt{2\mu g S}$$