

Kinematika dan Dinamika Benda Titik 2-d (bagian 2b)

Sparisoma Viridi

Nuclear Physics and Biophysics Research Division

Department of Physics, Institut Teknologi Bandung, Bandung 40132, Indonesia

20220914-v3 | <https://doi.org/10.5281/zenodo.7076414>

Kerangka

• Kinematika 2d	7	• Tanda pada sistem	
• Gerak parabola	8	• benda-pegas	13
• Gerak melingkar	9	• Persamaan diferensial biasa	14
• Gerak melingkar beraturan	10	• Kerja	15
• Gerak melingkar berubah beraturan	11	• Gaya sentripetal	16
• Menentukan sudut	12	• Diskusi	17

Topik, Subtopik, Capaian Belajar

Topik dan subtopik

Topik

Dinamika Benda Titik

Subtopik

Gaya gesekan, Gaya normal, Gaya tegangan, Gaya gravitasi Newton. Analisis benda yang tergantung, bertumpuk, benda dalam katrol, gerak melingkar, dan gaya sentripetal.

Harry Mahardika (Koord.), "Satuan Acara Perkuliahan Matakuliah Fisika Dasar IA (FI – 1101) Semester I 2022-2023", Prodi Sarjana Fisika, FMIPA, ITB, 18 Aug 2022, url https://cdn-edunex.itb.ac.id/39012-Elementary-Physics-IA/106799-W01-Kinematika-Benda-Titik/46817-Kampus-SAP-Review/1661119628985_SAP-FIDAS-1A-2022-2023-ver-180822.pdf [20220824]

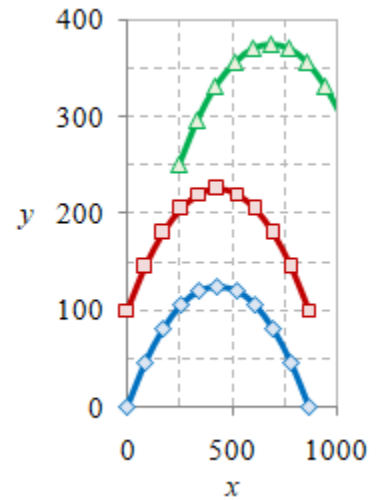
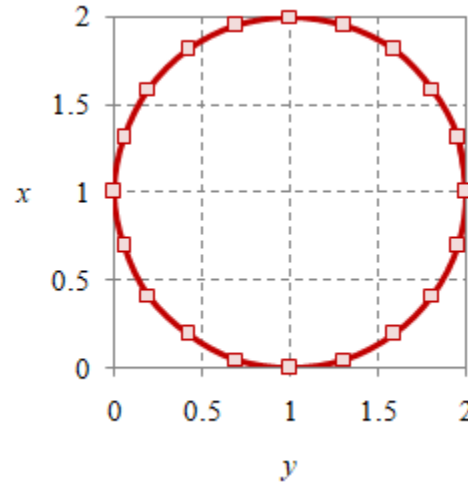
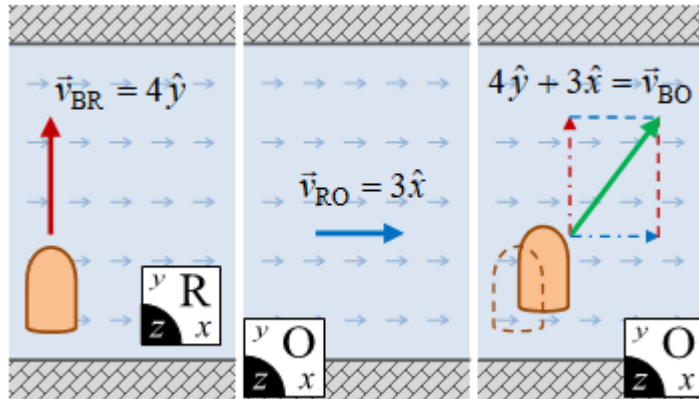
Tujuan Instruksional Khusus

- Pemahaman mengenai hukum-hukum Newton untuk gerak di bidang datar
- Kemampuan menggambarkan diagram gaya.
- Kemampuan menerapkan hubungan gaya dan gerak untuk berbagai keadaan.

Tautan

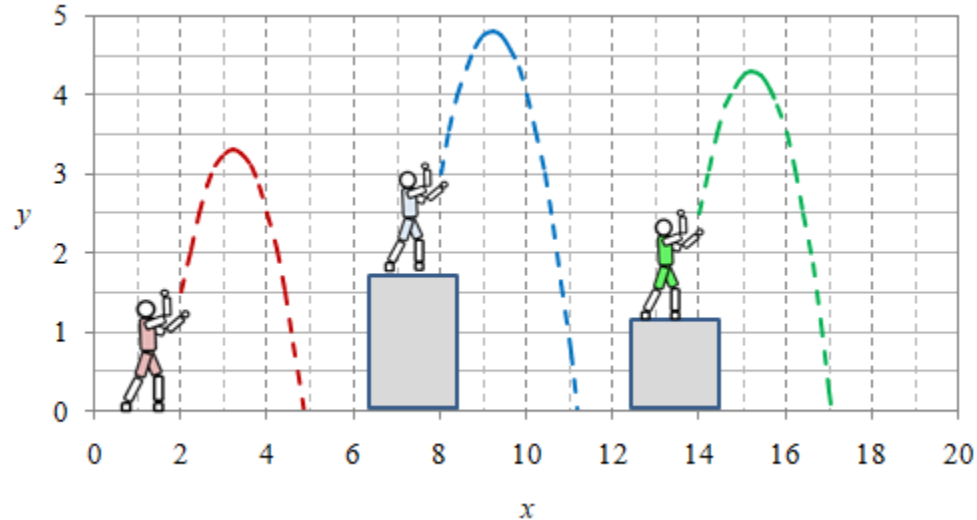
Kinematika 2d

- Tautan <https://bugx.vercel.app/pages/0080.html>



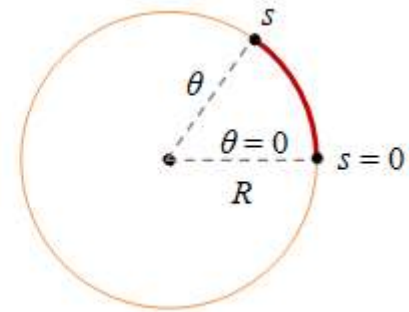
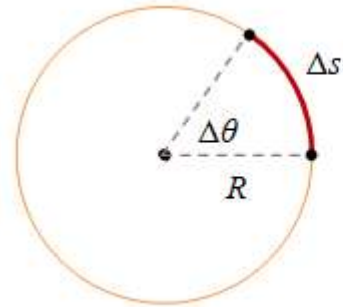
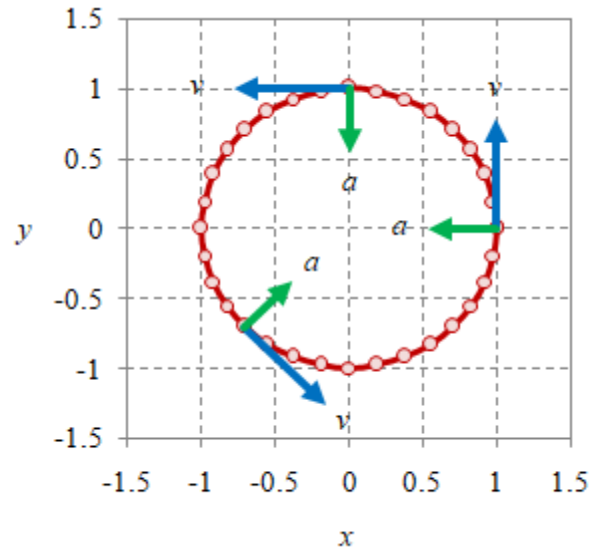
Gerak parabola

- Tautan <https://bugx.vercel.app/pages/0081.html>



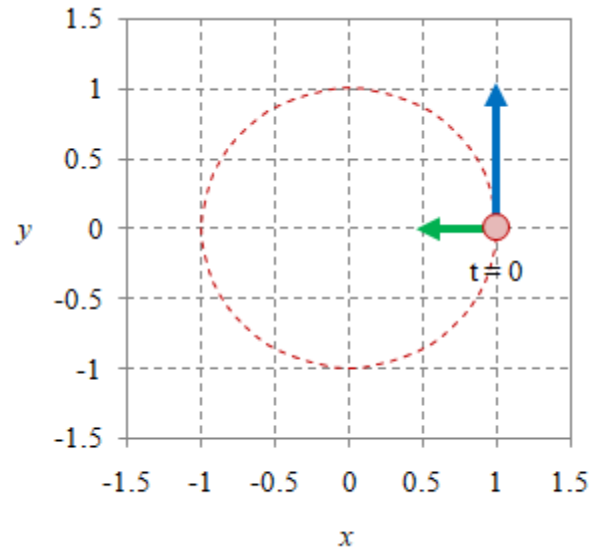
Gerak melingkar

- Tautan <https://bugx.vercel.app/pages/0082.html>



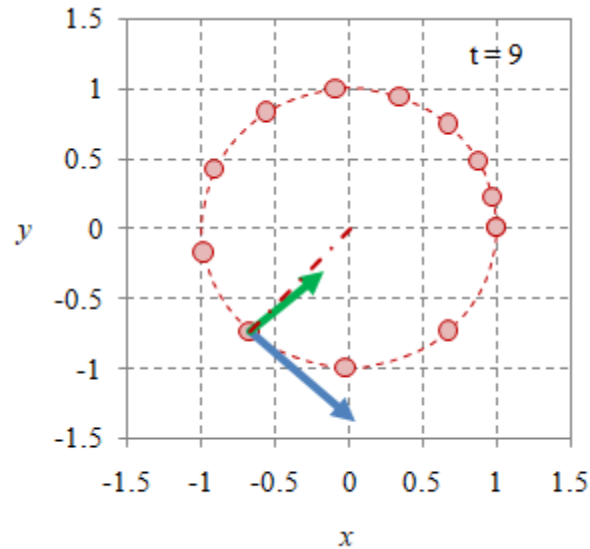
Gerak melingkar beraturan

- Tautan <https://bugx.vercel.app/pages/0083.html>



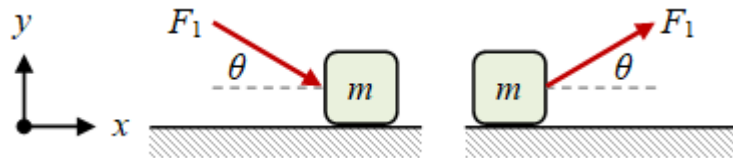
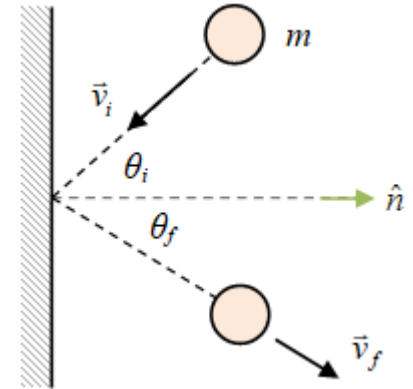
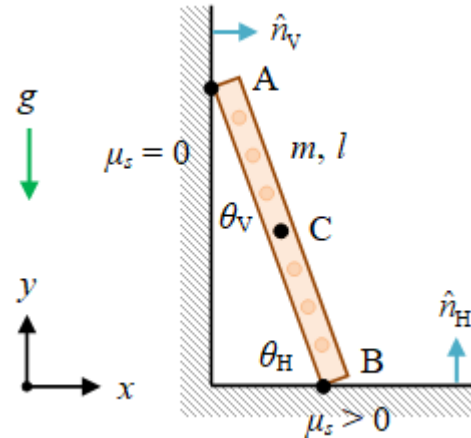
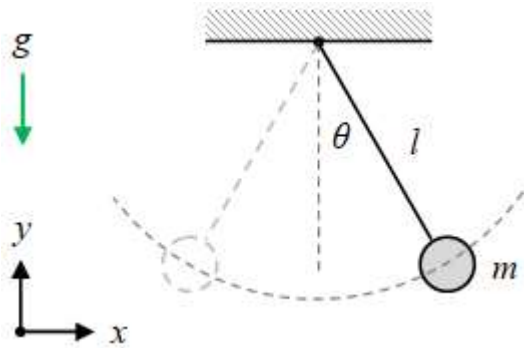
Gerak melingkar berubah beraturan

- Tautan <https://bugx.vercel.app/pages/0084.html>



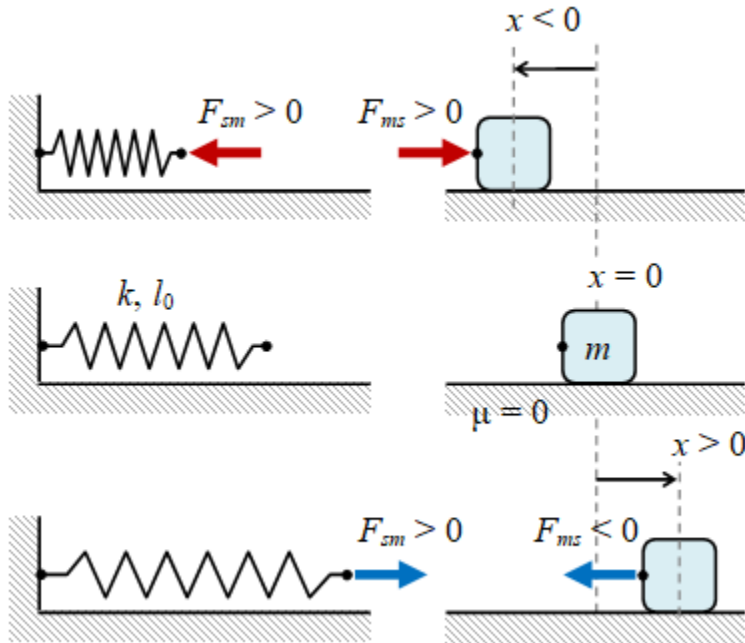
Menentukan sudut

- Tautan <https://bugx.vercel.app/pages/0270.html>



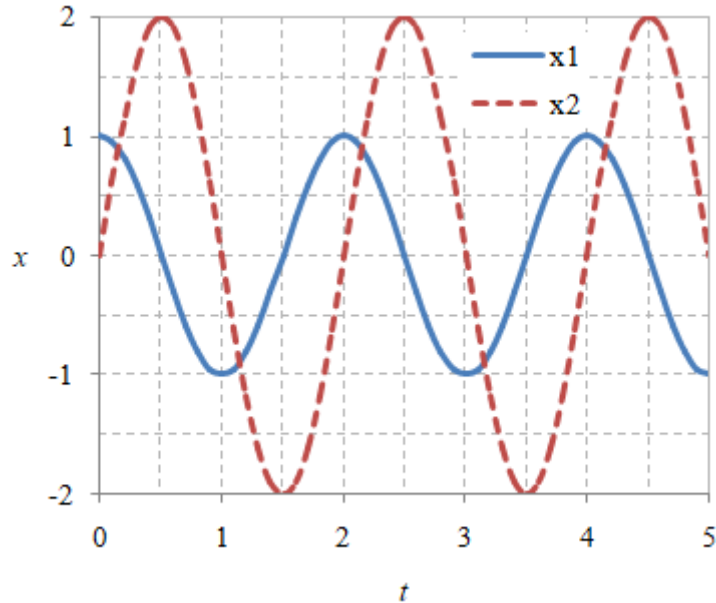
Tanda pada sistem benda-pegas

- Tautan <https://bugx.vercel.app/pages/0184.html>



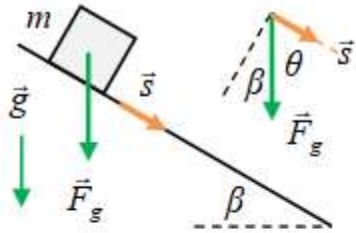
Persamaan diferensial biasa

- Tautan <https://bugx.vercel.app/pages/0530.html>

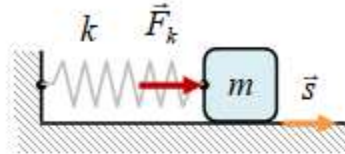


Kerja

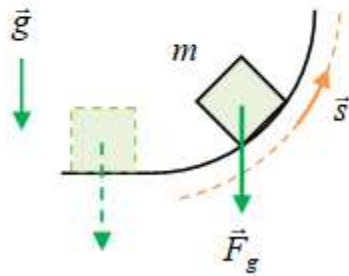
- Tautan <https://bugx.vercel.app/pages/0240.html>



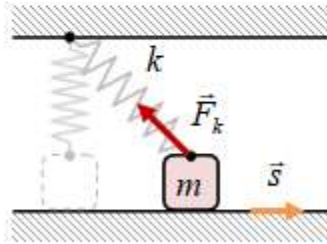
(a)



(b)



(c)



(d)

Gaya sentripetal

- Bukan merupakan jenis atau gaya
- Merupakan jumlah gaya-gaya pada arah radial dan menuju ke pusat lintasan berbentuk lingkaran

$$\sum F_R = ma_s = m \frac{v^2}{R} = m\omega^2 R$$

- Merupakan hukum II Newton untuk gerak melingkar (linkaran)
- Contoh: Gaya magnetik

https://github.com/dudung/py-jupyter-notebook/tree/main/app/case_00

Diskusi

Diskusi

- Mari berdiskusi 😊
- Komentar dan saran dapat disampaikan ke <https://github.com/dudung/py-jupyter-notebook/issues/6>



Terima kasih