

LAPORAN PRAKTIKUM FISIKA DASAR

“Pengukuran Dasar Pada Benda Padat”

Disusun Oleh :

1. Bagas Arya Putra S. 065123014
2. Muhammad Ziran 065123023
3. Muhammad Ghifari 065123020

Tanggal Praktikum :

19 Oktober 2023

Asisten Praktikum :

1. M. Nasrudin S.Si.
2. Anggun A Sulis S.Si.



LABORATORIUM FISIKA DASAR

PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS PAKUAN

2023

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan petunjuk-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan praktikum fisika ini. Laporan ini kami susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan mata kuliah fisika praktikum di semester ini.

Praktikum fisika adalah bagian integral dari pembelajaran fisika yang memberikan pengalaman nyata dalam mengamati, mengukur, dan menganalisis berbagai fenomena fisika. Melalui praktikum ini, kami diberi kesempatan untuk merasakan bagaimana konsep-konsep fisika yang diajarkan di kelas dapat diterapkan dalam situasi nyata.

Akhirnya, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada dosen pengampu dan asisten praktikum yang telah memberikan bimbingan, penjelasan, dan dukungan selama pelaksanaan praktikum, terutama kepada :

1. M. Nasrudin S.Si.
2. Anggun A Sulis S.Si.

Akhir kata, kami harap laporan praktikum fisika ini dapat bermanfaat dan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang konsep-konsep fisika yang telah kami pelajari. Terima kasih.

Bogor, 19 Oktober 2023

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER.....	
KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI.....	II
DAFTAR GAMBAR.....	III
DAFTAR TABEL.....	IV
BAB I	1
Pendahuluan	1
1.1 Tujuan	1
1.2 Dasar Teori	1
BAB II.....	5
Alat dan Bahan	5
2.1 Bahan dan Alat	5
2.2 Penjelasan dan Alat.....	5
BAB III.....	7
Metode Kerja	7
3.1 Pertimbangan Gerak Lurus Beraturan	7
3.2 Percobaan Cara Statis Pada Silinder.....	7
BAB IV	8
Data Pengamatan dan Perhitungan	8
4.1 Data Pengamatan	8
4.2 Perhitungan.....	9
BAB V.....	16
PEMBAHASAN.....	16
BAB VI	20
Kesimpulan dan Saran.....	20
DAFTAR PUSTAKA	21

DAFTAR GAMBAR

Diagram Pesawat Atwood 1	2
Diagram Pesawat Atwood 2	5
Stopwatch	6
Kalkulator Scientific	6

DAFTAR TABEL

Tabel Hukum Newton II	1
Tabel Keadaan	9
Tabel Pengamatan GLB	9
Tabel Pengamatan GLBB	9

BAB I

Pendahuluan

1.1 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya praktikum ini diantaranya :

1. Mahasiswa dapat menerapkan persamaan Newton pada sistem katrol (Pesawat Atwood)
2. Mahasiswa mampu menggunakan alat praktikum pesawat Atwood
3. Mahasiswa dapat melakukan pengukuran besaran mekanika gerak menggunakan pesawat Atwood

1.2 Dasar Teori

Hukum Newton merupakan pondasi untuk seluruh permasalahan tentang gerak. Dalam mekanika gerak, gerak dapat dibagi menjadi 3, yaitu gerak lurus (translasi), gerak melingkar, dan gerak berputar (rotasi). Beberapa parameter gerak translasi memiliki kesamaan dengan gerak rotasi sebagaimana pada tabel berikut:

No	Besaran pada gerak translasi	Besaran pada gerak rotasi
1	Gaya (F)	Torsi (T)
2	Massa (m)	Momen inersia (I)
3	Kecepatan (v)	Kecepatan sudut (ω)
4	percepatan (a)	Percepatan sudut (α)
5	jarak (s)	Perpindahan sudut (θ)
6	Momentum (p)	Momentum sudut (L)

Tabel Hukum Newton II

Hukum Newton kedua untuk gerak translasi menyatakan bahwa, jika resultan gaya yang bekerja pada suatu benda tidak sama dengan nol, maka benda bergerak dengan perubahan kecepatan.

$$\sum f = m a$$

Hukum Newton kedua untuk gerak rotasi menyatakan bahwa, jika resultan gaya yang bekerja pada suatu benda tidak sama dengan nol, maka benda bergerak dengan perubahan kecepatan.

$$\sum r = I a$$

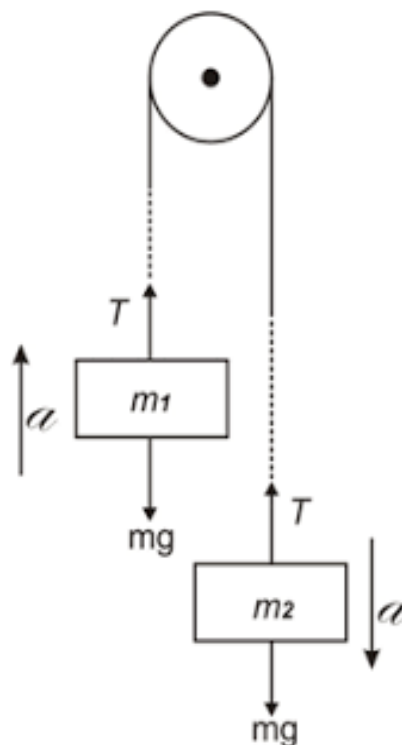


Diagram Pesawat Atwood 1

Pada sistem Katrol diatas benda bergerak lurus arah sumbu y dan berlaku hukum Newton ke-dua. Untuk katrol pertama berlaku:

$$\sum F_y = ma$$

$$W - T_1 = ma$$

$$T_1 = mg - ma$$

Karena massa benda pertama adalah $m + M_1$, maka:

$$T_1 = mg - ma + M_1g - M_1a$$

Untuk katrol ke-dua:

$$\sum F_y = T_2 = ma - mg$$

Karena massa benda kedua adalah M_2 , maka:

$$T_2 = M_2g - M_2a$$

Pada sistem katrol diatas katrol berputar dan berlaku Hukum Newton ke-dua untuk gerak rotasi:

$$\sum \tau = I\alpha$$

$$(mg - ma + M_1g - M_1a - M_2g - M_2a) R = I \frac{\alpha}{R}$$

Jika $M_1 = M_2$ maka persamaan menjadi:

$$a = \frac{mg}{(m + 2M + \frac{I}{R^2})}$$

Dengan a merupakan percepatan tangensial tepi katrol, percepatan ini sama dengan percepatan tali penggantung yang dililitkan pada katrol tanpa slip. M dan

m dapat diketahui harganya dengan menimbang, a dapat dihitung melalui percobaan. R dapat diukur. Dengan demikian jika g diketahui, maka momen inersia katrol dapat dihitung.

Untuk menghitung I dapat dilakukan transformasi balik pada persamaan a diatas sehingga dapat ditulis:

$$I = \left(\frac{mg}{a} - (2M + m) \right) R^2$$

Untuk menentukan kecepatan gerak pada gerak beban kasus gerak lurus beraturan menggunakan persamaan berikut:

$$s = vt$$

Sedangkan untuk menentukan kecepatan gerak beban kasus gerak lurus berubah beraturan menggunakan persamaan berikut:

$$v = at/ma$$

BAB II

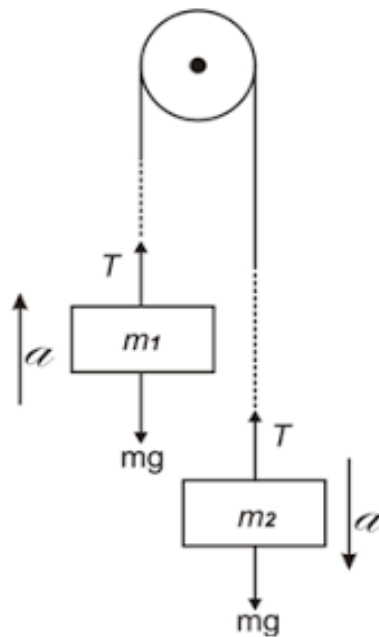
Alat dan Bahan

2.1 Bahan dan Alat

1. Pesawat Atwood lengkap (tiang berskala, dua beban dengan tali, beban tambahan (dua buah), katrol, penjepit beban, dan penyangkut beban).
2. Jangka Sorong
3. Stopwatch

2.2 Penjelasan dan Alat

A. Pesawat Atwood



Pesawat Atwood 2

Pesawat Atwood, yang juga dikenal sebagai “Atwood Machine” adalah suatu perangkat yang digunakan dalam studi mekanika klasik dan ilmu fisika untuk memahami konsep gaya dan percepatan. Pesawat Atwood terdiri dari dua benda bermassa yang tergantung di sebelah ujung tali yang tidak bersistem diatas sebuah katrol, di mana salah satu benda bermassa lebih besar daripada yang lain.

B. Stopwatch



Stopwatch

Stopwatch adalah alat yang digunakan untuk mengukur interval waktu dengan presisi. Ini adalah perangkat sederhana yang dirancang khusus untuk menghitung waktu dalam hitungan detik atau faksi detik.

C. Kalkulator



Kalkulator Scientific

Kalkulator adalah alat atau perangkat yang digunakan untuk melakukan perhitungan matematika secara cepat dan akurat. Kalkulator dapat berupa perangkat keras(Fisik), perangkat lunak(Aplikasi) di komputer aau perangkat Seluler, atau bahkan kalkulator berbasis web yang dapat diakses melalui internet.

BAB III

Metode Kerja

3.1 Pertimbangan Gerak Lurus Beraturan

1. Timbanglah beban m_1 , m_2 , m_3 (usahakan $m_1 = m_2$).
2. Letakkan beban m_1 pada penjepit P.
3. Beban m_2 dan m_3 terletak pada kedudukan A.
4. Catat kedudukan penyangkut beban B dan meja C (secara tabel)
5. Bila penjepit P dilepas, m_2 dan m_3 akan dipercepat antara AB dan selanjutnya bergerak beraturan antara BC setelah tambahan beban tersangkut di B. Catat waktu yang diperlukan untuk gerak antara BC.
6. Ulangilah percobaan diatas dengan mengubah kedudukan meja C (ingat tinggi beban m_2)
7. Ulangi percobaan diatas dengan menggunakan beban m_3 yang lain.

3.2 Percobaan Cara Statis Pada Silinder

1. Aturlah kembali seperti percobaan gerak lurus beraturan.
2. Catatlah kedudukan A dan B (secara tabel)
3. Bila beban m_1 dilepas, maka m_2 dan m_3 akan melakukan gerak lurus berubah beraturan antara A dan B, catatlah waktu yang diperlukan untuk gerak ini.
4. Ulangilah percobaan di atas dengan mengubah-ubah kedudukan B. Catatlah selalu jarak AB dan waktu yang diperlukan.
5. Ulangilah percobaan diatas dengan mengubah beban m_3 .

BAB IV

Data Pengamatan dan Perhitungan

4.1 Data Pengamatan

Keadaan ruangan	P (cm)Hg	T (°C)	C (%)
Sebelum percobaan	75,5	25	56
Sesudah percobaan	75,5	25	53

Tabel Keadaan Ruangan

A. GLB

NO	Bahan(G)	Jarak(Cm)	t(s)	$V = S / t$
1	2	15	1,46	10,274
		20	1,58	12,658
2	4	15	0,46	32,609
		20	0,52	38,462
3	6	15	0,41	36,585
		20	0,53	37,736

Tabel Pengamatan GLB

B. GLBB

NO	Bahan(G)	Si(m)	t(S)	a(m/s)	V(cm/s)	I(g/km)
1	2	15	1,78	9,469	16,854	2672.22
		20	2,12	8,900	18,868	3190.84
2	4	15	1,25	19,200	24,000	2483.18
		20	1,53	17,087	26,144	3472.57
3	6	15	1,06	26,700	28,302	3034.08
		20	1,51	23,309	30,534	4289.59

Tabel Pengamatan GLBB

4.2 Perhitungan

A) Perhitungan GLB

1. Bandul dengan Jarak 15 cm

a. Jarak 15 cm dengan Beban Keping 2 Gram

Diketahui : - Jarak = 15 cm

- Waktu = 1,46 detik

Rumus kecepatan adalah $V = S / t$, maka $V = 15 \div 1,46 = 10,274$

b. Jarak 15 cm dengan Beban Keping 4 Gram

Diketahui : - Jarak = 15 cm

- Waktu = 0,46 detik

Rumus kecepatan adalah $V = S / t$, maka $V = 15 \div 0,46 = 32,609$

c. Jarak 15 cm dengan Beban Keping 6 Gram

Diketahui : - Jarak = 15 cm

- Waktu = 0,41 detik

Rumus kecepatan adalah $V = S / t$, maka $V = 15 \div 0,41 = 36,585$

2. Bandul dengan Jarak 20 cm

a. Jarak 20 cm dengan Beban Keping 2 Gram

Diketahui : - Jarak = 20 cm

- Waktu = 1,58 detik

Rumus kecepatan adalah $V = S / t$, maka $V = 20 \div 1,58 = 12,638$

b. Jarak 20 cm Beban Keping 4 Gram

Diketahui : - Jarak = 20 cm

- Waktu = 0,52 detik

Rumus kecepatan adalah $V = S / t$, maka $V = 20 \div 0,52 = 38,462$

c. Jarak 20 cm Beban Keping 6 Gram

Diketahui : - Jarak = 20 cm

- Waktu = 0,53 detik

Rumus kecepatan adalah $V = S / t$, maka $V = 20 \div 0,53 = 37,756$

B) Perhitungan GLBB

1. Bandul dengan Jarak 15 cm

a. Jarak 15 cm dengan Beban Keping 2 Gram

Diketahui :

- Jarak (s) = 15 cm
- Waktu (t) = 1,78 detik

Perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Percepatan } (a) &= \frac{2 \cdot s}{t^2} \\ &= \frac{2 \cdot 15}{1,78^2} = \frac{30}{3,168} = 9,469 \text{ cm/s}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kecepatan } (V) &= a \cdot t \\ &= 9,469 \times 1,78 = 16,854 \text{ cm/s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Inersia } (I) &= \left(\frac{m \cdot g}{a} - (2m + m) \right) \cdot R^2 \\ &= \left(\frac{2 \cdot 980}{9,469} - (136,8 + 2) \right) \cdot 6,26^2 \\ &= (206,99 - 138,8) \cdot 39,188 \\ &= 68,19 \times 39,188 \\ &= 2672,22 \text{ g/cm}^2\end{aligned}$$

b. Jarak 15 cm dengan Beban Keping 4 Gram

Diketahui :

- Jarak (s) = 15 cm
- Waktu (t) = 1,25 detik

Perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Percepatan } (a) &= \frac{2 \cdot s}{t^2} \\ &= \frac{2 \cdot 15}{1,25^2} = \frac{30}{1,562} = 19,200 \text{ cm/s}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kecepatan } (V) &= a \cdot t \\ &= 19,200 \times 1,25 = 24,000 \text{ cm/s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Inersia } (I) &= \left(\frac{m \cdot g}{a} - (2m + m) \right) \cdot R^2 \\ &= \left(\frac{4 \cdot 980}{19,200} - (136,8 + 4) \right) \cdot 6,26^2 \\ &= (204,16 - 140,8) \cdot 39,188 \\ &= 65,36 \times 39,188 \\ &= 2483,18 \text{ g/cm}^2\end{aligned}$$

c. Jarak 15 cm dengan Beban Keping 6 Gram

Diketahui :

- Jarak (s) = 15 cm
- Waktu (t) = 1,06 detik

Perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Percepatan } (a) &= \frac{2 \cdot s}{t^2} \\ &= \frac{2 \cdot 15}{1,06^2} = \frac{30}{1,1236} = 26,700 \text{ cm/s}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kecepatan } (V) &= a \cdot t \\ &= 26,700 \times 1,06 = 28,302 \text{ cm/s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Inersia } (I) &= \left(\frac{m \cdot g}{a} - (2m + m) \right) \cdot R^2 \\ &= \left(\frac{6 \cdot 980}{26,700} - (136,8 + 6) \right) \cdot 6,26^2 \\ &= (220,22 - 142,8) \cdot 39,188 \\ &= 77,42 \times 39,188 \\ &= 3034,12 \text{ g/cm}^2\end{aligned}$$

2. Bandul dengan Jarak 20 cm

a. Jarak 20 cm dengan Beban Keping 2 Gram

Diketahui :

- Jarak (s) = 20 cm
- Waktu (t) = 2,12 detik

Perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Percepatan } (a) &= \frac{2 \cdot s}{t^2} \\ &= \frac{2 \cdot 20}{2,12^2} = \frac{40}{4,494} = 8,900 \text{ cm/s}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kecepatan } (V) &= a \cdot t \\ &= 8,900 \times 2,12 = 18,868 \text{ cm/s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Inersia } (I) &= \left(\frac{m \cdot g}{a} - (2m + m) \right) \cdot R^2 \\ &= \left(\frac{2 \cdot 980}{8,900} - (136,8 + 2) \right) \cdot 6,26^2 \\ &= (220,22 - 138,8) \cdot 39,188 \\ &= 81,42 \times 39,188 \\ &= 3190,87 \text{ g/cm}^2\end{aligned}$$

b. Jarak 20 cm dengan Beban Keping 4 Gram

Diketahui :

- Jarak (s) = 20 cm
- Waktu (t) = 1,53 detik

Perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Percepatan } (a) &= \frac{2 \cdot s}{t^2} \\ &= \frac{2 \cdot 20}{1,53^2} = \frac{40}{2,340} = 17,087 \text{ cm/s}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kecepatan } (V) &= a \cdot t \\ &= 17,087 \times 1,53 = 26,144 \text{ cm/s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Inersia } (I) &= \left(\frac{m \cdot g}{a} - (2m + m) \right) \cdot R^2 \\ &= \left(\frac{4 \cdot 980}{17,087} - (136,8 + 4) \right) \cdot 6,26^2 \\ &= (220,22 - 140,8) \cdot 39,188 \\ &= 88,61 \times 39,188 \\ &= 3472,57 \text{ g/cm}^2\end{aligned}$$

c. Jarak 20 cm dengan Beban Keping 6 Gram

Diketahui :

- Jarak (s) = 20 cm
- Waktu (t) = 1,31 detik

Perhitungan :

$$\begin{aligned}\text{Percepatan } (a) &= \frac{2 \cdot s}{t^2} \\ &= \frac{2 \cdot 20}{1,31^2} = \frac{40}{1,716} = 23,309 \text{ cm/s}^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Kecepatan } (V) &= a \cdot t \\ &= 23,309 \times 1,31 = 30,534 \text{ cm/s}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Inersia } (I) &= \left(\frac{m \cdot g}{a} - (2m + m) \right) \cdot R^2 \\ &= \left(\frac{6 \cdot 980}{23,309} - (136,8 + 6) \right) \cdot 6,26^2 \\ &= (252,26 - 142,8) \cdot 39,188 \\ &= 109,46 \times 39,188 \\ &= 4289,595 \text{ g/cm}^2\end{aligned}$$

BAB V

PEMBAHASAN

Laporan ini menjelaskan tentang pengukuran mekanika gerak menggunakan *Pesawat Atwood*. *Pesawat atwood* yang digunakan dalam praktikum ini memiliki massa bandul sebesar 136,8 gram dan diameter sebesar 6,26 cm. Gerakan yang diukur dalam praktikum ini ada 2, yaitu *Gerak Lurus Beraturan* (GLB) dan *Gerak Lurus Bukan Beraturan* (GLBB). Praktikum ini bertujuan untuk mengajarkan mahasiswa penerapan teori GLB dan GLBB pada dunia nyata. Untuk mengukur GLB dan GLBB, digunakan 3 buah kepingan sebagai beban bandul dengan bobot yang berbeda: 2 gram, 4 gram, dan 6 gram.

Dalam pemakaian *Pesawat Atwood*, digunakan penahan beban yang berfungsi untuk menahan kepingan beban sehingga bandul akan tetap jatuh dalam kecepatan yang konstan. Oleh karena itu, penahan beban digunakan sebagai titik jarak akhir *Gerak Lurus Bukan Beraturan* dan titik jarak awal *Gerak Lurus Beraturan*. Dua stopwatch digunakan untuk mencatat waktu tempuh bandul dari titik awal sampai titik akhir. Satu stopwatch digunakan untuk menghitung jarak tempuh bandul dalam keadaan *Gerak Lurus Bukan Beraturan* dan stopwatch kedua digunakan untuk menghitung jarak tempuh bandul dalam keadaan *Gerak Lurus Beraturan*.

Di praktikum ini, digunakan 2 jarak sebagai sample untuk mengukur *Gerak Lurus Beraturan* dan *Gerak Lurus Bukan Beraturan*. Di jarak pertama, penahan beban ditempatkan di jarak 15 cm dan penahan bandul ditempatkan di jarak 35 cm. Di jarak kedua, penahan beban ditempatkan di jarak 20 cm dan penahan bandul ditempatkan di jarak 45 cm. Hal ini bertujuan sebagai data pembandingan agar dapat mempelajari korelasi antar jarak dengan percepatan dan kecepatan dalam mekanika gerak.

Gerak Lurus Beraturan (GLB) terjadi apabila suatu benda bergerak dalam garis lurus dengan kecepatan yang konstan. Kecepatan konstan mengandung arti bahwa besar dan arah kecepatannya tetap atau kecepatan awal sama dengan kecepatan akhir. Untuk menetapkan kecepatan dari bandul dalam keadaan *Gerak Lurus Beraturan*, digunakan rumus sebagai berikut :

$$V = S / t$$

Sebagai contoh penerapan rumus di atas, dari pengamatan di praktikum kali ini akan digunakan bandul yang memiliki jarak tempuh **15 cm** dengan waktu tempuh **1,46 detik**. Untuk menentukan kecepatan bandul, digunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} V &= S / t \\ &= 15 \div 1,46 \\ &= 10,274 \end{aligned}$$

Maka, dapat ditentukan bahwa kecepatan bandul tersebut sebesar **10,274 cm/s**

Keterangan :

V = Kecepatan (cm/s)

S = Jarak (cm)

t = Waktu Tempuh (s)

Gerak Lurus Bukan Beraturan terjadi apabila suatu benda bergerak dalam garis lurus dengan kecepatan yang berubah secara konstan terhadap waktu sehingga menimbulkan adanya perubahan kecepatan (percepatan atau perlambatan) yang konstan.

Dikarenakan bandul tidak memiliki kecepatan konstan saat dalam keadaan *Gerak Lurus Bukan Beraturan*, kecepatan bandul hanya dapat dicari dengan menentukan percepatannya terlebih dahulu. Untuk menetapkan percepatan bandul, digunakan rumus sebagai berikut :

$$a = \frac{2 \cdot S}{t^2}$$

Sebagai contoh penerapan rumus di atas, dari pengamatan di praktikum kali ini akan digunakan bandul yang memiliki jarak tempuh **15 cm** dengan waktu tempuh **1,78 detik**. Untuk menentukan percepatan bandul, digunakan perhitungan sebagai berikut :

$$a = \frac{2 \cdot s}{t^2} = \frac{2 \cdot 15}{1,78^2} = \frac{30}{3,168} = 9,469 \text{ cm/s}^2$$

Maka, dapat ditentukan bahwa percepatan bandul tersebut adalah **9,469 cm/s²**. Setelah percepatan berhasil ditentukan, Kecepatan bandul dapat dicari menggunakan rumus : $V = a \cdot t$

$$\begin{aligned} V &= a \cdot t \\ &= 9,469 \times 1,78 = 16,854 \text{ cm/s} \end{aligned}$$

Maka, dapat ditentukan bahwa kecepatan bandul tersebut adalah **16,854 cm/s**.

Keterangan :

V = Kecepatan (cm/s)

a = Percepatan (cm/s²)

S = Jarak (cm)

t = Waktu Tempuh (s)

Setelah semua data di atas telah ditentukan, data tersebut dapat digunakan untuk menentukan momen inersia katrol yang digunakan. Momen inersia adalah ukuran resistansi atau kelembaman sebuah benda terhadap perubahan dalam gerak rotasi. Untuk menentukan momen inersia dari katrol yang digunakan, dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\left(\frac{m \cdot g}{a} - (2m + m) \right) \cdot R^2$$

Sebagai contoh penerapan rumus diatas, dari pengamatan di praktikum kali ini akan digunakan contoh *Gerak Lurus Bukan Beraturan* di halaman sebelumnya dengan berat kepingan 2 gram. Untuk menentukan momen inersia, digunakan perhitungan sebagai berikut :

$$\begin{aligned} I &= \left(\frac{m \cdot g}{a} - (2m + m) \right) \cdot R^2 \\ &= \left(\frac{2 \cdot 980}{9,469} - (136,8 + 2) \right) \cdot 6,26^2 \\ &= (206,99 - 138,8) \cdot 39,188 \\ &= 68,19 \times 39,188 \\ &= 2672,22 \text{ g/cm}^2 \end{aligned}$$

Maka, dapat ditentukan bahwa momen inersia katrol dengan bobot beban 2 gram dan jarak 15 cm adalah **2672,22 g/cm²**.

Keterangan :

- I** = Momen Inersia (g/cm²)
- m** = Massa Keping Beban (gram)
- g** = Gaya Gravitasi (cm²)
- a** = Percepatan (cm/s²)
- 2M** = Massa Bandul (gram)
- R** = Jari-jari (cm)

BAB VI

Kesimpulan dan Saran

4.1 Kesimpulan

Dari percobaan dan perhitungan yang telah dilakukan, telah ditunjukkan bahwa *Pesawat Atwood* dapat mengukur pergerakan benda yang cukup akurat, sehingga besaran-besaran fisika seperti kecepatan dan percepatan benda dapat ditentukan. Eksperimen yang dilakukan telah memberikan gambaran yang cukup jelas tentang pergerakan benda dalam keadaan *Garis Lurus Beraturan* (GLB) dan keadaan *Garis Lurus Bukan Beraturan* (GLBB).

4.2 Saran

Adapun saran dalam penelitian ini adalah:

1. Sebelum melakukan percobaan, pastikan jarak penahan beban dan penahan bandul sudah berada di posisi yang diinginkan.
2. Hitunglah rumus dengan teliti seperti memperhatikan tanda kurung dalam rumus agar langkah-langkah menghitung dapat menghasilkan hasil yang tepat.
3. Pastikan waktu di stopwatch dicatat dengan baik agar data tidak tertukar.

DAFTAR PUSTAKA

Negara, Teguh Puja, Agus Ismangil, Sulis, Anggun A., Muhammad Nasrudin.
Buku Penuntun Praktikum Fisika Dasar Ilmu Komputer. Bogor: Universitas
Pakuan.