

BAB I

PENDAHULUAN

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Percepatan gravitasi bumi (g) merupakan besaran yang cukup penting dalam perhitungan Fisika seperti pada percobaan untuk menentukan tegangan permukaan, viskositas, koefisien gesekan, dan lain-lain. Cara yang paling sering digunakan di laboratorium untuk menentukan percepatan gravitasi bumi adalah melalui percobaan ayunan tunggal, namun demikian di dalam pembahasan mekanika dimungkinkan mengukur percepatan gravitasi dengan cara lain seperti misalnya percobaan ayunan konis. Dalam praktek penentuan percepatan gravitasi melalui percobaan ayunan konis masih jarang digunakan karena prosedurnya lebih rumit dan lebih banyak variabel (data) yang harus diperhitungkan. Kerumitan ini menjadi tantangan sehingga penulis tertarik untuk mengukur percepatan gravitasi dengan ayunan konis untuk mengetahui apakah hasil yang diperoleh sama dengan pada percobaan ayunan tunggal.

Berdasarkan alasan di atas maka penulis memilih judul penelitian "Menentukan percepatan gravitasi bumi dengan menggunakan ayunan konis" Apabila hasil pengukuran percepatan gravitasi bumi dengan percobaan ayunan konis ternyata kemudian memberikan hasil yang menjanjikan (mempunyai ketepatan dan keseksamaan yang memadai) maka pengukuran percepatan gravitasi bumi dengan ayunan konis dapat melengkapi eksperimen pengukuran percepatan gravitasi bumi di Laboratorium Fisika Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam penelitian ini permasalahan yang diajukan adalah “Apakah besar percepatan gravitasi bumi yang diukur dengan ayunan konis sama dengan percepatan gravitasi bumi yang diukur dengan ayunan tunggal ?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan percepatan gravitasi bumi (g) yang diukur dengan menggunakan ayunan konis.

1.4 Ruang Lingkup

Agar permasalahan yang diajukan tidak terlalu meluas maka penulis memberikan batasan penelitian pada hal-hal berikut:

1. Pada percobaan ayunan tunggal digunakan sudut kecil ($\theta < 10^0$).
2. Faktor-faktor gesekan dengan udara dapat diabaikan.

1.5 Hipotesis

Hipotesis yang dapat dikemukakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:
Besar percepatan gravitasi bumi (g) yang diukur dengan ayunan konis sama dengan besar percepatan gravitasi bumi (g) yang diukur dengan ayunan tunggal.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan makalah ini adalah sebagai berikut:

Bab I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, ruang lingkup, hipotesis dan sistematika penulisan.

Bab II : LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang percepatan gravitasi, gerak harmonis sederhana, penerapan gerak harmonis sederhana.

Bab III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang rancangan penelitian, tujuan percobaan dan perumusan hipotesis, variabel penelitian, rancangan alat, prosedur pelaksanaan percobaan dan pengambilan data, dan teknik analisis data.

Bab IV: ANALISIS DATA, INTERPRETASI DAN DISKUSI

Bab ini menjelaskan tentang analisis data, interpretasi dan diskusi.

Bab V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN