



RESEARCH BASED LEARNING
FI-1101/1102 FISIKA DASAR IA/IB
SEMESTER I / 2020-2021

MENENTUKAN PERCEPATAN GRAVITASI

1. Tujuan

Menentukan percepatan gravitasi dengan beberapa metoda yang berbeda serta membandingkan hasil yang diperoleh.

2. Ketentuan

- Tugas ini adalah tugas kelompok. Setiap kelompok (terdiri dari 6-9 mahasiswa) menentukan percepatan gravitasi dengan **tiga metoda** yang berbeda.
- Pengambilan data untuk masing-masing metoda dilakukan secara berulang dengan variasi yang berbeda (minimal dua kali) oleh anggota kelompok yang berbeda.

Keterangan :

- misal ada 6 anggota kelompok a, b, c, d, e dan f. Maka pembagian kerja dilakukan sebagai berikut : **metoda 1**: a dan b; **metoda 2**: c dan d; **metoda 3**: e dan f.
 - yang dimaksud dengan variasi yang berbeda contohnya bandul matematis : dilakukan oleh dua orang yang berbeda dengan simpangan dan panjang tali yang berbeda.
- Metoda yang digunakan harus berdasarkan materi yang sudah diperoleh di kelas.
 - Metoda yang akan digunakan sebelumnya dikonsultasikan terlebih dahulu dengan dosen kelas masing-masing.
Keterangan : kegiatan ini dimaksudkan agar tidak ada kelompok yang gagal mengambil data (tidak memperoleh data) dan juga agar dosen dapat memonitor pekerjaan sekaligus kontribusi tiap-tiap anggota kelompok.
 - Melakukan minimal beberapa hal berikut:
 - Data disajikan dengan tabel dan grafik.
 - Dilakukan regresi pada grafik untuk mencari percepatan gravitasi.
 - Membandingkan hasil dari satu metoda dengan metoda lainnya.
 - Akan lebih baik (**tidak wajib**) apabila data yang diperoleh data dibandingkan dengan referensi nilai percepatan gravitasi di daerah pengambilan data.
 - Set alat dibuat dengan memperhatikan aspek keamanan dan keselamatan. Hindari bentuk yang memiliki ujung tajam/runcing serta material yang berpotensi membahayakan.
 - Setiap kelompok diwajibkan membuat laporan dengan ketentuan seperti pada poin 3.
 - Proses pembuatan dan pengambilan data harus didokumentasikan (video) yang ketentuan lengkapnya akan disampaikan pada **poin 5**.



- j) ITB tidak menanggung biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan alat ini. Oleh karena itu buatlah dari bahan-bahan yang murah dan mudah diperoleh (**BIAYA TIDAK DIBATASI**).

3. Laporan

Laporan yang dibuat mengikuti template yang telah disediakan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

- a. Halaman Cover.
 - b. Halaman Isi:
 - 1) Tujuan.
 - 2) Teori dasar.
 - 3) Metode: Terdiri dari (a) Desain dan bahan (termasuk tabel harga), (b) Cara kerja alat, dan (c) Prosedur percobaan.
 - 4) Perhitungan berdasarkan desain dan teori.
 - 5) Pengolahan data (berisi tabel, dan grafik).
 - 6) Analisis (perbandingan hasil percobaan dengan perhitungan).
 - 7) Kesimpulan.
 - 8) Referensi.
 - 9) Lampiran
 - Catatan kemajuan RBL
- Keterangan :** Logbook ini diharapkan selain untuk memonitor pekerjaan kelompok tersebut, dapat pula membuat setiap anggota kelompok lebih kontributif terhadap pekerjaan kelompoknya dan juga sebagai acuan dosen dalam penilaian akhir RBL.
- Pembagian tugas.

Template laporan serta template catatan kemajuan RBL dapat diunduh di website Prodi Fisika: **www.phys.itb.ac.id**

4. Penilaian

Nilai akan ditentukan berdasarkan:

- a. Laporan.
- b. Metoda dan percobaan:
 - 1) Kreativitas.
 - 2) Kesesuaian dengan konsep fisika yang digunakan.
 - 3) Analisa perbandingan masing-masing metoda.
 - 4) Biaya yang dikeluarkan
- c. Kontribusi anggota dan kerjasama kelompok.



5. Video

Video yang dibuat oleh masing-masing kelompok adalah video rangkuman (*highlight*) (bukan video lengkap pengambilan data tiap anggota kelompok) percobaan yang dilakukan oleh kelompok tersebut dengan ketentuan sebagai berikut. Dengan ketentuan sebagai berikut :

- Dosen dapat melihat dengan jelas bagaimana metoda yang digunakan oleh kelompok tersebut.
- Tiap anggota kelompok tampil pada video tersebut (mengambil data).
- Total durasi video maksimal 15 menit.

6. Pengumpulan Laporan dan Video

21-25 Desember 2020.

7. Percobaan Langsung

Jika dosen kelas merasa ragu dengan proses pengambilan data atau materi yg ditunjukkan pada video, maka kelompok yang bersangkutan dapat diminta untuk menunjukkan proses pengambilan data dan mempresentasikan materi tersebut secara online. (*Optional*)