

LAPORAN PRAKTIKUM FISIKA KOMPUTASI

PENYELESAIAN SOAL FISIKA

(GERAK PARABOLA DAN JARAK FOKUS LENSA)

Untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah Praktikum Fisika Komputasi

Dosen Pengampu : Mada Sanjaya W.S., M.Si., Ph.D.

Asisten Praktikum : Andi Eka Nugraha



Disusun Oleh :

Citra Dwi Lestari (1207030009)

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN SUNAN GUNUNG DJATI BANDUNG
2022

A. METODE PRAKTIKUM

1. Alat dan Bahan

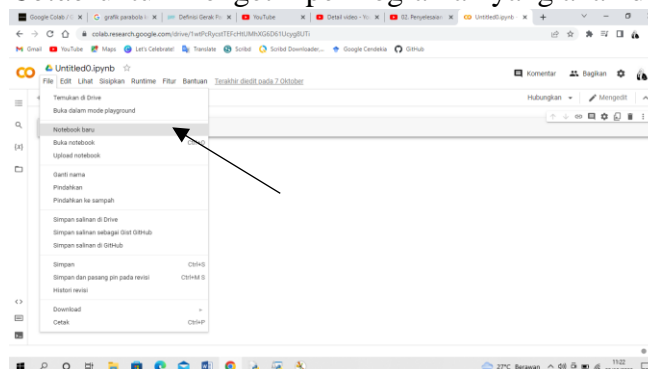
Tabel 1.1 Alat dan Bahan

No	Alat dan Bahan	Jumlah
1	Laptop / PC	1
2	Python 3	-
3	Google Colab	-

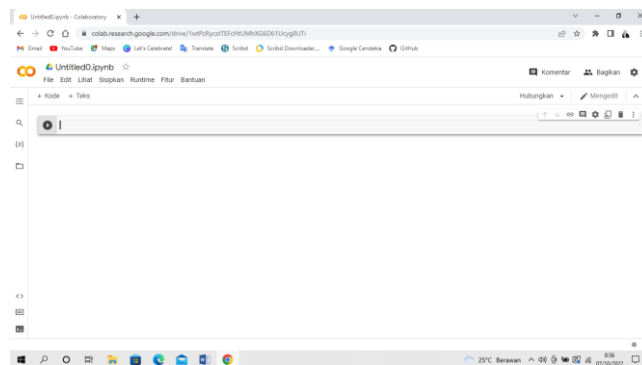
2. Prosedur Praktikum

a. Dasar Pengukuran Menggunakan *Google Colab*

- Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
- Buka *Google Colab* untuk mengetik pemrograman yang akan dijalankan.

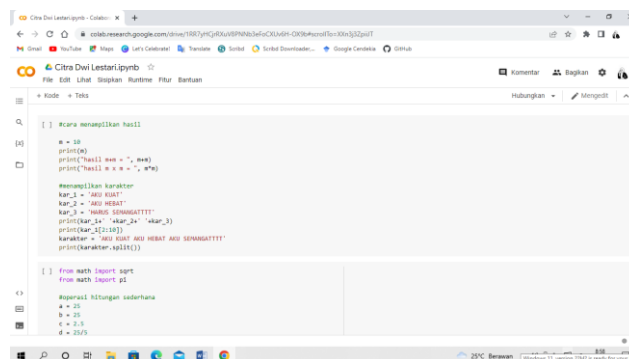


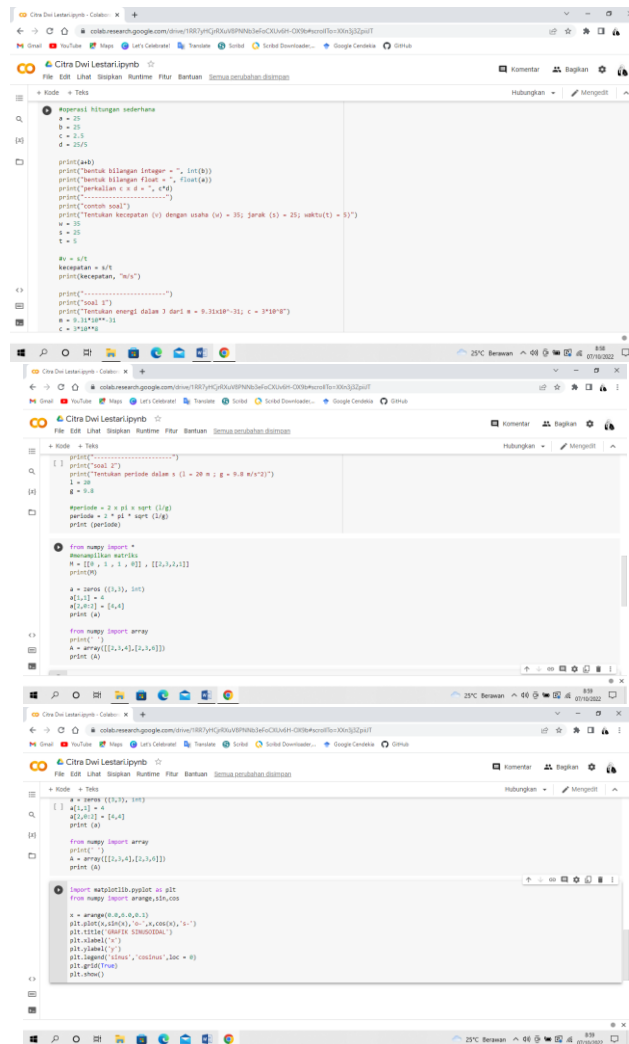
Gambar 1. Notebook Baru



Gambar 2. Tampilan *Google Colab*

- Ketik Pemrograman yang akan dibuat



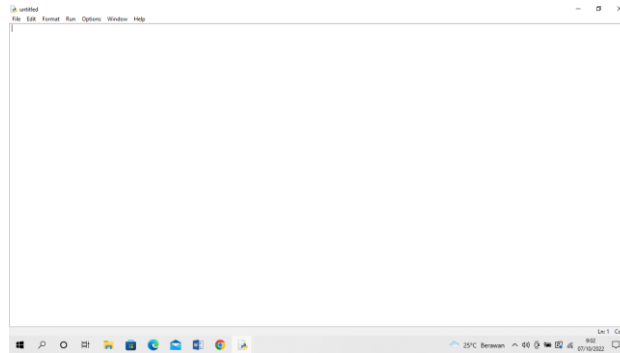


Gambar 3. Pemrograman Dasar Pengukuran

- Simulasikan pemrograman yang telah dibuat sehingga dapat menghasilkan hasil yang diinginkan
 - Selesai.
- b. Penyelesaian Soal Fisika (Gerak Parabola dan Jarak Fokus Lensa)
- Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan.
 - Buka *Python 3* untuk mengetik pemrograman yang akan dijalankan.

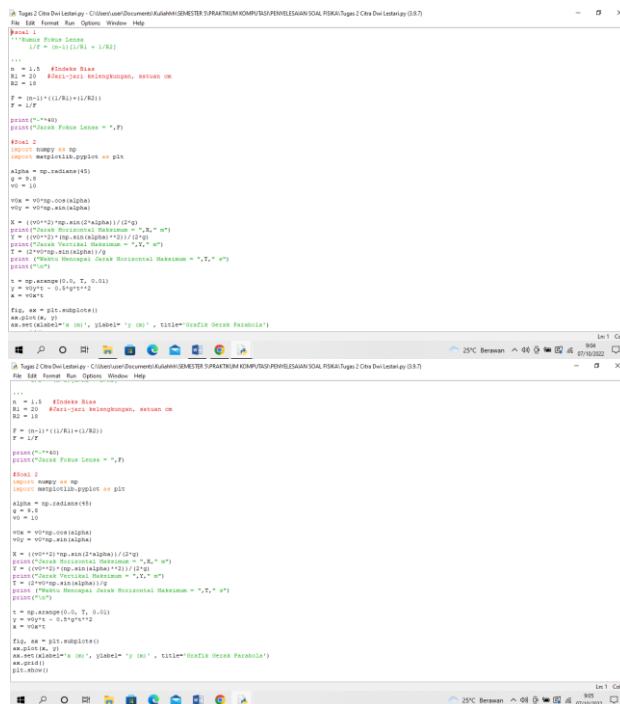


Gambar 4. New File Python



Gambar 5. Tampilan Phyton 3

- Ketik pemrograman yang akan dibuat.



Gambar 6. Pemrograman Penyelesaian Soal Fisika

- Simulasikan pemrograman yang telah dibuat sehingga dapat menghasilkan hasil yang diinginkan
- Selesai.

B. PEMBAHASAN

a. Dasar Pengukuran Menggunakan *Google Colab*

Pada praktikum kali ini dibahas mengenai penggunaan dasar pemograman menggunakan *Google Colab*. *Google Colaboratory* / *Google Colab* adalah layanan yang mereplikasi *Jupyter Notebook* tetapi berbasis cloud Google. *Google Colab* dapat digunakan seperti halnya instalasi desktop *Jupyter Notebook*. *Google Colab* dapat dijalankan menggunakan browser, seperti *Opera*, *Mozilla*, dan *Google Chrome*. *Google Colab* memungkinkan pengguna menjalankan kode *Phyton* tanpa perlu melakukan

proses instalasi terlebih dahulu dan proses setup lainnya . Semua keperluan setting dan adjustment diserahkan sepenuhnya ke cloud.

Pada pemrograman yang dibuat, dasar pengukuran yang dibahas adalah mengenai penjumlahan, pengurangan, pembagian, perkalian, perpangkatan, pada saat menggunakan perkalian hana digunakan satu tanda bintang. Sedangkan untuk perpangkatan digunakan dua tanda bintang. Dibahas juga mengenai penggunaan matriks yaitu dengan memperhatikan posisi baris dan kolom yang nantinya akan diisi dengan angka yang kita inginkan.

b. Penyelesaian Soal Fisika (Gerak Parabola dan Jarak Fokus Lensa)

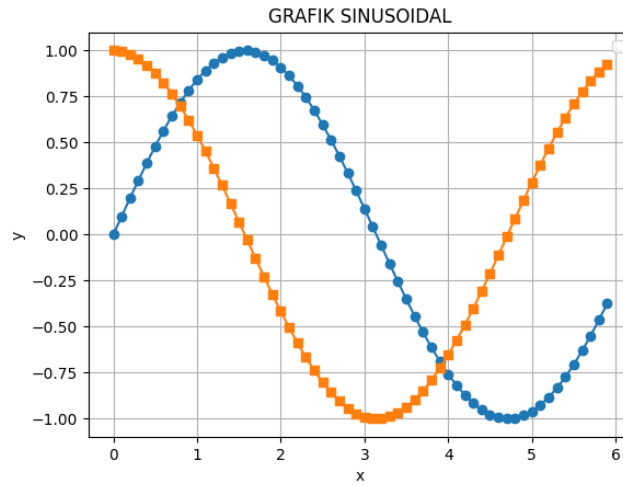
Simulasi percobaan yang kedua adalah menyelesaikan soal fisika yaitu mengenai gerak parabola dan jarak fokus lensa. Pada bagian penyelesaian gerak parabola diketahui bahwa percepatan gravitasi suatu benda adalah $9,8 \text{ m/s}^2$ sedangkan kecepatan awalnya 10 m/s . Gerak parabola merupakan gerak dua dimensi suatu benda yang bergerak membentuk sudut elevasi dengan sumbu x atau sumbu y. Sumbu x (horizontal) merupakan GLB dan sumbu y (vertikal) merupakan GLBB. Kedua gerak ini tidak saling memengaruhi, hanya saja membentuk suatu gerak parabola. Jarak horizontal maksimum suatu benda pada gerak parabola adalah sekitar $5,1 \text{ m}$. sedangkan jarak vertical maksimum suatu benda adalah sekitar $2,5 \text{ m}$. adapu waktu untuk mencapai suatu jarak horizontal maksimum adalah $1,44 \text{ s}$.

Untuk simulasi jarak fokus lensa, diketahui bahwa R_1 adalah 20 cm sedangkan R_2 adalah 18 cm . Digunakan persamaan untuk menyelesaikan soal jarak fokus lensa sehingga menghasilkan jarak fokus adalah sekitar $18,94 \text{ m}$.

LAMPIRAN

Link Youtube : <https://youtu.be/z4iayvrZSXI>

a. Dasar Pengukuran Menggunakan Google Colab



b. Penyelesaian Soal Fisika (Gerak Parabola dan Jarak Fokus Lensa)

