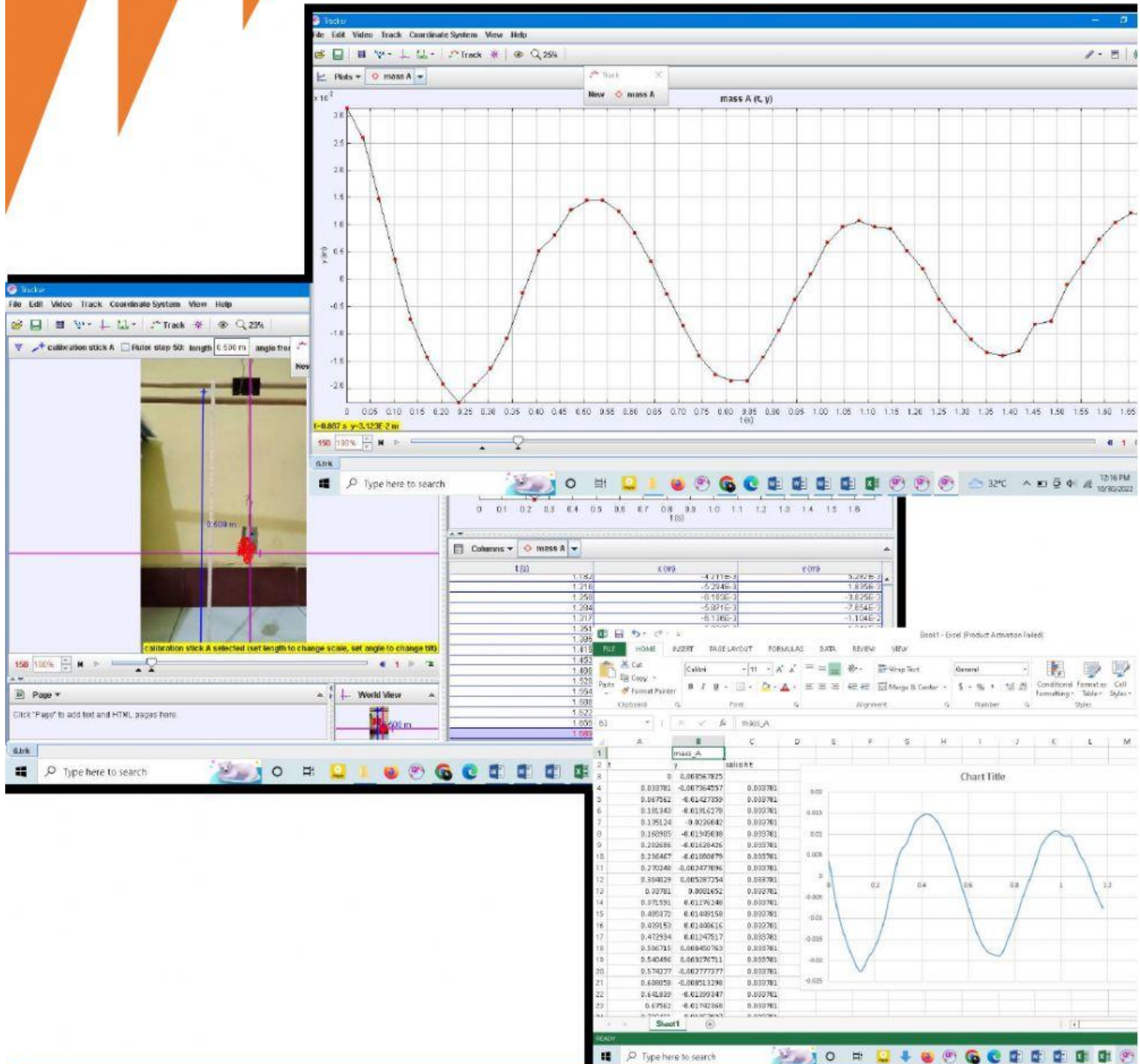


# PANDUAN PENGUNAAN TRACKER

## Panduan Penggunaan Tracker dan Petunjuk Pengolahan Data



## PRAKATA

Panduan praktikum modulus elastisitas bahan berbantuan software tracker yang telah disusun berfungsi untuk membantu peserta didik dalam mengamati fenomena elastisitas khususnya subbab modulus elastisitas dan memperoleh data kualitatif sebagai representasi besaran-besaran fisika yang terkait dengan fenomena elastisitas. Peserta didik diharapkan dapat menggunakan data yang diperoleh untuk menganalisis modulus elastisitas dan membuat kesimpulan dari praktikum.

Adapun modul penggunaan tracker ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam melakukan analisis praktikum modulus elastisitas bahan berbantuan software tracker. Pada praktikum modulus elastisitas berbantuan software tracker, kamera diperlukan selama proses praktikum. Video yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan software tracker yang dapat diunduh secara gratis. Hasil dari analisis tracker ini berupa grafik dan data kuantitatif.

## DAFTAR ISI

|                                           |     |
|-------------------------------------------|-----|
| Prakata.....                              | i   |
| Daftar Isi .....                          | ii  |
| Daftar Gambar .....                       | iii |
| Panduan Penggunaan Software Tracker ..... | 1   |
| Panduan Pengolahan Data.....              | 8   |

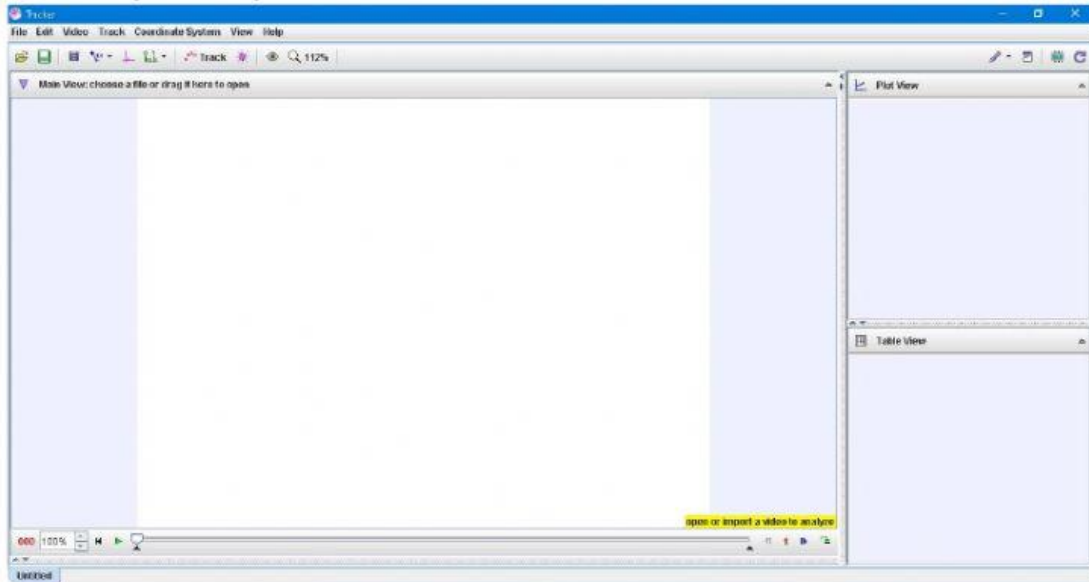
## DAFTAR GAMBAR

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Tampilan awal software tracker .....                        | 1  |
| Gambar 2. Tampilan import file .....                                  | 1  |
| Gambar 3. Tampilan video yang akan dianalisis .....                   | 2  |
| Gambar 4. Tampilan <i>clip setting</i> .....                          | 2  |
| Gambar 5. Tampilan callibration stick.....                            | 3  |
| Gambar 6. Tampilan show or hide coordinate axes.....                  | 3  |
| Gambar 7. Tampilan track .....                                        | 4  |
| Gambar 8. Tampilan point mass .....                                   | 4  |
| Gambar 9. Tampilan track control .....                                | 5  |
| Gambar 10. Tampilan kotak dialog autotracker .....                    | 5  |
| Gambar 11. Kotak dialog autotracker .....                             | 6  |
| Gambar 12. Mengubah sumbu koordinat.....                              | 6  |
| Gambar 13. Tampilan autotracking .....                                | 7  |
| Gambar 14. Tampilan grafik setelah autotracking .....                 | 7  |
| Gambar 15. Tabel dari software tracker .....                          | 8  |
| Gambar 16. Mengubah format number.....                                | 8  |
| Gambar 17. Grafik data t dan y .....                                  | 9  |
| Gambar 18. Pilih 2 getaran .....                                      | 9  |
| Gambar 19. Tampilan grafik pada titik yang ditandai .....             | 10 |
| Gambar 20. Kotak dialog delete .....                                  | 10 |
| Gambar 21. Tampilan grafik yang sudah dipotong menjadi 2 getaran..... | 11 |
| Gambar 22. Tampilan grafik yang telah diubah .....                    | 11 |
| Gambar 23. Cara mencari periode .....                                 | 12 |

## PANDUAN MENGGUNAKAN SOFTWARE TRACKER

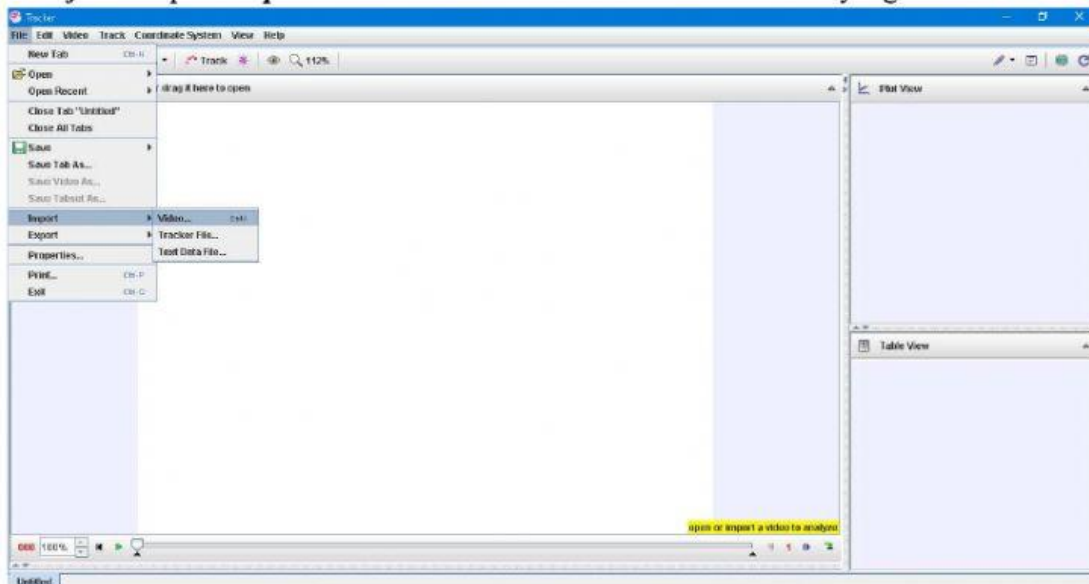
Untuk melakukan analisis data menggunakan software tracker dapat mengikuti langkah-langkah berikut

1. Mengunduh *software tracker* melalui link <https://physlets.org/tracker/>
2. Apabila sudah terunduh, melanjutkan dengan menginstal *software tracker*.
3. Untuk langkah menganalisis, silahkan buka software tracker



Gambar 1. Tampilan awal *software tracker*

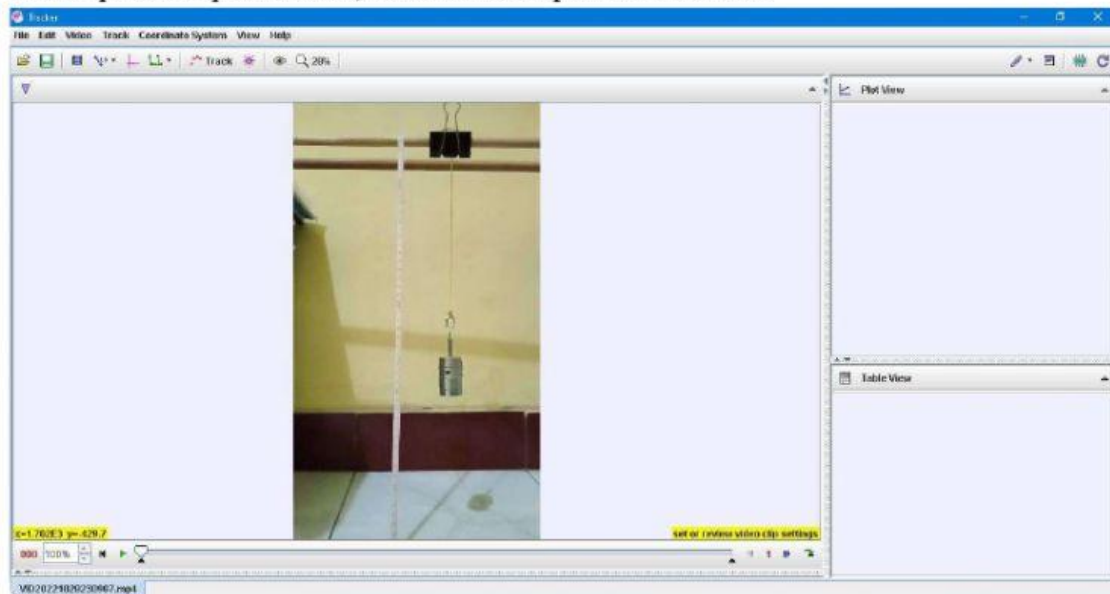
4. Klik **file** dan pilih **import** lalu klik **video** untuk memasukkan video yang akan dianalisis



Gambar 2. Tampilan *import file*

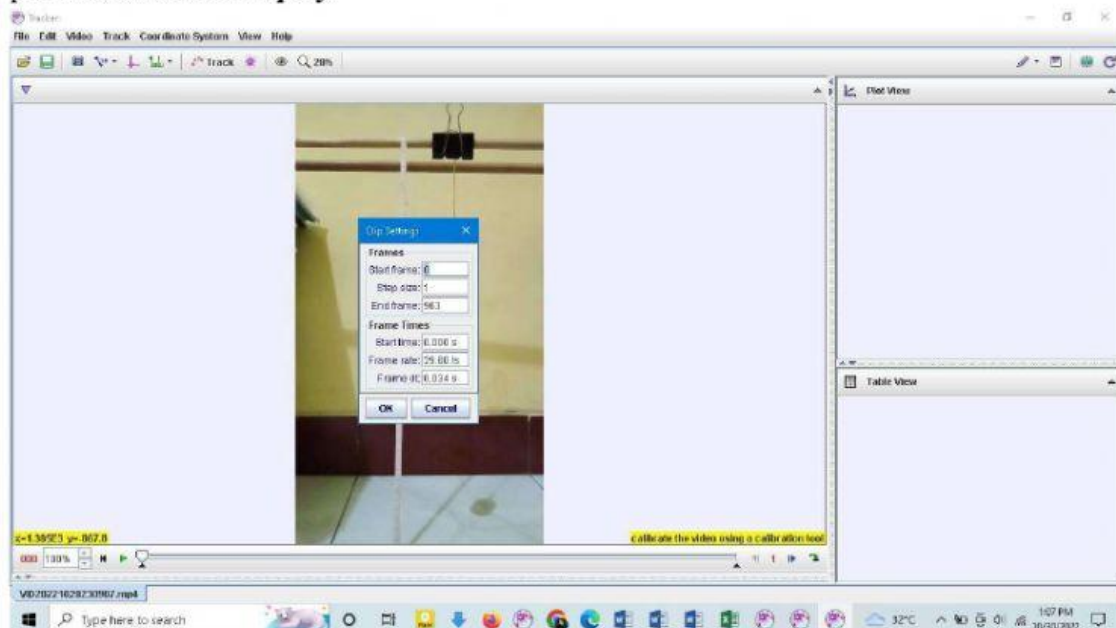
5. Setelah selesai memilih video yang akan dianalisis, kemudian klik **open** menunggu proses **import** selesai

6. Ketika proses *import* selesai, maka video siap untuk dianalisis



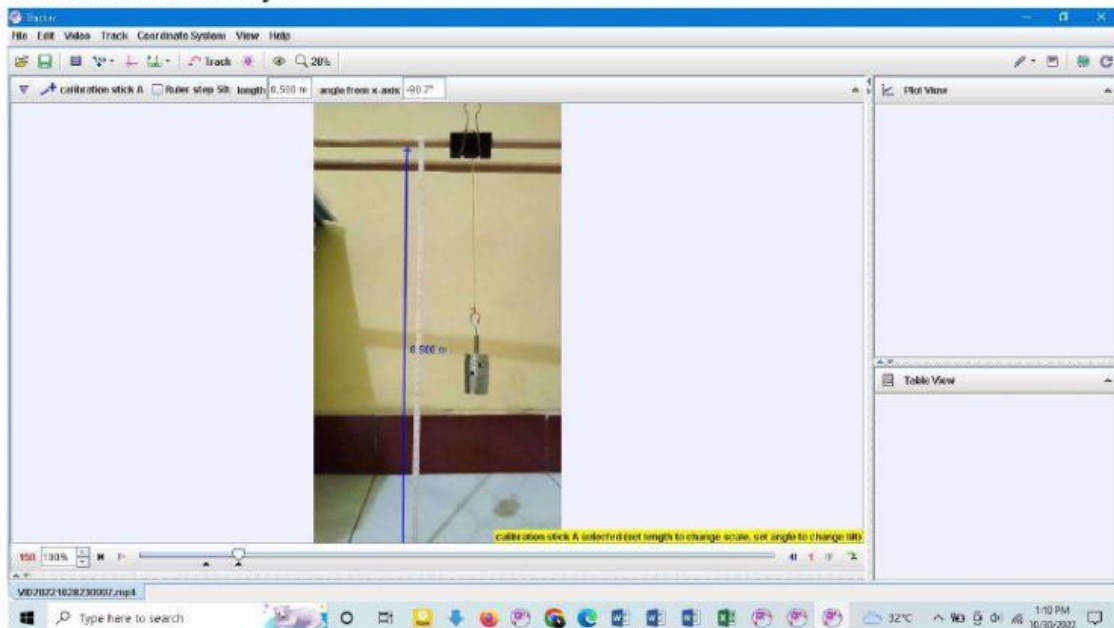
Gambar 3. Tampilan video yang akan dianalisis

7. Selanjutnya klik *clip setting* untuk memotong durasi video yang diperlukan untuk analisis. Kemudian sesuaikan posisi *start frame* dan *end frame*, untuk mengetahui *frame number* pada video maka klik *play*.



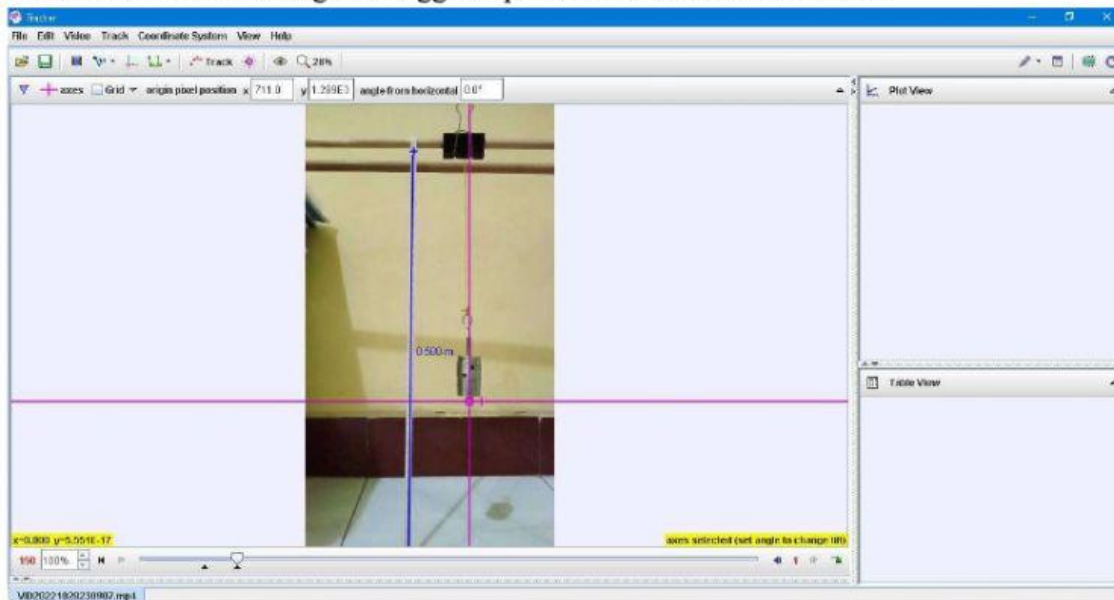
Gambar 4. Tampilan *clip setting*

8. Setelah video selesai di *setting*, kemudian buat **calibration stick** untuk menentukan skala panjang pada video yang akan dianalisis dan sesuaikan dengan skala panjang yang sudah ditentukan sebelumnya.



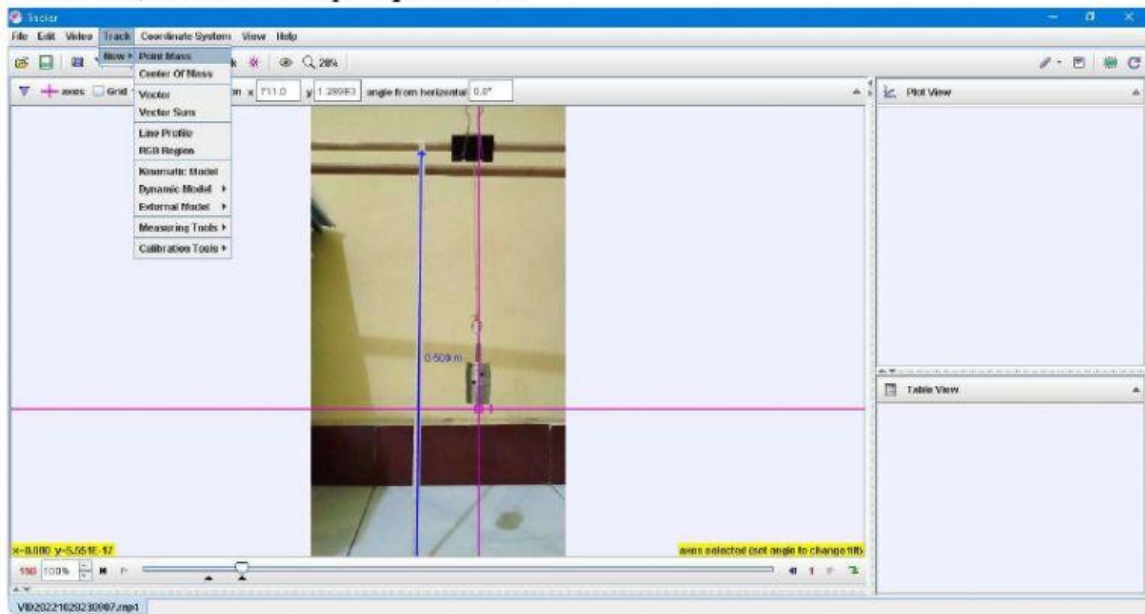
Gambar 5. Tampilan *calibration stick*

9. Membuat sumbu dengan **icon show or hide coordinate axes**, setelah sumbu muncul lalu menentukan titik nol dengan menggeser pusat sumbu koordinat tersebut.



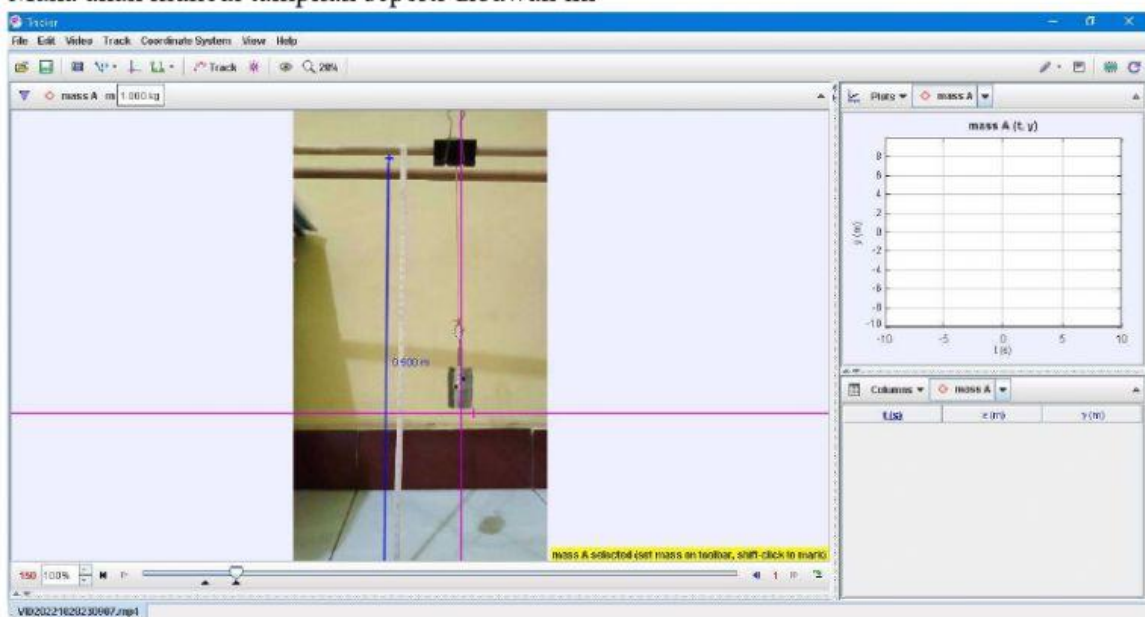
Gambar 6. Tampilan *show or hide coordinate axes*

10. Setelah itu, klik *track* dan pilih *point mass*



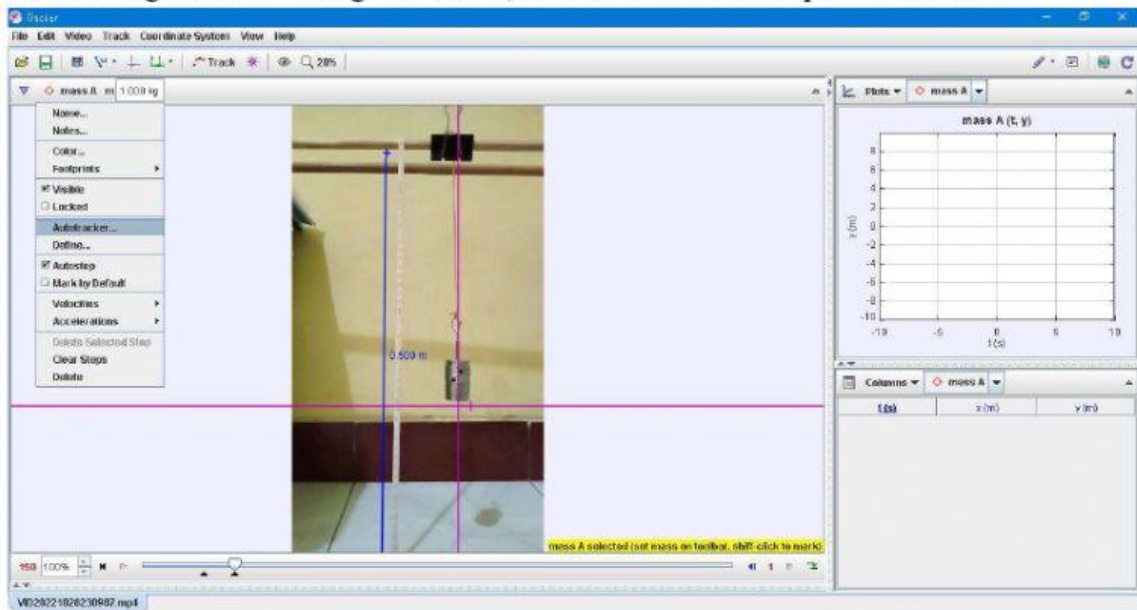
Gambar 7. Tampilan *track*

11. Maka akan muncul tampilan seperti dibawah ini



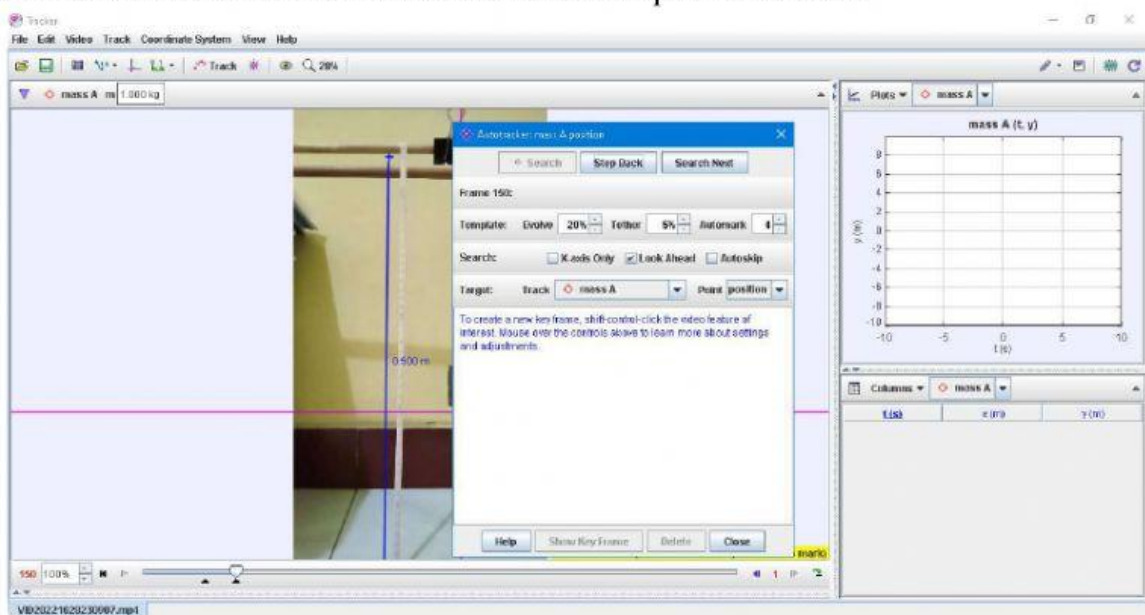
Gambar 8. Tampilan *point mass*

12. Untuk mengambil data dari gerak benda, klik **mass A** kemudian pilih **autotracker**



Gambar 9. Tampilan *track control*

13. Setelah klik **autotracker** maka akan muncul kotak seperti dibawah ini



Gambar 10. Tampilan kotak dialog *autotracker*