Praktikum Fisika Komputasi

Gerak Lurus Berubah Beraturan (Tugas 1)

Ramli Zhafran Amarillo (1227030027)

**Prosedur, penjelasan membuat simulasi gerak lurus berubah beraturan, dan penjelasan Grafik data GLBB**

Dalam membuat simulasi excel mengenai GLBB, pertama-tama adalah membuat tabel data yang terdiri dari t, s, y, a, Vo. Data diatur dimana percepatan konstan untuk suatu benda bebas diberi label benda yang bergerak, pada data yang saya buat terdapat 2 benda elang dengan percepatan (a) sebesar 20 dan motor 40, untuk jarak (s) menggunakan rumus GLBB S=Vo.t+1/2.a.t^2, pada toolbar pilih **developer** lalu insert scroll bar dengan min 0 terus max 10 dengan cell link pada kolom t, sehingga besar t bisa diatur dari 0-10. Kemudian untuk membuat animasi simulasi, pilih tabel scatter kemudian hapus bagian data label, gridline, dan axes y sehingga hanya tersisa bagian x yang bawah dengan title tabel. Format data tabel dimana x merupakan s dan y nya tetap kolom y yang 0. Lalu klik 2 kali pada nilai x untuk format axis dimana atur **bounds** sebagai nilai S pada option untuk nilai S minimum untuk t = 0 scroll bar atur ke paling kiri dan nilai max atur scroll bar ke paling kanan. Kemudian klik titik nilai x ubah format data series bagian **marker** ubah **option** lalu klik insert masukan foto yang ingin digunakan sebagai icon yang bergerak plot data nya. Kreasikan bebas untuk format gambar dan sebagainya, animasi bisa digunakan dengan mengatur **scroll bar.**

Grafik dibuat sesuai dengan data yang digunakan sebelumnya tanpa data y dengan menambahkan Vt atau kecepatan akhir dengan menggunakan rumus GLBB Vt=Vo+a.t, untuk grafik terdapat 3 bentuk yang digunakan yaitu masing-masing Vt terhadap t, a terhadap, dan S terhadap t. Dari grafik S terhadap t diperoleh bentuk eksponensia dimana percepatan berubah secara eksponen yang merupakan makna dari Gerak Lurus Berubah Beraturan dimana percepatan akan konstan, sedangkan Vt akan berubah naik secara linier karena dipercepat secara konstan sehingga kecepatan bertambah seiring waktu, kemudian untuk a terhadap t atau percepatan akan tetap nilainya pada setiap waktu sehingga hanya akan lurus pada arah x karena hanya ada nilai y yang merupakan percepatan