

Tugas Besar 1
Visualisasi Data
Semester Genap 2019/2020

Waktu pengerjaan: 45 menit

Jawaban dikumpulkan dalam format pdf ke email isman.krn2@gmail.com dengan subjek:

Tubes1_VisDat_Nama (NIM)

Soal

1. Diketahui data nilai energi sebagai fungsi dari posisi pada tiga sudut yang berbeda, sebagaimana tertera pada file "data1.dat".
 - a. Lakukan *fitting* untuk data energi terhadap posisi untuk masing-masing sudut percobaan.
 - b. Tuliskan persamaan hasil proses *fitting* untuk masing-masing data percobaan.
 - c. Buatlah plot energi terhadap posisi untuk masing-masing sudut percobaan, beserta *fitting line*-nya.
 - d. Dengan menggunakan hasil proses *fitting*, hitung nilai energi pada posisi 3.4 untuk masing-masing sudut.
2. Diketahui suatu fungsi sebagai berikut:

$$f(R) = \frac{\sin(R)}{R}$$
$$R = \sqrt{x^2 + y^2} + 10^{-5}$$

- a. Buatlah plot 3D fungsi $f(R)$ untuk rentang nilai x dan y sebesar -10 sampai 10.
 - b. Tentukan nilai x dan y yang menghasilkan nilai maksimal untuk fungsi tersebut pada rentang -10 sampai 10.
 - c. Tentukan nilai maksimum dari fungsi tersebut.
3. Buatlah plot pada soal nomor 1 dan 2 dalam satu halaman dengan posisi *side by side* (kiri dan kanan).

Catatan:

- Setiap jawaban harus disertai dengan kode *gnuplot* yang dibuat.
- Mahasiswa yang melakukan tindakan *plagiarism* akan secara otomatis tidak lulus MK.