

Ujian Tengah Semester
Praktikum Analisa Numerik
Jurusan Teknik Mesin
Semester Genap TA 2017/2018

Tipe C

Petunjuk : Kerjakan tiap-tiap nomor pada satu m-file. Beri nama file dengan format no_angka (contoh: no_1) dan simpan semua m-file dalam satu folder dengan nama Mesin_Nim_Kelas (contoh: Mesin_201510060311127_A1).

1. Diketahui matriks $M = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 & 3 \\ 2 & 3 & 3 & 2 \\ 4 & 5 & 6 & 7 \\ 2 & 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$.
 - a) Buat matriks A dengan memanggil elemen $\begin{bmatrix} 3 & 3 \\ 3 & 2 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}$ dari matriks M .
 - b) Buat matriks B dengan memanggil elemen $\begin{bmatrix} 2 \\ 4 \\ 2 \end{bmatrix}$ dari matriks M yang setiap elemennya dikalikan dengan 3.
 - c) Gabungkan matriks A dan B , menjadi matriks $C = \begin{bmatrix} 6 & 3 & 3 \\ 12 & 3 & 2 \\ 6 & 5 & 7 \end{bmatrix}$.
 - d) Ubah matriks C tersebut menjadi $\begin{bmatrix} 6 & 3 & 3 \\ 12 & 3 & 2 \\ 1 & 1 & 7 \end{bmatrix}$.
2. Beberapa balok kayu diletakkan diatas lantai. Tekanan yang dihasilkan masing-masing balok kayu tersebut adalah 250 Pa . Berapa massa balok kayu tersebut jika memiliki ukuran $l = 1 \text{ m}$, $t = 50 \text{ cm}$, serta panjangnya mulai $p = 2 \text{ m}$, $p = 4 \text{ m}$, $p = 6 \text{ m}$, $p = 8 \text{ m}$, dan $p = 10 \text{ m}$? (Tampilkan dari tiap ukuran balok pada output. Sertakan inputan dan gunakan control statement *for... end* dan *while... end*)
 - Buatlah program dari masalah di atas dengan menggunakan control statement *for... end* dan *while... end*.
 - Program harus memuat command *input*
 - Output program harus menampilkan panjang tiap balok yang dipakai dan massa balok yang dihasilkan.
 - Gunakan rumus $F = m \times g$ dan $P = \frac{F}{A}$
3. Buatlah suatu program sehingga menghasilkan output seperti berikut:

```
Suhu 80 derajat celcius  
Suhu 85 derajat celcius  
Suhu 90 derajat celcius  
Suhu 95 derajat celcius  
titik didih  
Suhu 105 derajat celcius
```

dengan menggunakan statement *while... end* dan *if... else... end*.