

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

Tipe D

*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  $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \end{bmatrix}$  dari matriks  $M$ .

b) Buat matriks  $B$  dengan memanggil elemen  $\begin{bmatrix} 3 & 3 & 2 \end{bmatrix}$  dari matriks  $M$  yang setiap elemennya dikalikan dengan 4.

c) Gabungkan matriks  $A$  dan  $B$ , menjadi matriks  $C = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 2 \\ 12 & 12 & 8 \end{bmatrix}$

d) Ubah matriks  $C$  tersebut menjadi  $\begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 \\ 2 & 1 & 1 \\ 12 & 12 & 1 \end{bmatrix}$

2. Beberapa balok kayu berukuran  $p = 4 \text{ m}$ ,  $l = 2 \text{ m}$ , dan  $t = 3 \text{ m}$  diletakkan di atas meja. Berapa tekanan balok kayu pada meja dengan massa balok mulai 10 kg, 20 kg, 30 kg, 40 kg dan 50 kg? (Tampilkan massa tiap balok yang dipakai dan besar tekanan balok yang dihasilkan 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 massa tiap balok yang dipakai dan besar tekanan balok yang dihasilkan.
- Gunakan rumus  $F = m \times g$  dan  $P = \frac{F}{A}$

3. Buatlah suatu program sehingga menghasilkan output seperti berikut:

```
Pukul 4.00 tepat
Pukul 8.00 tepat
Waktu Sholat Duhur
Pukul 16.00 tepat
Pukul 20.00 tepat
Pukul 24.00 tepat
```

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