



**CLO 1:** Menyelesaikan kasus matriks dan operasinya, determinan matriks, serta solusi Sistem Persamaan Linear  
**PLO 2:** Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa.

**Nama :** ..... **NIM :** ..... **Nilai :** .....

1. Diketahui Matriks  $A$  sebagai berikut:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 1 & 0 \\ 4 & 2 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

Cari determinan matriks tersebut dengan menggunakan:

a. **[Nilai: 10]** Metode Operasi Baris Elementer (OBE)

b. **[Nilai: 10]** Metode Matriks Ekspansi Kofaktor Sepanjang Baris atau Sepanjang Kolom

**CLO 1:** Menyelesaikan kasus matriks dan operasinya, determinan matriks, serta solusi Sistem Persamaan Linear  
**PLO 2:** Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa.

**Nama :** ..... **NIM :** ..... **Nilai :** .....

2. **[Nilai: 20]** Dengan **Operasi Baris Elementer**, tentukan invers dari matrik berikut:

$$B = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 2 & 2 \\ 3 & -1 & 1 & 0 \\ -2 & 2 & 0 & 0 \\ 2 & 0 & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

**CLO 1:** Menyelesaikan kasus matriks dan operasinya, determinan matriks, serta solusi Sistem Persamaan Linear  
**PLO 2:** Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa.

**Nama :** ..... **NIM :** ..... **Nilai :** .....

3. Diketahui Persamaan Linear sebagai berikut:

$$2x + y - z = 4$$

$$-x + 2y + 2z = 3$$

$$3x - 2y - z = 1$$

Tentukan solusi dari persamaan linear tersebut dengan menggunakan:

- a. **[Nilai: 10]** Metode Operasi Baris Elementer (OBE)
- b. **[Nilai: 10]** Metode Matriks Invers
- c. **[Nilai: 10]** Metode *Crammer*

**CLO 1:** Menyelesaikan kasus matriks dan operasinya, determinan matriks, serta solusi Sistem Persamaan Linear  
**PLO 2:** Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa.

**Nama :** ..... **NIM :** ..... **Nilai :** .....

4. **[Nilai: 20]** Tentukan solusi SPL homogen berikut:

$$a - b + 2c + d = 0$$

$$-3a + 5b - 4c + d = 0$$

$$2a - 2b + 4c + 2d = 0$$

$$3a - 3b + 6c + 3d = 0$$

**CLO 1:** Menyelesaikan kasus matriks dan operasinya, determinan matriks, serta solusi Sistem Persamaan Linear  
**PLO 2:** Mempunyai pengetahuan dan kemampuan untuk menggunakan ilmu dasar matematika, sains, dan rekayasa.

**Nama :** ..... **NIM :** ..... **Nilai :** .....

5. **[Nilai: 15]** Diketahui matriks  $E$  sebagai berikut

$$E = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Jika  $F$  adalah matriks  $E$  invers dan  $G$  adalah matriks  $E$  transpose, tentukan:

$$X = \frac{\text{Det}(2E^4F) - \text{Det}(3E)}{\text{Det}(F^TG^2)}$$