

**Kuis I 2018/2019**

**Mata kuliah : Aljabar Geometri (IF2123)**  
**Hari/tanggal : Selasa, 25 September 2018**  
**Waktu : 50 menit**

---

I. Diberikan Sistem Persamaan Linier (SPL) sebagai berikut :

$$\begin{array}{rclcl} x_1 + 3x_2 - 2x_3 & & + 2x_5 & = & 0 \\ 2x_1 + 6x_2 - 5x_3 & & - 2x_4 + 4x_5 - 3x_6 & = & -1 \\ & & 5x_3 + 10x_4 & + & 15x_6 = 5 \\ 2x_1 + 6x_2 & & + 8x_4 + 4x_5 + 18x_6 & = & 6 \end{array}$$

Tentukan :

- Tentukan matriks augmented dari SPL tersebut.
- Ubahlah matriks pada jawaban a. menjadi matriks echelon
- Dengan substitusi mundur, tentukan solusi SPL diatas.

II. Diketahui matriks :

$$B = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 1 & 1 \\ 2 & 5 & 2 & 2 \\ 1 & 3 & 8 & 9 \\ 1 & 3 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

- Hitunglah determinan matriks B dengan row-reduction (OBE)
- Jika  $\det(B) \neq 0$ , maka hitunglah matriks balikkannya (*invers*) dengan metoda eliminasi Gauss-Jordan

III. a). Hitunglah determinan matriks:

$$A = \begin{bmatrix} 4 & 4 & 2 & 4 \\ 1 & 1 & 0 & -1 \\ 3 & 0 & -3 & 1 \\ 6 & 14 & 3 & 6 \end{bmatrix}$$

dengan menggunakan **gabungan** OBE (operasi baris elementer) dan ekspansi kofaktor.

b). Jika matriks kofaktor dari matriks A diatas adalah:

$$A^c = \begin{bmatrix} -63 & 48 & -68 & -15 \\ -112 & 0 & -64 & -144 \\ -16 & 0 & 64 & -16 \\ 26 & -32 & 24 & -6 \end{bmatrix}$$

tentukan  $A^{-1}$  dengan menggunakan adjoint dari A.