



Pra - Ujian Akhir Semester (UAS) Matematika II - Genap 2016/2017

Hari/ Tanggal : Sabtu, 22 April 2017
Waktu : 14.00 – 15.30 WIB (90 Menit)
Sifat Ujian : Tutup Buku
Dosen : Dr. Erwani Merry, ST. MT.
Novie Theresia Br. Pasaribu, ST., MT.
M. Jimmy Hasugian, ST., MT.

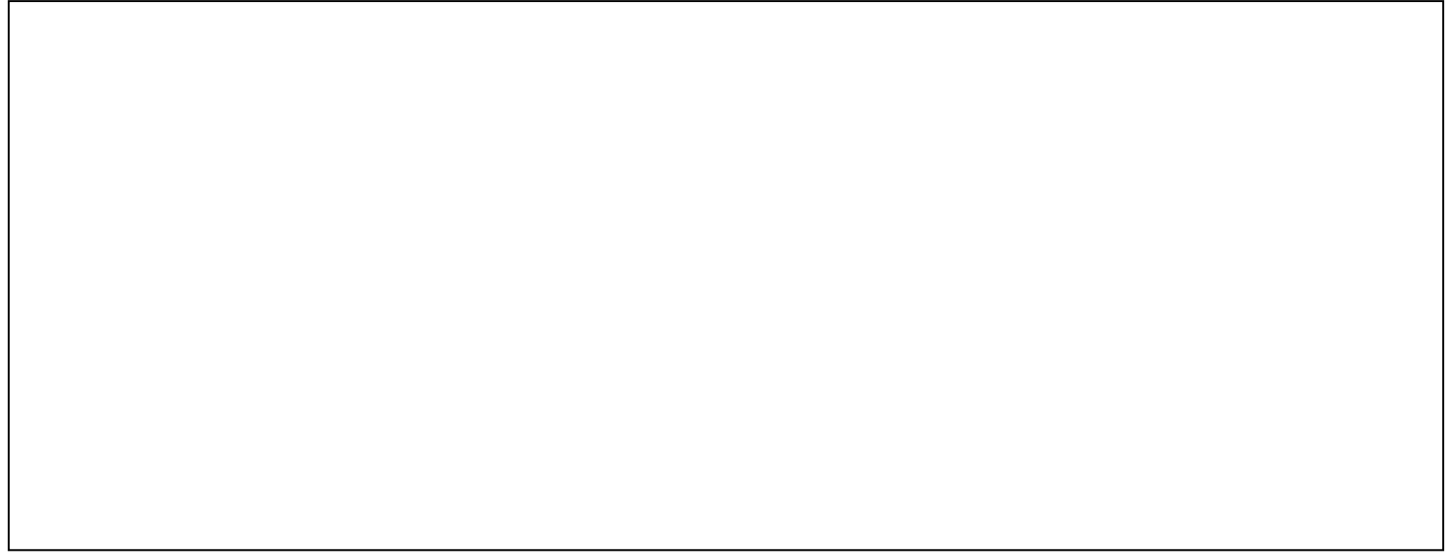
No. Ujian	:
Nama	:
NRP	:
Tandatangan	:

1. Tentukan nilai k dari persamaan linier berikut, jika sistem memiliki 1 solusi, tidak memiliki solusi dan memiliki banyak solusi !

$$\begin{aligned}x + y - z &= 1 \\x + ky + 3z &= 2 \\2x + 3y + kz &= 3\end{aligned}$$

2. Selesaikanlah sistem persamaan Linier berikut ini !

$$\begin{aligned}x_1 + 3x_2 - 2x_3 &= 0 \\x_1 - 8x_2 + 8x_3 &= 0 \\3x_1 - 2x_2 + 4x_3 &= 0\end{aligned}$$



3. Suatu sistem persamaan linier sebagai berikut:

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 + x_3 &= 2 \\2x_2 + 3x_3 &= 4 \\5x_1 + 5x_2 + x_3 &= 2\end{aligned}$$

Carilah solusi SPL menggunakan:

- Metoda Gauss Jordan
- Persamaan matriks $A\vec{x} = \vec{b}$





4. Matriks $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 2 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$,

- a. Tentukan nilai eigen dan vektor eigen dari matriks A!
- b. Apakah A dapat didiagonalkan? Jelaskan!

5. Tentukanlah matriks A (ukuran 3 x 3), yang memiliki nilai eigen (*eigenvalue*) 1, -1, dan 0 serta memiliki vektor eigen (*eigenvector*):

$\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 1 \end{bmatrix}$, $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$, dan $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \\ 0 \end{bmatrix}$ yang bersesuaian dengan nilai eigen.