



# **UNIVERSITAS GUNADARMA**

SK No. 92/Dikti/Kep/1996

Fakultas Ilmu Komputer, Teknologi Industri, Ekonomi  
Teknik Sipil & Perencanaan, Psikologi, Sastra

## **MATEMATIKA LANJUT 1 SISTEM INFORMASI**

### **Petunjuk :**

- ✚ Kerjakan soal di bawah ini dengan penjelasan yang diperlukan.**
- ✚ Diperbolehkan menggunakan kalkulator**

1. Terdapat suatu transformasi linier  $T : \mathcal{R}^3 \rightarrow \mathcal{R}^3$ , tentukan matriks standar yang sesuai untuk proyeksi **orthogonal** terhadap sumbu X :
2. Matriks standar untuk merotasikan suatu transformasi linier  $T : \mathcal{R}^3 \rightarrow \mathcal{R}^3$  dengan sudut  $45^\circ$  berlawanan dengan arah jarum jam terhadap sumbu X positif :
3. Jika  $T: R^m \rightarrow R^n$  merupakan transformasi linier, maka himpunan  $\{x \mid T(x) = \mathbf{0}, x \in R^m\}$  disebut sebagai
4. Jika  $T: R^m \rightarrow R^n$  merupakan transformasi linier, maka himpunan  $\{x \mid T(y) = x, y \in R^m\}$  disebut
5. Diketahui ruang vektor  $\{[0,0,0], [-2,2,5], [4, -4, -10]\}$ . Dimensi dan basis untuk ruang vektor tersebut adalah:
6. Diketahui suatu matriks  $A = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 3 \\ -2 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & -2 \end{bmatrix}$ , tentukan rank matriks A :
7. Suatu himpunan vektor jika memenuhi 10 aksioma disebut sebagai himpunan
8. Jika matriks A dan matriks transpose dari A berlaku  $A = A^T$  maka matriks A disebut sebagai matriks:
9. Panjang vektor dari  $\bar{g} = -4\bar{j} + 3\bar{k}$
10. Diketahui himpunan vektor  $\{[2, -3,5], [3,0,10], [-4,6, -10]\}$ . Berapakah **dimensi** himpunan vektor tersebut :