



VVS.01.Rev.01

Ujian Tengah Semester
Semester Genap Tahun Ajaran 2021/2022
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMATIKA
DEPARTEMEN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTER
POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA
Kampus PENS Raya ITS Keputih Sukolilo, Surabaya 60111

Mata Kuliah	: Matematika 2	Dosen	: Rosiyah Faradisa, S.Si, M.Si
Kelas	: 1 D4 IT A	Sifat	: Terbuka
Durasi Waktu/Jam Pelaksanaan	: 75 Menit/08:00 – 09:15	Hari / Tgl	: Senin/4 April 2022

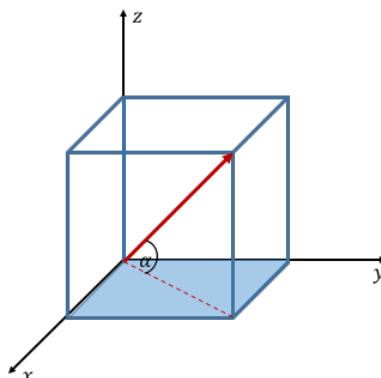
1. Dapatkan invers dari matrik

$$\begin{bmatrix} k & 0 & 0 & 0 \\ 1 & k & 0 & 0 \\ 0 & 1 & k & 0 \\ 0 & 0 & 1 & k \end{bmatrix}$$

2. Tunjukkan bahwa

$$\det \begin{bmatrix} 0 & 0 & a_{13} \\ 0 & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} = -a_{13}a_{22}a_{31}$$

3. Anggap $p = (2, k)$ dan $q = (3, 5)$ cari k sedemikian hingga
- p dan q orthogonal
 - Sudut antara p dan q adalah $\frac{\pi}{3}$
4. Cari sudut antara diagonal suatu kubus dengan salah satu sisinya



5. Cari matrik standar untuk transformasi linear di dalam R^3 yang dinyatakan
- Pencerminan terhadap bidang- yz , diikuti dengan proyeksi orthogonal pada bidang- xz

- b. Rotasi berlawanan dengan arah jarum jam 45° terhadap sumbu- y , diikuti dengan pelebaran dengan factor $k = \sqrt{2}$
- c. Proyeksi ortogonal pada bidang- xy , diikuti dengan pencerminan terhadap bidang- yz