



SOAL UJIAN PERBAIKAN

SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2021/2022
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Matakuliah : ALJABAR LINIER

No	Uraian Soal	Bobot (%)
1	<p>Dapatkan Nilai-nilai Eigen, Vektor Eigen, dan Basis untuk matrik B berikut:</p> $A = \begin{bmatrix} 1 & -2 \\ -2 & 1 \end{bmatrix}$ <p>Petunjuk:</p> <p>Pertama, hitung $\det(\lambda I - B) = 0$, akar-akar persamaan ini adalah nilai2 eigen.</p> <p>Kedua, hitung $(\lambda I - B)X = 0$, lalu setelah dapat persamaan matrik, masukkan nilai-nilai λ nya, lalu cari x_1 dan x_2, lalu misalkan salah satunya dengan t, maka itulah vector eigen. Ulangi untuk λ lainnya</p> <p>Ketiga, dari λ yang ada, keluarkan t sebagai konstanta dari vector, maka angka2 yang ada dalam vector itu adalah basis (bila ada).</p>	50
2	<p>Dapatkan sebuah matrik P yang mendiagonalisasi matrik B berikut, lalu periksa dengan menghitung $P^{-1}BP$</p> $B = \begin{bmatrix} 6 & -1 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$ <p>Petunjuk:</p> <p>Pertama, hitung $\det(\lambda I - C) = 0$, maka akan diperoleh nilai2 λ.</p> <p>Kedua, dari nilai2 λ tersebut, hitung $(\lambda I - B)X = 0$ sehingga diperoleh x_1 dan x_2 sama seperti perhitungan basis. Jadikan nilai basis untuk λ pertama sebagai P_1 dan nilai basis untuk λ lainnya sebagai P_2 sehingga diperoleh matriks P adalah gabungan dari P_1 dan P_2.</p> <p>Ketiga, hitung P^{-1} dengan terlebih dahulu mencari determinan dan adjointnya.</p> <p>Keempat, hitung $P^{-1}BP$, dari sini akan kelihatan apakah matriks ini diagonal apa bukan.</p>	50
Jumlah		100