

**TUGAS INDIVIDU  
ALJABAR MATRIKS  
SESI UTS**

Kerjakan soal-soal berikut secara manual!

1. Jika  $A$  merupakan matriks persegi, buktikan bahwa  $(A + A')$  merupakan matriks simetrik dan  $(A - A')$  merupakan matriks miring simetrik.
2. Periksa apakah setiap matriks segitiga atas/bawah merupakan matriks non-singular?
3. Periksa apakah setiap matriks idempoten selalu non-singular?
4. Periksa apakah penjumlahan kedua matriks miring simetris merupakan matriks miring simetrik.
5. Buktikan bahwa jika  $A$  adalah matriks idempoten, maka  $A^k = A$  untuk semua integer  $k > 1$ .
6. Hitung determinan, teras, dan invers (jika ada) dari matriks berikut. Lampirkan pula perhitungan dengan aplikasi R.

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

7. Diberikan sistem persamaan linear sebagai berikut.

$$A - 4B + 2C = -32$$

$$2A + B + 3C = 2$$

$$4A + B + 7C = -6$$

Carilah solusi dari SPL di atas menggunakan eliminasi Gauss-Jordan. Lampirkan pula perhitungan dengan aplikasi R.

Kumpulkan Jawaban di <https://ipb.link/tugas-individu-jabriks>

Format Pengumpulan: **NIM\_Tugas1.pdf**

Batas Pengumpulan Tugas: Minggu, 25 September 2022 pukul 21.00 WIB.