

E-LKPD Matematika Umum

Kelas XI

Oleh Brigita Wahyu M., S.Pd.



Tujuan

Setelah menyelesaikan E-LKPD berikut ini, murid diharapkan mampu:

- 1). menyusun data dalam bentuk matriks;
- 2). mengidentifikasi jenis-jenis matriks;
- 3). menentukan transpose suatu matriks.

Aktivitas 1 : Menyusun Matriks

Perhatikan klasemen grup F pertandingan piala dunia 2026 berikut ini!

GROUP F				P	W	D	L	GD	PTS
1		NED	✓	3	2	1	0	6	7
2		JPN	✓	3	1	2	0	4	5
3		SWE	✓	3	1	1	1	0	4
4		TUN	✗	3	0	0	3	-10	0

Susunlah data 5 top skor pertandingan sepakbola di atas dalam sebuah matriks M!

Tentukan ordo matriks dari aktivitas 1 nomor 1!

$$M = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

Ordo matriks tersebut adalah ... x ...

Tulis kesimpulanmu mengenai apa itu matriks!



Aktivitas 2 : Mengenal jenis matriks

Bacalah E-book Matematika Lanjut halaman 3. Pasangkan matriks-matriks berikut ini dengan jenisnya dengan cara geser keterangan yang paling sesuai pada kotak di bawah matriks!

Keterangan:

$\begin{bmatrix} 3 \\ 4 \\ 5 \\ 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 8 & -2 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$
--	---	---

...

...

...

Matriks Baris

Matriks Kolom

Matriks Persegi Panjang

$\begin{bmatrix} -1 & 5 & 1 \\ 5 & 2 & 3 \\ 1 & 3 & 5 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 0 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} 0 & 2 & 0 & 0 \end{bmatrix}$
--	---------------------------------------	---

...

...

...

Matriks Persegi

Matriks Nol

Matriks Diagonal

Matriks Identitas

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

...

...

...

Matriks Skalar

Matriks Segitiga Atas

Matriks Segitiga Bawah

Matriks Simetrik

$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$	$\begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 5 & 1 & 0 \\ 2 & 6 & 3 \end{bmatrix}$
--	--

...

...



Aktivitas 3 : Belajar Menentukan Matriks Transpose

Cermati contoh soal dan pembahasan berikut ini!

Contoh Soal & Pembahasan Transpose

Temukan transpose setiap matriks berikut ini!

$$(a) A = \begin{bmatrix} 3 & -1 \end{bmatrix} \quad (b) B = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 0 \\ 2 & 4 & -5 \end{bmatrix} \quad (c) C = \begin{bmatrix} 3 & -1 & 0 \\ 2 & 4 & -5 \\ 7 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$\text{Jawab : (a) } A^T = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} \quad (b) B^T = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 4 \\ 0 & -5 \end{bmatrix} \quad (c) C^T = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 7 \\ -1 & 4 & 0 \\ 0 & -5 & 1 \end{bmatrix}$$

Isilah titik-titik pada jawaban soal-soal berikut!

1. A^T adalah transpose matriks A.

Diketahui $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 4 & -1 \end{bmatrix}$, ordo matriks A adalah $\dots \times \dots$

Kita dapat menentukan matriks A^T !

$$A^T = \begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} \text{ yang berordo } \dots \times \dots$$

2. B^T adalah transpose matriks B.

Diketahui $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -2 & 6 \\ -3 & 8 \end{bmatrix}$, ordo matriks B^T adalah $\dots \times \dots$

Kita dapat menentukan matriks B yaitu $\dots$ (pilih salah satu jawaban yang tepat)

$$B = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -3 \\ 0 & 6 & 8 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 0 & 6 & 8 \\ 1 & -2 & -3 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -3 \\ 8 & 6 & 0 \end{bmatrix}$$

$$B = \begin{bmatrix} -3 & -2 & 1 \\ 8 & 6 & 0 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & -2 & 3 \\ 0 & 8 & 6 \end{bmatrix}$$

matriks B berordo $\dots \times \dots$

3. C^T adalah transpose matriks C. Diketahui $C = \begin{bmatrix} -1 & 2 & 7 \\ 2 & 0 & -4 \\ 7 & -4 & 3 \end{bmatrix}$ yang berordo $\dots \times \dots$

Kita dapat menentukan matriks C^T !

$$C = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \quad \begin{array}{l} \text{Matriks C disebut termasuk matriks } \dots \\ \text{Matriks C berordo } \dots \times \dots \end{array}$$

4. D^T adalah transpose matriks D. Diketahui $D = \begin{bmatrix} 0 & 5 \\ -3 & 0 \\ 2 & -7 \end{bmatrix}$ yang berordo $\dots \times \dots$

Jika matriks D ditranspose maka akan menghasilkan matriks D^T !

Ordo matriks D^T adalah $\dots \times \dots$

$$D^T = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$

5. Diketahui matriks E berordo 5×6 . Bila matriks E ditranspose sebanyak dua kali transpose maka akan menghasilkan matriks yang berordo $\dots \times \dots$

Tulis kesimpulanmu mengenai apa itu transpose matriks!

