

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATERI : MATRIKS

PERTEMUAN KE-1

KELAS XI SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2021/2022

SMA NEGERI 5 CIMAHI

❖ Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran model discovery learning peserta didik mampu menganalisis konsep matriks beserta unsur-unsur matriks dengan benar dan tepat

❖ Kompetensi Dasar

3.2 Menganalisis matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar dan perkalian serta transpose

4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya

❖ Indikator

1. Menganalisis konsep matriks beserta unsur matriks berdasarkan masalah kontekstual
2. Menyajikan model matematika dari suatu masalah kontekstual ke dalam bentuk matriks

PETUNJUK

IDENTITAS PESERTA DIDIK

- | | | | | |
|----|--|-------|---|-------|
| 1. | Isilah identitas peserta didik | NAMA | : | |
| 2. | Bacalah LKPD berikut dengan cermat dan ikuti setiap langkah yang diberikan | KELAS | : | |
| 3. | Diskusikan dalam Grup Whatsapp tentang konsep matriks dalam LKPD | WAKTU | : | |
| 4. | Jika mengalami kesulitan dalam mempelajari LKPD ini tanyakan kepada gurumu | EMAIL | : | |

MATERI

Konsep Matriks

Dalam kehidupan sehari-hari, matriks digunakan antara lain untuk menyelesaikan sistem persamaan linear, transformasi geometri, program komputer dan jadwal siaran televisi.

<https://youtu.be/Hqsslxlg7T4>

KEGIATAN 1

Tahukah kalian untuk mengukur tubuh yang ideal dibutuhkan ukuran tinggi badan dan berat badan. Dalam satu kelompok anak XI IPA 1 terdiri dari Tina tinggi badan 170 cm dan berat 65 kg, Randi tinggi badan 160 cm dan berat 60 kg dan Shani memiliki tinggi 155 cm dan berat 45 kg dan Rifa 148 cm berat 42 kg



Tulislah ukuran berat badan dan tinggi badan 4 siswa tersebut dalam tabel berikut.

Nama	Tinggi Badan (cm)	Berat Badan (kg)
Tina	...	...
Randi	...	...
Shani	...	...
Rifa	...	...

LANGKAH 1

Untuk memahami konsep dasar matriks ikuti langkah di bawah ini.

Tulislah bilangan pada tabel yang diperoleh tanpa menyertakan judul baris dan kolomnya pada kurung siku yang tersedia dibawah ini.

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

LANGKAH 2

Susunan bentuk data diatas yang terbentuk berbentuk ...

Banyak baris = ...

Banyak kolom = ...

LANGKAH 3

- i) Jika ukuran kurung siku adalah banyaknya baris x banyaknya kolom maka ukuran kurung siku di atas adalah x 2
- ii) Perhatikan posisi bilangan-bilangan dalam kurung siku tadi.
 - a) Tentukan elemen pada baris pertama kolom pertama
 $a_{11} = \dots$
 - b) Tentukan elemen pada baris pertama kolom kedua
 $a_{12} = \dots$
 - c) Tentukan elemen pada baris kedua kolom pertama
 $a_{21} = \dots$
 - d) Tentukan elemen pada baris kedua kolom kedua
 $a_{22} = \dots$
 - e) Tentukan elemen pada baris ketiga dan kolom pertama
 $a_{31} = \dots$
 - f) Tentukan elemen pada baris ketiga kolom kedua
 $a_{32} = \dots$
 - g) Tentukan elemen pada baris keempat kolom pertama
 $a_{41} = \dots$
 - h) Tentukan elemen pada baris keempat kolom kedua
 $a_{42} = \dots$

Setelah mengerjakan langkah di atas maka model Matriks menjadi seperti di bawah ini.

$$\begin{bmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots \\ \dots & a_{22} \\ \dots & \dots \\ a_{41} & \dots \end{bmatrix}$$

Dari keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa:

Matriks adalah kelompok bilangan yang diatur menurut aturan dan dalam suatu susunan yang berbentuk atau Susunan bilangan itu diletakkan di dalam kurung biasa atau kurung siku.

Ordo atau ukuran dari suatu matriks ditentukan oleh banyaknya dan banyak

Dari matriks itu. Ordo suatu matriks ditulis sebagai perkalian dua buah bilangan bulat positif

Kegiatan 2

Pasangkanlah jenis matriks khusus berikut ini dengan membuat garis hubung antara contoh dan jenisnya!

Contoh Matriks

$$(1 \ 2 \ 3)$$

$$\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \\ 6 \\ 7 \end{pmatrix}$$

$$O_{2 \times 2} = \begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$$

$$P = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 7 & 5 & 1 \\ 8 & 6 & 9 \end{pmatrix}$$

$$I_{3 \times 3} = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & -7 \end{pmatrix}$$

$$M = \begin{pmatrix} 4 & 8 & -1 \\ 0 & 5 & 3 \\ 0 & 0 & 7 \end{pmatrix}$$

Jenis Matriks

Matriks identitas

Matriks nol

Matriks kolom

Matriks segitiga

Matriks baris

Matriks diagonal

Matriks persegi

Matriks Transpose

$$A = \begin{bmatrix} 170 & 65 \\ 160 & 60 \\ 155 & 45 \\ 148 & 42 \end{bmatrix}$$

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

😊 SELESAI 😊