



LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

MATERI : MATRIKS

Pertemuan 1

KELAS XI SEMESTER 1 TAHUN PELAJARAN 2020/2021

SMK PENGUDHI LUHUR KARANGRAYUNG

TUJUAN PEMBELAJARAN :

Melalui kegiatan pembelajaran model Problem Based Learning yang dipadukan dengan pendekatan TPACK peserta didik mampu menganalisis konsep matriks beserta unsur-unsur matriks dengan benar dan tepat.

KOMPETENSI DASAR :

3.2 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar dan perkalian matriks serta transpos.

4.2 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya.

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI :

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



PETUNJUK PENGUNAAN



IDENTITAS PESERTA DIDIK

1. Isilah identitas peserta didik sesuai dengan Nama dan Jurusan yang sesuai dengan data diri kalian.

NAMA SISWA :

2. Bacalah LKPD berikut dengan cermat dan ikuti setiap langkah yang disediakan secara urut.

KELAS :

3. Diskusikan melalui Grup Whatsap yang ada untuk menyelesaikan masalah tentang Konsep matriks dalam LKPD ini.

WAKTU :

4. Jika mengalami kesulitan dalam mempelajari LKPD, tanyakan pada gurumu dengan tetap berusaha secara maksimal terlebih dahulu.

EMAIL :

:



RINGKASAN MATERI

A. KONSEP MATRIKS

Penerapan konsep matriks dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan yang sering kita jumpai berupa data atau informasi yang ditampilkan dalam bentuk tabel atau daftar. Laporan berbentuk tabel atau daftar dapat



disederhanakan dalam bentuk bilangan yang teratur menurut baris dan kolom yang disebut matriks. Hal ini untuk memudahkan kita dalam membaca data

Matriks adalah susunan bilangan yang diatur menurut aturan baris dan kolom dalam suatu susunann berbentuk persegi panjang. Susunan bilangan itu diletakkan di dalam kurung biasa “()” atau kurung siku “[]”.

$$A_{m \times n} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{2n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \cdots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \begin{array}{l} \rightarrow \text{baris ke-1} \\ \rightarrow \text{baris ke-2} \\ \rightarrow \text{baris ke-3} \\ \rightarrow \text{baris ke-}m \end{array}$$

\downarrow kolom ke-1 \downarrow kolom ke-2 \downarrow kolom ke-3 \downarrow kolom ke- n

KETERANGAN :

A merupakan pelabelan suatu matriks.

Dalam $A_{m \times n}$, notasi $m \times n$ menyatakan ordo (ukuran) matriks A . Banyak baris matriks A dan n menyatakan banyak kolom matriks A .

a_{ij} merupakan billangan real, menyatakan elemen matriks pada baris ke- i dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan kolom ke- j dengan $j = 1, 2, \dots, n$.

Pada matriks A , yang dimaksud dengan A_{23} adalah unsur dari matriks A yang berada pada baris kedua dan kolom ketiga, yaitu 1. Banyaknya baris dan kolom yang menyusun sebuah matriks dinamakan sebagai ordo atau ukuran matriks. Sehingga matriks A disebut sebagai matriks berordo 2×3 .

Matriks adalah susunan bilangan yang diatur menurut aturan baris dan kolom dalam suatu susunann berbentuk persegi panjang



MASALAH A



Untuk mengukur tubuh yang ideal, di butuhkan ukuran tinggi badan dan berat badan seseorang. Oleh karena itu lakukanlah kegiatan mengukur tinggi badan dan berat badan sebanyak 4 orang anggota keluarga di rumahmu atau sekitar tempat tinggalmu untuk diukur berat badan idealnya.

Data yang di peroleh dapat di isi dalam tabel di bawah ini.

Nama yang diukur	Tinggi badan	Berat badan

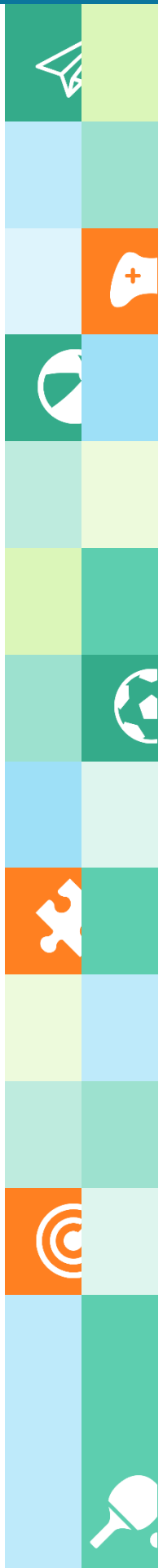
Judul Baris

Judul Kolom

Untuk memahami konsep dasar matriks maka ikuti langkah-langkah dibawah ini :

Langkah 1

Tuliskanlah bilangan pada tabel yang di peroleh tanpa menyertakan judul baris dan kolomnya pada kolom yang tersedia dibawah ini



Langkah II

Lihatlah perbandingan bentuk pertama dan keduanya. Apakah terjadi perubahan terhadap jumlah kolom dan baris informasi tinggi badan dan berat badan)?

Berapa banyak baris dan kolom yang terbentuk? Sebutkan alasanmu.

.....

.....

.....

.....

Langkah III

Kotak-kotak kecil warna-warni dalam kurung siku tadi hanya membantu kalian agar penulisan informasi menjadi lebih teratur. Bila kotak-kotak kecil warna-warni dalam kurung siku tadi dihilangkan dan beri nama kurung siku tadi dengan nama A.

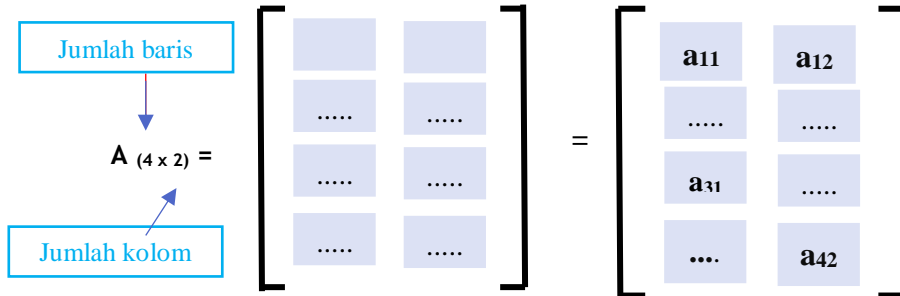
Seperti pada gambar di bawah ini dengan melengkapi data yang belum terisi dengan benar sesuai dengan langkah sebelumnya.

$$A = \begin{bmatrix} \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} \\ \boxed{} & \boxed{} \end{bmatrix}$$

- i) Jika ukuran kurung siku adalah banyaknya baris \times banyaknya kolom maka ukuran kurung siku diatas adalah \times 2.
- ii) Perhatikan posisi bilangan-bilangan didalam kurung siku tadi.
 - a. Tentukan elemen pada baris pertama dan kolom pertama atau $a_{11} = \dots\dots\dots$
 - b. Tentukan elemen pada baris pertama dan kolom kedua atau $a_{12} = \dots\dots\dots$
 - c. Tentukan elemen pada baris ke dua dan kolom pertama atau $a_{21} = \dots\dots\dots$
 - d. Tentukan elemen pada baris kedua dan kolom kedua atau $a_{22} = \dots\dots\dots$
 - e. Tentukan elemen pada baris ke tiga dan kolom pertama atau $a_{31} = \dots\dots\dots$

- f. Tentukan elemen pada baris ke tiga dan kolom kedua atau $a_{32} = \dots\dots\dots$
- g. Tentukan elemen pada baris ke tiga dan kolom pertama atau $a_{41} = \dots\dots\dots$
- h. Tentukan elemen pada baris ke tiga dan kolom kedua atau $a_{42} = \dots\dots\dots$

Setelah mengerjakan langkah *ii* maka model matriks ini akan menjadi seperti dibawah ini



Tuliskan menurut pendapat kalian apakah matriks itu.

.....

.....

LKPD secara online dapat dikerjakan oleh siswa pada link di bawah ini :

<https://www.liveworksheets.com/1-xn1242839us>