# LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

# MATRIKS

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

NAMA : .....

KELAS : .....

SMA/SMK KELAS XI
SEMESTER GANJIL

LIVEWORKSHEETS

# KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan hidayah-Nya lah sehingga Penulis bisa menyelesaikan E-LKPD mengenai Matriks guna memenuhi tugas mata kuliah Desain Media Komputer ini dengan tepat waktu.

Ucapan terimakasih Penulis berikan kepada pihak-pihak yang telah memberikan masukan serta bantuan yang bermanfaat sehingga E-KLPD ini dapat terselesaikan. Permohonan maaf dan kritikan yang bersifat membangun sangat diharapkan karena Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam E-LKPD ini, karena kesempurnaan sesungguhnya hanya datang dari Tuhan Yang Maha Esa.

Semoga E-LKPD ini dapat bermanfaat bagi para pembaca pada khususnya dan masyarakat pada umumnya.

Palembang, 02 Desember 2024

Penulis



LIVEWORKSHEETS

# DAFTAR ISI


| | Hlm |
|---|---|
| KATA PENGANTAR..... | 2 |
| DAFTAR ISI..... | 3 |
| PETUNJUK PENGGUNAAN..... | 4 |
| CP & TP..... | 5 |
| A. CP..... | 5 |
| B. TP..... | 5 |
| ICE BREAKING..... | 6 |
| MATERI..... | 7 |
| A. KAITAN MATRIKS DENGAN DISTRIBUSI ZAKAT..... | 7 |
| B. JENIS-JENIS MATRIKS..... | 8 |
| C. OPERASI MATRIKS..... | 9 |
| CONTOH SOAL..... | 10 |
| A. PENJUMLAHAN MATRIKS... | 10 |
| B. PENGURANGAN MATRIKS.. | 11 |
| LATIHAN..... | 12 |
| PROFIL PENULIS..... | 16 |




LIVEWORKSHEETS

# PETUNJUK PENGGUNAAN

1. Baca doa sebelum memulai pembelajaran
2. Baca materi dengan perlahan dan seksama
3. Kerjakan soal-soal latihan dengan memperhatikan perintahnya
4. Setelah selesai mengerjakan soal-soal. Tutup dengan doa



LIVEWORKSHEETS

# CP & TP

## CP

Di akhir fase F, peserta didik dapat menyatakan data dalam bentuk matriks. mereka dapat menentukan fungsi invers, komposisi fungsi, dan transformasi fungsi untuk memodelkan situasi dunia nyata menggunakan fungsi yang sesuai (linear, kuadrad, eksponensial)

&

## TP

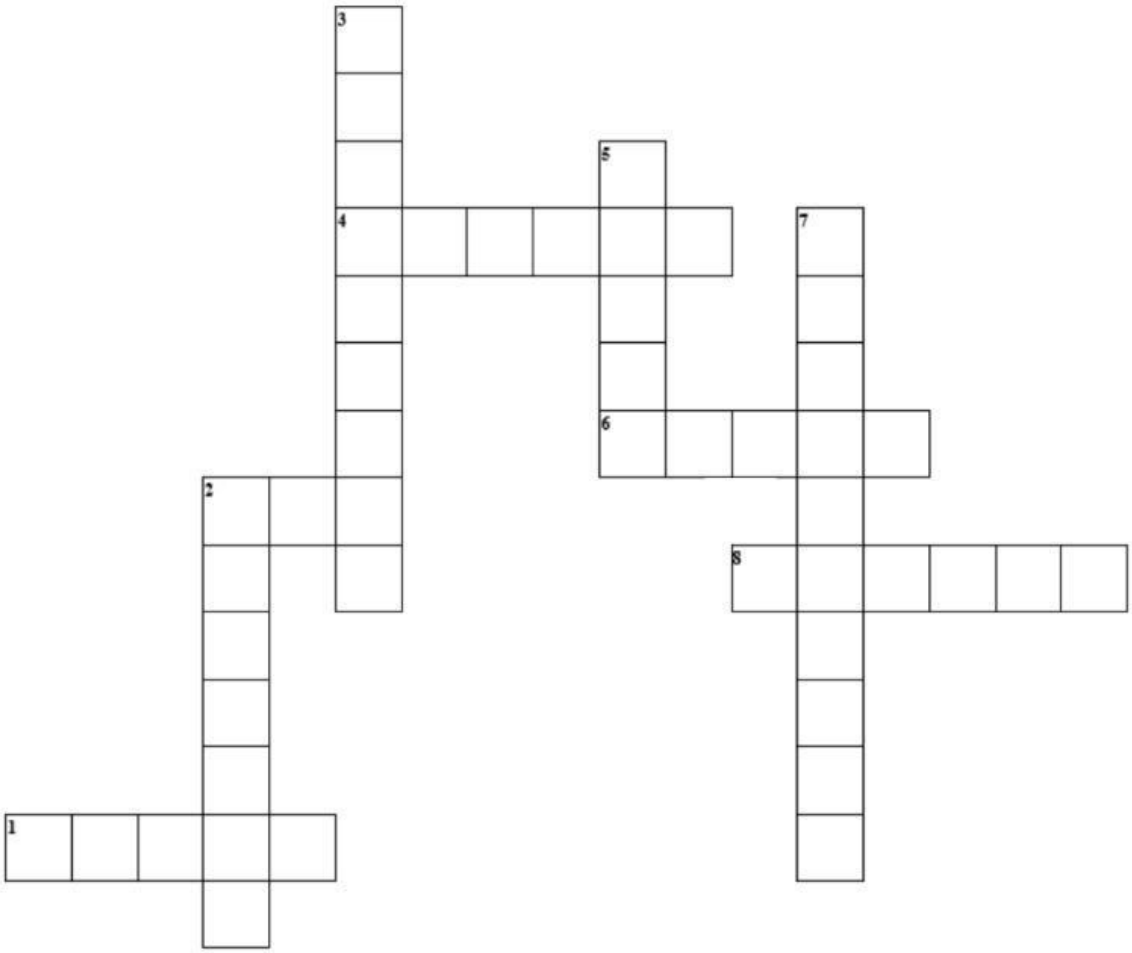
Menentukan hasil operasi hitung matriks



LIVEWORKSHEETS

# ICE BREAKING

## SELESAIKAN TEKA-TEKI DI BAWAH INI



### Mendatar

1. Harta yang wajib dikeluarkan oleh seorang Muslim untuk golongan tertentu
2. Orang yang terlilit hutang
4. zakat yang berasal dari hasil pertanian, emas, atau penghasilan
6. zakat yang dikeluarkan berupa makanan pokok
8. zakat yang dikeluarkan sebelum sholat Idul Fitri

### Menurun

2. Orang yang baru masuk Islam dan butuh dukungan keimanan
3. Amil zakat adalah pihak yang bertugas ... zakat
5. Batas minimal harta yang wajib dizakati
7. Golongan yang berhak menerima zakat, sedang berperang di jalan Allah



LIVEWORKSHEETS

# MATERI

## A. KAITAN MATRIKS DENGAN DISTRIBUSI ZAKAT

Matriks adalah susunan bilangan-bilangan yang diatur dalam baris dan kolom, serta ditempatkan dalam tanda kurung. Bilangan-bilangan yang disusun dalam matriks disebut elemen matriks.

Dalam E-LKPD ini membahas matriks yang direpresentasikan dengan distribusi zakat dari muzakki (pemberi zakat) ke mustahik (penerima zakat). Setiap baris mewakili seorang muzakki, setiap kolom mewakili seorang mustahik, dan nilai dalam matriks mewakili jumlah zakat yang diberikan.

LIVEWORKSHEETS

# MATERI

## B. JENIS-JENIS MATRIKS

Matriks memiliki banyak jenis, diantaranya:

1. Matriks Persegi
2. Matriks Persegi Panjang
3. Matriks Segitiga
4. Matriks Baris
5. Matriks Kolom
6. Matriks Identitas
7. Matriks Nol

Dan masih banyak lagi jenis-jenis matriks lainnya.

Berikut merupakan penjelasan lebih lanjut mengenai jenis-jenis matriks yang telah disebutkan di atas.

Pengertian dan contoh dari masing-masing matriks



LIVEWORKSHEETS

# MATERI

## C. OPERASI MATRIKS

Operasi matriks adalah operasi aljabar yang dilakukan pada dua atau lebih matriks. Operasi pada matriks meliputi: penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan transpose matriks. Dalam E-LKPD ini akan membahas mengenai penjumlahan dan pengurangan matriks.

Operasi matriks memiliki beberapa syarat sebagai berikut.

- dua matriks dapat dijumlahkan atau dikurangkan jika ordonya sama
- penjumlahan/pengurangan matriks dilakukan pada elemen yang bersesuaian

Berikut merupakan proses pengoperasian pada matriks. Diberikan matriks A dan matriks B

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix}$$

PENJUMLAHAN

$$A + B = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a+e & b+f \\ c+g & d+h \end{bmatrix}$$

$$A - B = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a-e & b-f \\ c-g & d-h \end{bmatrix}$$

PENGURANGAN



LIVEWORKSHEETS

# CONTOH SOAL

## 1. PENJUMLAHAN MATRIKS

Masjid A dan Masjid B membagikan zakat kepada mustahik-mustahik yang sama. dengan masing-masing zakat yang dibagikan sebagai berikut.

$$MasjidA = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}, MasjidB = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$$

Berapakah jumlah zakat yang di terima oleh masing-masing mustahik dari kedua masjid tersebut?

**PENYELESAIAN:**

Diketahui : $MasjidA = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}, MasjidB = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

Ditanya : $A + B = \ldots ?$

Jawab : $A + B = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} 2+1 & 3+2 \\ 1+3 & 4+1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$$

jadi, banyak zakat yang diterima masing-masing mustahik sebanyak $= \begin{bmatrix} 3 & 5 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$



LIVEWORKSHEETS

# CONTOH SOAL

## 2. PENGURANGAN MATRIKS

Masjid A dan Masjid B membagikan zakat kepada mustahik-mustahik yang sama. dengan masing-masing zakat yang dibagikan sebagai berikut.

$$MasjidA = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}, MasjidB = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$$

Berapakah jumlah zakat yang di terima oleh masing-masing mustahik jika zakat dari Masjid A terjadi pengurangan sebesar zakat di Masjid B?

**PENYELESAIAN:**

Diketahui : $MasjidA = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}, MasjidB = \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

Ditanya : $A - B = \ldots ?$

Jawab : $A - B = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ 2 & 5 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 & 2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$

$$= \begin{bmatrix} 5-3 & 7-2 \\ 2-1 & 5-4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

jadi, banyak zakat yang diterima masing-masing mustahik sebanyak $= \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$



LIVEWORKSHEETS

# LATIHAN TIME!!

## Ayo Uji
# PEMAHAMANMU

LIVEWORKSHEETS

## 1. Cari Kata

Carilah kata-kata di bawah ini.

Matriks, Persegi, Kolom, Identitas, Baris, Segitiga, Ordo, Nol

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M | B | D | E | K | I | C | A | R | T |
| I | A | J | I | K | N | O | V | X | M |
| D | U | T | A | Y | O | R | D | O | P |
| E | B | C | R | U | L | E | L | Y | E |
| N | M | I | C | I | W | O | T | O | R |
| T | O | K | A | T | K | U | M | I | S |
| I | N | B | A | R | I | S | A | K | E |
| T | H | A | L | E | P | M | P | A | G |
| A | E | P | R | T | U | O | K | P | I |
| S | E | G | I | T | I | G | A | T | O |

## 2. Uraian

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 4 & 5 \\ 0 & 0 & 6 \end{vmatrix}$$

Disebut matriks apakah di samping ini?

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 2 & 4 & 0 \\ 3 & 5 & 6 \end{vmatrix}$$

Disebut matriks apakah di samping ini?



LIVEWORKSHEETS

## 3. Menjodohkan

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \end{vmatrix}$$

$$\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$$

Matriks Baris

Matriks Persegi

Matriks Identitas

## 4. Benar Salah

Hasil dari $A \begin{vmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 10 & 5 \\ 7 & 6 \end{vmatrix}$

Benar Salah

Matriks identitas adalah matriks diagonal yang elemen diagonal utamanya adalah 0 dan elemen yang lain adalah 0.

Benar Salah



LIVEWORKSHEETS

## 5. Pilihan Ganda

1. Berapa hasil penjumlahan dari kedua matriks berikut ini?

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$$

A $\begin{bmatrix} -5 & -6 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B $\begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 8 & 5 \end{bmatrix}$ C $\begin{bmatrix} 1 & 10 \\ 0 & -8 \end{bmatrix}$

2. Berapa hasil pengurangan dari kedua matriks berikut ini?

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$$

A $\begin{bmatrix} -5 & -6 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ B $\begin{bmatrix} 1 & 10 \\ 0 & -8 \end{bmatrix}$ C $\begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 8 & 5 \end{bmatrix}$

3. Berapa hasil dari A+B-C?

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ 4 & 10 \end{bmatrix}$$

A $\begin{bmatrix} 1 & 10 \\ 0 & -8 \end{bmatrix}$ B $\begin{bmatrix} 7 & 10 \\ 8 & 5 \end{bmatrix}$ C $\begin{bmatrix} 2 & 12 \\ 4 & -5 \end{bmatrix}$



LIVEWORKSHEETS