LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Konsep Matriks dan Kesamaan Dua Matriks

Kelompok :
Anggota :
1.
2.
3.
4.

LIVEWORKSHEETS

Tujuan Pembelajaran

Setelah menyelesaikan LKPD, peserta didik diharapkan mampu:

1. Memahami konsep, ordo, dan elemen penyusun dari matriks.
2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan konsep, ordo, dan elemen penyusun matriks.
3. Memahami konsep kesamaan dua matriks.
4. Mengidentifikasi elemen-elemen yang menentukan kesamaan antara dua matriks.
5. Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan kesamaan dua matriks.

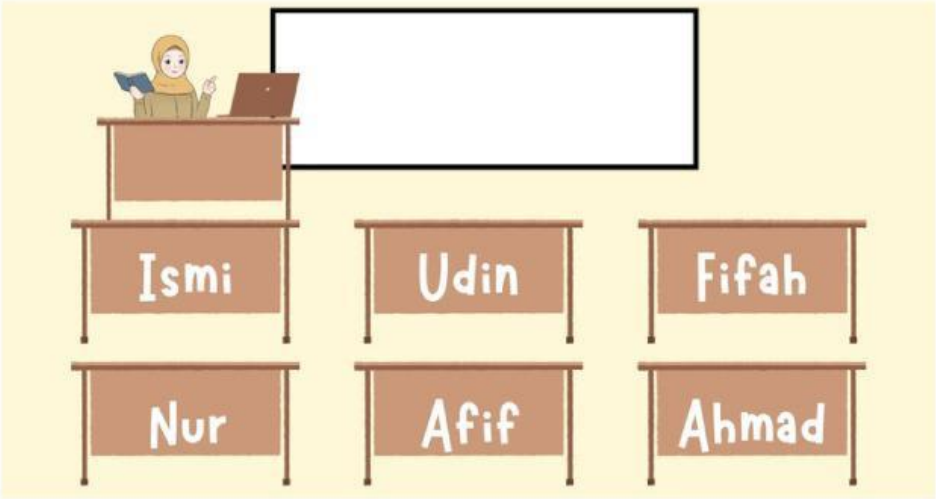
Petunjuk Pengerjaan

1. Pelajari setiap bagian LKPD dengan seksama.
2. Diskusikan solusi dengan berkelompok dan jangan ragu untuk bertanya kepada guru jika ada yang kurang jelas.
3. Ikuti panduan penyelesaian soal dengan baik, lalu isikan hasilnya ke dalam tabel yang disediakan.

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan

Perhatikan gambar berikut ini!



Gambar tersebut adalah denah tempat duduk kelas XI MIPA 1. Terdapat 6 peserta didik yaitu ada Ismi, Udin, Fifah, Nur, Afif dan Ahmad. Dapatkah kamu menyatakan denah tempat duduk tersebut kedalam bentuk matriks? Berapa banyak baris dan kolom pada denah tempat duduk tersebut? Serta tentukanlah ordo darı matriks tersebut?

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, Anda diminta untuk mengumpulkan data atau bukti sebagai berikut,

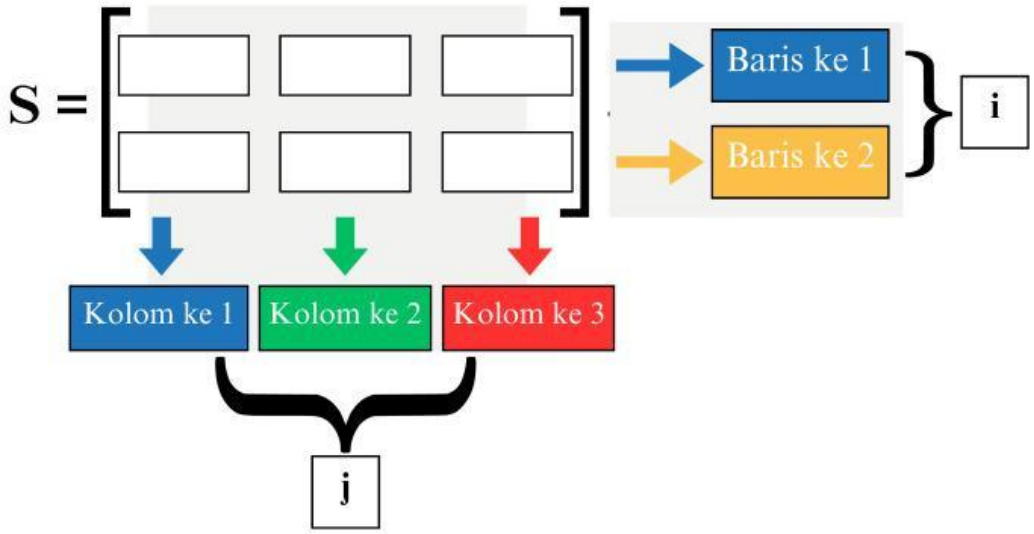
1. Posisi duduk Ismi terletak pada baris [Pertama] dan kolom [Pertama]
2. Posisi duduk Udin terletak pada baris [ ] dan kolom [Kedua]
3. Posisi duduk Fifah terletak pada baris [ ] dan kolom [ ]
4. Posisi duduk Nur terletak pada baris [Kedua] dan kolom [Pertama]
5. Posisi duduk Afif terletak pada baris [ ] dan kolom [ ]
6. Posisi duduk Ahmad terletak pada baris [ ] dan kolom [ ]

LIVEWORKSHEETS

Berdasarkan informasi yang telah didapat pada tahap pengumpulan data, maka olahlah data tersebut pada kolom dibawah ini.

Dari posisi duduk Ismi hingga Ahmad didapatkan bahwa denah tempat duduk di kelas XI MIPA 1 mempunyai [ ] baris dan [ ] kolom.

Selanjutnya nama peserta didik ditulis dalam bentuk matriks dengan tanda kurung biasa maupun kurung siku dan menggunakan notasi S.



Dari susunan denah tempat duduk kelas XI MIPA 1 pada matriks S diperoleh :

- Posisi duduk Ismi dinotasikan menjadi s_{ij} = s[ ]
- Posisi duduk Udin dinotasikan menjadi s_{ij} = s[12]
- Posisi duduk Fifah dinotasikan menjadi s_{ij} = s[ ]
- Posisi duduk Nur dinotasikan menjadi s_{ij} = s[ ]
- Posisi duduk Ahmad dinotasikan menjadi s_{ij} = s[ ]
- Posisi duduk Afif dinotasikan menjadi s_{ij} = s[ ]

Banyak Baris = [ ] Banyak Kolom = [ ]

Ordo dari matriks tersebut = [ ]

LIVEWORKSHEETS

Sekarang simpulkan pemahaman apa saja yang telah kalian dapatkan pada materi ini.

Matriks adalah _____

Elemen matriks adalah _____

i adalah _____ dan ***j*** adalah _____

Ordo matriks adalah _____

Bentuk Umum Matriks

Jika matriks A terdiri dari m baris dan n kolom, maka matriks A ber Ordo m × n sebagai berikut

$$\mathbf{A}_{m\times n} = \begin{array}{cl} \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} & \cdots & a_{1n} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{m3} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} & \begin{array}{l} \longrightarrow \text{Baris ke-1} \\ \longrightarrow \text{Baris ke-2} \\ \longrightarrow \text{Baris ke-3} \\ \\ \longrightarrow \text{Baris ke-n} \end{array} \\ \begin{array}{ccccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & & \downarrow \\ \text{Kolom ke-1} & \text{Kolom ke-2} & \text{Kolom ke-3} & & \text{Kolom ke-n} \end{array} & \end{array}$$

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan

Cermatilah permasalahan berikut ini!

Sebuah perusahaan grosir mengelola tiga gudang besar, yaitu Gudang X, Gudang Y, dan Gudang Z, yang bertanggung jawab untuk mendistribusikan tiga jenis produk (A, B, dan C) ke berbagai toko. Untuk memastikan proses distribusi berjalan lancar, perusahaan harus memantau stok barang di ketiga gudang setiap minggu, sehingga sesuai dengan target distribusi yang telah ditetapkan. Manajer logistik menerima laporan tentang stok barang di ketiga gudang dan perlu membandingkannya dengan target distribusi untuk menilai apakah stok telah memenuhi kebutuhan. Apabila ditemukan perbedaan antara stok aktual dan target, manajer harus segera merencanakan penyesuaian stok untuk mencegah gangguan dalam distribusi.

LIVEWORKSHEETS

Permasalahan

Berikut adalah data yang diketahui mengenai stok dan target distribusi di masing-masing gudang:

- **Gudang X** memiliki target distribusi untuk Produk A sebanyak 300 unit, Produk B 200 unit, dan Produk C z unit. Namun, stok aktual menunjukkan Produk A sebanyak 290 unit, Produk B 210 unit, dan Produk C 140 unit.
- **Gudang Y** menetapkan target distribusi untuk Produk A sebanyak 150 unit, Produk B y unit dan Produk C 180 unit. Stok aktualnya adalah 155 unit untuk Produk A, 190 unit untuk Produk B, dan 170 unit untuk Produk C.
- **Gudang Z** memiliki target distribusi untuk Produk A sebanyak x unit, Produk B 220 unit, dan Produk C 160 unit, sedangkan stok aktual menunjukkan 145 unit untuk Produk A, 230 unit untuk Produk B, dan 150 unit untuk Produk C.

Dengan data tersebut, manajer logistik perlu memastikan bahwa stok barang di setiap gudang sesuai dengan target distribusi yang direncanakan dan, jika terdapat ketidaksesuaian, segera menyusun strategi untuk melakukan penyesuaian stok.

Ayo Cari Tahu!

1. Apakah stok barang di ketiga gudang sudah sesuai dengan target distribusi?
2. Jika ada ketidaksesuaian, di gudang mana saja masalah tersebut terjadi, dan bagaimana cara mengatasinya?

Langkah 1

Masukkan data mengenai stok dan target distribusi di masing-masing gudang ke dalam tabel berikut ini!

Nama Produk	Gudang X (target)	Gudang Y (target)	Gudang Z (target)	Gudang X (aktual)	Gudang Y (aktual)	Gudang Z (aktual)
Produk A						
Produk B						
Produk C						

LIVEWORKSHEETS

Langkah 2

Ubahlah data pada tabel di atas menjadi bentuk matriks!

Matriks Target (T)

$$T = \begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix}$$

Matriks Stok Aktual (S)

$$S = \begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix}$$

Langkah 3

Apakah elemen kedua matriks tersebut sama? Jika tidak, hitung selisih antara stok aktual dan target distribusi di setiap gudang!

- Perbedaan Gudang X
- Perbedaan Gudang Y
- Perbedaan Gudang Z

Tentukan nilai x,y,z yang tepat agar stok di setiap gudang sesuai dengan target distribusi!

- Nilai x
- Nilai y
- Nilai z

LIVEWORKSHEETS

Langkah 4

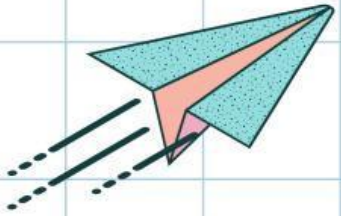
Tentukan tindakan apa yang harus dilakukan manager untuk menyeimbangkan stok barang di setiap gudang!

Langkah 5

Ayo buat matriks baru setelah stok barang di kedua gudang disamakan!

Matriks Target (T) = Matriks Stok Aktual (S)

$$\begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \\ \cdots & \cdots & \cdots \end{bmatrix}$$



LIVEWORKSHEETS

KESIMPULAN

Apa kesimpulan yang kamu dapatkan dari aktivitas yang telah dilakukan? Bagaimana kamu menerapkan konsep matriks dan kesamaan matriks dalam situasi nyata?

REFLEKSI

Apa kesulitan yang kamu hadapi saat melakukan aktivitas terkait konsep matriks dan kesamaan dua matriks? Bagaimana kamu mengatasi hal tersebut?

LIVEWORKSHEETS