

MATRIKS



KELOMPOK :

NAMA ANGGOTA KELOMPOK :

.....
.....
.....
.....
.....

LATIHAN KERJA PESERTA DIDIK (LKPD-3)



Petunjuk Belajar:

1. Berdoalah sebelum mengerjakan
2. Tulis nama kelompok dan nama anggota kelompok
3. Pahami masalah dan kerjakan sesuai Langkah-langkah
4. Kerjakan lah setiap soal dengan cara berdiskusi Bersama kelompokmu.

1

Disebuah kota kecil terdapat 2 toko buah. Ada 3 buah yang sangat diminati oleh Masyarakat di kota tersebut, yaitu **jeruk, mangga, dan papaya**.

Pada hari selasa toko Anggi menjual 21 kg jeruk, 21 kg mangga, dan 13 kg papaya, sedangkan toko Bambi menjual 22 kg jeruk, 20 kg mangga, dan 15 kg papaya.

Sedangkan pada hari Rabu Toko Anggi menjual 20 kg jeruk, 16 kg mangga, dan 12 kg papaya, sedangkan Toko Bambi menjual 18 kg jeruk, 19 kg mangga, dan 11 kg papaya.

Dengan menggunakan matriks tentukanlah jumlah penjualan buah pada hari Selasa dan Rabu serta selisih penjualan hari Selasa dan Rabu!



MATRIKS

PENJUMLAHAN MATRIKS

Sajikanlah data pada soal kedalam tabel berikut ini

Penjualan Hari Selasa			Penjualan Hari Rabu		
Nama Toko/ Jenis Buah	Toko Anggi	Toko Bambi	Nama Toko/ Jenis Buah	Toko Anggi	Toko Bambi

Jika data diatas kita tuliskan kedalam bentuk matriks maka penjumlahan buah pada hari selsa dapat disajikan dalam matriks S dan penjualan pada hari raby disajikan dalam matriks R

$$S_{... \times ...} = \begin{pmatrix} 21 & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} \quad R_{... \times ...} = \begin{pmatrix} \dots & 18 \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

Dari dua tabel diatas, maka jumlah penjualan buah pada hari Selasa dan Rabu di kedua toko tersebut adalah

Penjualan Hari Selasa			Penjualan Hari Rabu		
Nama Toko/ Jenis Buah	Toko Anggi	Toko Bambi	Nama Toko/ Jenis Buah	Toko Anggi	Toko Bambi
Jeruk	21 + ...	... + 18	Jeruk	...	...
Mangga	... + ...	... + ...	Mangga	...	...
Papaya	... + ...	... + ...	Papaya	...	...



MATRIKS

PENJUMLAHAN MATRIKS

Jumlah penjualan pada hari selasa dan rabu dapat kita tulis dalam matriks S ditambah matriks R

$$\begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots + \dots & \dots + \dots \\ \dots + \dots & \dots + \dots \\ \dots + \dots & \dots + \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

Kesimpulan

Dari operasi matriks di atas dapat diketahui bahwa ternyata penjumlahan matriks dapat dilakukan jika matriks-matriks tersebutsama. penjumlahan dilakukan pada dengan posisi yang

PENGURANGAN MATRIKS

Pengurangan matriks secara prinsip sama dengan penjumlahan antara dua matriks, apabila dua buah matriks memiliki prod yang sama, pengurangan dua matriks itu adalah penjumlahan dua matriks dengan lawannya. Matriks A dikurangi matriks B dinotasikan dengan $A - B$ di definisikan sebagai jumlah matriks A dengan lawan matriks B dan ditulis:

$$\mathbf{A} + (-\mathbf{B}) \text{ sehingga } (\mathbf{A} - \mathbf{B}) = \mathbf{A} + (-\mathbf{B})$$

Maka selisih penjualan hari Selasa dan Rabu dapat diperoleh dengan $S - R = S + (-R)$

$$\begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix} \quad \star \star$$



$$= \begin{pmatrix} \dots - \dots & \dots - \dots \\ \dots - \dots & \dots - \dots \\ \dots - \dots & \dots - \dots \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \dots & \dots \\ \dots & \dots \\ \dots & \dots \end{pmatrix}$$

MATRIKS

PENGURANGAN MATRIKS

Sehingga dapat disimpulkan bahwa selisih penjualan hari selasa dan rabu sebagai berikut:

Toko Anggi

.....
.....

Toko Bambi

.....
.....



PERKALIAN MATRIKS

- 1 Suatu perusahaan yang sedang berkembang di Kota Merauke yang bergerak dibidang jasa akan membuka tiga cabang, yaitu cabang 1 di Distrik Kurik, cabang 2 di Distrik Jagebob, dan cabang 3 di Distrik Sota. Untuk itu, diperlukan beberapa peralatan untuk membantu kelancaran usaha jasa tersebut, yaitu handphone, computer dan sepeda motor. Di sisi lain, pihak perusahaan mempertimbangkan harga persatuan peralatan tersebut. Lengkapnya, rincian data tersebut disajikan sebagai berikut:

	Handphone (Unit)	Komputer (Unit)	Sepeda Motor (Unit)
Cabang 1	7	8	3
Cabang 2	5	6	2
Cabang 3	4	5	2



MATRIKS

Harga Handphone (Juta)	2
Harga Komputer (Juta)	6
Harga Sepeda Motor (Juta)	18



Hitung biaya pengadaan barang yang diperlukan perusahaan tersebut!

Ikuti langkah-langkah di bawah ini untuk menyesuaikan permasalahan tersebut.

Langkah 1

Pada tabel di atas akan kita ubah bentuk matriks. Untuk tabel 1 di notasikan menjadi matriks A, tabel 2 dinotasikan dengan matriks B.

$$A = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix} \text{ dan } B = \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

Langkah 2

- Kalikan elemen baris pertama matriks A dengan elemen kolom pertama pada matriks B, kemudian jumlahkan
.....
- Kalikan elemen baris kedua matriks A dengan elemen kolom pertama pada matriks B, kemudian jumlahkan
.....
- Kalikan elemen baris ketiga matriks A dengan elemen kolom pertama matriks B, kemudian jumlahkan
.....
- Kalikan elemen baris ketiga matriks A dengan elemen kolom pertama matriks B, kemudian jumlahkan
.....



MATRIKS

Langkah 3

Menyusun hasil kali matriks A dan B di atas ke dalam matriks baru

- Baris pertama kolom pertama yaitu =.....
- Baris kedua kolom kedua yaitu =.....
- Baris ketiga kolom ketiga yaitu =.....

Sehingga dapat ditulis:

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots \end{bmatrix}$$



- 2 Tentukan hasil perkalian matriks $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ dan $B = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$

Langkah 1

Bentuklah matriks perkalian dari AB

$$A \cdot B = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & -1 \end{bmatrix}$$

Langkah 2

- Kalikan elemen baris pertama matriks A dengan elemen kolom pertama matriks B, kemudian jumlahkan
.....
- Kalikan elemen baris pertama matriks A dengan elemen kolom pertama pada matriks B, kemudian jumlahkan
.....
- Kalikan elemen baris kedua matriks A dengan elemen kolom pertama pada matriks B, kemudian jumlahkan
.....
- Kalikan elemen baris kedua matriks A dengan elemen kolom kedua pada matriks B, kemudian jumlahkan
.....



MATRIKS

Langkah 3

Susunlah hasil kali matriks A dan B di atas menjadi matriks baru

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



Ayo Menyimpulkan

apa yang dapat kalian simpulkan tentang ordo dalam perkalian matriks di atas?

misalkan diketahui matriks A dan B

matriks A berordo 2×3 , dan matriks B berordo 3×4 , sehingga hasil perkalian matriksnya nanti adalah matriks baru yang berordox..... yaitu barisnya ada dan kolomnya ada

