

Pertemuan 2

AKTIVITAS 1 : Penjumlahan dan Perkalian Matriks

Ayo Mengamati!

Tabel penjualan alat tulis di sebuah koperasi sekolah disajikan dalam tabel berikut.

Tabel Penjualan Bulan Januari

Minggu ke-	Pensil	Bolpoin	Buku Tulis
I	20	25	20
II	30	25	10
III	15	30	30

Tabel Penjualan Bulan Februari

Minggu ke-	Pensil	Bolpoin	Buku Tulis
I	25	20	13
II	28	14	17
III	24	15	10

Jika harga pensil, bolpoin, dan buku tulis berturut-turut Rp2.000,00; Rp3.000,00; dan Rp5.000,00, tentukan:

- Matriks jumlah penjualan pensil, bolpoin dan buku tulis selama 2 bulan tersebut.
- Hasil penjualan ketiga alat tulis selama 2 bulan tersebut

Penyelesaian:

A = Matriks penjualan alat tulis bulan Januari

$$A = \begin{bmatrix} 20 & 25 & 20 \\ 30 & 25 & 10 \\ 15 & 30 & 30 \end{bmatrix}$$

B = Matriks penjualan alat tulis bulan Februari

$$B = \begin{bmatrix} 25 & 20 & 13 \\ 28 & 14 & 17 \\ 24 & 15 & 10 \end{bmatrix}$$

- Misalkan C adalah matriks jumlah penjualan pensil, bolpoin, dan buku tulis selama Januari dan Februari.

$$C = A + B$$

$$\begin{aligned} &= \begin{bmatrix} 20 & 25 & 20 \\ 30 & 25 & 10 \\ 15 & 30 & 30 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 25 & 20 & 13 \\ 28 & 14 & 17 \\ 24 & 15 & 10 \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 45 & 45 & 33 \\ 58 & 39 & 27 \\ 39 & 45 & 40 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Jadi, matriks yang menyatakan banyak penjualan pensil, bolpoin, dan buku tulis selama Januari dan Februari adalah

$$C = \begin{bmatrix} 45 & 45 & 33 \\ 58 & 39 & 27 \\ 39 & 45 & 40 \end{bmatrix}$$

b. Matriks harga pensil, bolpoin, dan buku tulis sebagai berikut.

D = Matriks harga pensil, bolpoin, dan buku tulis per buah

$$D = \begin{bmatrix} 2000 \\ \blacksquare \\ \blacksquare \end{bmatrix}$$

Hasil penjualan = matriks $C \times$ matriks D

$$= \begin{bmatrix} \blacksquare & \blacksquare & \blacksquare \\ \blacksquare & \blacksquare & \blacksquare \\ \blacksquare & \blacksquare & \blacksquare \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2000 \\ \blacksquare \\ \blacksquare \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \blacksquare \times 2000 + \blacksquare \times \blacksquare + \blacksquare \times \blacksquare \\ \blacksquare \times 2000 + \blacksquare \times \blacksquare + \blacksquare \times \blacksquare \\ \blacksquare \times 2000 + \blacksquare \times \blacksquare + \blacksquare \times \blacksquare \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \blacksquare + \blacksquare + \blacksquare \\ \blacksquare + \blacksquare + \blacksquare \\ \blacksquare + \blacksquare + \blacksquare \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} \blacksquare \\ \blacksquare \\ \blacksquare \end{bmatrix}$$

Jumlah hasil penjualan = $\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare = \blacksquare$

Jadi, jumlah hasil penjualan ketiga alat tulis selama 2 bulan sebesar Rp.

AKTIVITAS 2 : Pengurangan dan Perkalian Matriks

1. Diketahui matriks $P = \begin{bmatrix} 0 & 9 \\ 6 & -7 \end{bmatrix}$ dan $Q = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 3 & 8 \end{bmatrix}$

Jika $M = Q - P$, matriks M adalah

Jawab:

$$\begin{aligned} M &= \begin{bmatrix} -1 & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} -1 - 0 & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} -1 & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \end{aligned}$$

2. Diketahui matriks $M = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ -9 & 2 \end{bmatrix}$ dan $N = \begin{bmatrix} 0 & -6 \\ 5 & 7 \end{bmatrix}$

Jika $MN = K$, matriks K adalah

Jawab:

$$\begin{aligned} K &= \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ \square & \square \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 0 & \square \\ 5 & \square \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} 4 \times 0 + 3 \times 5 & \square \times \square + \square \times \square \\ \square \times \square + \square \times \square & \square \times \square + \square \times \square \end{bmatrix} \\ &= \begin{bmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{bmatrix} \end{aligned}$$