



Kurikulum  
Merdeka

**MERDEKA  
BELAJAR**



Merdeka  
Mengajar

# E-LKPD

**BERBASIS KONTEKS MARITIM**

## Operasi pada Matriks

*-Kelas XI-*

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

**FASE  
F**

2026

**LIVEWORKSHEETS**



# EKSPEDISI 2

## DISTRIBUSI PASOKAN MEDIS DAN KESEHATAN ANTAR-PULAU

Dinas Kesehatan bekerja sama dengan penyedia pelayaran logistik maritim untuk mendistribusikan pasokan kesehatan ke puskesmas di pulau-pulau terluar. Pengiriman mengandalkan dua kapal medis, yaitu Kapal Medis A dan Kapal Medis B. Komoditas kesehatan yang diangkut terdiri dari 3 jenis paket: Obat-obatan (Karton), Tabung Oksigen (Unit), dan Alat Pelindung Diri / APD (Karton).

### Kapasitas Muatan Kapal per Trip:

Kapal Medis A: Mampu mengangkut 25 karton Obat-obatan, 15 unit Tabung Oksigen, dan 10 karton APD dalam 1 kali trip.

Kapal Medis B: Mampu mengangkut 20 karton Obat-obatan, 25 unit Tabung Oksigen, dan 15 karton APD dalam 1 kali trip.

### Jadwal Keberangkatan Kapal (Trip):

Minggu I: Kapal A diberangkatkan sebanyak 3 kali trip dan Kapal B sebanyak 2 kali trip.

Minggu II: Kapal A diberangkatkan sebanyak 1 kali trip dan Kapal B sebanyak 4 kali trip.

(Asumsikan kapasitas muatan per trip pada setiap kapal selalu konstan dan pelayaran berjalan lancar tanpa kendala cuaca).



# EKSPEDISI 2

## DISTRIBUSI PASOKAN MEDIS DAN KESEHATAN ANTAR-PULAU

### A. Tahap Understanding (Memahami Masalah)

**Ceritakan kembali kejadian di atas! Dan hal apa yang ingin diselesaikan?**

.....

.....

.....

(Isilah tabel di bawah berdasarkan cerita di atas!)

**Tabel 1: Kapasitas Muatan per Trip**

| Jenis Komoditas          | Kapal Medis A | Kapal Medis B |
|--------------------------|---------------|---------------|
| Obat-obatan<br>(Karton)  | .....         | .....         |
| Tabung Oksigen<br>(Unit) | .....         | .....         |
| APD (Karton)             | .....         | .....         |

**Tabel 2: Frekuensi Keberangkatan Kapal (Trip)**

| Periode Minggu | Kapal Medis A | Kapal Medis B |
|----------------|---------------|---------------|
| Minggu I       | .....         | .....         |
| Minggu II      | .....         | .....         |

# EKSPEDISI 2

## DISTRIBUSI PASOKAN MEDIS DAN KESEHATAN ANTAR-PULAU

### B. Tahap Simplifying / Structuring

**Asumsikan kembali operasional pelayaran pada cerita tersebut.**

.....

.....

.....

Ubah Tabel Data di Atas Menjadi Matriks:

a. Matriks Kapasitas Muatan ( $K$ ) berordo  $3 \times 2$

Baris: Jenis Barang

Kolom: Kapal A dan Kapal B

$$K = \begin{bmatrix} \text{.....} & \text{.....} \\ \text{.....} & \text{.....} \\ \text{.....} & \text{.....} \end{bmatrix}$$

b. Matriks Jumlah Trip Minggu I ( $F_1$ ) berordo  $2 \times 1$

$$F_1 = \begin{bmatrix} \text{.....} \\ \text{.....} \end{bmatrix}$$

c. Matriks Jumlah Trip Minggu II ( $F_2$ ) berordo  $2 \times 1$

$$F_2 = \begin{bmatrix} \text{.....} \\ \text{.....} \end{bmatrix}$$



# EKSPEDISI 2

## DISTRIBUSI PASOKAN MEDIS DAN KESEHATAN ANTAR-PULAU

### C. Tahap *Mathematising* (Membuat Rumus Perkalian Matriks)

Rumus Perkalian Minggu I

$$\text{Total Minggu I} = K \times F_1 = \begin{bmatrix} \text{.....} \\ \text{.....} \\ \text{.....} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{.....} \\ \text{.....} \end{bmatrix}$$

Rumus Perkalian Minggu II

$$\text{Total Minggu II} = K \times F_2 = \begin{bmatrix} \text{.....} \\ \text{.....} \\ \text{.....} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \text{.....} \\ \text{.....} \end{bmatrix}$$

**Mengapa matriks di atas bisa dikalikan?**

.....

.....

.....

**Hasil perkalian tersebut akan menghasilkan matriks baru berordo ..... x .....**



# EKSPEDISI 2

## DISTRIBUSI PASOKAN MEDIS DAN KESEHATAN ANTAR-PULAU

### D. Tahap Working Mathematically (Menghitung Hasil Perkalian)

1. Hitung Total Pasokan Minggu I ( $K \times F_1$ )

a. Obat-obatan:

$$(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots = \dots \text{ karton}$$

b. Tabung Oksigen:

$$(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots = \dots \text{ unit}$$

c. APD:

$$(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots = \dots \text{ karton}$$

Matriks Hasil Minggu I =

$$\begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

2. Hitung Total Pasokan Minggu II ( $K \times F_2$ )

a. Obat-obatan:

$$(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots = \dots \text{ karton}$$

b. Tabung Oksigen:

$$(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots = \dots \text{ unit}$$

c. APD:

$$(\dots \times \dots) + (\dots \times \dots) = \dots + \dots = \dots \text{ karton}$$

Matriks Hasil Minggu II =

$$\begin{bmatrix} \dots \\ \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$



# EKSPEDISI 2

## DISTRIBUSI PASOKAN MEDIS DAN KESEHATAN ANTAR-PULAU

### E. Tahap Interpreting & Validating

| Jenis Komoditas       | Total Terdistribusi Minggu I | Total Terdistribusi Minggu II |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Obat-obatan (Karton)  | .....                        | .....                         |
| Tabung Oksigen (Unit) | .....                        | .....                         |
| APD (Karton)          | .....                        | .....                         |
| TOTAL SELURUH BARANG  | .....                        | .....                         |

**Berdasarkan hasil hitunganmu, barang apa yang paling banyak dikirim pada Minggu II?**

.....

.....

.....

**Pada Minggu II, pengiriman Tabung Oksigen melonjak tinggi. Apakah hal ini logis?**

- ☐ Ya, logis (karena Kapal B yang membawa banyak oksigen berlayar lebih sering)
- ☐ Tidak logis

# EKSPEDISI 2

## DISTRIBUSI PASOKAN MEDIS DAN KESEHATAN ANTAR-PULAU

### E. Tahap Exposing (Kesimpulan Singkat)

### F. Tahap Exposing (Kesimpulan Singkat)

Jadi total pengiriman pasokan medis pada Minggu I adalah ..... dan pada Minggu II adalah .....

*"Pelan bukan berarti tertinggal, yang penting  
kamu tidak berhenti melangkah."*