



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 (Karton)		
Tabung Oksigen (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 3×2

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 2×1

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

c. Matriks Jumlah Trip Minggu II (F_2) berordo 2×1

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

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."*