



SMK NEGERI 1 CIBATU
PURWAKARTA
BELAJAR • BERPIKIR • BERKARYA

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Invers Matriks Ordo 2x2

(Aplikasi pada Konfigurasi Harga Komponen Jaringan TKJ)

"Matematika Hadir di Dunia Nyata, Solusi untuk Masa Depan!"

Be The Best

BERPRESTASI
BERKARAKTER
BERDAYA SAING



Tujuan Pembelajaran

Setelah mengerjakan LKPD ini, peserta didik dapat:

- 1 Menentukan invers matriks ordo 2x2.
- 2 Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV) dengan invers matriks.
- 3 Menerapkan invers matriks dalam konteks kejuruan (TKJ).
- 4 Menunjukkan sikap teliti, logis, dan kerja sama dalam menyelesaikan masalah.



"Masalah nyata sering kali dapat diselesaikan dengan matematika."



Identitas Peserta Didik

Nama :
Kelas :
No. Absen :
Tanggal :



Jaringan Terhubung Masa Depan Terbuka



A Konsep Invers Matriks Ordo 2x2

Misalkan terdapat matriks $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$.

Jika $\det(A) = ad - bc \neq 0$, maka invers dari A ditulis dengan:

$$A^{-1} = \frac{1}{ad - bc} \begin{pmatrix} d & -b \\ -c & a \end{pmatrix}$$

Syarat matriks memiliki invers adalah determinan tidak sama dengan nol ($\det(A) \neq 0$).

B Contoh Soal 1

Diberikan matriks $A = \begin{pmatrix} 2 & 3 \\ 1 & 4 \end{pmatrix}$. Tentukan A^{-1} !

Penyelesaian:

- 1 Hitung determinan:
 $\det(A) = (2)(4) - (3)(1) = 8 - 3 = 5$
- 2 Cari invers matriks:
 $A^{-1} = \frac{1}{5} \begin{pmatrix} 4 & -3 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \frac{4}{5} & -\frac{3}{5} \\ -\frac{1}{5} & \frac{2}{5} \end{pmatrix}$

Setiap masalah adalah peluang untuk belajar hal baru!



C Menyelesaikan SPLDV dengan Invers Matriks

Bentuk persamaan linear dua variabel:

$$\begin{cases} ax + by = p \\ cx + dy = q \end{cases}$$

Dapat ditulis dalam bentuk matriks: $AX = B$

dengan $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$, $X = \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} p \\ q \end{pmatrix}$

Penyelesaian: $X = A^{-1}B$

D Aktivitas 1 – Latihan Mandiri

- 1 Tentukan invers dari matriks berikut!
a) $A = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$ b) $B = \begin{pmatrix} 4 & -2 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$
- 2 Selesaikan SPLDV berikut menggunakan invers matriks!
a) $\begin{cases} 2x + 3y = 12 \\ x + y = 5 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 3x - y = 7 \\ 2x + 4y = 6 \end{cases}$
- 3 Cek hasilnya dengan substitusi ke persamaan awal!

Kerjakan dengan teliti, langkah kecil membawa hasil besar!



E Aplikasi Kejuruan – Mission TKJ

Tim network engineer membeli dua jenis komponen jaringan di toko komputer.

- Pembelian pertama: 4 unit switch dan 5 unit router dengan total harga Rp1.800.000,00.
- Pembelian kedua: 2 unit switch dan 3 unit router dengan total harga Rp1.000.000,00.

Berapakah harga masing-masing 1 unit switch (x) dan 1 unit router (y)?



Penyelesaian:

- 1 Formulasi persamaan (dalam ratusan ribu rupiah):
- 2 Tuliskan bentuk matriks $AX = B$:
- 3 Tentukan A^{-1} dan hitung $X = A^{-1}B$:
- 4 Kesimpulan:



Refleksi

- 1 Apa yang paling menarik dari materi invers matriks?
- 2 Bagaimana penerapan materi ini dalam dunia kerja kejuruan?
- 3 Apa kesulitan yang kamu alami? Bagaimana cara mengatasinya?



Cek Pemahaman Diri

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai!

No.	Pernyataan	Ya	Masih Perlu Belajar
1	Saya memahami cara menentukan invers matriks ordo 2x2.		
2	Saya dapat menyelesaikan SPLDV dengan invers matriks.		
3	Saya dapat menerapkan invers matriks pada masalah konteks TKJ.		
4	Saya mengerjakan LKPD ini dengan jujur dan mandiri.		

"Ilmu hari ini, keterampilan esok hari."

Created by SMK N 1 Cibatu 2026

LIVEWORKS