

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

A. Identitas

Nama Satuan Pendidikan : SMK Tunas Bangsa Tawang Sari
Mata Pelajaran : Matematika
Tahun Pelajaran : 2021/2022
Kelas/Semester : XI/Gasal
Kompetensi Keahlian : Semua Kompetensi Keahlian
Materi Pokok : Matriks
Pertemuan ke - : 1
Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

B. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi tentang Definisi matriks, macam-macam matriks, operasi penjumlahan dan pengurangan matriks dengan model *Discovery Learning* dan melalui penggalan informasi serta model diskusi diharapkan peserta didik dapat:

1. Mendeskripsikan definisi matriks, ordo matriks, traspose dan kesamaan matriks dengan baik.
2. Mendeskripsikan macam-macam matriks dengan baik.
3. Menentukan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks dengan benar.

C. Langkah-langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan Awal

1. Guru membuka dengan salam dan berdoa, mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (mengecek kehadiran peserta didik).
2. Menyampaikan garis besar cakupan materi tentang Definisi matriks, macam-macam matriks, operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.
3. Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan Definisi matriks, macam-macam matriks, operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.

Kegiatan Inti

1. Membagi peserta didik menjadi Kelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 3 - 4 orang).
2. Guru menyampaikan permasalahan tentang Definisi matriks, macam-macam matriks, operasi penjumlahan dan pengurangan matriks.
3. Peserta didik mengamati permasalahan dan secara berkelompok mendiskusikan dan mengidentifikasi tentang Definisi matriks, macam-macam matriks, operasi penjumlahan dan pengurangan matriks. **(Mengamati)**
4. Guru menugaskan peserta didik berdiskusi untuk menentukan definisi / rumus matriks, macam-macam matriks, operasi penjumlahan dan pengurangan matriks. **(Menanya)**
5. Peserta didik untuk mengumpulkan alternatif-alternatif cara operasi penjumlahan dan pengurangan matriks. **(Mengeksplorasi)**
6. Guru menugaskan peserta didik untuk membuat rumus operasi penjumlahan dan pengurangan matriks. **(Mengasosiasi)**
7. Peserta didik mempresentasikan hasil diskusi operasi penjumlahan dan pengurangan matriks
8. Guru membimbing dan menilai pelaksanaan presentasi. Peserta didik lain memberikan tanggapan dan masukan. **(Mengkomunikasikan)**

Kegiatan Penutup

1. Memfasilitasi dalam merumuskan kesimpulan tentang definisi, macam-macam dan operasi penjumlahan dan pengurangan matriks melalui review indikator yang hendak dicapai pada hari itu
2. Guru menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu operasi perkalian pada matriks.
3. Guru menutup pertemuan dengan salam.

D. Alat dan Bahan : Laptop, LCD, Buku Paket Erlangga

E. Penilaian

1. Penilaian Sikap : aktifitas selama pembelajaran, antusias saat belajar melalui teks, pesan gambar dan video serta ketepatan waktu pengumpulan tugas.
2. Penilaian Keterampilan : Peserta didik dapat mengubah bentuk yang ada dalam permasalahan sehari-hari menjadi bentuk matriks.

Tawang Sari, Juni 2021

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Darwoto, S.Pd.

Eko Yulianti, S.Si.

LAMPIRAN 1

RINGKASAN MATERI

MATRIKS

A. Menjelaskan Pengertian Matriks, Notasi Matriks, Baris, Kolom, Elemen dan Ordo Matriks.

Suatu matriks biasanya dinotasikan dengan huruf besar dan secara umum ditulis :

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix} \begin{array}{l} \leftarrow \text{baris ke-1} \\ \leftarrow \text{baris ke-2} \\ \\ \leftarrow \text{baris ke-m} \end{array}$$

$\uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow \quad \uparrow$
kolom kolom kolom kolom
ke-1 ke-2 ke-3 ke-n

Sebuah Matriks $A=(a_{ij})$ dimana $i = 1,2,3,\dots,m$ dan $j = 1,2,3,\dots,n$

Dimana i adalah banyaknya baris dan j adalah banyaknya kolom.

Bilangan yang ada dalam matriks disebut elemen. Elemen pada baris ke- i kolom ke- j ditulis a_{ij} .

Ordo suatu matriks adalah ukuran matriks yang menunjukkan banyak baris x banyak kolom.

Secara umum matriks dengan baris m dan kolom n maka berordo $m \times n$ dan ditulis $A_{m \times n}$.

B. Menjelaskan Jenis-jenis Matriks, diantaranya :

- a. Matriks Persegi atau Bujur Sangkar
- b. Matriks Baris
- c. Matriks Kolom
- d. Matriks Singleton
- e. Matriks Nol
- f. Matriks Diagonal
- g. Matriks Segitiga Atas
- h. Matriks Segitiga Bawah
- i. Matriks Identitas atau Matriks Satuan
- j. Matriks Skalar

C. Menjelaskan Kesamaan Matriks

Dua buah matriks $A=(a_{ij})$ dan $B=(b_{ij})$ dikatakan sama, ditulis $A=B$, jika :

- Ordo matriks A sama dengan ordo matriks B
- Elemen-elemen matriks yang seletak sama

D. Menjelaskan Transpose Matriks

Transpose matriks A adalah matriks baru yang dibentuk dari matriks A dimana elemen pada baris diubah menjadi elemen pada kolom. Dilambangkan dengan A^t atau A' . Jika ordo matriks A adalah $m \times n$ maka ordo matriks A^t menjadi $n \times m$.

Jika matriks $A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$ maka transpos A adalah $A^t = \begin{bmatrix} a & c \\ b & d \end{bmatrix}$

E. Menjelaskan Operasi Penjumlahan Matriks

Dua buah matriks dapat dijumlahkan jika kedua matriks tersebut memiliki ordo yang sama. Penyelesaiannya dengan menjumlahkan elemen-elemen yang seletak dari kedua matriks tersebut.

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}; \quad B = \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix}$$

$$\text{Maka } A + B = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a+e & b+f \\ c+g & d+h \end{bmatrix}$$

F. Menjelaskan Operasi Pengurangan Matriks

Dua buah matriks dapat dikurangkan jika kedua matriks tersebut memiliki ordo yang sama. A

$$- B = A + (-B)$$

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}; \quad B = \begin{bmatrix} e & f \\ g & h \end{bmatrix}$$

$$\text{Maka } A - B = A + (-B) = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -e & -f \\ -g & -h \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} a-e & b-f \\ -g & d-h \end{bmatrix}$$

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Darwoto, S.Pd.

Tawang Sari, Juni 2021

Guru Mata Pelajaran

Eko Yulianti, S.Si.

LAMPIRAN 2

A. Sikap

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran:

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran.
2. Cukup *jika* menunjukkan ada sedikit usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
3. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran tetapi belum ajeg/konsisten.
4. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam menyelesaikan tugas kelompok secara terus menerus dan ajeg/konsisten.

Bubuhkan tanda \surd pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan

No.	Nama siswa	Sikap												Nilai
		Tanggung Jawab				Jujur				Kerja sama				
		K	C	B	BS	K	C	B	BS	K	C	B	BS	
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	

Keterangan:

- K : Kurang
- C : Cukup
- B : Baik
- SB : Baik Sekali

Pedoman Penskoran :

► Rentang Nilai :

Kurang = 1

Cukup = 2

Baik = 3

Sangat Baik = 4

► Nilai = $\frac{\text{Total skor}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$

A. Keterampilan

Lembar Penilaian Pengamatan Keterampilan

Sekolah : SMK Tunas Bangsa Tawang Sari

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/semester : XI/4

Materi : Matriks

Tahun pelajaran : 2021/2022

No	Nama Siswa	Aspek Penilaian			Nilai Keterampilan
		Merubah soal cerita ke bahasa matematika	Menyelesaikan operasi matriks	Merubah variabel ke bentuk yang sesuai dengan masalah kontekstual	
1.					
2.					
3.					

Pedoman Penskoran :

Keterampilan:

► Rentang Nilai

1. Tidak Terampil

2. Terampil

3. Sangat Terampil

► Nilai = $\frac{\text{Skor yang dicapai}}{\text{skor maksimal}} \times 100$