



**RPP MASA PANDEMI COVID
PERSIAPAN MENGAJAR SEMESTER GENAP
THN 2021-2022**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : **SMK BINA INFORMATIKA**

Mata Pelajaran : Matematika

Komp. Keahlian : Multimedia, RPL, TKJ

Kelas/Semester : XI/1

Tahun Pelajaran : 2021-2022

Nama Guru : Meta Mustika Sari

Materi : Operasi Matriks

Alokasi Waktu : 90 menit x 2 pertemuan

1. Kompetensi Inti :

1. Pengetahuan

3.15 Menerapkan operasi matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks

2. Keterampilan

4.15 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks

2. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.15 Menerapkan operasi matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks	3.15.1 Menjelaskan definisi matriks 3.15.2 Mendeskripsikan jenis-jenis matriks 3.15.3 Mendeskripsikan konsep dasar operasi matriks 3.15.4 Mendeskripsikan sifat-sifat operasi penjumlahan matriks 3.15.5 Mendeskripsikan konsep dasar pengurangan dua matriks 3.15.6 Mendeskripsikan konsep perkalian suatu bilangan real dengan matriks 3.15.7 Menerapkan operasi matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks
4.15 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks	4.15.1 Menyajikan model matematika dalam bentuk persamaan matriks dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear 4.15.2 Menyelesaikan model matematika dalam bentuk persamaan matriks dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear

4. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui penemuan dan diskusi peserta didik mampu menjelaskan definisi matriks dengan benar
2. Melalui penemuan dan diskusi peserta didik mampu mendeskripsikan jenis-jenis matriks dengan benar
3. Melalui penemuan dan diskusi peserta didik mampu mendeskripsikan konsep dasar operasi matriks dengan benar
4. Melalui penemuan dan diskusi peserta didik mampu menerapkan operasi matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks dengan benar
5. Melalui penemuan dan diskusi peserta didik mendeskripsikan sifat-sifat operasi penjumlahan matriks dengan benar
6. Melalui penemuan dan diskusi peserta didik mampu mendeskripsikan konsep dasar pengurangan dua matriks dengan benar
7. Melalui penemuan dan diskusi peserta didik mampu mendeskripsikan konsep perkalian suatu bilangan real dengan matriks dengan benar
8. Melalui penemuan dan diskusi peserta didik mampu menerapkan operasi matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks dengan benar
9. Diberikan beberapa permasalahan kontekstual peserta didik mampu menyajikan model matematika dalam bentuk persamaan matriks dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dengan benar
10. Diberikan beberapa permasalahan kontekstual peserta didik mampu menyelesaikan model matematika dalam bentuk persamaan matriks dari suatu masalah nyata yang berkaitan dengan persamaan linear dengan benar

5. Materi Pembelajaran (Rincian dari Materi Pokok Pembelajaran)

Konsep Matriks	Pengertian matriks Notasi matriks Ordo matriks Bentuk Umum Matriks Jenis matriks Persamaan Matriks
Prosedural operasi matriks	Penjumlahan dan pengurangan matriks Perkalian Matriks
Alat dan bahan	Permasalahan matriks dan masalah kontekstual matriks
Penerapan matriks	Masalah matriks, ordo, bentuk umum matriks, jenis matriks, persamaan matriks dan operasi matriks

6. Model dan Metode

Pendekatan	: Saintifik
Model	: Discovery Learning
Metode	: Diskusi, penugasan, presentasi

7. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Kesatu:**)

a. Pendahuluan/Kegiatan Awal (10-15 menit)

1. Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan peserta didik merespon salam
2. Menginformasikan pesdik agar menyalakan kamera selama kegiatan daring
3. Mengkondisikan pesdik untuk berdoa dipimpin oleh ketua kelas
4. Menanyakan kabar dan mengabsensi kehadiran peserta didik dan menanyakan alasan ketidakhadiran apabila ada yang tidak hadir.
5. Guru menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti pelajaran dengan mempersiapkan alat tulis, membuka modul dan memastikan sudah ditempat belajar yang nyaman selama 90 menit kedepan.
6. Guru menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari
7. Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan dan memancing pesdik untuk berpartisipasi aktif hingga muncul pertanyaan yang dapat menemukan konsep matriks

b. Kegiatan Inti (65 - 75 menit)

Mengamati

1. Pada kegiatan briefing pesdik mengawasi permasalahan konsep matriks yang diberikan guru

Menanya

2. Guru menghubungkan dengan pertanyaan mengenai banyak penjualan tiket dengan baris dan kolom pada table
3. Pesdik dipancing untuk mencari tahu tentang notasi, ordo, bentuk umum dan jenis-jenis matriks yang dibelum dipahami
4. Pesdik dipancing untuk mencari tahu tentang prosedur operasi matriks pada pengurangan, penjumlahan dan juga perkalian dua matriks
5. Pesdik dipancing untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi hingga muncul pertanyaan terkait pemahaman konsep matriks dan operasi matriks

Mengumpulkan

6. Pada kegiatan penugasan mandiri dirumah, pesdik diminta untuk menggali informasi tentang permasalahan pesdik pada masalah konsep matriks dan juga operasi matriks. (1.) kendala dalam menerapkan notasi, bentuk umum, jenis-jenis matriks dan kesamaan matriks (2.) Masalah dalam menerapkan masalah pada prosedur operasi matriks yaitu penjumlahan, pengurangan, dan perkalian

dua matriks

7. Masing-masing pesdik mengerjakan tugas individu mandiri dengan cara kerja dan dapat bertanya kepada guru apabila ada kesulitan dalam melaksanakan pengerjaan tugas mandiri kemudian mengumpulkan lembar kerja tugas mandiri pada aplikasi bismart dan akan diperiksa oleh guru

Menalar

8. Pada kegiatan daring : Hasil tugas pesdik dibahas bersama oleh guru dan pesdik. Pesdik mengolah data dan informasi tentang menerapkan notasi, bentuk umum, jenis matriks dan kesamaan matriks, menerapkan prosedur operasi matriks yaitu pengurangan, penjumlahan dan perkalian serta menalar dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks.

Mengkomunikasikan

9. Pesdik secara acak dipilih untuk mempresentasikan hasil lembar kerjanya
10. Pesdik lain menyanggah, menanya dan memperbaiki apabila ada perbedaan hasil kerja
11. Guru dan siswa melakukan kesimpulan-kesimpulan

c. Penutup (5 - 10 menit)

1. Guru melakukan refleksi pembelajaran
2. Guru menjelaskan persiapan untuk materi berikutnya
3. Guru menutup pembelajaran

8. Media, Alat/Bahan, dan Sumber Belajar

1	Media	Laptop
2	Alat	Pen tablet, ms word, hasil lembar kerja
3	Bahan	Bentuk umum, notasi, ordo, jenis matriks dan operasi matriks
4	Sumber Belajar	Modul dan buku referensi

9. PENILAIAN PEMBELAJARAN, REMEDIAL, DAN PENGAYAAN

1. Teknik dan Bentuk Penilaian

1. Teknik Penilaian : Tes tertulis
2. Instrumen Penilaian : Soal Essay/ uraian (terlampir)

Aspek	Bentuk	Teknik	Instrumen
Sikap	Lembar Pengamatan	Observasi	Terlampir
Pengetahuan	Soal Pilihan Ganda	Tes Tertulis	Terlampir
Ketrampilan	Essay menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks	Tes tertulis	Terlampir

2. Instrumen Penilaian

Sikap :

Tabel 2.1 Penilaian sikap spiritual

No	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap

Tabel 2.2 Penilaian sikap sosial

No	Waktu	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap

Pengetahuan :

Tabel 3.1 Kisi-kisi Tes Tertulis

No. Urut	Kompetensi Dasar	Materi	Kelas/ Smt	Indikator Soal	No. Soal
1.	3.15 Menerapkan operasi matriks dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan matriks	<ul style="list-style-type: none">• Penjumlahan matriks• Pengurangan matriks• Perkalian skalar• Perkalian dua matriks	XI/I	<ul style="list-style-type: none">• Disajikan dua matriks peserta didik dapat menentukan nilai penjumlahan matriks• Disajikan dua matriks peserta didik dapat menentukan nilai pengurangan matriks• Disajikan matriks peserta didik dapat menentukan nilai perkalian matriks skalar• Disajikan dua matriks peserta didik dapat menentukan nilai perkalian matriks	<ul style="list-style-type: none">• Bagian A (1 s.d 3)• Bagian B (1 s.d 2)• Bagian C (1 s.d 3)• Bagian D (1 saja)

Pengetahuan :

• **Soal :**

A. LATIHAN OPERASI PENJUMLAHAN

1. Tentukanlah jumlah matriks-matriks berikut!

a. $\begin{bmatrix} 5 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ 2 \end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix} 2 & -5 & 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -1 & 2 & -4 \end{bmatrix}$

c. $\begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 5 & -6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$

d. $\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ -1 & -4 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & 8 \end{bmatrix}$

2. Diketahui: $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -4 & -6 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}$, dan $C = \begin{bmatrix} -5 & -7 \\ 4 & 8 \end{bmatrix}$. Tentukanlah penjumlahan matriks :

a. $A + B$

b. $A + C$

3. Diketahui matriks

$$A = \begin{bmatrix} 2p & 2 & -3q \\ 4 & -1 & -4 \\ r & q & -2 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -p & -7 & q \\ -5 & 5 & r \\ -5 & 4 & 7 \end{bmatrix}, \text{ dan } C = \begin{bmatrix} -2 & -5 & 6 \\ -1 & 4 & -2 \\ -3 & 1 & 5 \end{bmatrix}. \text{ Jika } A + B = C,$$

tentukanlah nilai $p + q + r$!

B. LATIHAN OPERASI PENGURANGAN

1. Tentukanlah hasil pengurangan matriks berikut!

a. $\begin{bmatrix} -3 \\ 4 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -3 & 2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -2 & 4 \end{bmatrix}$

2. Diketahui : $A = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$, dan $C = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$

a. Tentukanlah matriks-matriks berikut dalam bentuk yang paling sederhana:

(i) $A - B$

(iii) $(A + C) - (A - B)$

C. LATIHAN OPERASI PERKALIAN MATRIKS DENGAN BILANGAN REAL

1. Selesaikanlah!

a. $2 \begin{bmatrix} 1 \\ 3 \end{bmatrix}$

b. $\frac{1}{2} \begin{bmatrix} 4 & 6 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

b. $-3 \begin{bmatrix} 2 & -2 \\ 0 & 5 \end{bmatrix}$

2. Diketahui: $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ dan $C = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}$. Tentukanlah bentuk yang paling sederhana dari matriks:

a. $A - 2B$

b. $2A - B + 3C$

3. Diketahui matriks $A = \begin{bmatrix} 4 & -1 \\ -2 & 7 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} -4 & 1 \\ 2 & -7 \end{bmatrix}$, dan $C = \begin{bmatrix} -8 & a \\ b & -14 \end{bmatrix}$

Apabila $A + 3B = C$, tentukanlah nilai $2a - b$!

D. LATIHAN OPERASI PERKALIAN ANTAR MATRIKS

1. Tentukanlah hasil perkalian matriks terikat dalam bentuk yang paling sederhana!

a. $\begin{bmatrix} 1 & -2 \\ 1 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -3 & 2 \end{bmatrix}$

b. $\begin{bmatrix} 3 & 2 & -1 \\ 1 & 0 & 4 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1 \\ -5 \\ 3 \end{bmatrix}$

c. $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & -3 \\ 5 & 4 \end{bmatrix}$

- Pedoman Penskoran
Skor = Total benar X 5

❖ **RUBRIK PENILAIAN KTRAMPILAN MENYELESAIKAN MASALAH**

Kriteria	1	2	3	4
Kemampuan penyelesaian masalah	Tidak terorganisi dan tidak sistematis	Ada usaha untuk mengorganisir tetapi tidak dilakukan dengan baik	Terorganisir, memahami cara menerapkan penyelesaian masalah	Sangat terorganisir dan sistematis dalam menyelesaikan masalah
Ketepatan Perhitungan	Tidak dapat menentukan penyelesaian masalah	Menerapkan penyelesaian masalah tetapi tidak mendapatkan hasil yang benar	Menerapkan penyelesaian masalah sudah benar, hanya ada sedikit kesalahan dalam perhitungan	Tidak ada kesalahan dalam perhitungan
Penjelasan Prosedur	Tidak jelas dan sukar diikuti	Agak jelas tetapi menunjukkan kurang memahami masalah	Jelas dan menunjukkan memahami masalah menerapkan penyelesaian masalah	Sangat Jelas dalam menerapkan prosedur penyelesaian masalah

A. PROGRAM TINDAK LANJUT

a. Program Remedial

1. Remedial

Bagi peserta didik yang belum memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM), maka guru bisa memberikan soal tambahan sebagai berikut :

Diketahui matriks-matriks sebagai berikut:

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 3 & 0 \\ 0 & -3 & -2 \end{pmatrix} \quad C = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix} \quad D = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -3 \\ -2 & 5 & -1 \end{pmatrix}$$

- 1) Apakah $A + B$ dapat ditentukan? Jelaskan alasanmu!
- 2) Apakah $B + C$ dapat ditentukan? Jelaskan alasanmu!
- 3) Tentukan nilai $A + C = \dots$
- 4) Tentukan nilai $B - D = \dots$
- 5) Tentukan $AB = \dots$

PROGRAM REMIDI

Sekolah :

Kelas/Semester :

Mata Pelajaran :

Ulangan Harian Ke :

Tanggal Ulangan Harian :

Bentuk Ulangan Harian :

Materi Ulangan Harian :

(KD / Indikator) :

KKM :

No	Nama Peserta Didik	Nilai Ulangan	Indikator yang Belum dikuasai	Bentuk Tindakan Remedial	Nilai Setelah Remedial	Keterangan
1						
2						
3						
4						
5						
6						
dst						

a. Pengayaan

Guru memberikan nasihat agar tetap rendah hati, karena telah mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Guru memberikan soal pengayaan sebagai berikut :

- 1) Membaca buku-buku tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara yang relevan.
- 2) Mencari informasi secara online tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara
- 3) Membaca surat kabar, majalah, serta berita online tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara
- 4) Mengamati langsung tentang Nilai-nilai Pancasila dalam kerangka praktik penyelenggaraan pemerintahan Negara yang ada di lingkungan sekitar.

Tangerang Selatan, 17 Juli 2021
Mengetahui
Kepala SMK BINA INFORMATIKA

Guru Mata Pelajaran

Drs. Suherman AG, MM
NIK 13.10.04.054

Meta Mustika Sari, M.Pd
NIK 13.10.04.04

Catatan Kepala Sekolah :
