

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : SMK Negeri 1 Pante Ceureumen
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas / Semester : XI / Ganjil
Materi Pokok : Matriks
Alokasi Waktu : 6 JP @ 30 Menit (3 x Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-disiplin sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia. Kedua kompetensi tersebut dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (indirect teaching), yaitu keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik
KI 3 : Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya
KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar Dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK)
3.3 Menjelaskan matriks dan kesamaan matriks dengan menggunakan masalah kontekstual dan melakukan operasi pada matriks yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian skalar, dan perkalian, serta transpose	3.3.1 Mendefinisikan matriks 3.3.2 Menentukan jenis-jenis matriks 3.3.3 Menentukan kesamaan matriks 3.3.4 Menentukan hasil Transpose matriks 3.3.5 Menentukan nilai variabel dari elemen suatu matriks menggunakan syarat kesamaan dua matriks 3.3.6 Menentukan hasil operasi penjumlahan matriks 3.3.7 Menentukan hasil operasi pengurangan matriks 3.3.8 Menentukan hasil operasi perkalian skalar dengan matriks 3.3.9 Menentukan operasi perkalian matriks dengan matriks dan sifat-sifatnya
4.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan operasinya	4.3.1 Menentukan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan kesamaan dua matriks 4.3.2 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan penjumlahan matriks 4.3.3 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan pengurangan matriks. 4.3.4 Menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan perkalian skalar dengan matriks. 4.3.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perkalian matriks

C. Tujuan Pembelajaran

1. Pertemuan Pertama:

- 3.3.1.1. Melalui diskusi kelompok pada kegiatan di LKPD peserta didik dapat menjelaskan definisi matriks dengan tepat.
- 3.3.1.2. Setelah kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dapat memberikan contoh matriks dengan benar
- 3.3.2.1. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan membaca materi ajar pada LMS Moodle, peserta didik dapat menentukan jenis-jenis matriks dengan tepat.
- 3.3.2.2. Setelah kegiatan diskusi kelompok, dan membaca materi ajar, peserta didik dapat menunjukkan jenis-jenis matriks dengan tepat
- 3.3.3.1. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan membaca materi ajar pada LMS Moodle, peserta didik dapat menentukan kesamaan matriks dengan tepat.
- 3.3.3.2. Setelah kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dapat menunjukkan kesamaan matriks dengan tepat.
- 3.3.4.1. Setelah kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dapat menjelaskan transpose matriks
- 3.3.4.2. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan simulasi pada LMS Moodle serta membaca materi ajar, peserta didik dapat menentukan hasil transpose dari suatu matriks dengan tepat
- 3.3.5.1. Melalui kegiatan diskusi kelompok, peserta didik dapat dapat menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan kesamaan matriks dengan benar
- 3.3.5.2. Setelah melakukan diskusi kelompok pada kegiatan di LKPD dan membaca materi ajar pada LMS moodle, peserta didik dapat menentukan nilai variabel dari elemen suatu matriks menggunakan syarat kesamaan dua matriks secara bertanggungjawab.
- 4.3.2.1. Melalui kegiatan simulasi pada lms moodle, peserta didik dapat melakukan transpose matriks
- 4.3.2.2. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan simulasi pada LMS Moodle serta membaca materi ajar, peserta didik dapat menentukan hasil transpose dari suatu matriks dengan tepat

2. Pertemuan ke dua

- 3.3.6.1. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan membaca materi ajar, peserta didik dapat menjelaskan operasi penjumlahan matriks dengan benar.
- 3.3.6.2. Setelah diskusi kelompok dan membaca materi ajar pada LMS Moodle, peserta didik dapat menentukan hasil operasi penjumlahan matriks dengan tepat
- 3.3.7.1. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan membaca materi ajar, peserta didik dapat menjelaskan operasi pengurangan matriks dengan benar.
- 3.3.7.2. Setelah diskusi kelompok dan membaca materi ajar pada LMS Moodle, peserta didik dapat menentukan hasil operasi pengurangan matriks dengan tepat
- 4.3.2.1. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan membaca materi ajar pada LMS Moodle, peserta didik dapat menganalisis masalah kontekstual yang berhubungan dengan penjumlahan matriks secara bertanggungjawab
- 4.3.2.2. Setelah diskusi kelompok dan membaca materi ajar pada LMS Moodle, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan penjumlahan matriks secara bertanggungjawab
- 4.3.3.1. Melalui kegiatan diskusi kelompok dan membaca materi ajar pada LMS Moodle, peserta didik dapat menganalisis masalah kontekstual yang berhubungan dengan pengurangan matriks secara bertanggungjawab
- 4.3.3.2. Setelah kegiatan diskusi kelompok dan membaca materi ajar pada LMS Moodle, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan pengurangan matriks secara bertanggungjawab

3. Pertemuan ke tiga

- 3.3.8.1 Melalui kegiatan diskusi dan membaca materi ajar pada LMS Moodle, peserta didik dapat mengaplikasikan konsep operasi perkalian matriks dengan skalar dengan tepat.

- 3.3.8.2 Melalui pemberian masalah tentang operasi perkalian matriks, peserta didik dapat menentukan hasil operasi perkalian skalar dengan matriks dengan tepat.
- 3.3.9.1. Melalui kegiatan diskusi dan membaca materi ajar pada LMS Moodle, peserta didik dapat mengaplikasikan konsep operasi perkalian matriks dengan matriks dengan tepat.
- 3.3.9.2. Melalui pemberian masalah tentang operasi perkalian matriks, peserta didik dapat menentukan hasil operasi perkalian matriks dengan matriks dengan tepat.
- 4.3.4.1. Melalui pemberian masalah pada LKPD, peserta didik dapat terampil menggunakan konsep operasi pada matrik pada penyelesaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan operasi perkalian skalar dengan matriks dengan tepat.
- 4.3.4.2. Setelah diskusi kelompok dan tanya jawab, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan operasi perkalian skalar dengan matriks dengan tepat.
- 4.3.5.1 Melalui pemberian masalah pada LKPD, peserta didik dapat terampil menggunakan konsep operasi matriks pada penyelesaian masalah kontekstual yang berhubungan dengan operasi perkalian matriks dengan matriks dengan tepat.
- 4.3.5.2 Setelah diskusi kelompok dan tanya jawab, peserta didik dapat menyelesaikan masalah kontekstual yang berhubungan dengan operasi perkalian matriks dengan matriks dengan tepat.

D. Materi Pembelajaran

Fakta : Bentuk matriks

$$\text{Matriks } A_{2 \times 2} = \begin{bmatrix} & \\ & \end{bmatrix}, \text{ Matriks } B_{3 \times 3} = \begin{bmatrix} & & \\ & & \\ & & \end{bmatrix},$$

Konsep : 1. Matriks adalah susunan bilangan yang diatur menurut aturan baris dan kolom dalam suatu jajaran berbentuk persegi atau persegi panjang. Susunan bilangan itu diletakkan di dalam kurung biasa “()” atau kurung siku “[]”.

2. Matriks A dan matriks B dikatakan sama ($A = B$) jika dan hanya jika:

- i. Ordo matriks A sama dengan ordo matriks B.
- ii. Setiap entry yang seletak pada matriks A dan matriks B mempunyai nilai yang sama, $a_{ij} = b_{ij}$ (untuk semua nilai i dan j).

3. Misalkan A dan B adalah matriks berordo $m \times n$ dengan entry-entry a_{ij} dan b_{ij} . Matriks C adalah jumlah matriks A dan matriks B, ditulis $C = A + B$, apabila matriks C juga berordo $m \times n$ dengan entry-entry ditentukan oleh:

$$c_{ij} = a_{ij} + b_{ij} \text{ (untuk semua i dan j).}$$

4. Transpose matriks adalah matriks yang dihasilkan dengan mengubah baris-baris matriks menjadi kolom-kolom matriks di tulis A^t

Prinsip : 1. $|AB| = |A| \cdot |B|$
2. $|A| = |A^t|$

Prosedur : Memecahkan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan matriks dan kesamaan matriks

E. Metode Pembelajaran

Model Pembelajaran : Problem based Learning

Pendekatan : Saintifik-TPACK

Metode : Tanya jawab, diskusi, latihan dan penugasan

F. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

1. Media : Laptop, tablet, Proyektor, LMS Moodle, LKPD

2. Alat : Buku dan alat tulis

3. Sumber Belajar



- a. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2017. Matematika/ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan- Edisi Revisi untuk SMA Kelas XI. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (buku siswa)

(<https://drive.google.com/file/d/1o8osovJUB30FbmDpAwvndWepuifEmui/view?usp=sharing>)

- b. Matematika untuk SMK/MAK kelas XI. Berdasarkan Kurikulum 2013 Revisi Penerbit Erlangga
- c. <https://www.ruangguru.com/blog/mengenal-matriks-dalam-matematika-pengertian-jenis-dan-transpose>
- d. <https://www.ruangguru.com/blog/matematika-kelas-11-operasi-aljabar-pada-matriks-penjumlahan-pengurangan-dan-perkalian>
- e. <https://ateng.moodlenesia.com>

G. Langkah Pembelajaran :

Pertemuan 1

Kegiatan pembelajaran		Alokasi Waktu
Tatap Muka		10 Menit
<p>Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik menjawab salam yang diberikan oleh guru. 2. Peserta didik diminta untuk berdo'a sebelum memulai pembelajaran ini. 3. Guru memeriksa kehadiran peserta didik dan menanyakan kesehatan. 4. Peserta didik diminta untuk mempersiapkan peralatan belajar seperti buku tulis dan alat tulis. 5. Peserta didik menyimak video dan menyanyikan lagu wajib nasional "dari sabang sampai merauke" bersama-sama. <div style="text-align: center;">  <p>Parade Angkatan 1945 lagu R. Ekopriyaji Dari Sabang sampai Merauke Berdiri di bukit Tanjung yang tinggi menjulang Lalu ke laut Berdiri di bukit Lalu ke laut Melayang tropis kita Tumpah darah Indonesia</p> </div> <ol style="list-style-type: none"> 6. Sebagai apersepsi guru memberikan pertanyaan terkait dengan materi sebelumnya. Pertanyaan sebagai berikut : <div style="text-align: center;">  </div> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menayangkan contoh persamaan linear. • Peserta didik diminta untuk menentukan bagaimana cara mencari nilai dari suatu persamaan linear <ol style="list-style-type: none"> 7. Peserta didik menyimak motivasi yang diberikan oleh guru melalui tayangan pada proyektor. 		

8. Peserta didik memperhatikan penjelasan guru mengenai tujuan pembelajaran



9. Peserta didik memahami penjelasan guru mengenai aturan-aturan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran yaitu



Inti

a. Orientasi peserta didik kepada masalah

- Peserta didik diminta untuk memperhatikan tayangan di layar proyektor tentang masalah yang berkaitan dengan matriks seperti berikut ini

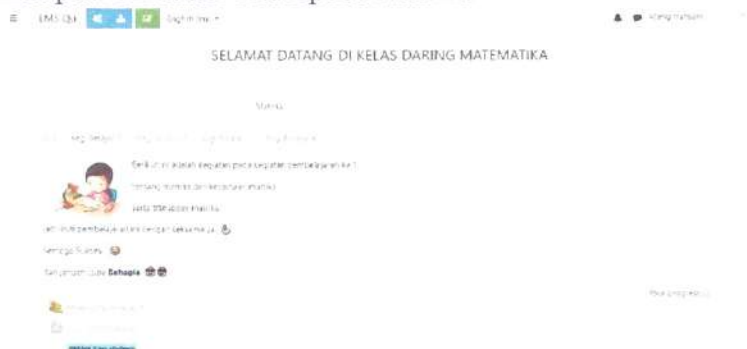


b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

- Peserta didik dibagi dalam beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang dengan kemampuan yang berbeda.
- Peserta didik menerima Tablet yang disediakan oleh guru.
- Peserta didik diminta untuk login ke LMS menggunakan username dan password masing-masing

40 Menit

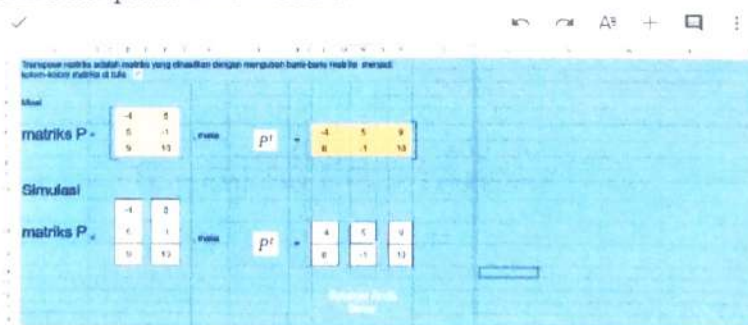
- Peserta didik diminta untuk membuka course matematika kls XI tentang matriks, untuk melihat materi ajar, LKPD maupun simulasi Transpose Matriks



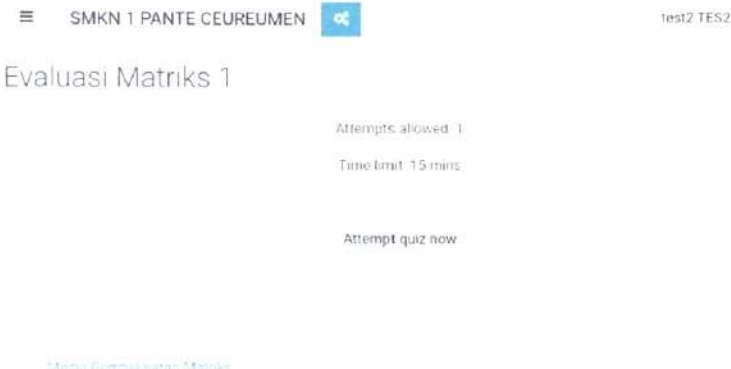
- Kemudian tiap kelompok diberikan masalah LKPD 1, terkait kesamaan matriks dan menentukan nilai variabel dari elemen suatu matriks menggunakan syarat kesamaan dua matriks yang terdapat didalam LKPD 1 yang telah disediakan.

c. Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok

- Peserta didik mengamati masalah yang terdapat pada LKPD 1 tentang kesamaan dua matriks dan menanya jika ada masalah-masalah baru yang belum dimengerti
- Peserta didik melakukan pengisian elemen-elemen matriks pada LKPD 1 berdasarkan pemahaman dari bahan ajar yang tersedia.
- Peserta didik menentukan ordo dari matriks yang terbentuk dari masalah didalam LKPD 1.
- Peserta didik membaca materi ajar tentang jenis matriks, kemudian menentukan jenis matriks yang terbentuk dari masalah didalam LKPD 1
- Peserta didik melakukan transpose matriks yang terbentuk dari masalah pada LKPD 1, berdasarkan pemahaman simulasi pada LMS Moodle.



- Peserta didik mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan masalah yang ada pada LKPD 1 terkait masalah kesamaan dua matriks, yang tersedia didalam Materi ajar pada LMS Moodle
- Peserta didik menyelesaikan kegiatan yaitu tentang kesamaan matriks pada LKPD 1 dengan tepat waktu berdasarkan informasi yang dikumpulkan.

<ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik menyimpulkan sementara tentang kesamaan dua matriks. d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya (Menginformasikan) <ul style="list-style-type: none"> - Salah satu kelompok mempresentasikan hasil diskusi dihadapan peserta didik lainnya (mengkomunikasikan) (mengembangkan karakter percaya diri) - Peserta didik yang lain menanggapi dengan mengajukan pertanyaan (kritis) e. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah <ul style="list-style-type: none"> - Peserta didik dengan bimbingan guru mengevaluasi hasil pemecahan masalah yang dikerjakan. Kemudian hasil dari penyelesaian masalah di LKPD 1 dikumpulkan dengan cara difoto dan di upload ke dalam LMS yang telah disediakan. 	
<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik bersama guru menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dipelajari yaitu: Notasi matriks, Elemen-elemen pada matriks, ordo matriks, kesamaan matriks dan transpose matriks 2. Peserta didik diminta untuk menyelesaikan soal – soal yang telah disediakan di dalam LMS Moodle  <ol style="list-style-type: none"> 3. Guru melakukan refleksi terhadap materi yang telah dipelajari bersama. Yaitu: Bertanya kepada peserta didik bagaimana pendapatnya tentang proses pembelajaran yang telah di laksanakan. 4. Peserta didik diminta untuk membaca materi yang akan di pelajari pada pertemuan berikutnya, yaitu penjumlahan dan pengurangan pada matriks yang terdapat pada LMS Moodle. 5. Peserta didik diminta untuk berdo'a sebelum mengakhiri pembelajaran ini. 6. Peserta didik menjawab salam yang diberikan oleh guru. 	10 Menit

H. Penilaian Hasil Belajar

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes CBT (Penilaian Harian), penugasan (pada LKPD)
 - c. Penilaian Keterampilan : Praktek
2. Instrumen penilaian
 - 1) pertemuan 1
 - a. Observasi : Jurnal
 - b. Tes tertulis : Tes CBT
 - c. Portofolio : Keterampilan menyelesaikan LKPD
3. Instrumen Penilaian (terlampir)
4. Remedial
 - Pembelajaran remedial dilakukan bagi siswa yang capaian KD nya belum tuntas

- Tahapan pembelajaran remedial dilaksanakan melalui remedial teaching (klasikal), atau tutor sebaya, atau tugas dan diakhiri dengan tes.

5. Pengayaan

Pembelajaran pengayaan diberikan kepada siswa yang telah mencapai atau melampaui KKM. Ada beberapa kegiatan yang dapat dirancang dan dilaksanakan oleh guru dalam kaitannya dengan pengayaan, diantaranya melakukan kegiatan berikut:

- a. Belajar kelompok yaitu sekelompok siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan bersama pada dan atau diluar jam pelajaran
- b. Belajar mandiri yaitu siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan sendiri/individu



Mengetahui,
Kepala Sekolah

Tarmizi, SE
NIP.196809172006041004

Pante Ceureumen, Juli 2021
Guru Mata Pelajaran



Ateng Transani, S.Pd
NIP.-