

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)

Satuan Pendidikan : SMA Tri Sukses
 Kelas/Semester : XII/1
 Tema : Dimensi Tiga
 Sub Tema : Jarak antar dua titik
 Alokasi Waktu : 16 x 45 menit (4 JP)

A. Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

KI SPIRITUAL (KI 1) DAN KI SOSIAL (KI 2)	
Kompetensi Sikap Spiritual yang ditumbuhkembangkan melalui keteladanan, pembiasaan, dan budaya sekolah dengan memperhatikan karakteristik mata pelajaran, serta kebutuhan dan kondisi peserta didik, yaitu berkaitan dengan kemampuan menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. Sedangkan pada Kompetensi Sikap Sosial berkaitan dengan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, kerjasama, responsive (kritis), pro-aktif (kreatif) dan percaya diri, serta dapat berkomunikasi dengan baik.	
KI PENGETAHUAN (KI 3)	KI KETERAMPILAN (KI 4)
KI3: Kompetensi Pengetahuan, yaitu memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural 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 untuk memecahkan masalah	KI4: Kompetensi Keterampilan, yaitu Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan
KOMPETENSI DASAR DARI KI 3	KOMPETENSI DASAR DARI KI 4
3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)
INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 3.1	INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI (IPK) DARI KD 4.1
3.1.1 Menjelaskan kedudukan titik dan titik	4.1.1 Menentukan jarak antar dua buah titik.
3.1.2 Menjelaskan kedudukan titik dan pada garis	4.1.2 Menentukan jarak antara titik dengan garis.
3.1.3 Menjelaskan kedudukan titik pada bidang	4.1.3 Menentukan jarak antara titik dengan bidang.
3.1.4 Menjelaskan pengertian jarak antar dua buah titik.	
3.1.5 Menjelaskan pengertian jarak antara titik dengan garis.	
3.1.6 Menjelaskan pengertian jarak antara titik dengan bidang.	

B. Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan model Discovery Learning yang dipadukan dengan metode *mind mapping*, teknik ATM, dan pendekatan saintifik yang menuntun peserta didik untuk mengamati (membaca) permasalahan, menuliskan penyelesaian dan mempresentasikan hasilnya di depan kelas, peserta didik dapat mendeskripsikan pengertian titik, garis dan bidang serta menentukan jarak antar titik, titik dengan garis dan titik dengan bidang, dengan penuh rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin selama proses pembelajaran, bersikap jujur, santun, percaya diri dan pantang menyerah, serta memiliki sikap responsif (berpikir kritis) dan pro-aktif (kreatif), serta mampu berkomunikasi dan bekerjasama dengan baik.

C. Materi

1. Pengertian titik, Garis dan Bidang
2. Jarak antar titik dengan titik
3. Jarak antara titik dengan garis
4. Jarak antara titik dengan bidang

D. Pendekatan, Metode dan Model Pembelajaran

Pendekatan : saintifik
Metode : *mind mapping*, teknik ATM (Amati, Tiru dan Modifikasi), diskusi kelompok, tanya jawab, penugasan
Model : *discovery learning*

E. Media/Alat

Media/Alat : Lembar Kerja, Penggaris, Papan Tulis/White Board, LCD

F. Sumber Belajar :

1. Buku Matematika (Umum) Kelas XII, Kementerian dan Kebudayaan Tahun 2016.
2. Buku Matematika (Wajib) Kelas XII, Karangan: Sukino, Penerbit Erlangga Tahun 2016.
3. Internet.

G. Kegiatan Pembelajaran

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 menit)	Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Memberi salam, berdoa' dan membaca Al'Qur'an selama 15 menit untuk kelas yang masuk di jam pertama;➤ Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan (mengecek kehadiran peserta didik);➤ Mendiskusikan kompetensi yang sudah dipelajari dan dikembangkan sebelumnya berkaitan dengan materi kedudukan titik Melalui tanya jawab membahas kembali kedudukan titik pada garis➤ Menyampaikan kompetensi yang akan dicapai dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari berkaitan dengan kedudukan titik;➤ Menyampaikan garis besar cakupan materi kedudukan titik pada garis➤ Menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan saat membahas kedudukan titik pada garis➤ Membagi peserta didik menjadi 8 Kelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 4 - 5 orang).	30 menit

Kegiatan Inti

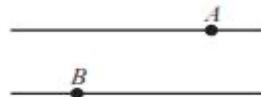
Orientasi peserta didik kepada masalah

- Bersama dengan kelompoknya, peserta didik mengamati permasalahan yang disajikan berkaitan dengan konsep kedudukan titik terhadap garis dan bidang

a. Kedudukan Titik



Gambar 9.1a Burung



Gambar 9.1b Titik pada garis

b. Kedudukan titik Terhadap Garis



Gambar 9.2a Jembatan penyeberangan

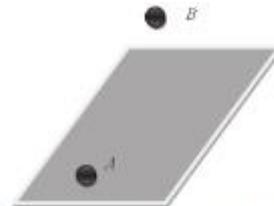


Gambar 9.2a Garis dan titik

c. Kedudukan titik terhadap bidang



Gambar 9.3a Bola di lapangan



Gambar 9.3b Dua titik A dan B

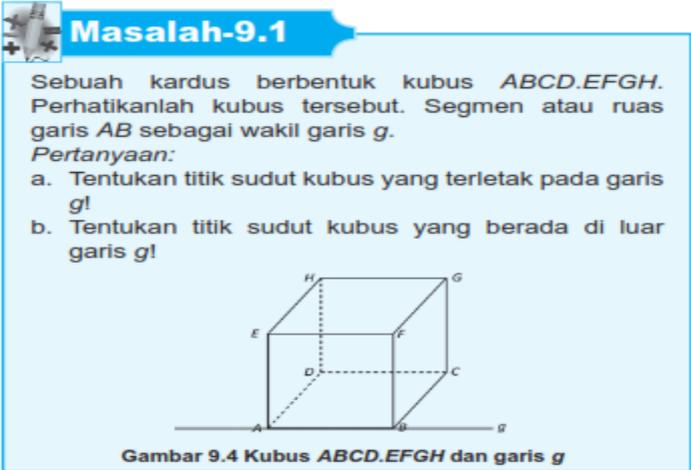
Dari ilustrasi ketiga gambar tersebut cobalah simpulkan pengertian kedudukan antar titik, kedudukan titik terhadap garis dan kedudukan titik terhadap bidang.



Definisi 9.1

- 1) Jika suatu titik dilalui garis, maka dikatakan titik terletak pada garis tersebut.
- 2) Jika suatu titik tidak dilalui garis, maka dikatakan titik tersebut berada di luar garis.
- 3) Jika suatu titik dilewati suatu bidang, maka dikatakan titik itu terletak pada bidang.
- 4) Jika titik tidak dilewati suatu bidang, maka titik itu berada di luar bidang.

120
menit

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 menit)		Waktu
	 <p>Masalah-9.1</p> <p>Sebuah kardus berbentuk kubus $ABCD.EFGH$. Perhatikanlah kubus tersebut. Segmen atau ruas garis AB sebagai wakil garis g.</p> <p>Pertanyaan:</p> <ol style="list-style-type: none"> Tentukan titik sudut kubus yang terletak pada garis g! Tentukan titik sudut kubus yang berada di luar garis g! <p>Gambar 9.4 Kubus $ABCD.EFGH$ dan garis g</p>	
Problem Statement (mengidentifikasi masalah)	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik diminta mendiskusikan hasil pengamatannya dan mencatat fakta-fakta yang ditemukan, serta menjawab pertanyaan berdasarkan hasil pengamatan yang ada pada buku paket. 	
Data Collecting (Mengumpulkan Data)	<ul style="list-style-type: none"> Peserta didik mengumpulkan berbagai informasi yang dapat mendukung jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang diajukan, baik dari buku paket maupun sumber lain seperti internet 	
Data Processing (mengolah data)	<ul style="list-style-type: none"> Menuliskan hasil penyelesaiannya pada kertas karton dalam bentuk <i>mind mapping</i>. Membuat contoh permasalahan dan penyelesaiannya yang identik (modifikasi permasalahan yang telah didiskusikan) berkaitan dengan kedudukan titik terhadap garis dan bidang dengan menganalisa hasil diskusi kelompok maupun teori yang ada pada sumber referensi (buku paket atau internet), dan menuliskannya pada <i>mind mapping</i> 	
Verification (memverifikasi)	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan sementara dari hasil diskusi kelompok; Mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas yang sudah dituliskan di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapan dengan mengajukan pertanyaan ataupun memberikan masukan. 	

1. Pertemuan Ke-1 (4 x 45 menit)		Waktu
<p>Generalization (menyimpulkan)</p> <ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan bersama tentang kedudukan titik terhadap titik, kedudukan titik terhadap garis dan kedudukan titik terhadap bidang berdasarkan hasil presentasi setiap kelompok. <p>Yaitu:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>Definisi 9.1</p> <ol style="list-style-type: none"> Jika suatu titik dilalui garis, maka dikatakan titik terletak pada garis tersebut. Jika suatu titik tidak dilalui garis, maka dikatakan titik tersebut berada di luar garis. Jika suatu titik dilewati suatu bidang, maka dikatakan titik itu terletak pada bidang. Jika titik tidak dilewati suatu bidang, maka titik itu berada di luar bidang. </div>		
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> Memfasilitasi dalam merumuskan kesimpulan tentang konsep kedudukan garis melalui revidasi indikator yang hendak dicapai pada hari itu. Meminta beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat mengetahui konsep kedudukan garis dalam kehidupan sehari-hari maupun permasalahan matematika. Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya. Melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. Memberi salam. 		30 menit

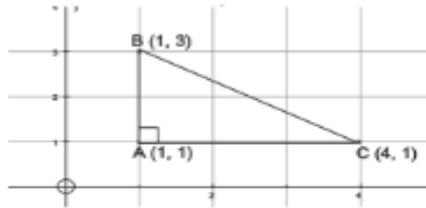
2. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)		Waktu
<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberi salam, berdoa' dan membaca Al'Qur'an selama 15 menit untuk kelas yang masuk di jam pertama; Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan mengecek kehadiran peserta didik; Membahas PR; Mengingatkan kembali tentang materi yang telah dibahas dipertemuan sebelumnya yaitu tentang kedudukan titik; Menyampaikan garis besar cakupan materi jarak antara titik dengan titik dan kegiatan yang akan dilakukan 		30 menit
Kegiatan Inti		
<p>Stimulation</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bersama dengan kelompoknya, peserta didik mengamati permasalahan yang disajikan berkaitan dengan jarak antara titik dan titik. Contoh masalah yang disajikan: 	120 menit

2. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)	Waktu
	<div data-bbox="646 235 1236 828"> <p>Masalah-9.2</p> <p>Rumah Andi, Bedu, dan Cintia berada dalam satu pedesaan. Rumah Andi dan Bedu dipisahkan oleh hutan sehingga harus menempuh mengelilingi hutan untuk sampai ke rumah mereka. Jarak antara rumah Bedu dan Andi adalah 4 km sedangkan jarak antara rumah Bedu dan Cintia 3 km. Dapatkah kamu menentukan jarak sesungguhnya antara rumah Andi dan Cintia?</p>  <p>Gambar-9.6 Peta rumah</p> </div> <div data-bbox="646 840 1236 1187"> <p>Masalah-9.3</p> <p>Seorang satpam sedang mengawasi lalu lintas kendaraan dari atap suatu gedung apartemen yang tingginya 80 m mengarah ke lapangan parkir. Ia mengamati dua buah mobil yang sedang melaju berlainan arah. Terlihat mobil A sedang bergerak ke arah Utara dan mobil B bergerak ke arah Barat dengan sudut pandang masing-masing sebesar 50° dan 45°. Berapa jarak antara kedua mobil ketika sudah berhenti di setiap ujung arah?</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> - Buatlah kesimpulan dari jawabanmu terhadap kedua permasalahan di atas dan konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jelaskan! - Kemudian buatlah contoh permasalahan baru yang identik dengan permasalahan yang telah di diskusikan!
Problem Statement	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menentukan rumus menghitung jarak antara titik dengan titik

2. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)

Waktu

Perhatikan posisi titik-titik berikut ini!



Gambar 9.9 Koordinat titik A, B, dan C

Jarak antara titik A (1,1) dan C (4,1) dapat ditentukan melalui formula,

$$AC = \sqrt{(4-1)^2 + (1-1)^2} = 3.$$

Dengan cara yang sama, kamu dapat menunjukkan panjang segmen garis AB dan BC, yaitu 2 dan $\sqrt{13}$.

Menentukan panjang AB

$$\begin{aligned} AB &= \sqrt{(1-2)^2 + (1-3)^2} \\ &= \sqrt{0+4} = 2 \end{aligned}$$

Menentukan panjang AC

$$\begin{aligned} BC &= \sqrt{(1-4)^2 + (3-1)^2} \\ &= \sqrt{9+4} = \sqrt{13} \end{aligned}$$

Tentunya panjang ketiga segmen AB, BC, dan AC memenuhi teorema Pythagoras yaitu

$$\begin{aligned} (\sqrt{13})^2 &= (2)^2 + (3)^2 \\ BC^2 &= AB^2 + AC^2 \end{aligned}$$

Data Collecting

- Mencari berbagai informasi baik dari buku paket atau buku referensi lain yang relevan serta sumber internet, untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang penyelesaiannya akan disajikan dalam bentuk *mind mapping* terkait kedudukan titik dengan titik

Data Processing

- Mendiskusikan berbagai alternatif penyelesaian, dan menuliskan di kertas karton penyelesaian yang diperoleh dari hasil diskusi kelompok dalam bentuk *mind mapping* sesuai dengan kerangka yang telah dirancang oleh peserta didik dalam kelompoknya;

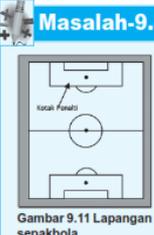
Verification

- Membuat kesimpulan sementara berdasarkan hasil *mind mapping* yang telah dibuat bersama kelompok dan dengan mengacu pada buku sumber atau referensi lain, dan membuat contoh yang sesuai dengan materi yang dipelajari yaitu tentang jarak antara titik dengan garis

Rumus 9.1

Titik A, B, dan C adalah titik-titik sudut segitiga ABC dan siku-siku di A, maka jarak antara titik B dan C adalah:

$$BC = \sqrt{(AB)^2 + (AC)^2}$$

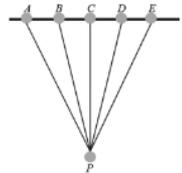
2. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)		Waktu
	<ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan di depan kelas hasil pekerjaan kelompoknya dalam bentuk <i>mind mapping</i> yang telah ditulis di kertas karton, dan kelompok lain memberikan tanggapannya 	
Generalization	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan bersama berkaitan dengan konsep materi yang dipelajari berdasarkan hasil diskusi kelompok. 	
Penutup		
<ul style="list-style-type: none"> Memfasilitasi dalam membuat kesimpulan tentang jarak titik dengan titik dan penerapannya dalam permasalahan kontekstual dari pembelajaran yang dilakukan melalui revidi indikator yang hendak dicapai pada hari itu. Beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat mengetahui jarak antara titik dengan titik. Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun persiapan menghadapi tes/evaluasi akhir. Melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. Memberi salam. 		30 menit
3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)		Waktu
Pendahuluan		
<ul style="list-style-type: none"> Memberi salam, berdoa' dan membaca Al'Qur'an selama 15 menit untuk kelas yang masuk di jam pertama; Mengkondisikan suasana belajar yang menyenangkan dan mengecek kehadiran peserta didik; Membahas PR; Mengingatnkan kembali tentang materi yang telah dibahas dipertemuan sebelumnya yaitu tentang jarak antara titik dengan titik; Menyampaikan garis besar cakupan materi jarak antara titik dengan garis dan kegiatan yang akan dilakukan. Menyampaikan metode pembelajaran dan teknik penilaian yang akan digunakan saat membahas materi jarak antar titik Membagi peserta didik menjadi 8 Kelompok (dengan setiap anggota kelompok berjumlah 4 - 5 orang). 		30 menit
Kegiatan Inti		
Stimulation	<ul style="list-style-type: none"> Bersama dengan kelompoknya, peserta didik mengamati permasalahan yang disajikan berkaitan dengan jarak antara titik dengan garis Contoh masalah yang disajikan: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>Masalah-9.4</p>  <p>Bentuklah tim kelompokmu, kemudian pergilah ke lapangan sepakbola yang ada di sekolahmu. Ambil alat ukur sejenis meteran yang digunakan untuk mengukur titik penalti terhadap garis gawang. Ukurlah jarak antara titik penalti terhadap titik yang berada di garis gawang, lakukan berulang-ulang sehingga kamu menemukan jarak minimum antara titik penalti dengan garis gawang tersebut!</p> <p style="font-size: small;">Gambar 9.11 Lapangan sepakbola</p> </div>	120 menit

3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)

Waktu

Alternatif Penyelesaian

Jika dimisalkan titik penalti adalah titik P dan garis gawang merupakan garis lurus l . Tentukanlah beberapa titik yang akan diukur, misalkan titik-titik tersebut adalah A, B, C, D , dan E . Kemudian ambil alat ukur sehingga kamu peroleh jarak antara titik P dengan kelima titik tersebut. Isilah hasil pengukuran kamu pada tabel yang tersedia.



Gambar 9.12 Jarak titik

Tabel 8.1 Jarak Titik Penalti

Titik	Jarak
P dan A	
P dan B	
P dan C	
P dan D	
P dan E	

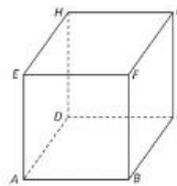
- Buatlah kesimpulan dari jawabanmu terhadap kedua permasalahan di atas dan konsep apa yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut? Jelaskan!
- Kemudian buatlah contoh permasalahan baru yang identik dengan permasalahan yang telah di diskusikan!

Problem Statement

- Peserta didik menentukan rumus menghitung jarak antara titik dengan titik

Diketahui kubus $ABCD.EFGH$. Tentukan proyeksi titik A pada garis

- CD !
- BD !

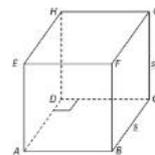


Gambar 9.14 Kubus $ABCD.EFGH$

Alternatif Penyelesaian

- Proyeksi titik A pada garis CD

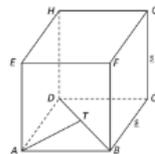
Jika dari titik A ditarik garis yang tegak lurus terhadap segmen garis CD maka diperoleh titik D sebagai hasil proyeksinya ($AD \perp CD$).



Gambar 9.15 Proyeksi titik A pada garis CD

- Proyeksi titik A pada garis BD

Jika dari titik A ditarik garis yang tegak lurus terhadap segmen garis BD maka diperoleh titik T sebagai hasil proyeksinya ($AT \perp BD$).



Gambar 9.16 Proyeksi titik A pada garis BD

Data Collecting

- Mencari berbagai informasi baik dari buku paket atau buku referensi lain yang relevan serta sumber internet, untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang penyelesaiannya akan disajikan dalam bentuk *mind mapping* terkait kedudukan titik dengan garis

3. Pertemuan Ke-3 (4 x 45 menit)		Waktu
Data Processing	<ul style="list-style-type: none"> Mendiskusikan berbagai alternatif penyelesaian, dan menuliskan di kertas karton penyelesaian yang diperoleh dari hasil diskusi kelompok dalam bentuk <i>mind mapping</i> sesuai dengan kerangka yang telah dirancang oleh peserta didik dalam kelompoknya; 	
Verification	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan sementara berdasarkan hasil <i>mind mapping</i> yang telah dibuat bersama kelompok dan dengan mengacu pada buku sumber atau referensi lain, dan membuat contoh yang sesuai dengan materi yang dipelajari yaitu tentang jarak antara titik dengan garis Mempresentasikan di depan kelas hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas dan kelompok lain memberikan tanggapannya 	
Generalization	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan bersama berkaitan dengan konsep materi yang dipelajari berdasarkan hasil diskusi kelompok. 	
Penutup		30 menit
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memfasilitasi dalam membuat kesimpulan tentang jarak antara titik dengan garis dan penerapannya dalam permasalahan kontekstual dari pembelajaran yang dilakukan melalui reviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu. ➤ Beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat mengetahui konsep jarak antara titik dengan garis. ➤ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun persiapan menghadapi tes/evaluasi akhir. ➤ Melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. ➤ Memberi salam. 		
Penutup		30 menit
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Memfasilitasi dalam membuat kesimpulan tentang jarak antara titik dengan garis dan penerapannya dalam permasalahan kontekstual dari pembelajaran yang dilakukan melalui reviu indikator yang hendak dicapai pada hari itu. ➤ Beberapa peserta didik untuk mengungkapkan manfaat mengetahui konsep jarak antara titik dengan garis. ➤ Memberikan tugas kepada peserta didik (PR), dan mengingatkan peserta didik untuk mempelajari materi yang akan dibahas dipertemuan berikutnya maupun persiapan menghadapi tes/evaluasi akhir. ➤ Melakukan penilaian untuk mengetahui tingkat ketercapaian indikator. ➤ Memberi salam. 		

H. Penilaian Pembelajaran

1. Teknik Penilaian:

- a) Penilaian Sikap : Observasi/pengamatan
- b) Penilaian Pengetahuan : Tes Tertulis
- c) Penilaian Keterampilan : Unjuk Kerja/ Praktik dan Proyek

2. Bentuk Penilaian :

- 1. Observasi : lembar pengamatan aktivitas peserta didik
- 2. Tes tertulis : uraian dan lembar kerja

3. Unjuk kerja : lembar penilaian presentasi
4. Proyek : lembar tugas proyek dan pedoman penilaian
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.
 - Tes remedial, dilakukan sebanyak 3 kali dan apabila setelah 3 kali ters remedial belum mencapai ketuntasan, maka remedial dilakukan dalam bentuk tugas tanpa tes tertulis kembali.
5. Pengayaan
 - Bagi siswa yang sudah mencapai nilai ketuntasan diberikan pembelajaran pengayaan sebagai berikut:
 - Siswa yang mencapai nilai $n(\text{ketuntasan}) < n < n(\text{maksimum})$ diberikan materi masih dalam cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan
 - Siswa yang mencapai nilai $n > n(\text{maksimum})$ diberikan materi melebihi cakupan KD dengan pendalaman sebagai pengetahuan tambahan.

Mengetahui
Kepala SMAS Tri Sukses,

Abdul Aziz mathuri,S.Pd

Natar, 10 April 2021

Guru Mata Pelajaran,

Ani Nurdiana,S.Pd

INTRUMEN PENILAIAN SIKAP

Nama Satuan pendidikan : SMA Tri Sukses
Tahun pelajaran : 2020/2021
Kelas/Semester : XII / Semester I
Mata Pelajaran : Matematika

No	Waktu	Nama	Kejadian/ Perilaku	Butir Sikap	Pos/ Neg	Tindak Lanjut
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Mengetahui
Kepala SMAS Tri Sukses,

Abdul Aziz mathuri,S.pd

Natar, 10 April 2021

Guru Mata Pelajaran,

Ani Nurdiana,S.Pd

INSTRUMEN TES TERTULIS

- Satuan Pendidikan** : SMA Tri Suses
Mata Pelajaran : Matematika - Umum
Kelas/ Semester : XII / 1
Kompetensi Dasar :
- 3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).
- IPK** :
- 3.1.7 Menjelaskan pengertian jarak antar dua buah titik.
3.1.8 Menjelaskan pengertian jarak antara titik dengan garis.
3.1.9 Menjelaskan pengertian jarak antara titik dengan bidang.
- Materi Pokok** :
- Geometri
- Jarak antar titik
 - Jarak titik ke garis
 - Jarak titik ke bidang

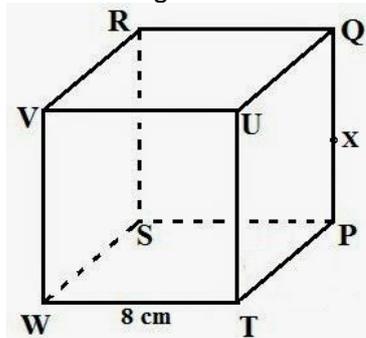
**KISI-KISI PENULISAN SOAL TES TERTULIS
TAHUN PELAJARAN 2020/2021**

Satuan Pendidikan : SMA Tri Sukses
 Jumlah Soal : 1
 Mata Pelajaran : Matematika-Umum
 Penyusun :

No. Urut	Kompetensi Dasar	Materi	Kelas/ Smt	Indikator Soal	No. Soal
1.	3.1 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang).	Geometri/dimensi tiga	XII/ 1	<p>Disajikan beberapa permasalahan, peserta didik menentukan jarak antar titik</p> <p>Disajikan beberapa permasalahan, peserta didik menentukan jarak titik ke garis dan jarak</p> <p>Disajikan beberapa permasalahan, peserta didik menentukan titik ke bidang</p>	1

Lembar Instrumen:

1. Perhatikan gambar kubus PQRS.TUVW di bawah ini.



Jika panjang rusuk kubus di atas adalah 8 cm dan titik X merupakan pertengahan antara rusuk PQ. Maka hitung jarak:

- a) titik W ke titik P
- b) titik W ke titik X
- c) titik W ke titik Q
- d) titik T ke titik X

Contoh Pedoman Penskoran (Alternatif Penyelesaian) :

No. Soal	Penyelesaian	skor
1.	<p>a) titik W ke titik P merupakan panjang garis PW. Garis PW merupakan panjang diagonal sisi kubus, maka dengan menggunakan teorema pythagoras: $PW = \sqrt{TW^2 + PT^2}$ $PW = \sqrt{8^2 + 8^2}$ $PW = \sqrt{64 + 64}$ $PW = \sqrt{128}$ $PW = 8\sqrt{2}$</p> <p>b) titik W ke titik X merupakan panjang garis WX. Panjang PX sama dengan setengah panjang rusuk PQ, maka: $PX = \frac{1}{2} PQ = \frac{1}{2} 8 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$ Dengan menggunakan teorema pythagoras: $WX = \sqrt{PW^2 + PX^2}$ $WX = \sqrt{(8\sqrt{2})^2 + 4^2}$ $WX = \sqrt{128 + 16}$ $WX = \sqrt{144}$ $WX = 12 \text{ cm}$</p> <p>c) titik W ke titik Q merupakan panjang garis QW. Garis QW merupakan panjang diagonal ruang kubus, maka dengan menggunakan teorema pythagoras: $QW = \sqrt{PW^2 + PQ^2}$ $QW = \sqrt{(8\sqrt{2})^2 + 8^2}$ $QW = \sqrt{128 + 64}$ $QW = \sqrt{192}$ $QW = 8\sqrt{3} \text{ cm}$</p> <p>d) titik T ke titik X merupakan panjang garis TX. Panjang PX sama dengan setengah panjang rusuk PQ, maka: $PX = \frac{1}{2} PQ = \frac{1}{2} 8 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$ Dengan menggunakan teorema pythagoras: $TX = \sqrt{PT^2 + PX^2}$ $TX = \sqrt{8^2 + 4^2}$ $TX = \sqrt{64 + 16}$ $TX = \sqrt{80}$ $TX = 4\sqrt{5} \text{ cm}$</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
Total Skor		4

Skor Maksimal = 100

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{SkorPerolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Mengetahui
Kepala SMAS Tri Sukses,

Natar, 10 April 2021

Guru Mata Pelajaran,

Abdul Aziz mathuri,S.pd

Ani Nurdiana,S.Pd

INSTRUMEN TES PRAKTEK

Satuan Pendidikan : SMA Tri Sukses
Mata Pelajaran : Matematika - Wajib
Kelas/ Semester : XII/ 1
Kompetensi dasar : 4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

IPK :

- 4.1.1 Menentukan jarak antar dua buah titik.
- 4.1.2 Menentukan jarak antara titik dengan garis.
- 4.1.3 Menentukan jarak antara titik dengan bidang

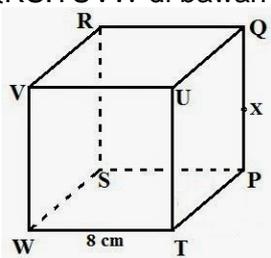
KISI-KISI PENULISAN SOAL TES PRAKTEK TAHUN PELAJARAN 2020/2021

Satuan Pendidikan : SMA Tri sukses
Jumlah Soal :
Mata Pelajaran : Matematika-Umum
Penyusun :

No. Urut	Kompetensi Dasar	Materi	Kelas/ Smt	Indikator Soal	No. Soal
1.	4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	Geometri <ul style="list-style-type: none">• Jarak antar titik• Jarak titik ke garis• Jarak titik ke bidang	XII/1	Disajikan beberapa permasalahan, peserta didik menentukan jarak antar titik Disajikan beberapa permasalahan, peserta didik menentukan jarak titik ke garis dan jarak Disajikan beberapa permasalahan, peserta didik menentukan titik ke bidang	

Instrumen Penilaian :

Perhatikan gambar kubus PQRS.TUVW di bawah ini.



Jika panjang rusuk kubus di atas adalah 8 cm dan titik X merupakan pertengahan antara rusuk PQ. Maka hitung jarak:

- titik X ke garis ST
- titik X ke garis RT

Rubrik Penilaian

Nama siswa/kelompok :

Kelas :

No	Kategori	Skor	Alasan
1.	Apakah terdapat uraian tentang prosedur penyelesaian yang dikerjakan?		
2.	Apakah gambar dibuat dengan tepat dan sesuai dengan konsep?		
3.	Apakah bahasa yang digunakan untuk menginterpretasikan lugas, sederhana, runtut dan sesuai dengan kaidah EYD?		
4.	Apakah penyelesaian yang dikerjakan sesuai dengan konsep yang telah dipelajari?		
5.	Apakah dibuat kesimpulan?		
Jumlah			

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Mengetahui
Kepala SMAS Tri Sukses,

Abdul Aziz mathuri,S.pd

Natar, 10 April 2021

Guru Mata Pelajaran,

Ani Nurdiana,S.Pd

INSTRUMEN PENILAIAN PROYEK

Satuan Pendidikan : SMA Tri Sukses
Mata Pelajaran : Matematika – Wajib
Kelas/ Semester : XII/ 1
Kompetensi dasar : 4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)

IPK :

- 4.1.1 Menentukan jarak antar dua buah titik.
- 4.1.2 Menentukan jarak antara titik dengan garis.
- 4.1.3 Menentukan jarak antara titik dengan bidang

Materi :

Geometri

- Jarak antar titik
- Jarak titik ke garis
- Jarak titik ke bidang

Tugas

Langkah-langkah Pengerjaan:

1. Himpunlah permasalahan teknik bangunan, ekonomi, dan masalah nyata di sekitarmu yang melibatkan titik, garis, bangun datar dan bangun ruang. Selidikilah sifat-sifat geometri di dalam permasalahan tersebut dan ujilah kebenarannya. Kemudian dengan sikap kritis dan kreatif, modifikasi permasalahan tersebut sehingga menjadi permasalahan sendiri (dalam kelompok). Tunjukkan sikap jujur, disiplin, tanggung jawab, percaya diri, rasa ingin tahu dan pantang menyerah selama mengerjakan tugas serta saling bekerjasama agar tugas dapat terselesaikan dengan baik!
2. Setiap kelompok membuat minimal 3 permasalahan dan penyelesaiannya
3. Permasalahan dan penyelesaian yang telah dibuat oleh kelompok, ditulis dalam laporan yang berbentuk makalah (MS word) dan *Mind Mapping* di kertas karton.
4. Buat tabel rencana kegiatan penyelesaian tugas proyek lengkap dengan jadwal dan uraian tugas anggota
5. Makalah terdiri dari Bab 1: Latar belakang, tujuan, dan manfaat dari pembuatan permasalahan yang berkaitan dengan nilai mutlak; Bab 2: Permasalahan dan Penyelesaiannya; Bab 3: Kesimpulan dan Saran. Sedangkan PPT hanya berisi permasalahan dan penyelesaian yang dibuat oleh setiap kelompok.

Rubrik Penilaian Proyek:

Kriteria	Skor
<ul style="list-style-type: none">• Permasalahan dan penyelesaiannya sudah benar dan sesuai dengan konsep materi yang dipelajari• Laporan memuat perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan• Bagian perencanaan memuat tujuan kegiatan yang jelas dan pembagian tugas anggota kelompok• Bagian pelaksanaan memuat proses pengumpulan data yang baik, pemecahan masalah yang masuk akal (nalar) dan penyajian data berbasis bukti• Bagian pelaporan memuat permasalahan yang dibuat sendiri oleh kelompok, bukan hanya mengambil dari buku sumber atau internet, serta terdapat kesimpulan dari hasil diskusi kelompok• Bagian pelaporan memuat sistematika penulisan makalah yang sesuai dengan aturan, serta dibuat PTT berdasarkan isi dalam makalah• Kerjasama kelompok sangat baik	A 100 - 86
<ul style="list-style-type: none">• Permasalahan sebagian besar sudah benar dan sesuai dengan konsep materi yang dipelajari• Laporan memuat perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan• Bagian perencanaan memuat tujuan kegiatan yang jelas dan pembagian tugas anggota kelompok• Bagian pelaksanaan memuat proses pengumpulan data yang baik, pemecahan masalah yang masuk akal (nalar) dan penyajian data berbasis bukti• Bagian pelaporan belum memuat permasalahan yang dibuat sendiri oleh kelompok, dan hanya mengambil dari buku sumber atau internet, walaupun sudah terdapat kesimpulan dari hasil diskusi kelompok• Bagian pelaporan memuat sistematika penulisan makalah yang sesuai dengan aturan namun PTT yang dibuat belum sesuai dengan isi dalam makalah• Kerjasama kelompok sangat baik	B 85 - 75
<ul style="list-style-type: none">• Permasalahan dan penyelesaiannya ada beberapa yang keliru dan kurang sesuai dengan konsep materi yang dipelajari• Laporan belum memuat perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan• Bagian perencanaan memuat tujuan kegiatan yang jelas, namun belum ada pembagian tugas anggota kelompok• Bagian pelaksanaan memuat proses pengumpulan data yang baik, pemecahan masalah yang masuk akal (nalar) dan penyajian data berbasis bukti• Bagian pelaporan belum memuat permasalahan yang dibuat sendiri oleh kelompok, dan hanya mengambil dari buku sumber atau internet, serta belum ada kesimpulan dari hasil diskusi kelompok• Bagian pelaporan masih ada yang belum sesuai dengan sistematika penulisan makalah yang sesuai dengan aturan dan PTT yang dibuat masih ada yang belum sesuai dengan isi dalam makalah• Kerjasama kelompok baik	C 74 - 65
<ul style="list-style-type: none">• Permasalahan dan penyelesaian yang dibuat keliru dan kurang sesuai dengan konsep materi yang dipelajari	D <65

Kriteria	Skor
<ul style="list-style-type: none"> • Laporan belum memuat perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan • Bagian perencanaan belum memuat tujuan kegiatan yang jelas, namun belum ada pembagian tugas anggota kelompok • Bagian pelaksanaan belum memuat proses pengumpulan data yang baik, pemecahan masalah yang masuk akal (nalar) dan penyajian data berbasis bukti • Bagian pelaporan belum memuat permasalahan yang dibuat sendiri oleh kelompok, hanya mengambil dari buku sumber atau internet, serta belum ada kesimpulan dari hasil diskusi kelompok • Bagian pelaporan masih ada yang belum sesuai dengan sistematika penulisan makalah yang sesuai dengan aturan dan PTT yang dibuat masih ada yang belum sesuai dengan isi dalam makalah • Kerjasama kelompok kurang baik 	
Tidak melakukan tugas proyek	0

$$\text{Nilai Perolehan} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Mengetahui
Kepala SMAS Tri Sukses,

Abdul Aziz mathuri,S.pd

Natar, 10 April 2021

Guru Mata Pelajaran,

Ani Nurdiana,S.Pd