

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Oleh: Muliadi

Nama Sekolah : SMK Negeri 1 Tolitoli
Kelas : XII
Program Keahlian : Umum
Semester : Ganjil
Mata Pelajaran : Matematika
Materi : Jarak titik ke titik pada bangun ruang
Indikator : - merumuskan pengertian jarak
- menentukan jarak titik ke titik pada bangun ruang
Alokasi Waktu : 10 menit

A. Tujuan Pembelajaran

Setelah proses pembelajaran berakhir, peserta didik diharapkan memiliki kemampuan mendeskripsikan jarak sebagai lintasan terpendek dan dapat memanfaatkan pengertian tersebut dalam menentukan jarak dan panjang lintasan dari titik ke titik pada bangun ruang.

B. Langkah-langkah Pembelajaran

Tahapan Pembelajaran	Rincian Aktivitas	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">◦ Salam pembuka◦ Memastikan kehadiran siswa◦ Berdoa◦ Menyampaikan pertanyaan pemantik dan tujuan pembelajaran◦ Melakukan apersepsi dan menginformasikan pengetahuan prasyarat yang dibutuhkan dalam memahami materi jarak pada bangun ruang◦ Menjelaskan langkah-langkah pembelajaran	2 menit
Kegiatan Inti	<p>Critical Thinking</p> <ul style="list-style-type: none">◦ Guru menjelaskankonsep jarak dalam percakapan sehari-hari dan perbedaannya dengan konsep (makna) jarak dalam matematika◦ Guru memandu siswa mencermati dan merumuskan konsep jarak dalam matematika, menentukan rumus jarak antara dua titik, dan menyelesaikan masalah jarak titik ke titik pada bangun ruang <p>Collaboration</p> <ul style="list-style-type: none">◦ Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok diskusi dan menugaskan setiap kelompok menemukan rumusan konsep jarak dalam matematika melalui Lembar Aktivitas Belajar (LAB) yang tersedia, menemukan informasi tentang rumus jarak antara dua titik, dan menentukan jarak titik ke titik pada bangun ruang.	6 menit

Tahapan Pembelajaran	Rincian Aktivitas	Alokasi Waktu
	<p>Communication</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Guru meminta siswa mempresentasikan hasil temuan tentang konsep jarak dalam matematika ◦ Pada siklus berikutnya siswa diminta menyampaikan rumus jarak antara dua titik, dan contoh penerapan dalam menyelesaikan masalah jarak titik ke titik pada bangun ruang <p>Creativity</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Guru membimbing siswa membuat kesimpulan pengertian jarak, rumus jarak, dan langkah-langkah menyelesaikan masalah jarak titik ke titik pada bangun ruang 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Guru melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran ◦ Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya ◦ Menutup pembelajaran dengan doa 	2 menit

C. Teknik Penilaian

- # Penilaian sikap (Terlampir)
- # Penilaian pengetahuan (terlampir)
- # Penilaian keterampilan (terlampir)

D. Sumber Belajar

- 1) Abdu Rahman As'ari, Tjang Daniel Chandra, Ipung Yuwono, Lathiful Anwar, Syaiful Hamzah Nasution, Dahliatul Hasanah, Makbul Muksar, Vita Kusumasari, Nur Atika. (2018). *Matematika*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.
- 2) <https://muliadimatika.blogspot.com/2021/08/tugas-evaluasi-pertemuan-1.html>

E. Alat dan Bahan

- 1) Papan tulis
- 2) LAB (Lembar Aktivitas Belajar)
- 3) Bahan presentasi

Tolitoli, 22 Desember 2021

Mengetahui,
Kepala Sekolah

Guru Mata Pelajaran

Mudasir, S.Pd
NIP 19800101 200604 1 021

Muliadi, S.Pd.,M.Pd
NIP 197101211999031006

LAMPIRAN 1 : LAB

LEMBAR AKTIVITAS BELAJAR

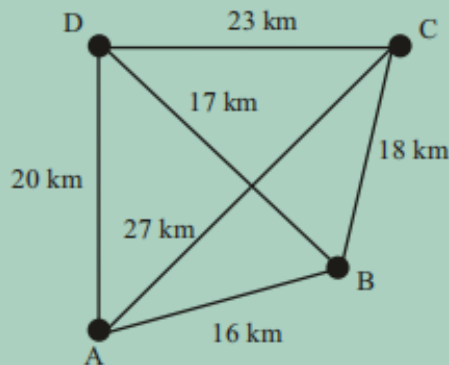
Petunjuk Kerja:

1. Baca dengan seksama setiap informasi yang diberikan
2. Diskusikan penyelesaian masalah atau jawaban dengan anggota kelompokmu
3. Tuliskan jawabanmu pada lembar aktivitas yang disediakan



Masalah 1.1

Bangun 1.2 berikut merepresentasikan kota-kota yang terhubung dengan jalan. Titik merepresentasikan kota dan ruas garis merepresentasikan jalan yang menghubungkan kota.



Bangun 1.2 Gambar Kota dan jalan yang menghubungkannya

Nasyitha berencana menuju kota C berangkat dari kota A. Tentukan rute perjalanan yang mungkin ditempuh oleh Nasyitha. Tulis kemungkinan rute yang ditempuh Nasyitha pada Tabel 1.1. Kemudian tentukan panjang rute-rute tersebut. Rute manakah yang terpendek? Menurut pendapat Anda berapa jarak antara kota A dan C? Beri alasan untuk jawaban Anda.

Tabel 1.1: Kemungkinan Rute yang ditempuh Nasyitha

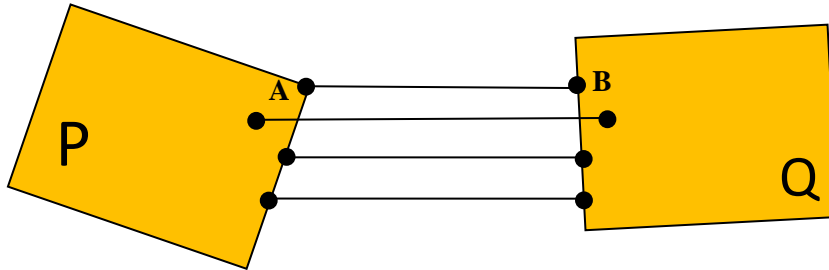
No	Kemungkinan Rute dari kota A ke kota C	Panjang Lintasan
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Sumber : Buku Digital Matematika SMK

Masalah 1.2

Baca dan cermat informasi berikut ini!

Perhatikan lintasan (ruas garis) yang memasangkan dua titik pada masing-masing bangun geometri di bawah ini (segi empat P dan segi empat Q). Tentu anda dapat membuat lintasan atau ruas garis lain selain empat lintasan yang ada.

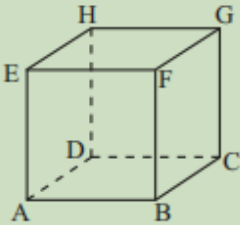
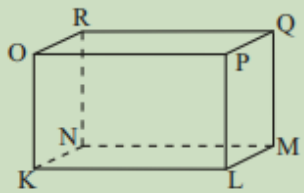
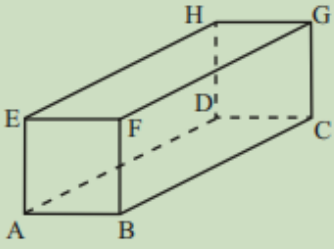
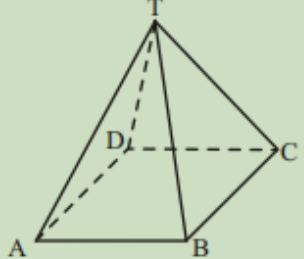


Dari 4 lintasan yang ada, maka lintasan AB disebut jarak antara bangun P dan Q, mengapa?

Jawab:

Masalah 1.3

Untuk memanfaatkan pengertian anda tentang jarak, perhatikan tabel 1.2 dan jawablah pertanyaan-pertanyaan pada kolom jawaban yang tersedia dengan memperhatikan sketsa gambar yang ada disebelah kiri tabel.

Tabel 1.2 Jarak antar titik dalam bangun ruang			
No.	Bangun Ruang	Pertanyaan	Jawaban
1.		a. Manakah yang merupakan jarak antara titik F dan G? b. Manakah yang merupakan jarak antara titik B dan D?	
2.		a. Manakah yang merupakan jarak antara titik P dan N? b. Manakah yang merupakan jarak antara titik Q dan L?	
3.		a. Manakah yang merupakan jarak antara titik E dan F? b. Manakah yang merupakan jarak antara titik B dan D?	
4.		a. Manakah yang merupakan jarak antara titik T dan D? b. Manakah yang merupakan jarak antara titik B dan D?	

Sumber : Buku Digital Matematika SMK halaman 9

Masalah 1.4

Dalam suatu kamar berukuran 5m x 5m x 5m dipasang lampu tepat ditengah-tengah plafon kamar. Gambarlah sketsa kamar tersebut dengan titik sudut masing-masing ABCD.EFGH. Hitung jarak lampu ke salah satu sudut lantai kamar!

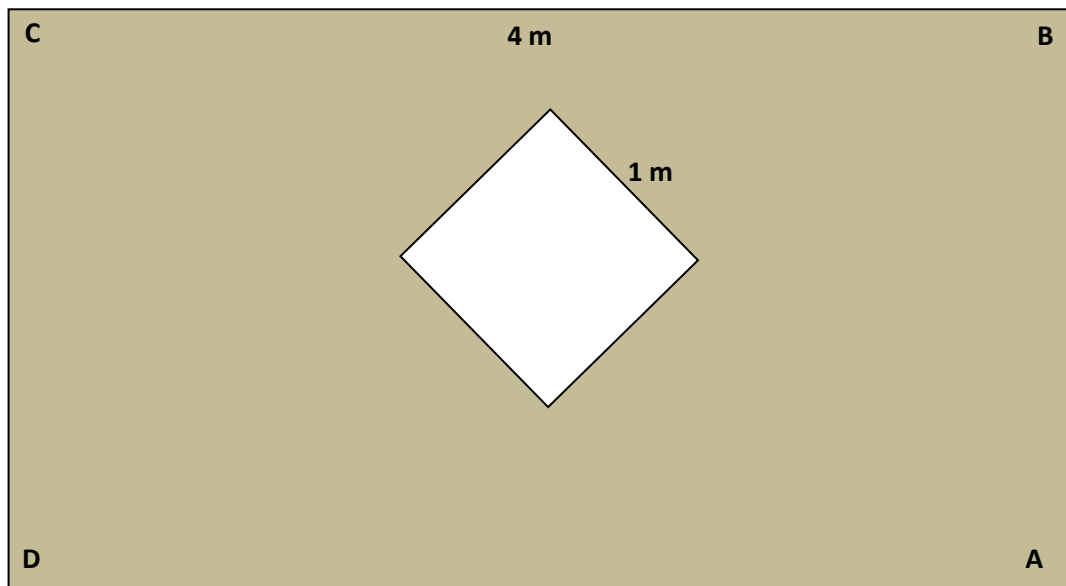
LAMPIRAN 1 : Penilaian Pengetahuan

Jawablah soal berikut disertai dengan langkah-langkah pengerjaan sebagai berikut:

1. Identifikasi unsur-unsur yang diketahui
2. Identifikasi unsur yang ditanyakan
3. Buat gambar bangun ruang yang disebutkan
4. Lukis jarak yang ditanyakan
5. Kumpulkan informasi yang diperlukan
6. Hitung jarak (panjang lintasan) yang diminta

Soal

1. Randi akan membuat sebuah jendela kamar pada salah satu sisi dinding kamarnya seperti yang dilukiskan pada gambar berikut:



Jika panjang CB 4 m, panjang sisi jendela berbentuk persegi 1 m dan terletak tepat ditengah sisi CB:

- a. Lukis jarak jendela ke sisi AB !
 - b. Berapakah jarak jendela ke sisi AB?
2. Diketahui limas beraturan T.ABC dengan bidang alas berbentuk segitiga sama sisi. TA tegak lurus dengan bidang alas. Jika panjang $AB = 4\sqrt{2}$ cm dan $TA = 4$ cm, tentukan jarak antara titik T dan C!

LAMPIRAN 2 : Penilaian Sikap

LEMBAR PENILAIAN SIKAP

Hari/Tanggal :
Kelas : XII
Kelompok :

No	Nama Siswa	Indikator Sikap				Jumlah
		Kerjasama	Kerja keras	Tanggung jawab	Disiplin	

Prosedur Penilaian:

1. Pengamat (guru) mencatat setiap indikator sikap yang muncul pada setiap siswa dengan skala 1, 2, 3, dan 4
2. Skala Pengamatan:
Amat baik : 4
Baik : 3
Cukup : 2
Kurang : 1
3. Predikat setiap siswa ditentukan dengan rumus:

$$P = \frac{\sum \text{nilai indikator sikap setiap siswa}}{\sum \text{nilai indikator ideal}}$$

LAMPIRAN 2 : Penilaian Keterampilan

LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN

Hari/Tanggal :
Kelas : XII
Kelompok :

No	Nama	Indikator					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1							
2							
3							
4							
5							

Indikator Keterampilan:

1. Terampil mengidentifikasi unsur yang diketahui dan ditanyakan dalam soal
2. Terampil memanfaatkan informasi yang diketahui untuk menyelesaikan masalah
3. Terampil memanfaatkan peralatan gambar yang diperlukan (mistar, pensil, dll)
4. Terampil membuat gambar ilustrasi yang diperlukan
5. Terampil menyelesaikan masalah dengan prosedur yang benar

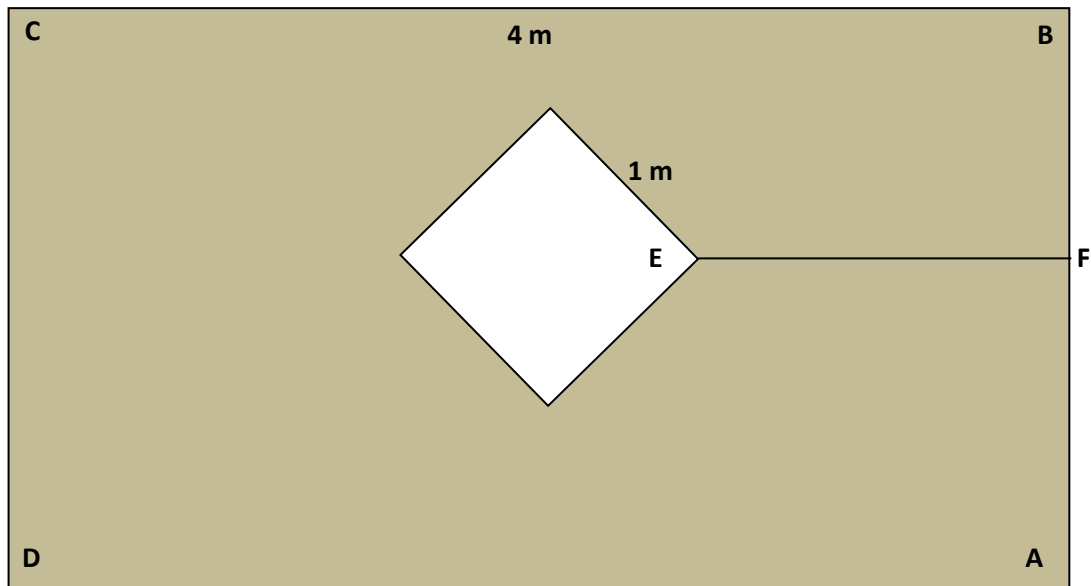
Pedoman Skor:

1. Kurang terampil (kurang dari 50% unsur teridentifikasi dengan benar)
 2. Cukup terampil (50% unsur teridentifikasi dengan benar)
 3. Terampil (sebagian besar unsur teridentifikasi dengan benar)
 4. Sangat terampil (semua unsur teridentifikasi dengan benar)
-
1. Kurang terampil (kurang dari 50% informasi dimanfaatkan dalam menyelesaikan masalah)
 2. Cukup terampil (50% informasi dimanfaatkan dalam menyelesaikan masalah)
 3. Terampil (sebagian besar informasi dimanfaatkan secara efektif dalam menyelesaikan masalah)
 4. Sangat terampil (memanfaatkan semua informasi secara efektif dalam menyelesaikan masalah)
-
1. Kurang terampil (tidak menggunakan peralatan gambar)
 2. Cukup terampil (50% peralatan gambar digunakan)
 3. Terampil (sebagian besar peralatan gambar digunakan dengan benar)
 4. Sangat terampil (memanfaatkan peralatan gambar dengan benar dan efektif)
-
1. Kurang terampil (prosedur tidak benar)
 2. Cukup terampil (prosedur benar, tetapi tidak lengkap)
 3. Terampil (prosedur benar, lengkap, tetapi kurang rapih)
 4. Sangat terampil (prosedur benar, lengkap dan rapih)

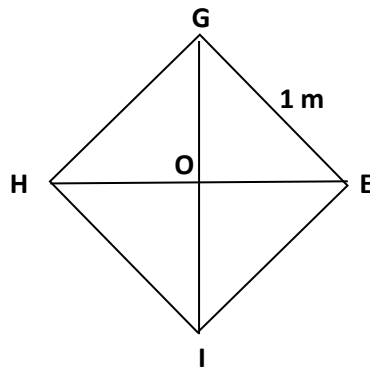
1. Kurang terampil (gambar salah)
2. Cukup terampil (sebagian besar gambar benar, tidak rapih, tetapi bersih)
3. Terampil (gambar benar, rapih, kurang bersih)
4. Sangat terampil (gambar benar, rapih, dan bersih)

Alternatif penyelesaian soal pengetahuan

1. Sketsa jarak jendela ke sisi AB di tunjukkan oleh ruas garis EF seperti pada gambar:



Diketahui sisi jendela 1 m dan berbentuk persegi, maka sudut $OGE = \text{sudut } OEG = 45^\circ$ (sifat sisi diagonal pada persegi, berpotongan ditengah dan tegak lurus, akibatnya segitiga AEG segitiga sama sisi, dan siku-siku di O).



Dengan memanfaatkanaturan sinus diperoleh:

$$\frac{OE}{\sin 45^\circ} = \frac{1}{\sin 90^\circ}$$

$$OE = \sin 45^\circ \times \frac{1}{\sin 90^\circ}$$

$$OE = \frac{1}{2}\sqrt{2} \times \frac{1}{1} = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

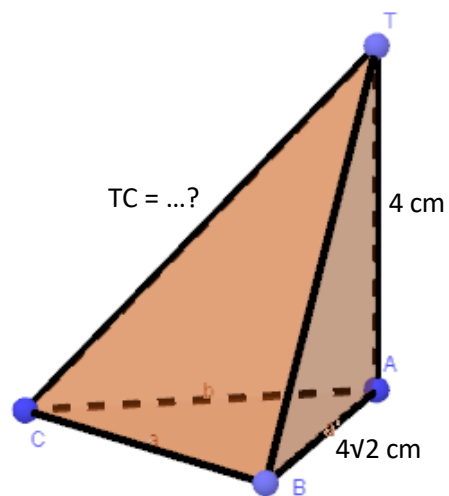
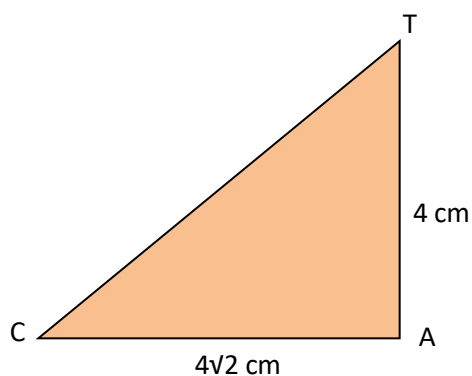
Sehingga panjang EF atau jarak jendela ke sisi AB adalah $2\text{ m} - \frac{1}{2}\sqrt{2}\text{ m}$ atau $\frac{4-\sqrt{2}}{2}\text{ m}$

2. Diketahui limas beraturan T.ABC dengan bidang alas berbentuk segitiga sama sisi. TA tegak lurus dengan bidang alas. Panjang AB = $4\sqrt{2}\text{ cm}$ dan TA = 4 cm,

Ditanyakan: Jarak antara titik T dan C!

Penyelesaian:

Sketas gambar di bawah ini



$$TC^2 = AC^2 + AT^2$$

$$TC^2 = (4\sqrt{2})^2 + 4^2$$

$$TC^2 = 16 \times 2 + 16$$

$$TC^2 = 16 \times 3$$

$$TC = \sqrt{16 \times 3}$$

$$TC = \sqrt{16} \times \sqrt{3}$$

$$TC = 4\sqrt{3}\text{ cm}$$

Jarak titik T ke titik C adalah $4\sqrt{3}\text{ cm}$