

# RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMK Swasta YAPIM TARUNA SEI ROTAN
Kelas / Semester	: XII / Ganjil
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: Geometri Ruang
Sub Materi	: Jarak Titik ke Titik
Alokasi Waktu	: 2 Jam Pelajaran (@ 45 menit)

## A. Kompetensi Inti

1. **Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya (*PPK-Religius*)
2. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional (*PPK-Integritas, Nasionalis*)
3. **Menganalisis** (*C4-HOTs*) pengetahuan faktual, konseptual, procedural 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 procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
4. **Menyusun** (*C6-HOTs*), **merancang** (*C6-HOTs*), dan **mengembangkan** (*C6-HOTs*) dalam ranah konkret dan ranah abstrak dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

## B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal, kemampuan bekerjasama, konsisten, sikap disiplin, rasa percaya diri, dan sikap toleransi dalam perbedaan strategi berpikir dalam memilih dan menerapkan strategi menyelesaikan masalah.
- 2.2 Mampu mentransformasi diri dalam perilaku jujur, tangguh menghadapi masalah, kritis dan disiplin dalam melakukan tugas belajar matematika
- 2.3 Menunjukkan sikap bertanggung jawab, rasa ingin tahu, jujur dan perilaku peduli lingkungan
- 3.1 Mendeskripsikan (*C4-HOTs*) 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)

## C. Indikator Pencapaian Kompetensi

1. Mengidentifikasi (*C4-HOTs*) jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)
2. Menyelesaikan (*C5-HOTs*) masalah kontekstual yang berkaitan dengan jarak titik ke titik

#### D. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran dengan model pembelajaran based learning berbasis TPACK dengan moda daring, tujuan pembelajaran yang diharapkan adalah :

1. Melalui diskusi (*Condition*) secara aktif (*Degree*) peserta didik (*Audience*) dapat mengaitkan (*Behaviour*) konsep geometri ruang dalam penyelesaian masalah jarak titik ke titik dalam geometri ruang.
2. Melalui diskusi (*Condition*) secara aktif (*Degree*) peserta didik (*Audience*) dapat menyelesaikan (*Behaviour*) masalah yang berkaitan dengan geometri ruang

#### E. Materi Pembelajaran

##### Geometri Ruang

1. Jarak Titik ke Titik

#### F. Strategi Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : *TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)*
2. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning (PBL)*
3. Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab, Penugasan dan Presentasi

#### G. Media Pembelajaran

1. Aplikasi Chatting WhatsApp Group
2. Google meet
3. Slide Presentasi (PPT)

#### H. Alat dan Bahan

1. HP/Laptop/Komputer
2. Alat Tulis

#### I. Sumber Belajar :

1. Buku Siswa Matematika SMA/MA/SMK/MAK Kelas XII, Edisi Revisi 2018, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
2. Bahan Ajar

#### J. Langkah-langkah Pembelajaran

Langkah Pembelajaran pada Metode Daring atau Online :		Waktu
<b>A. Pendahuluan</b>		10 menit
1. Melalui media daring google meet guru mengucapkan salam, mengecek kehadiran siswa, memotivasi peserta didik ( <i>TPACK, Technology, Communication</i> )		
2. Melalui media daring google meet guru mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar dengan diawali berdoa sebelum memulai proses belajar. ( <i>Religi PPK</i> )		
3. Guru menanyakan keterlibatan peserta didik pada pembelajaran melalui media whatsapp. ( <i>Integritas PPK</i> )		
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran tentang materi yang akan diajarkan		
5. Guru mereview secara singkat pembahasan sebelumnya sebagai langkah awal untuk melanjutkan pembelajaran selanjutnya ( <i>Content Knowledge TPACK</i> )		

<b>B. Kegiatan Inti</b> <i>(Problem Based Learning)</i>	
<b>Fase 1 : Mengorientasi peserta didik pada masalah</b> 1. Melalui media daring google meet guru memberikan permasalahan kontekstual tentang geometri ruang berupa slide presentation 2. Peserta didik mengamati dan menuliskan hal-hal penting yang perlu dicatat untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. <i>(Content Knowledge TPACK, HOTs)</i>	10 menit
<b>Fase 2 : Mengorganisasi peserta didik untuk belajar</b> 1. Guru membentuk kelompok kecil yang terdiri dari 3-4 orang 2. Peserta didik mencari informasi dari berbagai sumber, dan menyusun pertanyaan yang akan disampaikan sebagai bahan diskusi. <i>(Literasi, HOTs, Critical Thinking)</i>	10 menit
<b>Fase 3 : Membimbing memecahkan masalah</b> 1. Guru berkolaborasi dengan peserta didik, untuk mencari informasi yang tepat dalam pemecahan permasalahan kontekstual. <i>(Collaboration)</i> . 2. Peserta didik bergotong royong dalam kelompoknya untuk berdiskusi dan menggunakan informasi yang mereka dapatkan untuk memecahkan permasalahan kontekstual yang berkaitan dengan jarak titik ke titik.	25 menit
<b>Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil karya</b> 1. Peserta didik menyusun konsep berupa pengetahuan baru yang telah diperoleh dan mengembangkan serta menerapkannya dalam penyelesaian masalah kontekstual, dan kemudian peserta didik diminta menyajikan langkah-langkah dari hasil penyelesaian masalah tersebut melalui grup whatsapp. <i>(Content Knowledge TPACK, HOTs)</i> 2. Peserta didik mencoba mengaitkan konsep geometri ruang ke dalam penyelesaian masalah dibuku tulisnya, kemudian dibagikan ke grup chat Whatsapp Group. <i>(Technological Content Knowledge TPACK, HOTs)</i> 3. Peserta didik diberikan dorongan dan motivasi untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan geometri ruang. <i>(Pedagogical Content Knowledge TPACK, HOTs)</i>	10 menit
<b>Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</b> 1. Melalui media google meet peserta didik menyampaikan hasil penyelesaian masalah dalam bentuk presentasi kelompok menggunakan power point dengan tampilan yang menarik <i>(Technological TPACK)</i> , yang kemudian di evaluasi secara bersama-sama oleh guru dan peserta didik lain. 2. Guru memberi penguatan materi.	10 menit
<b>C. Penutup</b> 1. Guru berkolaborasi dengan peserta didik dalam menyimpulkan pembelajaran yang telah dilaksanakan <i>(Collaboration, Pedagogi TPACK)</i> 2. Siswa menyusun dan menuliskan refleksi terhadap proses pembelajaran <i>(Pedagogi TPACK)</i>	15 menit

3. Melalui media daring google meet dan whatsapp group, guru memberikan ungkapan terima kasih kepada siswa yang tetap disiplin belajar dalam keadaan seperti pandemi ini.	
4. Melalui media daring google meet dan whatsapp group, guru juga memberikan informasi materi pertemuan berikutnya ( <i>Pedagogical, Content Knowledge TPACK</i> )	
5. Melalui google meet, siswa diarahkan untuk berdoa setelah proses belajar	
6. Guru menutup pembelajaran dengan salam ( <i>pedagogical TPACK</i> )	
7. Peserta didik menjawab salam dari guru.	

## K. Penilaian

a. Teknik Penilaian :

1. Sikap : Lembar Pengamatan

### a. Penilaian Diri Siswa

Penilaian terhadap diri sendiri (siswa) dengan mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan sikapnya dalam berperilaku.

Nama : .....  
Kelas : .....

Petunjuk :

Berilah tanda centang ( ✓ ) pada kolom skor sesuai dengan keadaan kalian yang sebenarnya.

No	Aspek Yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Saya selalu berdoa sebelum melakukan aktivitas				
2	Saya selalu beribadah tepat waktu				
3	Saya berani mengakui kesalahan saya				
4	Saya menyelesaikan tugas-tugas tepat waktu				
5	Saya berani menerima resiko atas tindakan yang saya lakukan				
6	Saya mengembalikan barang yang saya pinjam				
7	Saya meminta maaf jika saya melakukan kesalahan				

### Kriteria :

- 1 : tidak pernah  
2 : kadang-kadang  
3 : sering  
4 : selalu

### Skor Penilaian Diri Sendiri

$$Skor = \frac{\text{Total Skor yang diperoleh}}{7}$$

**b. Penilaian Antar teman**

Penilaian yang dilakukan oleh seorang siswa (penilai) terhadap siswa yang lain terkait dengan sikap/perilaku siswa yang dinilai.

Nama teman yang dinilai : .....  
Nama Penilai : .....  
Kelas : .....

*Petunjuk :*

Berilah tanda centang ( √ ) pada kolom skor sesuai dengan keadaan kalian yang sebenarnya.

No	Aspek Yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Teman saya selalu berdoa sebelum melakukan aktivitas				
2	Teman saya selalu beribadah tepat waktu				
3	Teman saya tidak mengganggu teman saya yang beragama lain berdoa sesuai agamanya.				
4	Teman saya berani mengakui kesalahannya				
5	Teman saya mengerjakan tugasnya tepat waktu				
6	Teman saya tidak menyontek dalam mengerjakan tugas				
7	Teman saya menghormati dan menghargai teman				
8	Teman saya menghormati dan menghargai guru				

**Kriteria :**

- 1 : tidak pernah  
2 : kadang-kadang  
3 : sering  
4 : selalu

**Skor Penilaian Antar teman**

$$Skor = \frac{\text{Total Skor yang diperoleh}}{8}$$

**c. Penilaian Proses Pembelajaran**

Berupa pengamatan selama proses pembelajaran berlangsung.

No	Aspek Yang Dinilai	Skor			
		1	2	3	4
1	Santun dalam bertutur kata atau berkomunikasi selama kegiatan pembelajaran				

2	Respon dan keaktifan dalam kegiatan pembelajaran				
3	Ketepatan waktu saat mengerjakan dan mengumpulkan pekerjaan				

#### Skor Penilaian Proses Pembelajaran

$$\text{Skor} = \frac{\text{Total Skor yang diperoleh}}{3}$$

#### Total Penilaian Sikap

$$\text{Penilaian} = \frac{\text{Total Skor yang diperoleh}}{18}$$

#### Kriteria Penilaian:

- 3, 4 – 4,0 : sangat baik  
 2, 6 – 3, 3 : baik  
 1, 8 – 2, 5 : cukup baik  
 1, 0 – 1, 7 : kurang

#### JURNAL CATATAN GURU

Jurnal ini berisi informasi hasil pengamatan tentang kekuatan dan kelemahan peserta didik yang berkaitan dengan sikap dan perilaku. Jurnal ini sebagai catatan yang berkesinambungan dari hasil penilaian sikap

No	Nama	Catatan Pengamatan (KI-1 dan KI-2)		Tindak Lanjut
		Kekuatan	Kelemahan	
1	Afdul Ridho			
2	Ahmad Jefri			
3	Akbar Jaya			
4	Dan Seterusnya			

#### 2. Pengetahuan : Unjuk Kerja LKPD

NO	Kompetensi Dasar	Materi Pembelajaran	Level Kognitif	Indikator Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Tingkat Kesukaran
1	3.1 Mendeskripsikan ( <i>C4-HOTs</i> ) jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	Geometri Ruang ( Jarak Titik Ke Titik)	C4	Diberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep deret aritmetika	Pilihan Ganda	1	Sedang

2	4.1 Menentukan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	Geometri Ruang ( Jarak Titik Ke Titik)	C5	Diberikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep deret aritmetika	Pilihan Ganda	2	Sulit
---	---	--	----	---	---------------	---	-------

### Soal Uraian

$8$   $x?$   
 $2\sqrt{3}$

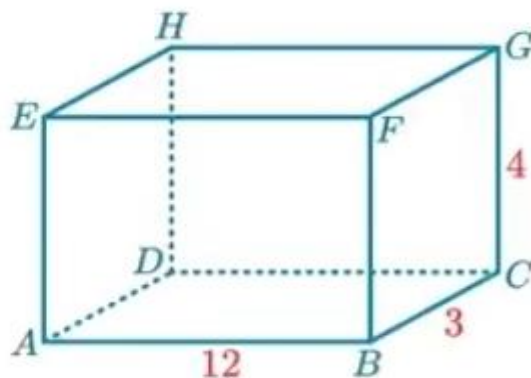
$9$   $27$   
 $y?$

Nilai  $x$  dan  $y$  berturut - turut adalah .....

(A)  $2\sqrt{19}$  dan  $18\sqrt{2}$     (B)  $2\sqrt{15}$  dan  $9\sqrt{5}$     (C)  $4\sqrt{5}$  dan  $3\sqrt{5}$

Berapa panjang  $AG$  ?

- A**  $\sqrt{13}$
- B** 13
- C** 15



No	Rubrik Penilaian	Catatan
1	Diketahui :	
	- Sisi tegak = 8	10
	- Sisi alas = $2\sqrt{3}$	
	Ditanya :	
	Sisi Miring = $x$	5
	Penyelesaian :	
	Cara I :	
	$x = \sqrt{8^2 + (2\sqrt{3})^2}$	5
	$x = \sqrt{64 + 12}$	10
	$x = \sqrt{76}$	5
	$x = \sqrt{4 \times 19}$	5
	$x = 2\sqrt{19}$	5
	Cara II	
	Angka 8 diubah ke dalam bentuk akar dengan bilangan pokok 2 sehingga $8 = 4 \times 2 = 2\sqrt{16}$	
	$x = 2\sqrt{16 + 3}$	
	$x = 2\sqrt{19}$	
		Skor maks : 45



2	<p>Diketahui :</p> <p><math>AB = 12</math></p> <p><math>BC = 3</math></p> <p><math>CG = 4</math></p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>5</p>
	<p>Ditanyakan :</p> <p>Panjang AG</p> <p>Penyelesaian :</p> <p>Cara I :</p> <p>Perhatikan segitiga ABC dimana garis AC adalah diagonal sisi</p> $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{12^2 + 3^2} = \sqrt{144 + 9} = \sqrt{153}$ <p>Perhatikan segitiga ACG untuk menghitung panjang AG</p> $AG = \sqrt{AC^2 + CG^2} = \sqrt{(\sqrt{153})^2 + 4^2} = \sqrt{153 + 16} = \sqrt{169} = 13$ <p>Cara II :</p> <p>Cara ini berlaku jika setiap rusuk saling tegak lurus.</p> $AG = \sqrt{AB^2 + BC^2 + CG^2} = \sqrt{12^2 + 3^2 + 4^2} = \sqrt{144 + 9 + 16}$ $AG = \sqrt{169} = 13$	<p>5</p> <p>15</p> <p>20</p> <p>Skor maks : 55</p>

**Skor Penilaian Pengetahuan : Total skor keseluruhan yang diperoleh siswa**

### 3. Keterampilan : Unjuk Kerja

Berupa penilaian Unjuk Kerja pada pengetahuan

No	Aspek Yang Dinilai	Skor			
		(91 – 100)	(81 – 90)	(71 – 80)	$\leq 70$
1	Ketepatan dalam menganalisis masalah deret aritmetika yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari				
2	Ketepatan dalam menentukan unsur-unsur yang diketahui				
3	Ketepatan dalam menentukan unsur-unsur yang ditanya				
4	Ketepatan dalam menentukan rumus yang sesuai				
5	Kelengkapan rumus				
6	Ketepatan menentukan langkah-langkah pengerjaan				
7	Ketelitian dalam menentukan hasil dari unsur yang ditanyakan				

8	Ketepatan dalam menyelesaikan permasalahan jarak titik ke titik yang				
---	--	--	--	--	--

**Kriteria :**

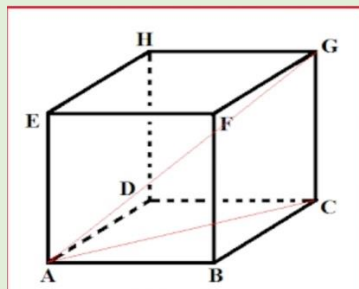
1. 91 – 100 : sangat terampil
2. 81 – 90 : terampil
3. 71 – 80 : cukup terampil
4.  $\leq 70$  : kurang

**Skor Penilaian Keterampilan**

$$Skor = \frac{\text{Total skor yang diperoleh}}{8}$$

b. Bentuk Instrumen : Uraian

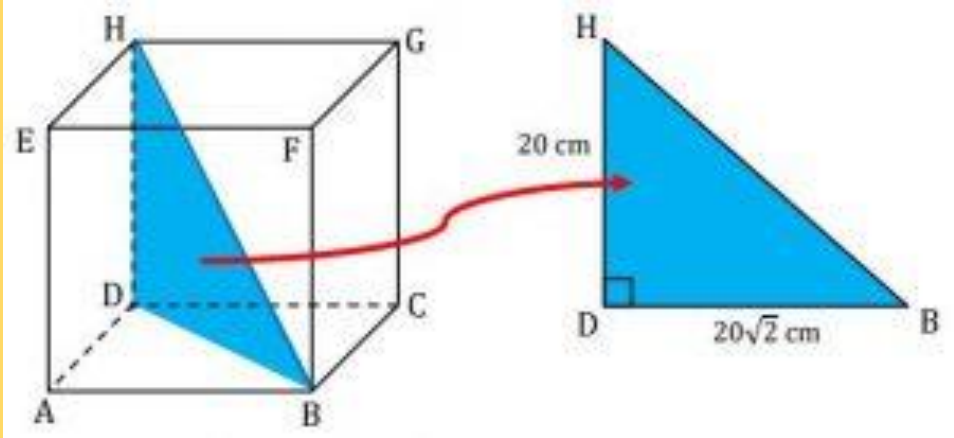
1. Perhatikan kubus ABCD.EFGH. Tentukan jarak antara titik A ke titik G jika panjang rusuk kubus adalah 4 cm.



2. Diketahui kubus ABCD.EFGH dengan panjang rusuk 20 cm. Hitunglah jarak antara titik H ke B

Pembahasan :

No	Rubrik Penilaian	Catatan
1	Diketahui :	
	Panjang rusuk kubus = 4 cm	5
	Ditanya :	
	Jarak titik A ke titik G = AG	5
	Penyelesaian	
	Cara I :	
1	Perhatikan segitiga ABC dimana garis AC adalah diagonal sisi dari kubus	15
	$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{16 + 16} = \sqrt{32}$	
	Perhatikan segitiga ACG untuk menghitung panjang AG	15
	$AG = \sqrt{AC^2 + CG^2} = \sqrt{(\sqrt{32})^2 + 4^2} = \sqrt{32 + 16} = \sqrt{48} = \sqrt{16 \times 3} = 4\sqrt{3}$	
	Cara II :	
	Cara ini berlaku jika setiap rusuk saling tegak lurus.	

	$AG = \sqrt{4^2 + 4^2 + 4^2} = \sqrt{3 \times 4^2} = \sqrt{16 \times 3} = 4\sqrt{3}$ AG merupakan diagonal ruang sehingga dapat juga digunakan rumus $= a\sqrt{3}$ $= 4\sqrt{3}$	Skor maks : 40
2	<p>Diketahui : Panjang rusuk kubus = 20 cm</p> <p>Ditanyakan : Jarak titik H ke B = HB</p> <p>Penyelesaian :</p>  <p>Cara I : Perhatikan segitiga ABD dimana garis BD adalah diagonal sisi  <math>BD = \text{diagonal sisi} = a\sqrt{2} = 20\sqrt{2}</math>            Perhatikan segitiga BHD untuk menghitung panjang HB  <math>HB = \sqrt{BD^2 + DH^2} = \sqrt{(20\sqrt{2})^2 + 20^2} = \sqrt{800 + 400} = \sqrt{1200}</math>  <math>HB = \sqrt{400 \times 3} = 20\sqrt{3}</math></p> <p>Cara II : Cara ini berlaku jika setiap rusuk saling tegak lurus.  <math>AG = \sqrt{AD^2 + DH^2 + HB^2} = \sqrt{20^2 + 20^2 + 20^2} = \sqrt{3 \times 20^2} = 20\sqrt{3}</math></p> <p>HB merupakan diagonal ruang dari kubus ABCD.EFGH jadi dapat langsung dihitung <math>= a\sqrt{3} = 20\sqrt{3}</math></p>	5  5  10  20  20  Skor maks : 60

Mengetahui,  
Kepala Sekolah

Sei Rotan, 17 Juli 2021  
Guru Mata Pelajaran

TINCE SITORUS, S. Pd

YULLY YANTI LUBIS, S. Pd