

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(L K P D)
BERBAIS MASALAH**

DIMENSI TIGA

***Jarak Dua Titik, Jarak Titik Dengan Garis, dan
Jarak Titik Dengan Bidang***

Disusun oleh : MUHAMMAD IQBAL

Kelas : XII MIPA

**KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 PESAWRAN**

Satuan Pendidikan	: MAN 1 Pesawaran	
Mata Pelajaran	: Matematika	
Kelas/ Semester	: XII / 1	
Pokok Bahasan	: Dimensi Tiga	
Sub Pokok Bahasan	: Jarak dua titik	
Alokasi Waktu	: 2 x 45 menit (1 x pertemuan)	
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)	
IPK KD 3.1	IPK KD 4.1	
3.1.1 Memahami konsep geometri ruang	4.1.1 Menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	
3.1.2 Mengidentifikasi fakta pada jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	4.1.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri ruang	
3.1.3 Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	4.1.3 Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan geometri ruang	
TUJUAN PEMBELAJARAN		
Menganalisis jarak dalam dimensi tiga yang meliputi jarak antara titik dengan titik.		
PETUNJUK		
Sebelum mengerjakan tugas di LKPD ini, simaklah terlebih dahulu materi yang diberikan melalui link berikut ini: https://www.youtube.com/watch?v=1X_rmu-O20		
Konsep Dasar Matematika - Dimensi Tiga, By: Pak Anton		
Setelah menyimak video literasi diatas, maka diskusikan dengan teman sekelompok tugas-tugas yang tersedia di LKPD ini, ikuti petunjuk kerja pengisian LKPD pada masing-masing kegiatan, tuliskan hasil diskusi kelompok anda pada tempat yang telah disediakan, Setelah selesai diskusi dan pengerjaan silahkan upload tugas tersebut di Google classroom atau WA Group.		

LKPD 1

Jarak Dua Titik

Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Pada pertemuan pertama ini Anda akan mempelajari bagaimana menemukan konsep kedudukan titik, dan jarak antara dua titik. Pada bagian ini, Anda juga berlatih untuk menerapkan konsep kedudukan titik, jarak antara titik dan titik tersebut dalam menyelesaikan masalah.

Perhatikan masalah berikut!



Gambar 1. Gedung apartemen

1. Seorang Polisi sedang mengawasi lalu lintas kendaraan dari atap suatu gedung apartemen tempat tinggalnya yang tingginya 90 m mengarah ke lapangan parkir. Ia melihat dua buah mobil yang sedang melaju berlawanan arah. Nampak mobil *A* sedang melaju ke arah Utara dan mobil *B* bergerak ke arah Barat dengan sudut pandang masing-masing sebesar 30° dan 45° . Berapa jarak antar kedua mobil ketika sudah berhenti di setiap ujung pandangan polisi tersebut?

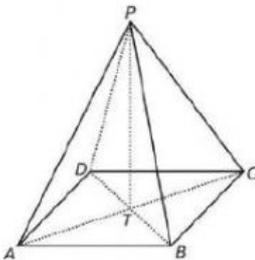
2. Jika mobil A melanjutkan perjalanan dengan kecepatan 40 km/jam selama 5 menit dan mobil B melanjutkan perjalanan dengan kecepatan 50 km/jam selama 3 menit, berapa jarak antar kedua mobil ketika berhenti di setiap ujung arah?

3. Tentukan dua titik sebarang pada bidang α , misalkan titik-titik tersebut adalah titik dan
4. Gambarlah beberapa garis/jalur yang menghubungkan kedua titik tersebut.
5. Garis/jalur manakah yang menurutmu mewakili jarak antara titik dan titik? Mengapa?




Untuk memperdalam pengetahuan anda, Coba kerjakan latihan soal berikut!

1. Diketahui kubus $PQRS.TUVW$ dengan panjang rusuk 5 cm. Titik A adalah titik tengah RT .
Hitunglah jarak antara
 - a. Titik V dan titik A !
 - b. Titik P dan titik A !
2. Diberikan persegi panjang $PQRS$. titik Q terletak di dalam $PQRS$ sedemikian rupa sehingga $OP = 3$ cm, $OQ = 12$ cm. panjang OR adalah ...
3. Diketahui limas tegak beraturan $P.ABCD$ dengan rusuk alas 4 cm dan rusuk tegak 6 cm. hitunglah jarak antara titik :



- a. A ke C
- b. P ke T



Satuan Pendidikan : MAN 1 Pesawaran
Mata Pelajaran : MATEMATIKA
Kelas/ Semester : XII/ 1
Pokok Bahasan : DIMENSI TIGA
Sub Pokok Bahasan : JARAK TITIK DENGAN GARIS
Alokasi Waktu : 2 X 45 menit

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)	
IPK KD 3.1		IPK KD 4.1	
3.1.1	Memahami konsep geometri ruang	4.1.1	Menentukan jarak dalam ruang (antartitik, titik ke garis, dan titik ke bidang)
3.1.2	Mengidentifikasi fakta pada jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	4.1.2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan geometri ruang
3.1.3	Mendeskripsikan jarak dalam ruang (antar titik, titik ke garis, dan titik ke bidang)	4.1.3	Menyajikan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan geometri ruang

TUJUAN PEMBELAJARAN

Menganalisis jarak dalam dimensi tiga yang meliputi jarak antara titik dengan garis

PETUNJUK

Sebelum mengerjakan tugas di LKPD ini, simaklah terlebih dahulu materi yang diberikan melalui link berikut ini:

<https://www.youtube.com/watch?v=3KZd1ouW4cw>

Cara Mudah Menghitung Jarak titik ke Garis By: I-Math Tutorial

Setelah menyimak video literasi diatas, maka diskusikan dengan teman sekelompok tugas-tugas yang tersedia di LKPD ini, ikuti petunjuk kerja pengisian LKPD pada masing-masing kegiatan, tuliskan hasil diskusi kelompok anda pada tempat yang telah disediakan, Setelah selesai diskusi dan pengerjaan silahkan upload tugas tersebut di Google classroom atau WA Group.

LKPD 2

Jarak antara titik dengan garis

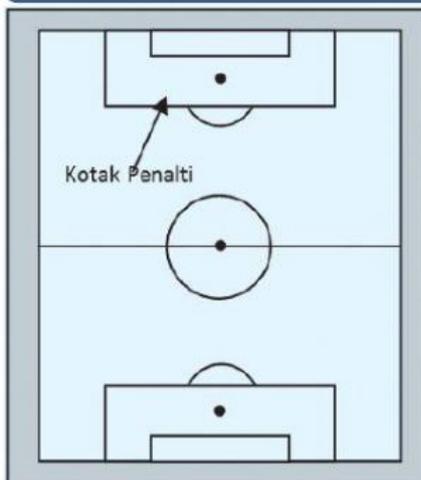
Kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



Pada materi-2 bahan ajar ini Anda akan mempelajari bagaimana menentukan jarak titik ke garis dan menentukan jarak titik ke bidang berdasarkan masalah yang diberikan.

Perhatikan masalah berikut!



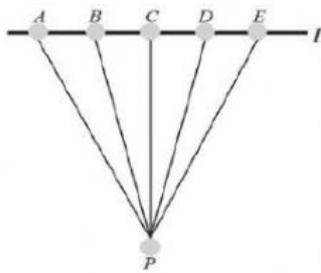
Masalah yang ada di lapangan sepak bola.

Bentuklah anggota kelompokmu, kemudian amatilah lapangan sepakbola yang ada di sekitarmu. Siapkan 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 yang minimum antara titik penalti dengan garis gawang tersebut!

Gambar 1. Bagan sepak bola

Ikutilah petunjuk-petunjuk berikut untuk menjawab masalah di atas!

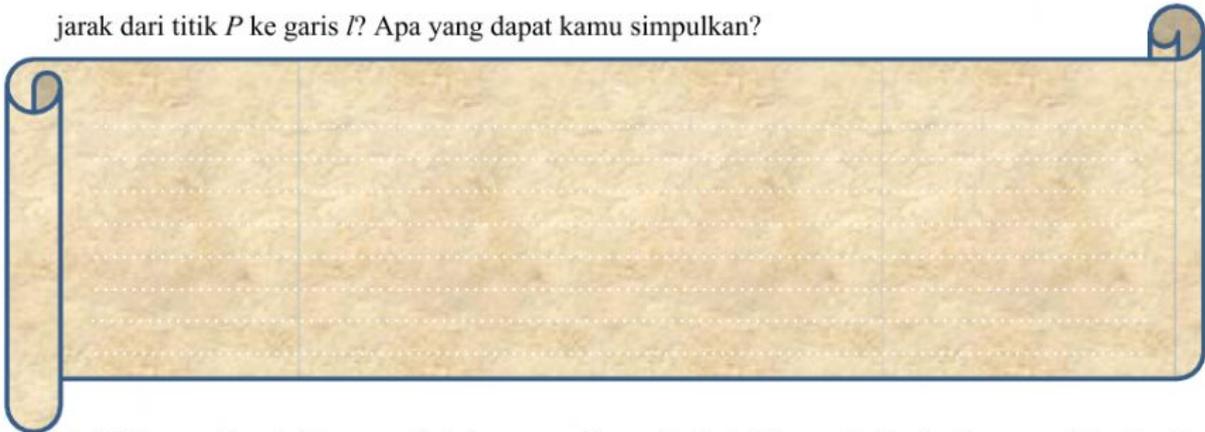
1. Jika dimisalkan titik penalti adalah titik P dan garis gawang merupakan garis lurus l . Tentukanlah beberapa titik yang akan diukur, misalkan titik-titik tersebut adalah A, B, C, D , dan E . Kemudian ambil alat ukur sehingga kamu peroleh jarak antara titik P dengan kelima titik tersebut. Isilah hasil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



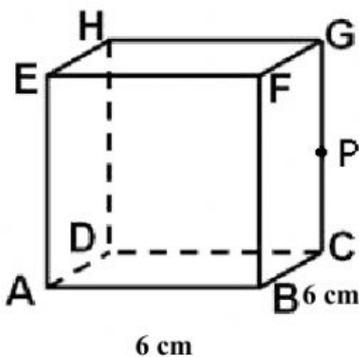
Jarak titik penalti

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

2. Apakah panjang ruas garis PA , PB , PC , PD , PE , adalah sama? Menurutmu, bagaimana menentukan jarak dari titik P ke garis l ? Apa yang dapat kamu simpulkan?



Untuk lebih memahami dan terampil dalam menghitung jarak titik ke garis. Perhatikan contoh berikut!



Suatu kubus ABCD.EFGH mempunyai rusuk dengan panjang 6 cm. Titik P terletak ditengah-tengah rusuk CG. Tentukan:

- Jarak titik P ke garis FB
- Jarak titik B ke garis EG

Penyelesaian:

- Jarak titik P ke garis FB sama dengan panjang ruas garis = cm

b. Jarak titik B ke garis EG

Langkah-langkah:

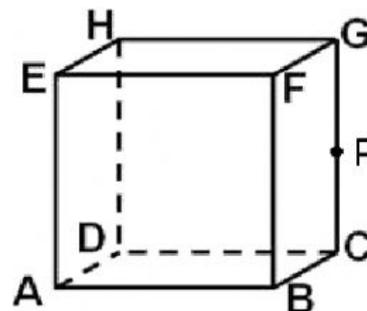
- 1) Tentukan kedudukan titik B dan garis EG.
- 2) Tentukan titik O yang merupakan titik tengah garis EG.
- 3) Tariklah garis dari titik B yang melalui titik O.

Maka jarak titik B ke garis EG adalah panjang ruas garis

Perhatikan siku-siku di O, maka untuk mencari panjang ruas garis

digunakan rumus pythagoras, yaitu:

$$\begin{aligned} & \dots = \sqrt{\quad\quad\quad} \\ & = \sqrt{\quad\quad\quad} \\ & = \sqrt{\quad\quad\quad} \\ & = \sqrt{\quad\quad\quad} = \dots \text{ cm} \end{aligned}$$



Jadi, jarak titik B ke garis EG adalah..... cm

