



Kurikulum  
Merdeka

# LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Materi : Trigonometri

Nama :

Kelas :

Canva

## Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menemukan sudut dan sisi bangun ruang pada soal kontekstual.
2. Peserta didik mampu menentukan besar sudut dan kemiringan plat menggunakan prinsip trigonometri.
3. Peserta didik mampu melakukan pengukuran dimensi digital (panjang, lebar, dan sudut) secara akurat menggunakan fitur pada aplikasi AR.

## Capaian Pembelajaran

Di akhir fase E, peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan segitiga siku-siku yang melibatkan perbandingan trigonometri dan aplikasinya.

## Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Sebelum mempelajari LKPD, berdo'alah terlebih dahulu
2. Tulis identitas pada lembar kerja yang sudah diberikan
3. Pahami ilustrasi dan materi yang disajikan
4. Kerjakan LKPD sesuai dengan petunjuk yang ada
5. Diskusikan permasalahan berikut bersama teman satu kelompok lalu tulis jawabanmu pada tempat yang tersedia.
6. Tanyakan kepada guru ketika ada yang tidak dipahami
7. Selesaikan latihan soal yang disajikan dalam LKPD

## Orientasi Masalah



Seorang teknisi di bengkel konstruksi sedang membuat rangka berbentuk kubus dengan panjang rusuk 9 cm untuk kebutuhan penyangga suatu proyek. Agar struktur lebih kuat, ia berencana menambahkan plat penguat pada salah satu sisi kubus yang dipasang mengikuti garis diagonal bidang. Namun, pemasangan ini tidak bisa dilakukan sembarangan karena plat harus dipotong dengan sudut kemiringan yang tepat agar dapat menempel sempurna sepanjang diagonal tersebut. Kalian yang sedang melaksanakan praktik kerja, Anda diminta membantu menyelesaikan permasalahan tersebut. Anda perlu menggambar ilustrasi kubus dan menunjukkan posisi diagonal bidang yang dimaksud, kemudian menentukan besar sudut antara diagonal bidang dengan salah satu rusuk alas kubus.

# Mari berdiskusi

Sekarang, berkumpul dengan tim ahli kalian. Untuk menyelesaikan proyek ini, Diskusikan apa saja permasalahan yang kalian temukan gunakan bantuan QR dibawah untuk membantu pekerjaan anda :



**Jawaban :**

Permasalahan utama yang ditemukan dalam proyek ini adalah bagaimana menentukan posisi diagonal bidang pada kubus secara tepat, bagaimana merepresentasikannya dalam gambar, serta bagaimana menghitung sudut antara diagonal bidang dengan rusuk alas. Selain itu, terdapat potensi kesalahan dalam pemotongan plat jika sudut yang digunakan tidak sesuai dengan hasil perhitungan matematis.

**Bagaimana cara tim anda untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat**

**Jawaban :**

**Kita menyelesaikan permasalahan dengan langkah-langkah berikut:**

- **Membuat model/gambar kubus dan menentukan titik-titik sudut (misalnya ABCD sebagai alas).**
- **Menentukan diagonal bidang yang ditinjau, yaitu AC pada bidang ABCD.**
- **menggunakan pythagoras  $AC^2 = AB^2 + BC^2$**
- **Mengidentifikasi segitiga siku-siku yang terbentuk (segitiga ABC).**
- **Menggunakan konsep trigonometri untuk menentukan sudut:**
- **$\tan = \text{depan} : \text{samping}$**
- **Menyimpulkan bahwa sudut yang diperoleh adalah  $45^\circ$  dan menggunakannya sebagai acuan pemotongan plat.**

Tulis kesimpulan kalian dari hasil pengerjaan diatas dan presentasikan hasil kalian di depan kelas jika diminta oleh guru

### Kesimpulan :

Setelah menyelesaikan proyek ini, kami memahami bahwa menjadi seorang juru las (welder) profesional bukan hanya soal keahlian tangan, tetapi juga ketelitian dalam perhitungan matematis. Berdasarkan hasil pengerjaan, diperoleh bahwa diagonal bidang pada kubus dapat dianalisis melalui pemodelan geometri. Dengan menggunakan konsep segitiga siku-siku dan perbandingan trigonometri, sudut antara diagonal bidang dan rusuk alas kubus adalah  $45^\circ$ . Nilai sudut tersebut menjadi acuan penting dalam menentukan kemiringan pemotongan plat penguat agar sesuai dengan posisi diagonal, sehingga menghasilkan sambungan yang presisi dan konstruksi yang lebih kuat.