MATERI AJAR

TRIGONOMETRI



MATEMATIKA

FASE E

Matematika Kejuruan SMK Kelas X

Trigonometri Dasar

Pendekatan interaktif untuk jurusan **TKJ** & **ATPH**

DISUSUN OLEH:

Wahyu Citra Kurniasari, S.Pd

SMKN 7 Palangka Raya


T. Komputer


T. Jaringan


ATPH

KURIKULUM MERDEKA

Modul Ajar Interaktif Edisi Premium

Mulai Perjalanan 🚀

🤝 Kesepakatan Kelas

Pilih prinsip belajar yang ingin kita sepakati dan terapkan hari ini.

- Berani Bertanya
- HP U/ Belajar
- Bantu Teman
- Fokus Konsep
- Aktif Mencoba
- Jaga Kebersihan
- Tepat Waktu
- Bicara Sopan
- Tak Takut Salah
- Hargai Pendapat
- Tuntas Tugas
- Jaga Alat Praktik

Kunci Kesepakatan Kita! 🔒

🎯 Tujuan Pembelajaran

Nilai utama yang akan kita capai hari ini.

🧠 Mindful

Menyadari dan mengidentifikasi letak sisi segitiga serta merumuskan rasio secara cermat & sistematis.

📖 Meaningful

Mengaitkan fungsi trigonometri dengan masalah nyata di jurusan **TKJ** dan **ATPH** sehingga bermakna.

🚀 Joyful

Belajar dalam suasana menyenangkan melalui simulasi visual, game, dan kolaborasi kelompok.

📋 Indikator Pencapaian

1. **Identifikasi Segitiga**
   Menentukan letak sisi depan, samping, dan miring dari sudut acuan θ.
2. **Menghitung Rasio**
   Merumuskan prinsip dasar De-Mi, Sa-Mi, De-Sa secara akurat.
3. **Logika Sudut Istimewa**
   Membuktikan nilai sudut 30°, 45°, 60° tanpa sekadar menghafal.

📅 Flow Pembelajaran

1. Apersepsi & Diagnostik
Mengingat kembali fondasi Teorema Pythagoras.

2. Deep Dive Materi
Konsep rasio, Mnemonik, dan asal usul sudut.

3. Praktek Kejuruan (Kelompok)
Analisis kasus TKJ & ATPH, presentasi hasil kerja tim.

4. Asesmen Seru
Ujian Mandiri, Drag-Drop Match, dan Jurnal.

🔍 Apersepsi & Tes Diagnostik

Pastikan memori SMP kamu masih tajam sebelum melangkah!

Ingat Kembali Konsep Ini!

1 Teorema Pythagoras

Berlaku pada segitiga siku-siku:

$a^2 + b^2 = c^2$

(c adalah sisi miring / hipotenusa)

2 Total Sudut Segitiga

Ketiga sudut dalam segitiga datar jika dijumlahkan, totalnya pasti `180°`.

⚡ Cek Kemampuan Awal

1. Jika segitiga siku-siku punya alas 3 cm dan tinggi 4 cm, berapa sisi miringnya?

Ketik jawaban...

2. Sebuah segitiga siku-siku pasti punya satu sudut 90°. Jika sudut lancip lainnya adalah 30°, berapa sudut lancip terakhir?

Dalam derajat...

Periksa Jawabanku

🎙 Strategi Pembelajaran Hari Ini

Gamifikasi

Belajar interaktif dengan kuis & match game.

Kolaborasi

Diskusi kelompok dan uji silang dengan teman.

Simulasi

Gunakan engine kalkulator di HP atau PC-mu.

Case-Based

Menangani studi kasus praktis TKJ/ATPH.

🗣️ Konsep Utama: DeMi, SaMi, DeSa

Seni membandingkan sisi segitiga siku-siku terhadap suatu sudut referensi (θ).

S SINUS (Sin) — DE / MI

Sisi De pan dibagi Sisi Mi ring.

C KOSINUS (Cos) — SA / MI

Sisi Sa mping dibagi Sisi Mi ring.

T TANGEN (Tan) — DE / SA

Sisi De pan dibagi Sisi Sa mping.

✨ Klik kartu di atas untuk melihat posisinya!



Perhatikan letak sisi Miring, Depan, dan Samping.

🌟 Mengapa Anak SMK Harus Tahu Ini?



Teknik Komputer

Mendesain casing PC *custom* dengan kemiringan ruang (*chamfer*) untuk *airflow* optimal, atau menghitung sudut pandang ergonomis monitor terhadap mata pengguna menggunakan Cosinus.



Teknik Jaringan

Menghitung tinggi tower pemancar (BTS) atau mengukur panjang kebutuhan kabel *guy wire* (pancang penahan tower) lewat sudut elevasi. Sangat krusial agar tower berdiri kokoh!



ATPH (Agribisnis)

Memetakan kemiringan lahan (terasering) untuk jarak tanam sawit agar tak longsor. Trigonometri juga dipakai menaksir tinggi pohon induk mahal dari jarak jauh.