

A. ELEMEN KOMPETENSI.

Kisi-kisi Uji Kompetensi Praktik Unit Kompetensi Computer Aided Design (CAD) terdiri dari 3 Elemen Kompetensi yaitu:

1. **Menghasilkan output berupa gambar teknik dalam bidang Struktur(misal: Jembatan, bendungan, jalan dan lain-lain) dan Arsitektur(misal: rumah tinggal mandiri, rumah deret/kopel, rumah sakit, apartemen, hotel dan lain-lain) yang memiliki prinsip mutu yang sesuai standarisasi gambar kerja***
*)Standar KemenPUPR yang berlaku
2. **Membuat format penyajian gambar kerja.**
3. **Membuat format cetak (plot) dan membuat file presentasi (publish) gambar kerja.**

B. DESKRIPSI ELEMEN KOMPETENSI

1. **Menghasilkan output berupa gambar teknik(2D dan 3D) dalam bidang Struktur dan Arsitektur yang memiliki prinsip mutu yang sesuai standarisasi gambar kerja***

a. Materi yang diujikan :

Menggunakan toolbar dan perintah lanjutan lainnya untuk membentuk gambar (denah, potongan A-A, tampak dan detail) sesuai contoh yang sudah diberikan dengan memperhatikan layer, ukuran, skala, dan aturan standar gambar kerja lainnya.

b. Keterangan :

- **Toolbar :**

Membentuk dan mengedit objek gambar kerja.

- **Perintah Lanjutan :**

Berisi angka terukur dalam menentukan besaran objek, seperti dimensi / ukuran objek, tebal tipis garis objek, jenis garis objek, motif, dan warna garis / arsiran objek.

- **Layer :**

Merupakan lapisan gambar yang digunakan untuk memudahkan membentuk gambar dan mengedit gambar agar tidak saling mengganggu antar objek yang berada di koordinat yang bertumpuk atau berdekatan.

Layer dapat terdiri dari layout-as, dinding, kusen, dimensi, text, tampak,

potongan, detail, notasi gambar, sheet layout, dan lain lain

- **Ukuran :**

Gambar kerja tidak lepas dari ukuran yang akan digunakan sesuai kondisi objek sebenarnya dan standar ukuran yang digunakan adalah cm (centimeter).

- **Skala :**

Merupakan perbandingan ukuran objek yang digambar dengan ukuran objek sebenarnya, standar perbandingan yang digunakan adalah cm (centimeter).

- **Aturan Standar :**

Dalam membuat standar gambar kerja wajib mengacu pada standar yang diberikan oleh Kementrian PUPR agar gambar kerja yang dihasilkan dapat digunakan dalam proses pembangunan fisik.

- **Pelengkap Gambar Kerja 2D :**

- 1) Denah yang diminta juga menampilkan vegetasi, notasi posisi potongan.
- 2) Tampak yang diminta juga menampilkan vegetasi, material pendukung, dan arsiran atap.
- 3) Potongan yang diminta juga menampilkan keterangan konstruksi, peil lantai, dan dimensi vertikal horisontal.
- 4) Detail yang diminta juga menampilkan arsiran detail konstruksi dan dimensi vertikal horisontal.

2. Membuat format penyajian gambar kerja (2D).

a. Materi yang diujikan :

Menggunakan layout sebagai sheet dalam CAD untuk menyajikan format gambar kerja, di mana dalam layout ini dapat dipilih dengan cara menghidupkan atau mematikan layer agar tersaji gambar sesuai contoh yang diberikan, membuat skala yang tepat sesuai kebutuhan gambar dan kesesuaian ukuran kertas, dan menampilkan kop gambar.

b. Keterangan :

- Setiap layout dapat menyajikan setiap gambar yang diminta dengan menghidupkan atau menyalakan layer gambar.
- Setiap layout disetting berdasarkan ukuran kertas, warna cetak, orientasi gambar terhadap kertas, serta skala gambar yang diminta.



3. Membuat format cetak (plot) dan membuat file presentasi (publish) gambar kerja (2D).

a. Materi yang diujikan :

Mampu membuat file presentasi berupa file dengan format pdf dan penyajiannya berupa file pdf tiap lembar gambar kerja, publish dilakukan dengan membuat pdf per sheet layout bukan dari sheet model, serta gambar kerja dilengkapi dengan kop gambar.

b. Keterangan :

Membuat file **presentasi** dengan format pdf, di mana file pdf format file yang paling mudah dan ringan untuk bisa diupload di media sosial maupun untuk dicetak.

4. Menghasilkan output berupa gambar 3D (komponen : 3D wireframe, 3D material, lighting, rendering) dalam bidang Struktur dan Arsitektur berupa **denah isometrik (interior)** dan **perspektif (exterior)** sesuai permintaan kerja

C. PERANGKAT LUNAK YANG DIGUNAKAN :

Perangkat lunak yang dapat digunakan untuk **membuat gambar kerja (2D) dengan basis CAD** dengan standar file *.dwg dan/atau saat **membuat gambar 3D** dalam format file bawaan software lainnya (misalnya : *.skp, *.3ds, dan lain-lain), di antaranya sebagai berikut :

- | | | |
|-----------------|------------------|--------------------|
| - AutodeskCAD | - Autodesk Revit | - Autodesk 3DS Max |
| - CorelCAD | - TurboCAD | - SelfCAD |
| - GeneralCAD | - Solidworks | - DesignSparkCAD |
| - UniversalCAD | - TinkerCAD | - MicroStationCAD |
| - ArchiCAD | - SolvespaceCAD | - SculptGL-CAD |
| - BricsCAD | - BRL-CAD | - CaseCAD |
| - ZW-CAD | - LeopoldCAD | - VectaryCAD |
| - Z-CAD | - Zbrush CoreCAD | - GnaCAD |
| - LibreCAD | - S-CAD | - TouchFree CAD |
| - Q-CAD | - BloksCAD | - UV-CAD |
| - LeoCAD | - WingsCAD | - DraftSight CAD |
| - RapCAD | - KICAD | - SnoCAD |
| - NanoCAD | - SlashCAD | - SketchUp |
| - dan lain-lain | | |