

LKPD

Pemodelan Gedung dengan Teknologi BIM

Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan

SMK Fase F

Siti Aidha kalsum



Kelompok :

Nama :

I. *Petunjuk Penggunaan*

1. Isilah terlebih dahulu identitas kelompok pada kolom yang disediakan
2. Pelajari terlebih dahulu materi/bahan ajar mengenai potongan kuda-kuda dan detail
3. Manfaatkan peralatan yang disediakan sekolah dengan baik.
4. Kerjakan tugas praktik dan latihan soal Anda sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan
5. Setiap anggota kelompok wajib berpartisipasi aktif dalam diskusi untuk menambah poin kelompok
6. Kerjakan tugas dan latihan dengan teliti dan cermat sesuai waktu yang telah ditentukan

II. *Keselamatan Kerja*

1. Periksa dan pastikan semua peralatan listrik berfungsi dengan baik dan aman
2. Save pekerjaan Anda terlebih dahulu pada folder yang ditentukan.
3. CTRL+S secara berkala untuk keamanan file Anda.

III. *Daftar Alat / Komponen Praktik*

No.	Nama Alat/komponen	Spesifikasi	Jumlah
Alat			
1	PC / Laptop	Motherboard geforce RTX Nvida, processoer intel core i7	1 unit /murid
		VGA 8 Gb, RAM 8Gb, Keyboard, mouse, monitor	
		RAM 8Gb	
Komponen			
1	Operating System	Win 64	1 unit /murid
2	Software	Autodesk Revit for Student, ms. Office, chrome	1 unit /murid

LIVEWORKSHEETS

Elemen

Desain Pemodelan Bangunan

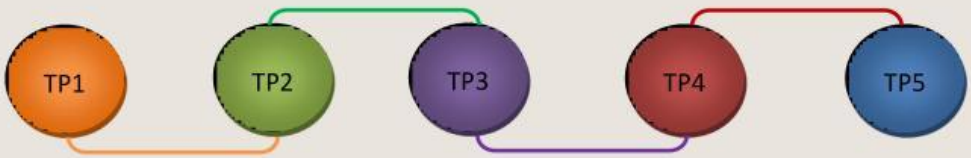
Capaian Pembelajaran

Pada akhir Fase F peserta didik mampu menggambar 2D & 3D arsitektur, struktur,interior dan eksterior gedung. Peserta didik membuat visualisasi animasi desain yang informatif (perencanaan, teknik pemodelan, gambar rumah sederhana dan bertingkat) dengan menggunakan teknologi Building Information Modelling (BIM) di bidang desain pemodelan dan informasi bangunan.

Tujuan Pembelajaran

1. Murid dapat memahami gambar kuda-kuda dari kayu dengan benar.
2. Murid dapat memahami konstruksi kuda-kuda dari kayu dengan benar.
3. Murid dapat memahami bagian-bagian kuda-kuda dari kayu dengan benar.
4. Murid mampu memahami perbedaan ketebalan garis potongan kuda-kuda kayudan detail dengan benar.
5. Murid mampu menggambar detail kuda-kuda dari kayu dengan aplikasi peragkat lunak autoCAD dengan benar.

Alur Tujuan Pembelajaran





LIVEWORKSHEETS

01

Apa yang dimaksud kuda-kuda kayu?





Tuliskan fungsi utama kuda-kuda!.



LIVEWORKSHEETS

Amati Petunjuk di bawah ini!

ALUR PRAKTIK MENGGAMBAR POTONGAN DAN DETAIL KUDA-KUDA

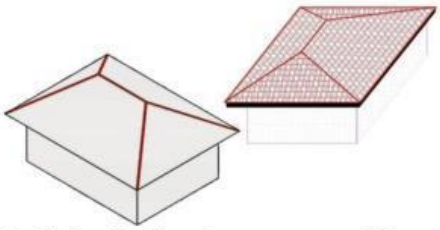
1. Menggambar denah atap perisai
2. Proyeksi denah atap secara orthogonal
3. Menahami gambar detail I pada ptongan kuda-kuda kayu
4. Menahami gambar detail II pada ptongan kuda-kuda kayu
5. Menahami gambar detail III pada ptongan kuda-kuda kayu
6. Menahami gambar detail IV pada potongan kuda-kuda kayu

LIVEWORKSHEETS

1 Menggambar denah atap perisai

Jenis Atap Perisai

Desain atap rumah limas atau biasanya disebut atap rumah perisai, merupakan penyempurnaan dari bentuk desain atap rumah pelana yang terdiri dari dua bidang miring berbentuk trapesium. Dua bidang atapnya berbentuk segitiga siku-siku dengan kemiringan yang sama sehingga tampilannya miring seperti rumah adat.

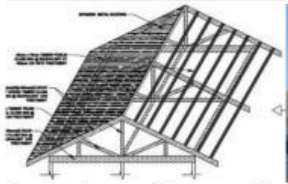




Jenis-jenis desain atap yang biasa ditemui sehari-hari

a. **Atap pelana (gable roof)**

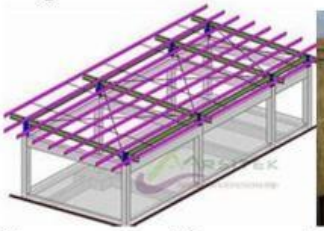
Atap ini berbentuk seperti segitiga dan memiliki dua sisi miring yang bertemu di puncak. Desain ini sederhana dan efektif untuk mengalirkan air hujan.





b. **Atap datar (flat roof)**

Atap ini hampir datar dengan kemiringan kecil untuk drainase. Biasanya digunakan pada bangunan komersial atau industri.





c. **Atap mansard (mansard roof)**

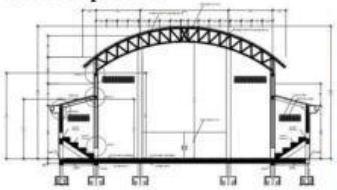
Memiliki dua kemiringan pada setiap sisi, dengan kemiringan bawah lebih curam dibanding kemiringan atas. Ini memberikan ruang tambahan di lantai atas.





d. **Atap Lengkung (Curved Roof)**

Memiliki bentuk melengkung yang elegan dan modern, sering digunakan pada bangunan kontemporer.



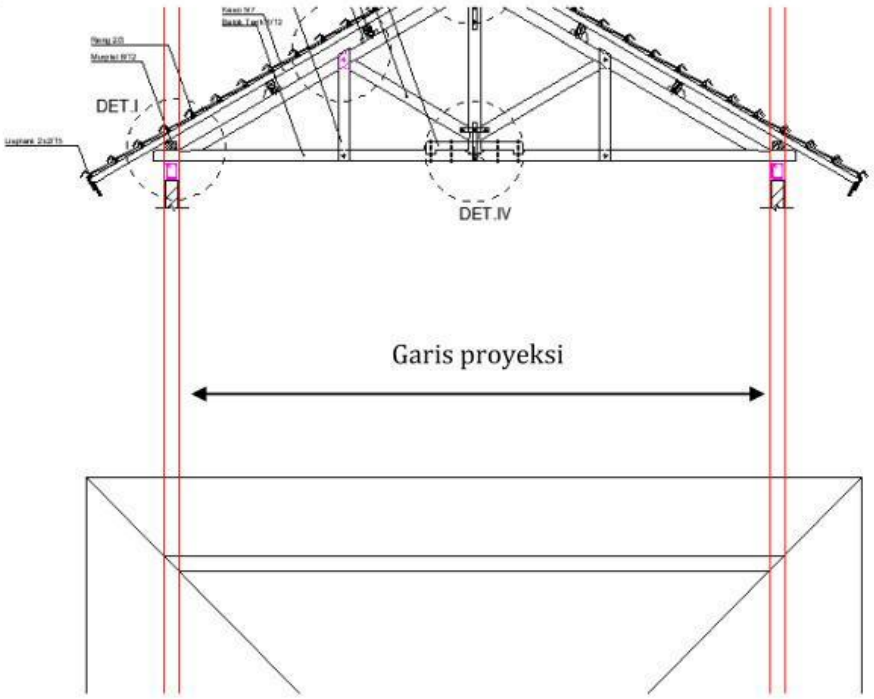




LIVEWORKSHEETS

2

Proyeksi denah secara orthogonal



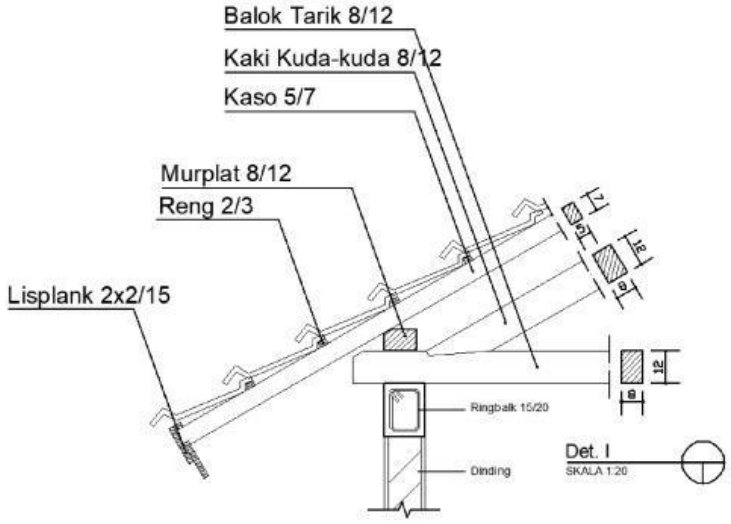
Ayo Simak Video Berikut ini!





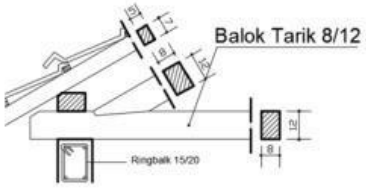
LIVEWORKSHEETS

3 Memahami gambar detail I pada potongan kuda-kuda kayu



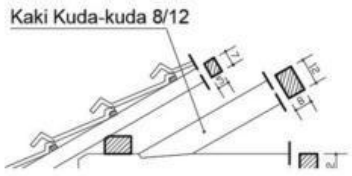
Bagian-bagian kuda-kuda kayu detail I

a. Balok tarik



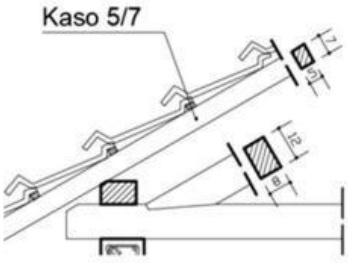
Balok tarik yang berfungsi untuk menahan gaya horizontal. Balok tarik ini sendiri merupakan balok yang terdapat paling bawah dari kuda-kuda dan biasanya berukuran 8/12 cm.

b. Kaki kuda-kuda



Kaki kuda-kuda yang berfungsi sebagai tumpuan balok gording dan beban di atasnya. Pembuatan kaki kuda-kuda ini didesain dengan batang miring yang digunakan untuk menunjukkan sudut kemiringan atap.

c. Kaso

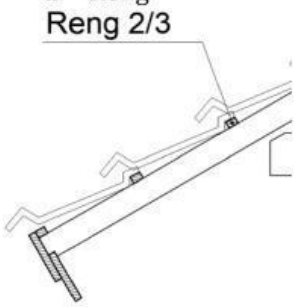


Kaso berfungsi sebagai penopang utama untuk semua komponen rangka atap yang berada di atasnya



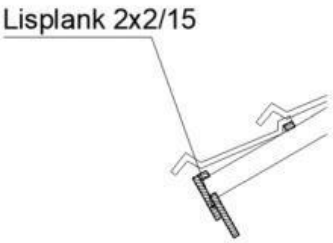
LIVEWORKSHEETS

d. Reng



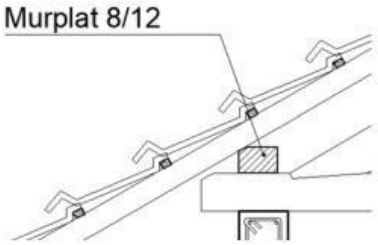
Reng adalah sebuah penopang yang digunakan untuk mengatur jarak antar genteng

e. Lisplank



Lisplank adalah bagian rumah yang berfungsi untuk menutup bagian atas bangunan agar saat dilihat bisa lebih rapi.

f. Murplat



Berfungsi sebagai dudukan kuda-kuda bagian paling luar bangunan.

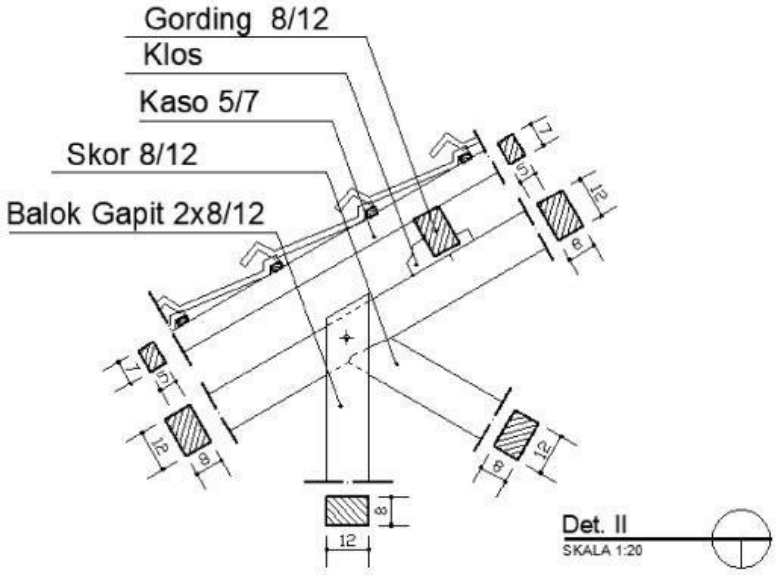
Ayo Simak Video Berikut ini!





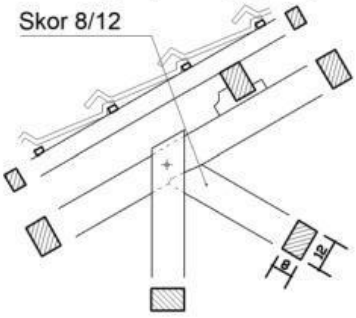
LIVEWORKSHEETS

4 Memahami gambar detail II pada potongan



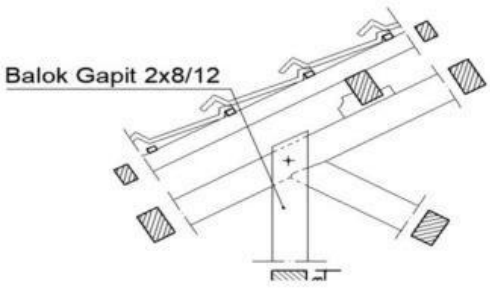
Bagian kuda-kuda detail II

a. Balok penyokong (skor)



Balok penyokong atau skor, yang bertugas untuk menopang kaki kuda-kuda agar tidak mengalami kelengkungan akibat beban yang dihasilkan oleh balok gording. Jika sebelumnya kaki kuda-kuda dikenal sebagai balok diagonal luar, maka bagian penyokong atau skor ini sering disebut sebagai balok diagonal tengah dengan ukuran sekitar 8/12 cm.

b. Balok gapit

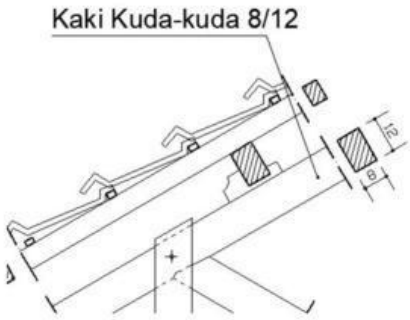


Seperti namanya yaitu "gapit" (Bahasa jawanya menjepit, mengapit) maka balok ini mempunyai fungsi untuk mengapit rangka kuda-kuda agar tidak melentur ke samping, maupun mundur ke belakang.

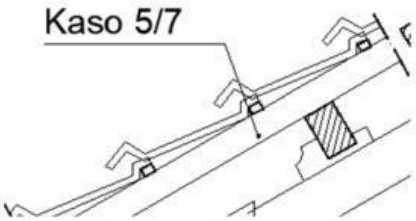


LIVEWORKSHEETS

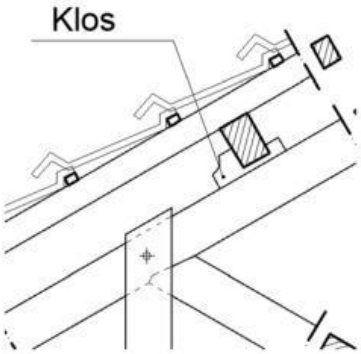
d. Kaki kuda-kuda



e. Kaso

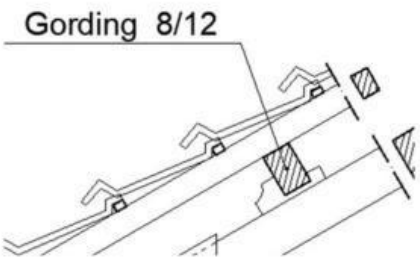


f. Klos



Tupaian/klos yang berfungsi sebagai perata kedudukan peletakan gording. Tupaian ini sendiri biasanya terbuat dari balok klos yang berukuran 8/12 cm.

g. Gording



Gording sendiri merupakan balok melintang yang terdapat di atas kuda-kuda dan menjadi tumpuan peletakan batu atau usuk dengan ukuran 8/12 cm pada sisi bagian tengah

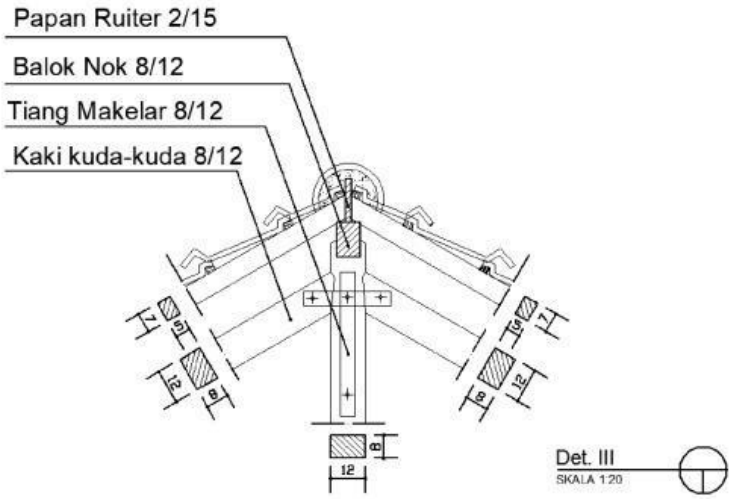
Ayo Simak Video Berikut ini!



LIVEWORKSHEETS

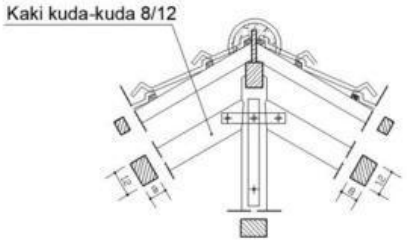
Memahami gambar detail III pada potongan kuda-kuda kayu

5



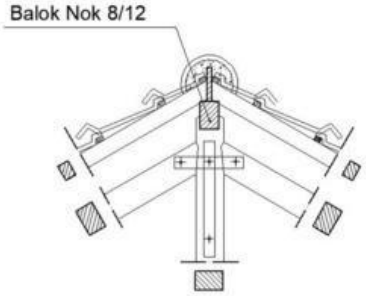
Bagian kuda-kuda kayu detail III

a. Kaki kuda-kuda



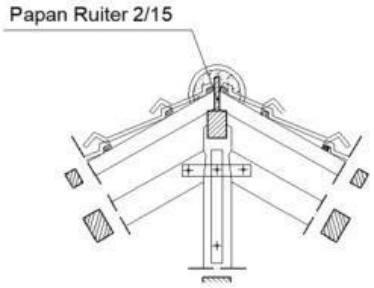
b. Balok nok

Nok atap berfungsi untuk mengikat dan menstabilkan kuda-kuda atap.



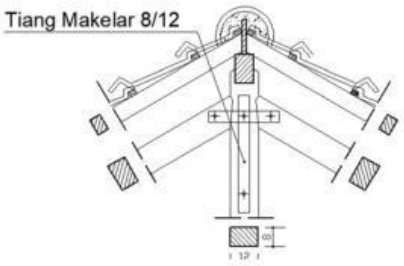
c. Tiang makelar

Menahan beban atap dan memberikan bentuk pada atapnya.



d. Tiang makelar

Berfungsi sebagai penopang kuda-kuda

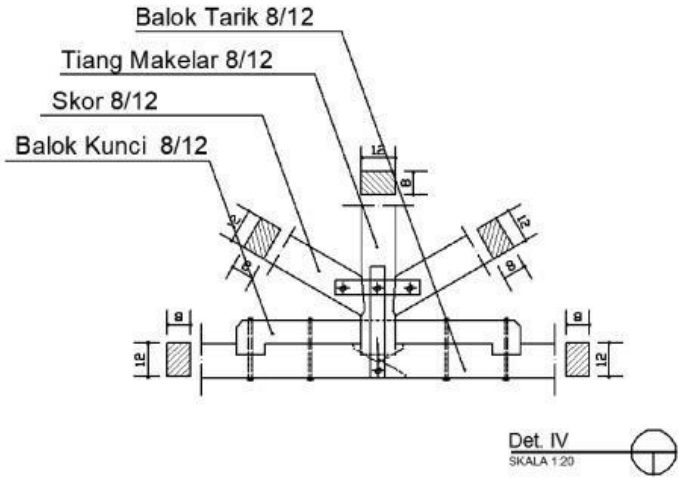




LIVEWORKSHEETS

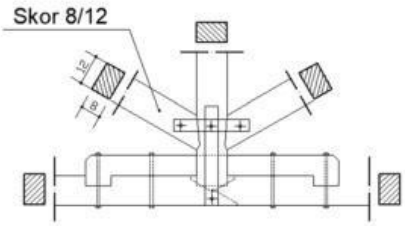
Memahami gambar detail IV pada potongan kuda-kuda kayu

6

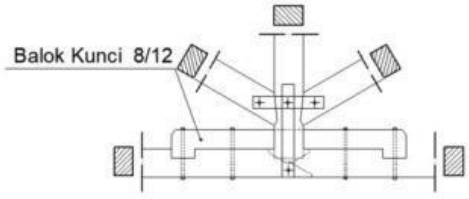


Bagian kuda-kuda kayu detail IV

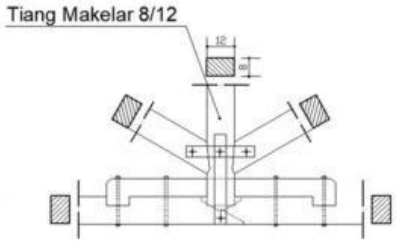
a. Skor



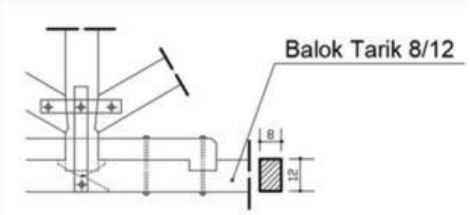
b. Balok kunci



c. Tiang makelar



d. Balok tarik



Balok pengunci adalah bagian dari kuda-kuda kayu yang berfungsi sebagai pengunci balok tarik atau sambungan kayu agar kuat dan tidak lentur



Petunjuk pelaksanaan

Petunjuk Umum

1. Buka video tutorial yang terlampir di LKPD ini
2. Simak setiap langkah yang diperagakan dalam video hingga selesai sebelum mulai menggambar
3. Selama praktik, pause atau ulangi bagian video jika diperlukan untuk menyesuaikan tahapan di perangkat lunak.

Langkah-Langkah Kegiatan

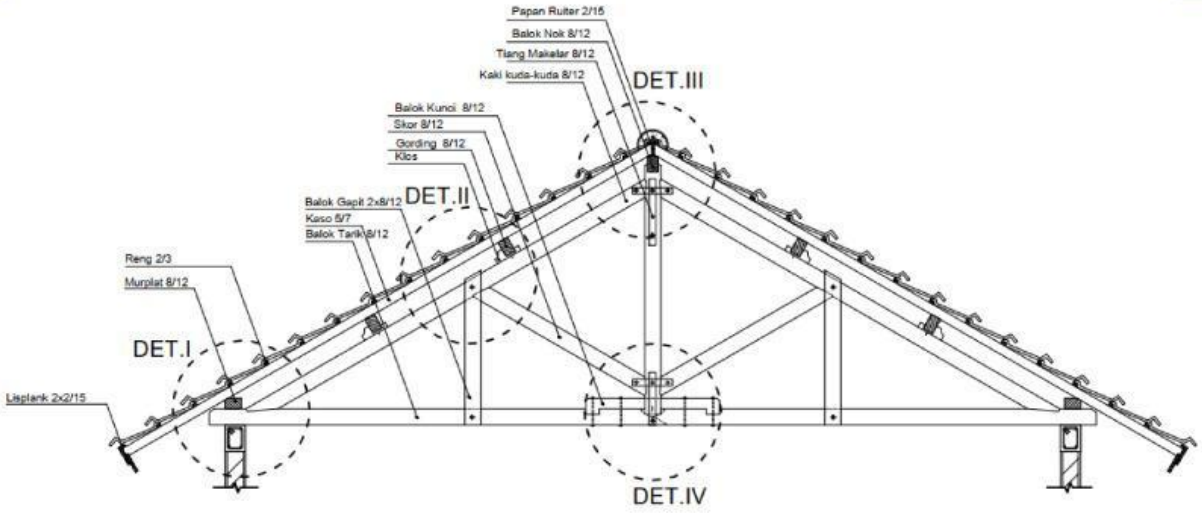
a. Amati gambar kerja dan tonton video tutorial.
   Pahami bagian-bagian utama potongan kuda-kuda dan detail sambungan seperti balok tarik, kaki kuda-kuda, gording, skor, tiang makelar, dan balok nok.
b. Persiapkan lembar kerja baru di *AutoCAD.*
   - Atur satuan gambar ke sentimeter (cm).
   - Simpan file dengan format: KudaKuda_Detail_NamaKelompok.dwg
c. Ikuti tahap awal dari video (menentukan rangka utama).
   - Buat garis miring untuk kaki kuda-kuda sesuai sudut kemiringan pada video.
   - Tambahkan balok tarik di bagian bawah rangka.
d. Lanjutkan dengan detail sambungan.
   - Ikuti bagian kedua video untuk menggambar balok skor, balok nok, dan tiang makelar.
   - Terapkan ketebalan garis berbeda untuk potongan dan tampak.
e. Tambahkan keterangan pada gambar.
   - Gunakan teks untuk memberi label tiap bagian sesuai penjelasan di video.
   - Pastikan semua komponen tertulis dengan benar.
f. Bandingkan hasil gambar dengan contoh di video.
   - Pastikan proporsi, posisi, dan ukuran elemen sesuai.
   - Gunakan fitur *Zoom Extents* untuk memastikan seluruh gambar terlihat jelas.
g. Simpan hasil kerja dan unggah ke folder tugas.
   Gunakan nama file sesuai format yang ditentukan guru, lalu unggah di platform pembelajaran.



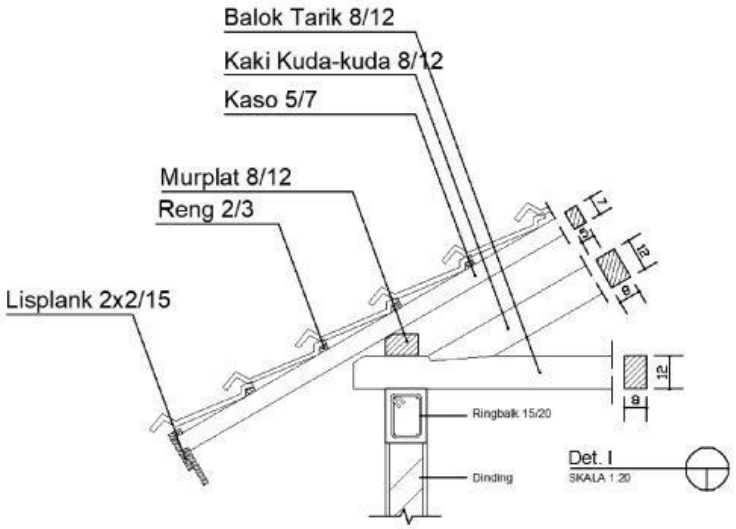
LIVEWORKSHEETS

Gambar Kerja

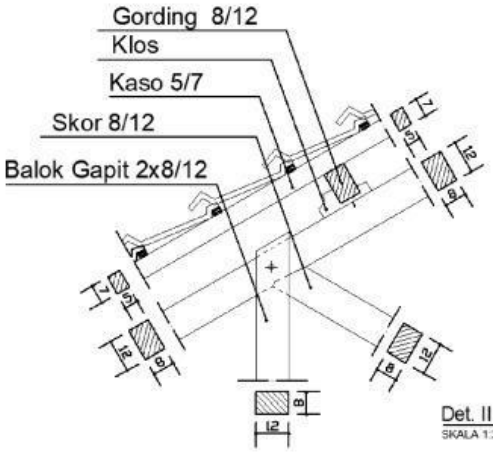
Integrasikan gambar kerja berikut sesuai Alur Pratik Menggambar Potongan Kuda-Kuda dan detail !



POTONGAN KUDA-KUDA
SKALA 1:50



Det. I
SKALA 1:20

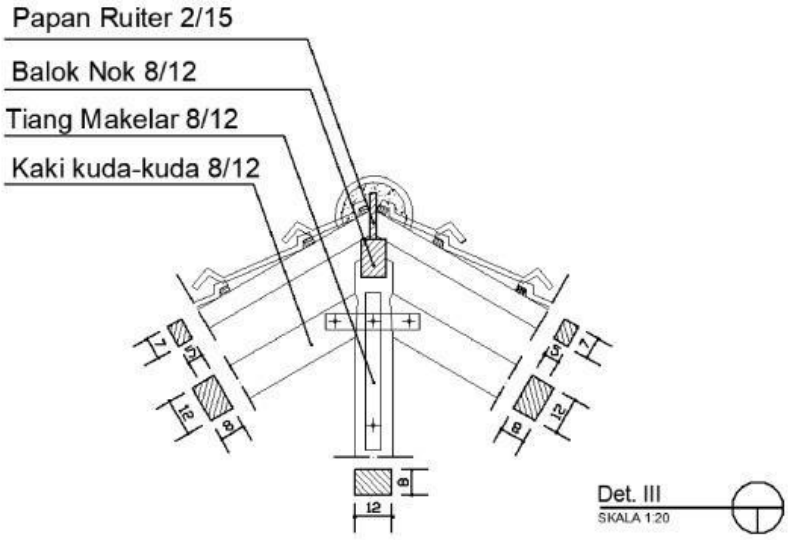


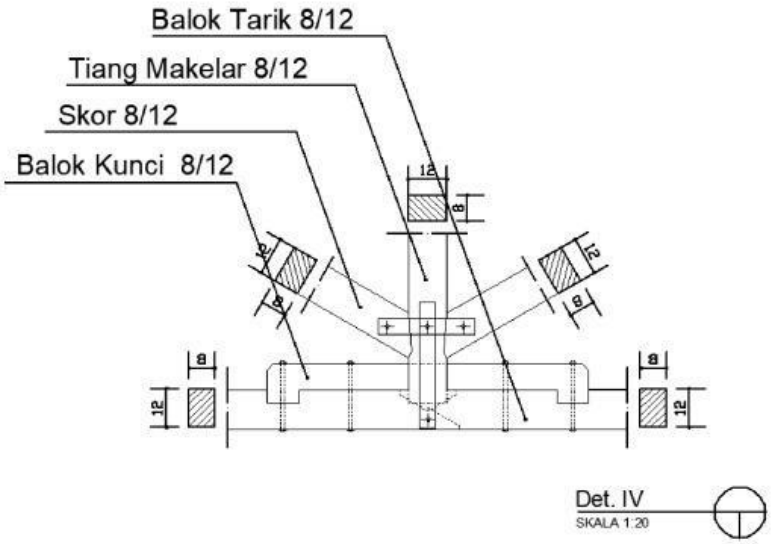
Det. II
SKALA 1:20



Gambar Kerja

Integrasikan gambar kerja berikut sesuai Alur Pratik Menggambar Potongan Kuda-Kuda dan detail !







LIVEWORKSHEETS