

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Terdahulu

Tabel 2.1 Kajian Terdahulu

| No | Peneliti | Tahun | Judul | Metode | Hasil |
|----|------------------------|-------|--|------------|---|
| 1 | Mukafi Tiasekardana | 2017 | Estimasi Angaran Biaya Kontruksi Dan Rencana Penjadwalan Proyek Pembangunan Rumah Tinggal 2 Lantai Dengan Menggunakan Metode <i>Fast Track</i> | Fast Track | Data yang di butuhkan dalam penelitian ini adalah data skunder. Data skunder tersebut berupa Rencana Angaran Biaya (RAB). Daftar Analisa Satuan dan <i>Time Schedule</i> . Rencana Angaran Biaya (RAB) dan Daftar Analisa Satuan di perlukan untuk mengetahui uraian pekerjaan, harga satuan bahan, harga satuan tenaga kerja, harga satuan pekerjaan, jenis bahan yang digunakan volume pekerjaan. Sedangkan untuk mengetahui durasi tiap pekerjaan, waktu mulai dan waktu selesai tiap pekerjaan, serta ketergantungan tiap-tiap pekerjaan dapat di ketahui dari <i>time schedule</i> . |

| | | | | | |
|----|---|------|---|---------------------------------|--|
| 2 | Anur Rafik, Sofwan Hadi | 2011 | Pengaruh Rancangan Denah Terhadap Rencana Anggaran Biaya Rumah Type 36 Di Kota Banjar Baru Kalimantan Selatan | Observasi Deskriptif Komperatif | Sebelum melakukan perhitungan volume pekerjaan rumah type36 model A, B dan C harus dibuat terlebih dahulu gambar perencanaannya agar diperoleh perhitungan yang tepat dan mengontrol hasil pekerjaan struktur rumah. Dari gambar perencanaan tersebut di hitung volume masing-masing pekerjaan, mulai dari pekerjaan persiapan sampai pekerjaan finising. Dengan rumah type 36 model A posisi ruangnya dua kamar tidur yang mengapit kamar mandi dan dapur yang sejajar dengan dapur. (Gambar 1). Denah rumah typr 36 pada model B posisi ruangnya dengan 2 kamar tidur dengan bersilangan dan pisi kamar mandi sejajar dengan dapur. (Gambar 2). dengan |
| 3. | Handayani Hutapea, Ir.Djoko suwandono, MSP. | 2014 | Perencanaan Pembangunan Perumahan Baru Dan Strategi Pengadaan Tanah Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah Di Kecamatan Banyumanik | Deskriptif Komperatif | Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia dan tidak sedikit rumah di jadikan sebagai indikator keberhasilan seseorang dan sebagai aset untuk pengembangan usaha dan peningkatan nilai ekonomi untuk pemilikinya. Keterbatasan daya beli masyarakat yang |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | tergolong bepenhasilan rendah lebih memilih memenuhi kebutuhan akan rumah secara swadaya dan tak jarang mereka membangun di tanah yang ilegal dan dekat dengan pusat kota dan tempat mereka bekerja. Hal ini dapat di lihat dari harga tanah di pusat kota yang di sebut sebagai kawasan dengan pusat pertumbuhan ekonomi sudah sangat mahal. Untuk itu penelitian ini dilakukan untuk mengkaji bagaimana starategi yang di tawarkan kepada masyarakat yang berpenhasilan rendah terkait pengadaan tanah untuk mewujudkan perencanaan pembangunan rumah baru. |
|--|--|--|--|--|--|

2.2. Pengertian Rumah

Rumah merupakan salah satu kebutuhan primer setiap manusia disamping kebutuhan pangan dan pakaian. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) rumah adalah suatu bangunan untuk tempat tinggal. Secara umum rumah merupakan bangunan yang dijadikan tempat tinggal dalam jangka waktu tertentu dimana penghuninya akan mendapat perlindungan atau tempat bernaung dari segala kondisi alam yang berada di sekitarnya, seperti hujan, panas sinar matahari, dan sebagainya.

Disamping itu rumah juga dijadikan tempat berlangsungnya proses sosialisasi pada saat seorang individu diperkenalkan kepada norma dan adat kebiasaan yang berlaku didalam suatu masyarakat. Jadi setiap perumahan memiliki sistem nilai yang berlaku bagi warganya. Sistem nilai tersebut berbeda antara satu perumahan dengan perumahan yang lain, tergantung pada daerah ataupun keadaan masyarakat. (Suwarno dalam Budiharjo, 1998 : 148)

2.3. Fungsi Rumah Tinggal

Rumah yang dapat memenuhi kebutuhan rohani manusia adalah rumah yang memberi perasaan aman dan tentram bagi seluruh keluarga sehingga mereka dapat berkumpul dan hidup bersama. Secara umum fungsi rumah tinggal adalah sebagai tempat berlindung dari hujan, panas terik matahari dan binatang buas.

Turner (dalam Jenie, 2001 : 45), mendefinisikan masalah tiga fungsi utama yang terkandung dalam sebuah rumah tempat bermukim, yaitu :

- a. Rumah sebagai penunjang identitas keluarga (*identity*) yang diwujudkan pada kualitas hunian atau perlindungan yang diberikan oleh rumah. Kebutuhan akan tempat tinggal dimaksudkan agar penghuni dapat memiliki tempat berteduh guna melindungi diri dari iklim setempat.
- b. Rumah sebagai penunjang kesempatan (*opportunity*) keluarga untuk berkembang dalam kehidupan sosial budaya dan ekonomi atau fungsi pengemban keluarga. Kebutuhan berupa akses ini diterjemahkan dalam pemenuhan kebutuhan sosial dan kemudian ke tempat kerja guna mendapatkan sumber penghasilan.

- c. Rumah sebagai penunjang rasa aman (*security*) dalam arti terjaminnya keadaan keluarga di masa depan setelah mendapatkan rumah. Jaminan keamanan atas lingkungan perumahan yang ditempati serta jaminan keamanan berupa kepemilikan rumah dan lahan (*the form of tenure*)

2.4. Persyaratan-Persyaratan Ruangan

Pada dasarnya dalam pembangunan rumah perlu adanya pembagian dalam masing-masing ruangan. Dalam penyusunan rangkaian ruangan yang memiliki fungsi dan sifat yang berbeda-beda, sehingga menjadi satu kesatuan yang terpadu, diperlukan organisasi ruang yang baik.

Ada tiga pengelompokan aktivitas dalam rumah tinggal antara lain :

1. Area permukiman (*Living Area*)

Bagian area ruangan ini di pakai bersama, setiap ruangan dapat dibuat terpisah satu persatu menurut fungsi dan sifat khususnya. Tetapi pada rumah kecil, satu ruangan dapat berfungsi ganda, asalkan kombinasi fungsi ruangan masih merupakan satu kelompok ruang (area) sejenis dan sifat dasar masing-masing ruang tidak terlampau.

Yang termasuk bagian yang dipakai bersama adalah :

a. Ruang Tamu

Ruang tamu berfungsi sebagai tempat untuk menerima tamu. Ruangan ini dapat pula menampung fungsi-fungsi lain sesuai dengan kebutuhan aktivitas penghuni, misal untuk pertemuan atau perjamuan. Biasanya ruang ini terletak pada area yang mudah di akses oleh tamu/orang luar. Pada umumnya ruang tamu ii berada dibagian depan bangunan.

b. Teras

Teras merupakan ruang transisi antara ruang luar dan ruang dalam. Fungsi teras dapat ditekankan pada segi etika dan lebih ditunjukkan sebagai *welcome area* pada tamu.

c. Ruang Makan

Ruang makan merupakan tempat untuk makan seluruh anggota keluarga. Sesusain dengan fungsinya, ruang ini sebaiknya diletakan berdekatan dengan area persiapan makan (dapur). Biasanya saat makan bersama seluruh atau sebagian besar anggota keluarga berkumpul sehingga aktivitas ini juga merupakan sarana interaksi antar anggotKarenanya ruang makan sebaiknya dapat menampung 2 aktivitas tersebut. Ruang makan sebaiknya bersuasana santai sehingga dapat meningkatkan keakraban.

d. Ruang Keluarga

Ruang keluarga merupakan tempat berkumpul dan berinteraksi antar anggota keluarga. Diruang ini sering kali dilakukan aktivitas rekreasi (menonton televisi,mendengarkan musik,bersantai,dll). Ruang ini merupakan area semi publik dan direncanakan dengan suasana akrab.

2. Area Pribadi (*Privaci Area*)

Yang dimaksud area pribadi adalah area yang di gunakan untuk beristirahat penuh (tidur) dan melakukan kegiatan bersifat tertutup, area pripadi terdiri dari kamar tidur, kamar mandi, ruang belajar atau kerja.

a. Ruang Tidur

Merupakan tempat ruang beristirahat setelah seharian beraktivitas. Karenanya ruangan ini harus direncanakan dengan nuansa yang santai dan dilengkapi dengan perlengkapan istirahat. Agar penghuni dapat beristirahat dengan nyaman ruangan dihindarkan dari kebisingan, polusi serta sinar matahari dan memiliki sirkulasi udara yang lancar.

b. Kamar Mandi

Merupakan area tempat membersihkan diri seperti : mandi, mencuci dan membuang tinja.

3. Area Pelayanan (*Service Area*)

Area pelayanan dikelompokkan berdasarkan fungsi-fungsi pelayanan bagi seluruh aktivitas didalam rumah , yaitu :

a. Dapur

Merupakan ruang untuk mempersiapkan makanan dan minuman, ruang ini harus direncanakan dengan material yang mudah dibersihkan, sehingga kebersihan dan kesehatan selalu terjaga.

b. Gudang

Gudang disediakan untuk menyimpan berbagai peralatan dan perlengkapan rumah tangga, baik yang belum akan digunakan ,maupun yang sudah tidak digunakan lagi.

c. Tempat Jemur dan Cuci

Merupakan kebutuhan ruangan yang harus dimiliki oleh setiap rumah, karena kedua ruang tersebut tidak terlepas dari rutinitas yang

dialkukan oleh pemilik rumah untuk mencuci pakaian maupun peralatan rumah tangga lainnya.

d. garasi

Fungsi utama untuk garasi adalah sebagai tempat penyimpanan kendaraan, baik kendaraan roda dua maupun roda empat.

2.5. Bestek dan Gambar Bestek

Bestek berasal dari bahasa Belanda yang berarti peraturan dan syarat-syarat pelaksanaan suatu pekerjaan bangunan atau proyek. Jadi bestek adalah suatu peraturan yang mengikat.

Sedangkan gambar bestek adalah gambar lanjutan dari uraian gambar perencanaan dan gambar detail dasar dengan skala (PU = perbandingan ukuran) yang lebih besar. Gambar bestek merupakan lampiran dari uraian dan syarat-syarat (bestek) pekerjaan.

Gambar bestek dan bestek merupakan kunci pokok (tolak ukur) baik dalam menentukan kualitas dan skop pekerjaan, maupun dalam menyusun Rencana anggaran biaya.

Gambar bestek terdiri dari :

- a. Denah
- b. Tampak muka dan tampak samping
- c. Potongan melintang dan membujur
- d. Rencana atap
- e. Rencana pondasi

f. Rencana kusen

Dengan pedoman pada bestek dan gambar yang ada, diharapkan bisa menghasilkan bangunan yang berkualitas dan efisien.

2.6. Rencana Anggaran Biaya (RAB)

Menurut H. Bachtiar Ibrahim (1993), rencana anggaran biaya (Budgeting) suatu bangunan atau proyek adalah perhitungan banyaknya biaya yang diperlukan untuk bahan dan ubah serta biaya-biaya lain yang berhubungan dengan pelaksanaan bangunan atau proyek tersebut.

Biaya (anggaran) jumlah dari masing-masing perkalian volume dengan harga satuan pekerjaan yang bersangkutan. Dapat disimpulkan sebagai berikut:

$$\text{RAB} = \Sigma (\text{volume} \times \text{harga satuan pekerjaan})$$

Dalam penyusunan anggaran biaya dapat dilakukan dengan dua cara, sebagai berikut:

a. Anggaran Biaya Kasar (Taksiran)

Sebagai pedoman dalam menyusun anggaran biaya kasar digunakan harga satuan tiap meter persegi (m^2) luas lantai. Anggaran biaya kasar dipakai sebagai pedoman terhadap anggaran biaya yang dihitung secara teliti.

Walaupun namanya anggaran biaya kasar, namun harga satuan tiap m^2 luas lantai tidak terlalu jauh berbeda dengan harga yang dihitung secara teliti/

b. Anggaran Biaya Teliti

Anggaran biaya teliti adalah anggaran biaya bangunan atau proyek yang dihitung dengan teliti dan cermat, sesuai dengan ketentuan dan syarat-

syarat penyusunan anggaran biaya. Pada anggaran biaya kasar sebagaimana diuraikan terdahulu, harga satuan dihitung berdasarkan harga taksiran setiap lantai m². Taksiran tersebut haruslah berdasarkan harga yang wajar, dan tidak terlalu jauh berbeda dengan harga yang dihitung secara teliti.

2.7 Hal Yang Pokok Dalam Menghitung Biaya

Perhitungan anggaran biaya biasanya terdiri dari lima hal yang pokok, antara lain:

- a. Bahan-bahan, menghitung banyaknya bahan yang dipakai dan harganya.
- b. Buruh, menghitung jam kerja yang diperlukan dan jumlah biayanya.
- c. Peralatan, menghitung jenis dan banyaknya peralatan yang dipakai dan biayanya.
- d. Overhead, menghitung biaya-biaya tidak terduga.
- e. Profit, menghitung persentase keuntungan dari waktu tempat dan jenis pekerjaan.

2.8 Langkah-Langkah Perhitungan Biaya Rumah Tinggal

2.8.1 Daftar Analisa

Daftar analisa merupakan perumusan atau pedoman untuk menetapkan harga satuan dan upah dari masing-masing bagian pekerjaan dalam bentuk satuan, juga dapat menghitung bahan bangunan yang akan digunakan untuk

keperluan pekerjaan. Harga satuan pekerjaan dapat dibagi dalam harga satuan harga dan harga satuan upah, sehingga dalam anggaran biaya yang dapat dilihat perbandingannya.

- a. Kuantitas satuan untuk bahan, kegunaan untuk kalkulasi biaya bahan yang diperlukan.
- b. Kuantitas satuan untuk pekerjaan, kegunaan untuk menghitung jumlah upah yang mengerjakan.

Cara menggunakannya adalah angka analisa atau koefisien dikalikan dengan harga bahan atau harga upah setempat, maka didapatlah harga satuan pekerjaan.

Yang dimaksud dengan analisa bahan satuan pekerjaan adalah menghitung banyaknya / volume masing-masing bahan beserta besarnya biaya dibutuhkan. Sedangkan yang dimaksud dengan analisa upah suatu pekerjaan adalah banyaknya tenaga kerja yang diperlukan, beserta besarnya biaya yang dibutuhkan untuk pekerjaan tersebut.

2.8.2 Volume Atau Kubikasi Pekerjaan

Volume suatu pekerjaan adalah menghitung jumlah banyaknya volume pekerjaan dalam satu satuan. Volume disebut juga sebagai kubikasi pekerjaan. Dengan kata lain volume satuan pekerjaan bukanlah volume (isi sesungguhnya) melainkan jumlah volume bagian pekerjaan dalam satu kesatuan.

Sedangkan yang dimaksud dengan uraian volume pekerjaan adalah mengurangi secara rinci besar volume atau kubikasi suatu pekerjaan, mengurangi

bearti menghitung besar volume masing-masing pekerjaan sesuai dengan gambar bestek dan gambar detail.

Cara menghitung volume tiap-tiap pekerjaan adalah sebagai berikut:

a. Pekerjaan persiapan

1. Menyiapkan lokasi tempat bekerja termasuk menebang pohon, membersihkan lokasi dan meratakan tanah dalam satuan Ls
2. Pembuatan bouwplank diukur dalam satuan Ls

b. Pekerjaan tanah

1. Galian tanah untuk pondasi dihitung dalam m^3 . Cara menghitung penampang galian x jumlah panjang pondasi.
2. Pekerjaan timbunan tanah, satuan m^3 . Cara menghitung $\frac{1}{4}$ x galian tanah.

c. Pekerjaan pasangan dan plesteran

1. Pondasi batu karang satuan m^3 . Cara menghitungnya luas penampang x panjang pondasi (PxLxT)
2. Tembok/dinding satuan m^2 dan m^3 . Cara menghitungnya luas tembok x tebal untuk luas bidang ini jangan lupa dikurangi dengan luas di kurangi luas jendela, pintu, dan ventilasi.
3. Pekerjaan Beton dan Beton Bertulang satuan m^3 cara menghitungnya Panjang X Lebar X Tinggi .
4. Plasteran satuan m^2 cara menghitungnya adalah 2 x luas dinding dikarenakan bagian luar dan dalam.

d. Pekerjaan kayu

1. Kusen pintu dan jendela satuan m^3 cara menghitungnya luas penampang kayu x jumlah panjang.
2. Daun pintu satuan m^2 cara menghitung lebar x tinggi jendela dan daun pintu.
3. Kuda-kuda dihitung dalam satuan m^3 cara menghitungnya jumlah penampang kuda-kuda x jumlah panjang, sebuah kuda-kuda terdiri makelar, kaki kuda-kuda, balok tarik, gapit, sekor tegak miring.
4. Rangka plafon dihitung dalam satuan m^2 .

e. Pekerjaan atap satuan digunakan m^2 cara menghitungnya disesuaikan dengan bentuk atap yang akan digunakan.

f. Pekerjaan lantai.

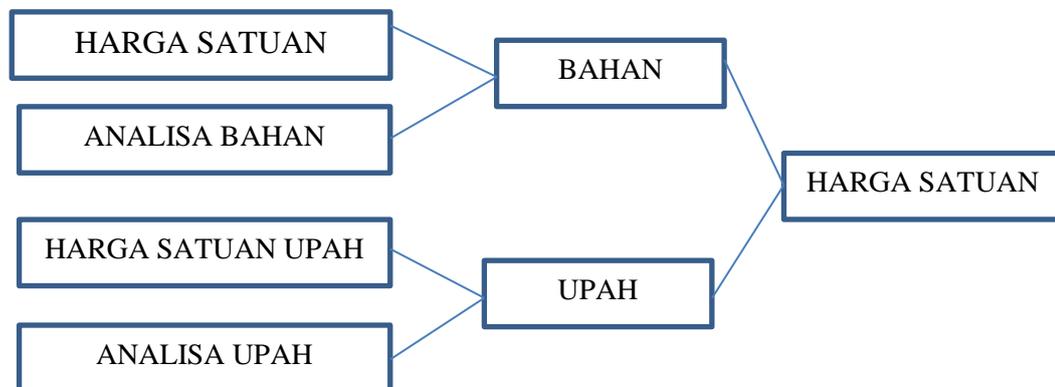
1. Urung pasir bawah pondasi satuan yang digunakan m^3 cara menghitungnya Panjang X Tebal Pasir X Lebar.
2. Lantai keramik dihitung dalam m^2 cara menghitungnya Panjang x Lebar.

g. Pekerjaan pengecatan

Pekerjaan pengecatan adalah pekerjaan yang mengecat segala kayu, dinding, plafon yang terlihat dan dihitung dalam satuan m^2 .

h. Pekerjaan gantungan dan kunci

1. Pemasangan kaca jendela digunakan satuan m^2 .
2. Engsel pintu, dan jendela yang digunakan satuan BH.
3. Kunci tanam pintu digunakan BH.



Gambar 2.8.1 Skema Harga Satuan (H. Bactiar Ibrahim, 2001)

2.9 Persentase Bbobot Pekerjaan

Menurut H. Bachtiar Ibrahim 2001, yang dimaksud dengan persentase bobot pekerjaan adalah besarnya persen pekerjaan siap, dibanding dengan pekerjaan siap seluruhnya. Pekerjaan siap seluruhnya dinilai 100%.

2.10 Konsep Dasar Kontruksi Kuda-Kuda Sederhana Untuk Rumah Tinggal

Kontruksi kuda-kuda ialah suatu susunan ranga batang yang berfungsi untuk mendukung beban atap termasuk juga beratnya sendiri dan sekaligus dapat memberikan bentuk pada atapnya. Kuda-kuda merupakan penyangga utama pada struktur atap. Struktur ini termasuk dalam klasifikasi struktur framework (truss). Umumnya kuda-kuda terbuat dari kayu, bambu, baja, dan beton bertulang.

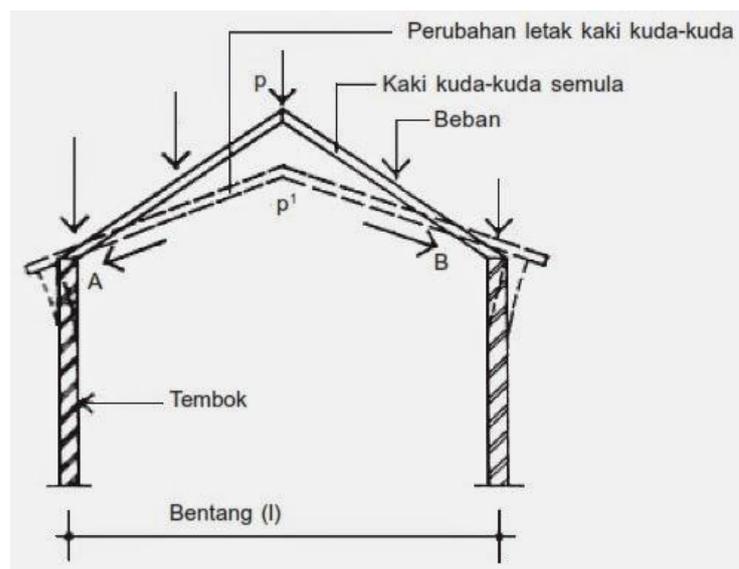
Pada dasarnya kontruksi kuda-kuda terdiri dari rangayan batang yang selalu membentuk segitiga. Dengan mempertimbangkan berat atap serta bahan dan bentuk penutupnya, maka kontruksi kuda-kuda satu sama lain akan berbeda,

tetapi setiap susunan rangka batang harus merupakan satu kesatuan bentuk yang kokoh yang nantinya mampu memikul beban yang bekerja tanpa mengalami perubahan.

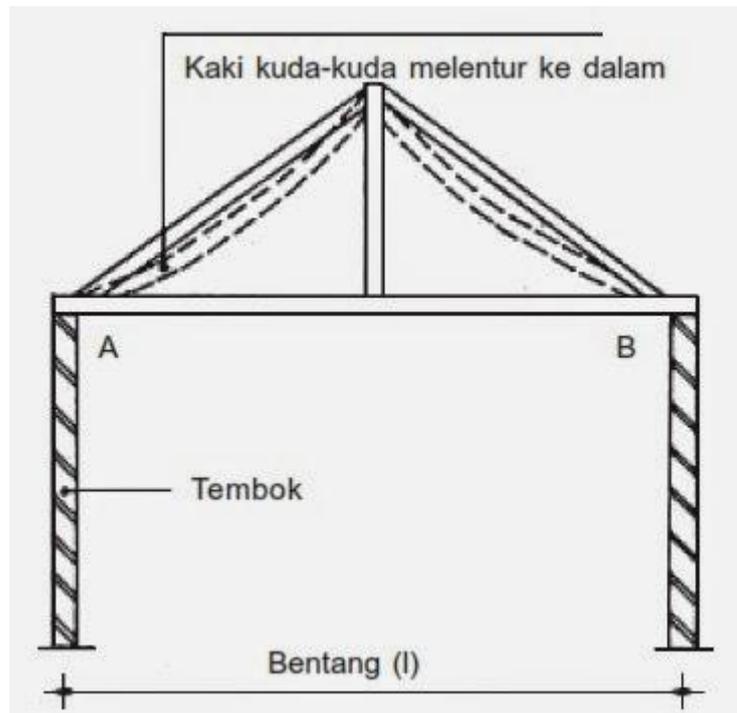
Kuda-kuda berfungsi untuk menerima beban dari atap, yaitu :

- a. Air hujan
- b. Angin
- c. Genteng
- d. Reng usuk
- e. Lis-plank
- f. Plafon dan beban dari kuda-kuda itu sendiri

Adanya beban maka titik pertemuan kedua kaki kuda-kuda bagian atas (P) mengalami perubahan letak yaitu turun ke P' , sehingga kaki kuda-kuda menekan kedua tembok ke arah samping kearah samping. Bila tembok tidak kokoh maka tembok akan roboh.

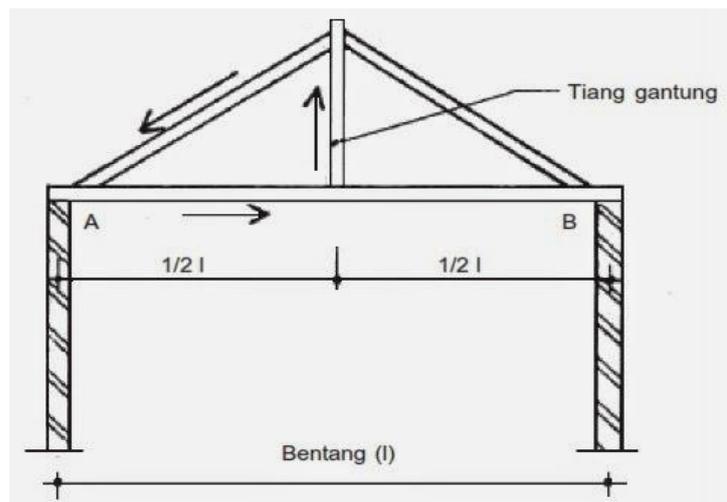


Gambar 2.15 Beban Titik Pertemuan Kedua Kaki Kuda-Kuda



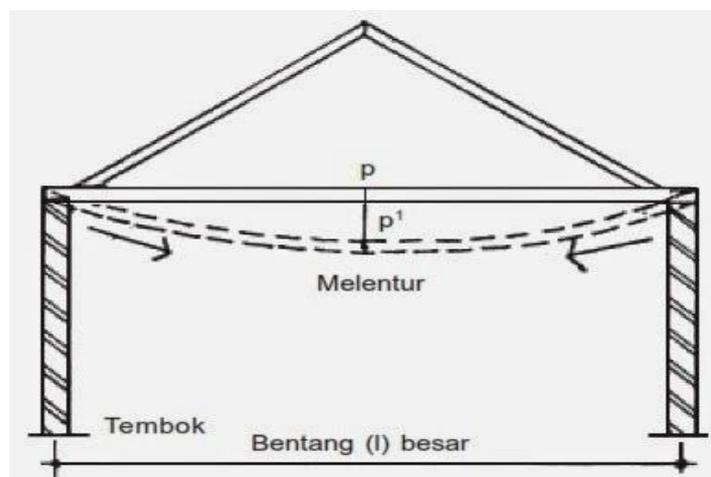
Gambar 2.17 Kaki Kuda-Kuda Melentur Kedalam

Untuk mengatasi adanya penurunan pada batang tarik di ujung atas kaki kuda-kuda dipasang tiang dan ujung bawah tiang menggantung tengah-tengah batang tarik AB yang disebut tiang gantung.



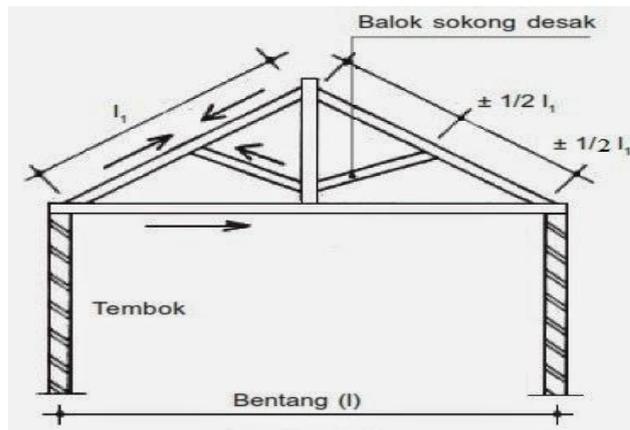
Gambar 2.18 Pemasangan Tiang Gantung

Semakin besar beban yang bekerja dan bentang yang semakin panjang, sehingga kaki kuda-kuda yang miring mengalami pelenturan. Dengan adanya pelenturan pada kaki kuda-kuda maka bidang atap akan kehilangan cekung kedalam, ini tidak boleh terjadi.



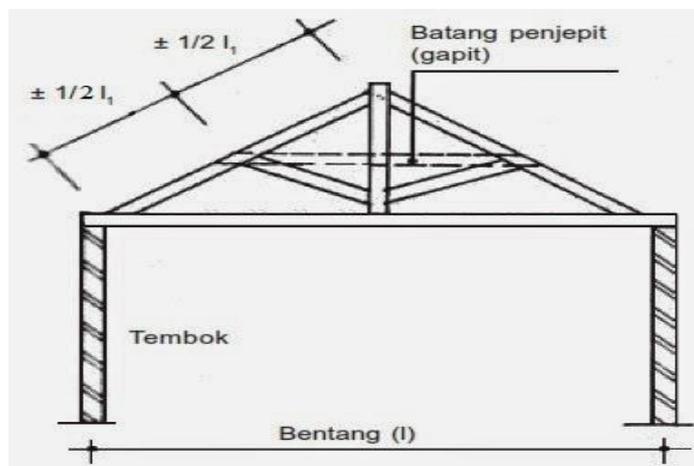
Gambar 2.19 Kaki Kuda-Kuda Melentur Kedalam

Untuk mencegah pelenturan pada kaki kuda-kuda perlu di pasang batang sokong / skoor dimana di ujung bawah skoor memancang pada bagian bawah tiang gantung ujung atas skoor menopang bagian tengah kuda-kuda. Dengan demikian pelenturan dapat dicegah.



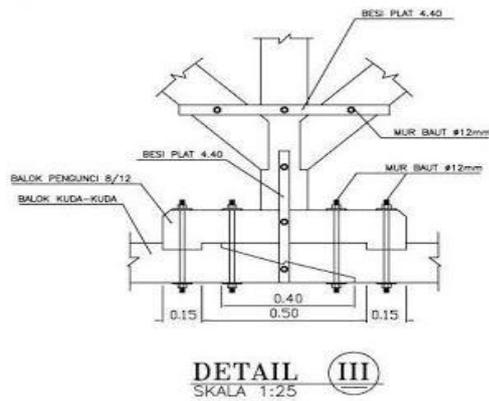
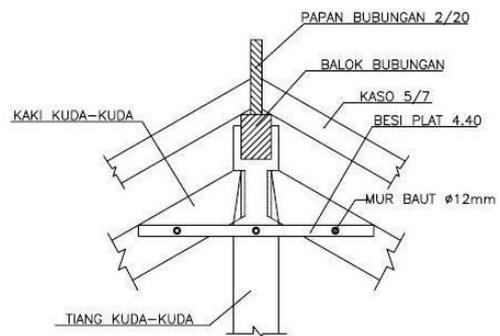
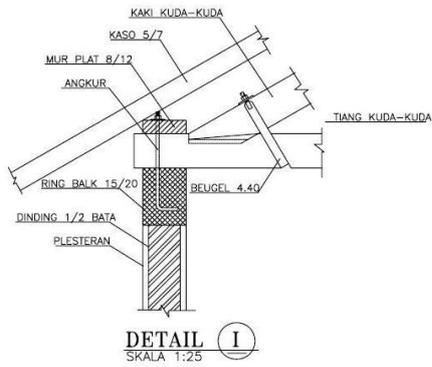
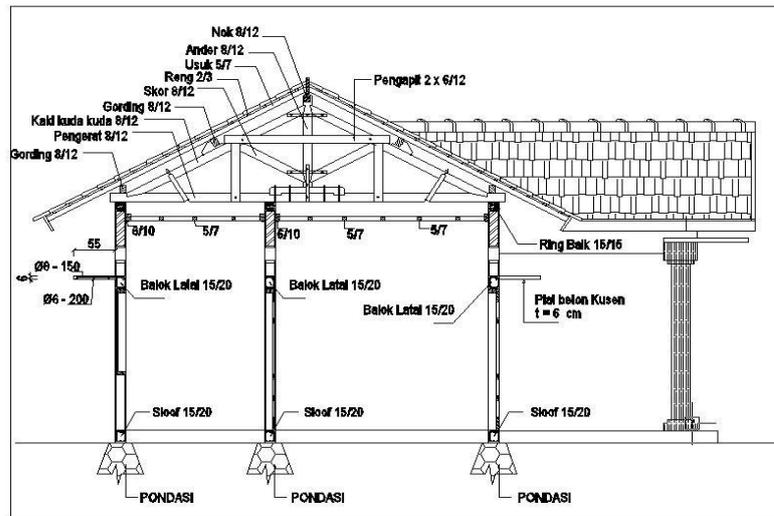
Gambar 2.20 Balok Sokong / Desak

Pada bangunan-bangunan yang berukuran besar, kemungkinan konstruksi kuda-kuda melentur pada bidangnya karena kurang begitu kaku. Untuk itu perlu di perkuat dengan dua batang kayu horizontal yang di letakan kira-kira di tengah-tengah tinggi tiang gantung.



Gambar 2.21 Batang Penjepit Pada Kuda-Kuda

Detail lengkap dari pemasangan kuda-kuda dapat di lihat pada gambar berikut ini:



Gambar 2.22 Detail Kuda-Kuda