



Dari layout diatas, luasan untuk setting ruang perancangan tidak lebih dari 150 m<sup>2</sup> dan tidak kurang dari 65 m<sup>2</sup>. Untuk batasan tinggi, berdasarkan ukuran rata-rata sebesar 3 m. Jadi batasan yang di pakai dalam perancangan ini 76.5 m<sup>2</sup> dengan tinggi 3 m.

#### 4.4. Analisis Besaran Ruang

Besaran ruang yang dibutuhkan untuk perancangan interior modular pada rumah tinggal ini didasarkan pada aktivitas yang dilakukan manusia pada umumnya di dalam suatu ruangan, minimal yang dibutuhkan manusia untuk beraktivitas dengan nyaman.

##### 1. Ruang Tidur

Perabotan yang dibutuhkan di ruang tidur adalah ranjang dan nakas (optional). Untuk penggunaan pada rumah tinggal, ukuran ranjang yang dapat digunakan berkisar antara *single size* (90 cm x 190 cm) hingga *king size* (150 cm x 200 cm). Pada perancangan interior modular ini digunakan ranjang ukuran *queen size* sebagai ukuran maksimal dalam perancangan. Untuk menambah kenyamanan ruang secara umumnya dalam sebuah ruang tidur terdapat lemari dan nakas untuk melengkapi kebutuhan pengguna.

Lemari ukurannya relative karena lemari bersifat mengisi ruang tidur yang kosong, menyesuaikan ukuran ruang yang ada. Rata-rata ukuran lemari minimal 1,3 m x 1,8 m ( p x t ) dengan lebar lemari bervariasi.

##### 2. Ruang Tamu atau Keluarga

Pada ruang tamu atau keluarga, aktivitas yang biasa dilakukan adalah duduk dan bercengkrama. Pada umumnya, ruang tamu atau keluarga memiliki televisi sebagai media hiburan sehingga ruang tamu dapat difungsikan sebagai ruang keluarga. Perabotan yang dibutuhkan di ruang tamu atau keluarga pada umumnya adalah sofa, *single chair* dan *coffee table*.

Ukuran minimal yang dibutuhkan untuk ruang duduk kapasitas 2 orang adalah 160 cm x 120 cm. Ketinggian dudukan sofa pada umumnya 50 cm dan ketinggian duduk manusia pada umumnya 100 cm. Untuk

*coffee table* ukuran yang digunakan relatif tergantung ruang yang tersisa pada akhirnya.

### 3. Ruang Makan

Aktivitas yang dilakukan di ruang makan adalah makan dan bercakap-cakap. Meskipun aktivitasnya sederhana tetapi tingkat kenyamanan perabot sangat penting untuk diperhatikan. Kursi makan rata-rata memiliki luasan 450 x 500 cm per kursinya, dan meja makan sekitar 160 – 180 cm x 60 - 80 cm. Kira-kira kebutuhan ruang yang diperlukan untuk kapasitas 4 orang sekitar 7,5 m<sup>2</sup>.

## 4.5. Tato Dayak

Beraneka macam keragaman tato pada suku Dayak, namun tidak semua bisa didata karena terbatasnya data yang ada (punahnya suku Dayak asli beserta tradisinya dan minimnya data literatur tentang tato Dayak). Adapun tato-tato Dayak beserta pemahamannya, sebagai berikut:

### 1. Burung Enggang

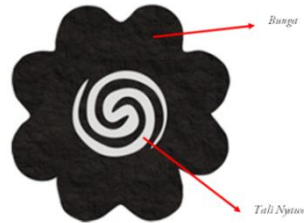


Gambar 4.2 Tato burung enggang atau usung tinggang

Burung Enggang termasuk dalam golongan dunia atas dan merupakan burung endemik Kalimantan yang dikeramatkan. Bagi mereka burung enggang merupakan rajanya segala burung yang melambangkan sosok yang gagah perkasa, penuh wibawa, keagungan dan kejayaan. Burung enggang adalah burung yang di muliakan dan merupakan burung kebesaran masyarakat Dayak. Burung tersebut melambangkan hidup dan matinya suku Dayak, bulunya yang indah melambangkan pemimpin yang dikagumi oleh rakyatnya. Sayapnya yang lebar melambangkan seorang pemimpin yang mampu melindungi rakyatnya, dan ekornya yang panjang melambangkan ketentraman dan kemakmuran. Burung

enggang termasuk tipe burung yang setia terhadap pasangan, untuk itulah burung ini di percaya sebagai burung yang dikramatkan (Patebang, 2000).

## 2. Bunga terung



Gambar 4.3. Tato bunga terung

Sumber : <http://dayakimpressions.wordpress.com/category/bunga-terung/>

Bunga terung termasuk dalam dunia tengah dan merupakan bunga kebanggaan masyarakat Dayak yang menunjukkan kedewasaan seorang laki-laki. Makna dari bunga terung pada bahu adalah sebagai pangkat atau kedudukan. Bunga terung yang di letakan di bahu harus di sebelah kiri dan kanan, yaitu sebagai lambang keseimbangan dalam membawa beban.

Bunga terung ada yang bersayap 6 dan ada yang bersayap 8. Jika para pengembara memiliki bunga terung 8 buah yang mengelilingi pinggang, itu menandakan bahwa si pengembara sudah puas mengembara.



Gambar 4.4 bunga terung asli

Sumber : <http://dayakimpressions.wordpress.com/category/bunga-terung/>



Gambar 4.5. Kumparan pusat pada kecebong

Sumber : <http://dayakimpressions.wordpress.com/category/bunga-terung/>

Yang di maksud dengan tali nyawa adalah sebuah kumparan puser yang dimiliki kecebong. siklus kehidupan katak sangat signifikan untuk suku Dayak Iban, menggambarkan usia seorang pria muda. Ini diwakili oleh kumparan, atau tali nyawa.



Gambar 4.6. Siklus katak

Sumber : <http://dayakimpressions.wordpress.com/category/bunga-terung/>

Menurut diagram, pada hari ke-70 keberadaan katak yang masih sebagai telur, berubah menjadi berudu dan akan mulai tumbuh permulaannya dari kaki belakang. Hal ini lah yang diambil sebagai perbandingan kepada adat Suku Iban terhadap laki-laki muda yang akan pergi ke hutan untuk pertama kalinya, untuk memenuhi tugas tertentu, yakni berburu untuk membunuh pertama kalinya. Frase ini dalam suku Iban adalah berjalai, yang berarti untuk berjalan.

### 3. Naga



Gambar 4.7. Tato Naga

Sumber : C. Lumholtz, 1920

Naga atau yang di kenal dengan aso termasuk dalam dunia bawah yang artinya adalah sebagai penjaga kesuburan dan kemakmuran di bawah bumi. Menurut kepercayaan suku Dayak, Naga merupakan binatang yang suci dan kuat, yang di percaya menghindarkan mereka dari malapetaka. Naga akan menjaga kestabilan kehidupan di air. Selain penjaga air, naga juga menjaga kepingan tanah agar tidak tenggelam. Bagi masyarakat Dayak ada suatu kepercayaan yang

mengharuskan tato naga harus menghadap kebawah supaya tidak memakan diri sendiri (Lumholtz, 1920).

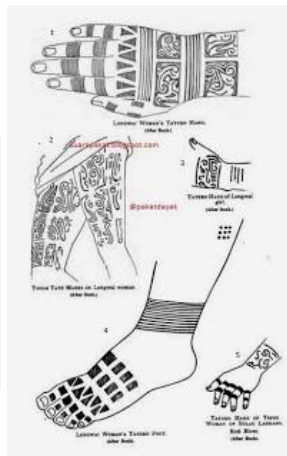
#### 4.6. Tato Dayak untuk Perempuan

Untuk perempuan suku Dayak tato diberikan di bagian tangan dan kaki sebagai penghargaan terhadap keberhasilan dalam menenun, menari dan menyanyi. Tato pada paha memiliki tingkat status sosial yang tinggi dibandingkan dengan di tangan dan kaki.

Secara religius bagi perempuan Dayak, tato mempunyai arti yang penting bagi kehidupan mereka, supaya mereka terhindar dari makhuk jahat dan selalu di beri perlindungan. Tato bagi perempuan Dayak adalah sebagai perlindungan selama hidup maupun setelah kematian. Di percaya bahwa saat kematian, perempuan dayak yang memiliki tato, maka tato tersebut akan menjadi obor penerang yang mengantar mereka kepada keabadian (Hose, 1912).

Adapun tato-tato yang diperuntukan bagi perempuan Dayak :

- Keterangan gambar :
1. Motif Tato di Tangan
  2. Motif Tato di Paha
  3. Motif Tato di Tangan
  4. Motif Tato di Kaki
  5. Motif Tato di Tangan

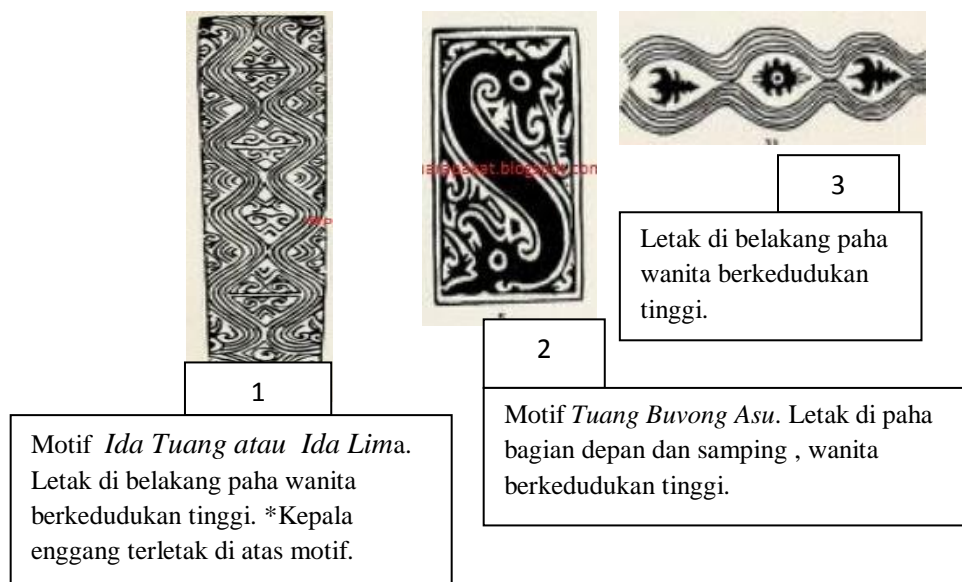


Gambar 4.8. Tato pada perempuan Dayak di tangan, kaki dan paha  
Sumber : C. Hose and Mcdougall, 1912

- Keterangan gambar :
1. Motif Tato di Lengan
  2. Motif Tato di Lengan
  3. Motif Tato di Siku
  4. Motif Tato di Bahu



Gambar 4.9. Tato pada perempuan Dayak di lengan, siku dan bahu  
Sumber : C. Hose and Mcdougall, 1912



Gambar 4.10. Tato dengan kedudukan tinggi bagi perempuan Dayak  
 Sumber : C. Hose and MCDougall, 1912

#### 4.7. Tato Dayak untuk Laki-laki

Tato di berikan pada laki-laki suku Dayak sebagai penghargaan dalam berburu, berladang, dan merantau, biasanya tato di letakan di seluruh tubuh. Tato yang menunjukan kejantanan adalah jika laki-laki Dayak tersebut sudah pernah melakukan ngayau, yaitu tradisi berperang dengan memenggal kepala musuh.

Tato bunga terung di berikan sebagai penghargaan kepada para pengembara. Jika para pengembara sudah puas mengembara maka di berikan simbol berupa bunga terung sebanyak 8 buah di sekeliling pinggang.

Adapun tato yang diperuntukan bagi laki-laki Dayak:

motif *Udoh Asu* . Letak di paha Laki-laki



motif *Kelingai Kala* (Kalajengking).Letak Paha,Lengan dan Dada



motif Anjing kembar. untuk di Paha bagian Luar Laki-laki



Gambar 4.11. Tato dengan peletakan dipaha untuk laki-laki Dayak  
Sumber : C.Lumholtz, 1920

Letak bahu dan dada laki-laki



Gambar 4.12. Tato dengan peletakan dibahu dan dada untuk laki-laki Dayak  
Sumber : H. Ling Roth,1896



Gambar 4.13. Tato dengan peletakan dibetis untuk laki-laki Dayak  
 Sumber : H. Ling Roth, 1896



Gambar 4.14. Tato dengan peletakan di tenggorokan untuk laki-laki Dayak  
 Sumber : H. Ling Roth, 1896



Gambar 4.15. Tato dengan peletakan di bahu untuk laki-laki Dayak  
 Sumber : <http://dayakimpressions.wordpress.com/category/bunga-terung/>

#### 4.8. Perkembangan Tren Desain

Tren gaya desain yang lagi berkembang saat ini adalah gaya elektik, yakni campuran gaya desain yang berbeda, mengkombinasikan pola, tekstur dan warna menjadi suatu paduan yang serasi. Gaya desain elektik merupakan pengembangan

dari konsep desain minimalis tetapi dengan mencampurkan unsur klasik di dalamnya. Cara penerapan dan penggunaan gaya elektik ini dapat dilihat dari perabot yang digunakan, berupa perabot yang bergaya masa lalu (vintage) di padupkan dengan perabot bergaya modern. Perabot yang digunakan juga bisa dari barang-barang bekas yang dipadupadankan.

Untuk ke depannya gaya ini bisa menggeser trend gaya minimalis. Dengan menggunakan konsep ini dapat membuat suasana ruangan menjadi lebih nyaman dan dinamis. Material perabotan yang digunakan bisa menggunakan kayu, rotan, kaca dan juga metal.

Gaya elektik ini sangat cocok diterapkan di Indonesia. Dengan berbagai macam budaya di Indonesia, desain ini bisa dipadukan dengan desain etnik yang ada di berbagai daerah di Indonesia. Gaya ini disebut dengan gaya eklektik etnik. Dalam penerapan gaya eklektik etnik ini yang perlu diperhatikan adalah cara mengkomposisikannya, bagaimana desain itu bisa selaras antara satu dengan yang lainnya (Solusiproperti).

Contoh perkembangan tren desain pada set mebel rumah tinggal :

#### 1. Rumah hunian bergaya eklektik



Gambar 4.16. Interior ruang tamu bergaya eklektik  
Sumber : [desaininterior.me](http://desaininterior.me)



Gambar 4.17. Interior ruang makan dan *pantry* bergaya eklektik  
Sumber : [desaininterior.me](http://desaininterior.me)



Gambar 4.18. Interior kamar tidur bergaya eklektik  
Sumber : [desaininterior.me](http://desaininterior.me)

## 2. Apartement bergaya eklektik



Gambar 4.19. Interior apartement bergaya eklektik pada ruang tamu  
Sumber : [desaininterior.me](http://desaininterior.me)



Gambar 4.20. Interior apartment bergaya eklektik pada ruang makan  
Sumber : desaininterior.me



Gambar 4.21. Interior apartment bergaya eklektik pada kamar tidur  
Sumber : desaininterior.me

a. Contoh penerapan gaya eklektik pada mebel:



Gambar 4.22. Kursi eklektik bikin nyentrik  
Sumber : lunarfurniture.com

Perpaduan keindahan klasik dengan “kenakalan” desain kontemporer mampu menghasilkan aksen eklektik yang menarik dalam sebuah hunian (Kursi eklektik bikin nyentrik).

#### **4.9. Aspek Pasar atau Sasaran pengguna**

Di Negara berkembang seperti Indonesia, fenomena pertumbuhan masyarakat kelas menengah sangat pesat. Pertumbuhan kelas menengah didorong oleh pendidikan yang bagus, kesempatan kerja yang tinggi dan daya beli yang bagus sehingga aktivitas konsumsi mereka juga bagus. Bahkan di Indonesia secara total ekonomi dan daya serap kelas menengah lebih banyak di bandingkan dengan kelas atas. Kelas atas segmennya kecil dan daya belinya masih kalah dengan masyarakat kelas menengah, yang jumlah penduduknya sangat besar di Indonesia. Kebanyakan perusahaan menysasar kelas menengah dengan mengandalkan margin yang kecil, namun volume besar. Pertumbuhan kelas menengah yang pesat akan mendorong pertumbuhan ekonomi Negara. Masyarakat kelas menengah adalah populasi yang terbanyak di Indonesia, sehingga kelas menengah menjadi sasaran terdepan dari para pemasar di Indonesia (Koransindo).

Adapun perilaku dan kebiasaan masyarakat kelas menengah menyikapi kebutuhannya :

- Penghasilan mereka cukup, namun kebutuhan akan sandang, pangan, dan papan cukup tinggi, merupakan masalah utama dalam keuangan mereka.
- Bagi mereka sandang, pangan dan papan sangat penting untuk menaikkan derajat mereka. Dalam hal ini mereka sangat berfokus pada kualitas akan sandang, pangan, dan papan, namun dengan mempertimbangkan harga.

#### **4.10. Rumah dan Furnitur bagi Kelas Menengah**

Rumah kelas menengah memiliki luasan kisaran antara 80 - 150m<sup>2</sup> dengan ruangan yang di cakup antara lain: 2 sampai 3 kamar tidur dengan 1 kamar pembantu, 2 kamar mandi dengan 1 kamar mandi pembantu, ruang makan berserta dapur, ruang keluarga dan ruang tamu.

Ruang keluarga dan ruang tamu pada rumah kelas menengah biasanya di jadikan satu kesatuan, karena mempertimbangkan besaran luasan yang terbatas. Bagi pemahaman mereka, ruang keluarga dan ruang tamu memiliki fungsi yang sama, yakni untuk duduk-duduk santai sambil bercengkrama, jadi untuk itu ruang keluarga dan ruang tamu adalah satu kesatuan ruang.

#### 4.11. Standar Teknis

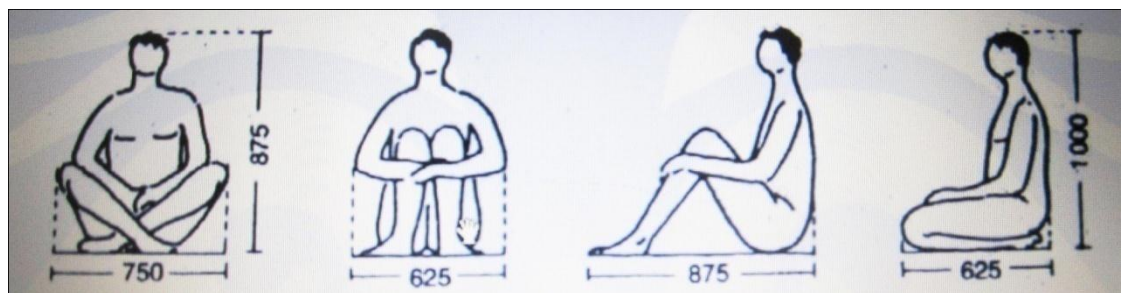
##### Ergonomi

Ergonomi adalah suatu cabang ilmu yang sistematis untuk memanfaatkan informasi-informasi mengenai sifat, kemampuan serta keterbatasan manusia untuk merancang suatu sistem kerja sehingga orang dapat hidup dan bekerja pada sistem dengan baik, yaitu mencapai tujuan yang diinginkan melalui pekerjaan itu, dengan efektif, aman dan nyaman. Aspek penting dari perancangan tempat kerja yaitu: Daerah kerja horizontal pada sebuah meja dan kursi kerja/meja (Sutalaksana, 1993).

Prabotan sebagai alat penunjang manusia berkegiatan didalam ruang, wujudnya harus sesuai dengan jenis kegiatannya, agar tidak mencederai manusia saat menggunakannya. Sesuai penjelasan Webster's New World Dictionary, "Ergonomics is the study of interaction between people and their working environment with the aim of improving efficiency" (Webster, 1988), dapat diketahui bahwa agar tetap sehat, manusia harus menggunakan perabotan sesuai dengan ergonomi manusia tersebut saat kegiatan. Beberapa ruang dan prabotan yang berhubungan dengan kegiatan dasar manusia saat berada dirumah :

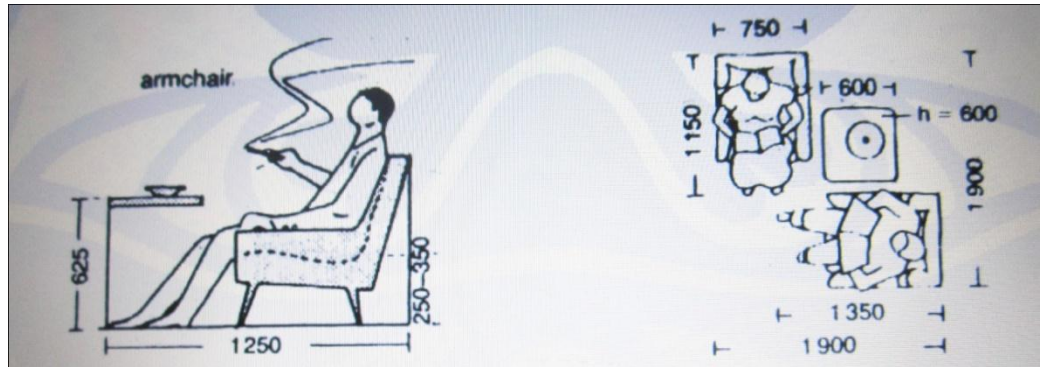
- Ruang tamu dan ruang keluarga

Kegiatan manusia yang umum terjadi pada ruang ini adalah duduk santai, oleh karena itu yang menjadi perhatian adalah besaran ruang saat manusia duduk (Neufert, 1980).



Gambar 4.23. Beberapa contoh besaran ruang yang dibutuhkan manusia saat duduk  
Sumber : Ernst and Peter Neufert, Architects Data (2<sup>nd</sup> edition). Great Britain: 1980.

Berdasarkan ergonomi manusia saat duduk, maka wujud perabotan yang sesuai pada ruang tamu dan ruang keluarga dapat dilihat pada gambar



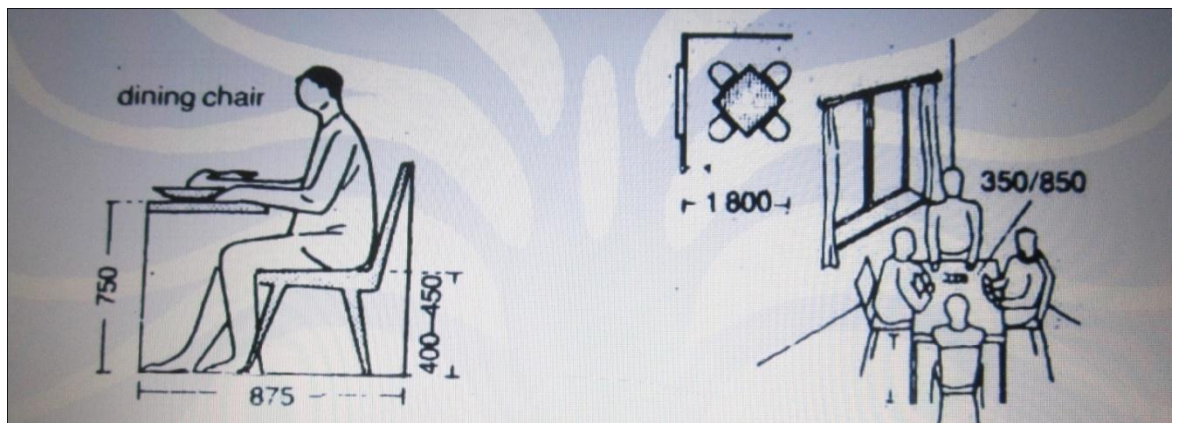
berikut:

Gambar 4.24. Besaran ruang untuk kursi duduk santai dan untuk kursi serta meja di sudut ruang

Sumber : Ernst and Peter Neufert, Architects Data (2<sup>nd</sup> edition). Great Britain: 1980.

- Ruang makan

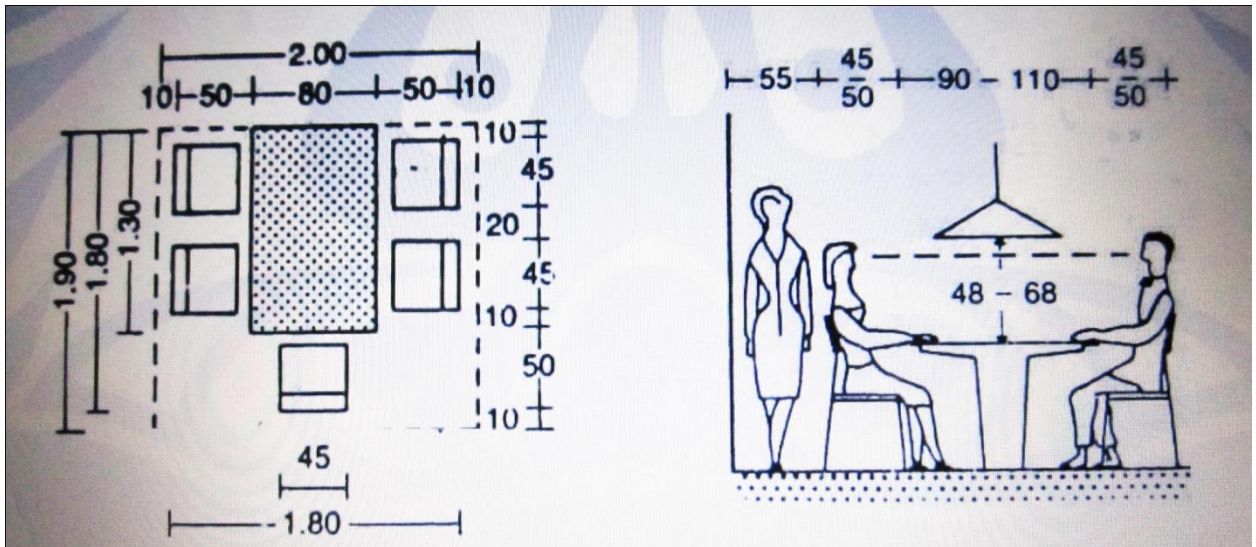
Kegiatan manusia yang umum terjadi pada ruang ini adalah duduk dengan tangan pada meja makan dan terkadang punggung bersandar santai. Oleh karena itu yang menjadi perhatian adalah besaran ruang saat manusia duduk tegak tetapi masih bisa bersantai. Bila ruang makan dekat dengan dinding perhatikan juga jarak dinding dengan kursi makan. Selain itu, peletakkan meja makan secara diagonal terhadap dinding membuat ruang untuk makan menjadi lebih kecil (Neufert, 1980).



Gambar 4.25. Tinggi meja dan kursi makan

Gambar 4.26. Peletakan meja

Sumber : Ernst and Peter Neufert, Architects Data (2<sup>nd</sup> edition). Great Britain: 1980.



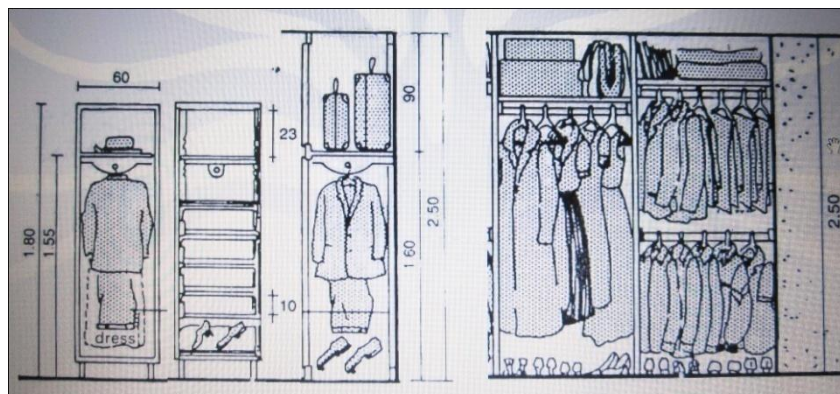
Gambar 4.27. Lebar meja dan kursi makan

Gambar 4.28. Jarak antar dinding dengan kursi makan dan jarak meja makan dengan

Sumber : Ernst and Peter Neufert, Architects Data (3<sup>rd</sup> edition). Great Britain: 2000.

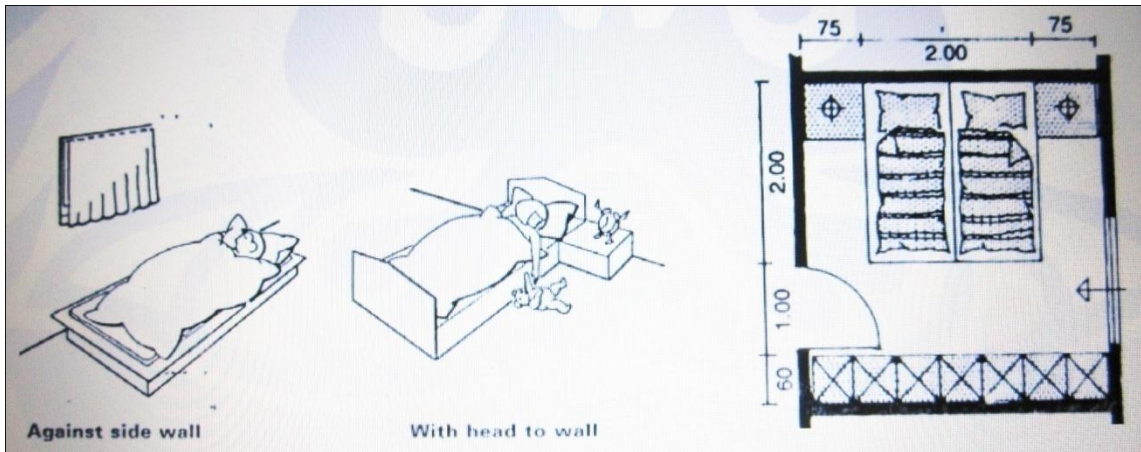
- Ruang tidur

Kegiatan manusia yang terjadi pada ruang ini adalah beraring untuk tidur dan berpakaian di dekat lemari yang umumnya terdapat didalam ruang tidur (Neufert, 2000). Besar tempat tidur memang sudah tersedia dari toko atau pabrik akan tetapi dengan adanya lemari pakaian pada ruang tidur maka perlu diperhatikan besar ruang untuk lemari pakaian yang efektif berserta ruang sirkulasinya terhadap tempat tidur. Posisi tempat tidur juga mempengaruhi kondisi mental seseorang, misalnya seseorang yang penakut akan memilih tidur menempel dinding (Neufert, 2000).



Gambar 4.29. Beberapa contoh penyusunan dan besar ruang lemari pakaian

Sumber : Ernst and Peter Neufert, Architects Data (3<sup>rd</sup> edition). Great Britain: 2000.



Gambar 4.30. Posisi tempat tidur terhadap dinding

Gambar 4.31. Contoh tata perabot dalam

Sumber : Ernst and Peter Neufert, Architects Data (3<sup>rd</sup> edition). Great Britain: 2000.

#### 4.12. Standar produksi

##### a. Material

- Jenis dan karakteristik kayu

Kayu merupakan salah satu material bahan bangunan yang sering digunakan sebagai konstruksi dan juga merupakan salah satu material yang sering digunakan untuk pembuatan suatu prabot pengisi rumah atau bangunan. Setiap kayu memiliki sifat dan ciri tersendiri baik dalam segi keindahan serat, kadar air, keawetan, berat jenis, kerapatan, dan kekuatan. Dalam memilih kayu yang akan dipergunakan ada baiknya jika mengenal jenis dan ciri kayu yang sering digunakan sebagai bahan konstruksi maupun sebagai bahan dalam pembuatan mebel. Sehingga dapat memilih dan mengetahui kayu yang cocok dengan kriteria dan spesifikasi yang diinginkan. Macam-macam kayu untuk bahan konstruksi dan bahan untuk pembuatan mebel:



Gambar 4.32. Motif serat, tekstur dan warna kayu jati

Sumber: Ridhowaldi.blogspot.com

Kayu jati sering dianggap sebagai kayu dengan serat dan tekstur yang paling indah. Karakteristiknya yang stabil, kuat dan tahan lama, membuat kayu ini menjadi pilihan utama sebagai material bahan bangunan maupun bahan pembuatan mebel. Jati termasuk dalam jenis kayu dengan kelas awet I, II dan kelas kuat I, II. Kayu jati terbukti tahan terhadap jamur, rayap dan serangga, karena kayu jati memiliki kandungan minyak di dalamnya. Tidak ada kayu lain yang memberikan kualitas dan penampilan yang sebanding dengan kayu jati.

Pohon Jati bukanlah jenis pohon yang berada di hutan hujan tropis yang ditandai dengan curah hujan tinggi sepanjang tahun. Sebaliknya, hutan jati tumbuh dengan baik di daerah kering dan berkapur di wilayah Indonesia, terutama di pulau Jawa. Jawa adalah daerah penghasil pohon Jati berkualitas terbaik yang sudah mulai ditanam oleh Pemerintah Belanda sejak tahun 1800-an.

Harga kayu jati banyak dipengaruhi dari daerah asal, ukuran dan kriteria batasan kualitas kayu yang ditoleransi, seperti. Penentuan kualitas kayu jati yang diinginkan seharusnya mempertimbangkan tipe aplikasi *finishing* yang dipilih. Selain melindungi kayu dari kondisi luar, *finishing* pada kayu tersebut dapat memberikan nilai estetika, dengan menonjolkan kelebihan dan kekurangan kualitas kayu tersebut.



Gambar 4.33. Motif serat, tekstur dan warna kayu merbau

Sumber : Ridhowaldi.blogspot.com

Kayu Merbau termasuk salah satu jenis kayu yang cukup keras dan stabil sebagai alternatif pembanding dengan kayu jati. Kayu merbau juga terbukti tahan terhadap serangga. Warna kayu merbau coklat kemerahan dan kadang disertai adanya highlight kuning. Merbau memiliki tekstur serat garis terputus-putus.

Pohon merbau termasuk pohon hutan hujan tropis. Termasuk kayu dengan Kelas Awet I, II dan Kelas Kuat I, II. Pohon Merbau tumbuh subur di Indonesia, terutama di pulau Irian / Papua.



Gambar 4.34. Motif serat, tekstur dan warna kayu bangkirai atau *yellow balau*

Sumber : Ridhowaldi.blogspot.com

Kayu bangkire atau bangkirai termasuk jenis kayu yang cukup awet dan kuat. Termasuk kayu dengan Kelas Awet I, II, III dan Kelas Kuat I, II. Sifat kerasnya juga disertai tingkat kegetasan yang tinggi sehingga mudah muncul retak rambut dipermukaan. Selain itu, pada kayu bangkirai sering dijumpai adanya *pinhole*. Umumnya retak rambut dan *pin hole* ini dapat ditutupi dengan *wood filler*. Secara struktural, *pin hole* ini tidak mengurangi kekuatan kayu bangkirai itu sendiri. Karena kuatnya, kayu ini sering digunakan untuk material konstruksi berat seperti atap kayu.

Kayu bangkirai termasuk jenis kayu yang tahan terhadap cuaca sehingga sering menjadi pilihan bahan material untuk di luar bangunan atau eksterior seperti *lis plank*, *outdoor flooring* atau *decking*, dll. Pohon Bangkirai banyak ditemukan di hutan hujan tropis di pulau Kalimantan. Kayu bangkirai berwarna kuning dan kadang agak kecoklatan, oleh karena itulah disebut *yellow balau*.



Gambar 4.35. Motif serat, tekstur dan warna kayu kamper

Sumber : Ridhowaldi.blogspot.com

Kayu kamper telah lama menjadi alternatif bahan bangunan maupun bahan pembuatan prabot atau mebel karena harganya lebih terjangkau. Meskipun

umurnya tidak setahan lama seperti kayu jati dan sekuat bangkirai, kamper memiliki serat kayu yang halus dan indah sehingga sering menjadi pilihan bahan membuat pintu panel dan jendela. Karena tidak segetas bangkirai, retak rambut jarang ditemui dan karena tidak sekeras bangkirai, kecenderungan berubah bentuk juga besar, sehingga, tidak disarankan untuk pintu, jendela, maupun prabot dengan desain terlalu lebar dan tinggi.

Termasuk kayu dengan Kelas Awet II, III dan Kelas Kuat I, II. Pohon kamper banyak ditemui di hutan hujan tropis di kalimantan. Samarinda adalah daerah yang terkenal menghasilkan kamper dengan serat lebih halus dibandingkan daerah lainnya di Kalimantan.



Gambar 4.36. Motif serat, tekstur dan warna kayu kelapa

Sumber: [Ridhowaldi.blogspot.com](http://Ridhowaldi.blogspot.com)

Kayu kelapa adalah salah satu sumber kayu alternatif baru yang berasal dari perkebunan kelapa yang sudah tidak menghasilkan lagi (berumur 60 tahun keatas) sehingga harus ditebang untuk diganti dengan bibit pohon yang baru. Sebenarnya pohon kelapa termasuk jenis palem. Semua bagian dari pohon kelapa adalah serat atau fiber yaitu berbentuk garis pendek-pendek. Pada kayu kelapa tidak akan ditemukan alur serat lurus dan serat mahkota, karena semua bagiannya adalah fiber. Tidak juga ditemukan mata kayu karena pohon kelapa tidak ada ranting atau cabang. Pohon kelapa tumbuh subur di sepanjang pantai Indonesia.

Namun, yang paling terkenal dengan warnanya yang coklat gelap adalah dari Sulawesi. Pohon kelapa di Jawa umumnya berwarna terang.



Gambar 4.37. Motif serat, tekstur dan warna kayu meranti

Sumber : Ridhowaldi.blogspot.com

Kayu meranti merah termasuk jenis kayu keras, dengan warna merah muda tua hingga merah muda pucat, namun tidak sepuat meranti putih. Selain teksturnya tidak terlalu halus, kayu meranti juga tidak begitu tahan terhadap cuaca, sehingga tidak dianjurkan untuk dipakai di luar ruangan. Termasuk kayu dengan Kelas Awet III, IV dan Kelas Kuat II, IV. Pohon meranti banyak ditemui di hutan pulau Kalimantan.



Gambar 4.38. Motif serat, tekstur dan warna kayu karet

Sumber : Ridhowaldi.blogspot.com

Kayu karet oleh dunia internasional disebut *Rubber wood*, pada awalnya hanya tumbuh di daerah Amazon, Brazil. Kemudian pada akhir abad 18 mulai dilakukan penanaman di daerah India namun tidak berhasil. Lalu dibawa hingga ke Singapura dan negara-negara Asia Tenggara lainnya termasuk tanah Jawa.

Warna kayu karet berwarna putih kekuningan, sedikit krem ketika baru saja dibelah atau dipotong. Ketika sudah mulai mengering akan berubah sedikit kecoklatan.

Tidak terdapat perbedaan warna yang menyolok pada kayu gubal dengan kayu teras. Bisa dikatakan hampir tidak terdapat kayu teras pada *rubberwood*.

Densitas kayu karet tergolong kayu lunak - keras, tapi lumayan berat dengan densitas antara 435-625 kg/m<sup>3</sup> dalam level kekeringan kayu 12%. Kayu Karet termasuk kelas kuat II, dan kelas awet III, sehingga kayu karet dapat digunakan sebagai substitusi alternatif kayu alam untuk bahan konstruksi.



Gambar 4.39. Motif serat, tekstur dan warna kayu ulin

Sumber : Ridhowaldi.blogspot.com

Kayu ini banyak digunakan untuk bahan bangunan rumah, kantor, gedung, serta bangunan lainnya. Berdasarkan catatan, kayu ulin merupakan salah satu jenis kayu hutan tropika basah yang tumbuh secara alami di wilayah Sumatera bagian Selatan dan Kalimantan.

Pohon ulin termasuk jenis pohon besar yang tingginya dapat mencapai 50 m dengan diameter samapi 120 cm, tumbuh pada dataran rendah sampai ketinggian 400 m. Kayu ulin berwarna gelap dan tahan terhadap air laut.

Kayu ulin banyak digunakan sebagai konstruksi bangunan berupa tiang bangunan, sirap (atap kayu), papan lantai, kosen, bahan untuk bangunan jembatan, bantalan kereta api dan kegunaan lain yang memerlukan sifat-sifat khusus awet dan kuat. Kayu ulin termasuk kayu kelas kuat I dan Kelas Awet I.



Gambar 4.40. Motif serat, tekstur dan warna kayu akasia

Sumber : [Ridhowaldi.blogspot.com](http://Ridhowaldi.blogspot.com)

Kayu Akasia (*acacia mangium*), mempunyai berat jenis rata-rata 0,75 berarti pori-pori dan seratnya cukup rapat sehingga daya serap airnya kecil. Kelas awetnya II, yang berarti mampu bertahan sampai 20 tahun keatas, bila diolah dengan baik. Kelas kuatnya I-II, yang berarti mampu menahan lentur diatas 1100 kg/cm<sup>2</sup> dan mengantisipasi kuat desak diatas 650 kg/cm<sup>2</sup>.

Berdasarkan sifat kembang susut kayu yang kecil, daya retaknya rendah, kekerasannya sedang dan bertekstur agak kasar serta berserat lurus berpadu, maka kayu ini mempunyai sifat pengerjaan mudah, sehingga banyak diminati untuk digunakan sebagai bahan konstruksi maupun bahan mebel (Ridhowaldi).



Gambar 4.41. Motif serat, tekstur dan warna kayu nyatoh

Sumber : [Vedcmalang.com](http://Vedcmalang.com)

Pertumbuhan kayu nyatoh tersebar di seluruh wilayah Nusantara. Ketinggian pohon nyato mencapai 30 meter hingga 45 meter, panjang batang bebas cabang

mencapai 15 hingga 30 meter dengan diameter mencapai 100 cm. Tekstur kayu nyatoh agak halus sampai agak kasar dan merata, arah serat lurus sampai berpadu, dan warna kayunya bervariasi dari coklat kuning, coklat muda, coklat ungu, coklat merah sampai coklat atau merah tua. Permukaan kayu licin dan kadang kadang mengkilap.

Berat jenis kayu dari berbagai kelompok nyatoh berkisar 0,42 hingga 0,91, termasuk golongan kelas kuat IV, III, II dan ada yang masuk kelas kuat I, terutama yang berat jenis diatas 0,9. Kayu nyatoh termasuk kayu yang sukar dikeringkan, mempunyai kecenderungan retak ujung dan mudah menggeleding. Kegunaan kayu nyatoh biasanya dipakai untuk konstruksi perumahan, dinding, lantai, dan mebel (Vedcmalang).

- Sifat Besi dan *Finishing*

Besi adalah logam yang berasal dari bijih besi (tambang) yang banyak digunakan untuk kehidupan manusia sehari-hari. Dalam tabel periodik, besi mempunyai simbol Fe dan nomor atom 26. Besi juga mempunyai nilai ekonomis yang tinggi.

Besi adalah logam yang paling banyak dan paling beragam penggunaannya. Hal itu karena beberapa hal, diantaranya:

- Kelimpahan besi di kulit bumi cukup besar
- Pengolahannya relatif mudah dan murah
- Besi mempunyai sifat-sifat yang menguntungkan dan mudah dimodifikasi

Salah satu kelemahan besi adalah mudah mengalami korosi. Korosi menimbulkan banyak kerugian karena mengurangi umur pakai berbagai barang atau bangunan yang menggunakan besi atau baja. Sebenarnya korosi dapat dicegah dengan mengubah besi menjadi baja tahan karat (*stainless steel*), akan tetapi proses ini terlalu mahal untuk kebanyakan penggunaan besi

Cara-cara pencegahan korosi besi yang akan dibahas berikut ini didasarkan pada dua sifat tersebut.

1. Pengecatan. Jembatan, pagar, dan railing biasanya dicat. Cat menghindarkan kontak dengan udara dan air. Cat yang mengandung

timbel dan zink (seng) akan lebih baik, karena keduanya melindungi besi terhadap korosi.

2. Pelumuran dengan Oli atau Gemuk. Cara ini diterapkan untuk berbagai perkakas dan mesin. Oli dan gemuk mencegah kontak dengan air.
3. Pembalutan dengan Plastik. Berbagai macam barang, misalnya rak piring dan keranjang sepeda dibalut dengan plastik. Plastik mencegah kontak dengan udara dan air.
4. *Tin Plating* (pelapisan dengan timah). Kaleng-kaleng kemasan terbuat dari besi yang dilapisi dengan timah. Pelapisan dilakukan secara elektrolisis, yang disebut *tin plating*. Timah tergolong logam yang tahan karat. Akan tetapi, lapisan timah hanya melindungi besi selama lapisan itu utuh (tanpa cacat). Apabila lapisan timah ada yang rusak, misalnya tergores, maka timah justru mendorong/mempercepat korosi besi. Hal itu terjadi karena potensial reduksi besi lebih negatif daripada timah. Oleh karena itu, besi yang dilapisi dengan timah akan membentuk suatu sel elektrokimia dengan besi sebagai anode. Dengan demikian, timah mendorong korosi besi. Akan tetapi hal ini justru yang diharapkan, sehingga kaleng-kaleng bekas cepat hancur.
5. Galvanisasi (pelapisan dengan Zink). Pipa besi, tiang telepon dan berbagai barang lain dilapisi dengan zink. Berbeda dengan timah, zink dapat melindungi besi dari korosi sekalipun lapisannya tidak utuh. Hal ini terjadi karena suatu mekanisme yang disebut *perlindungan katode*. Oleh karena potensial reduksi besi lebih positif daripada zink, maka besi yang kontak dengan zink akan membentuk sel elektrokimia dengan besi sebagai katode. Dengan demikian besi terlindungi dan zink yang mengalami oksidasi (berkarat). Badan mobil-mobil baru pada umumnya telah digalvanisasi, sehingga tahan karat.
6. *Cromium Plating* (pelapisan dengan kromium). Besi atau baja juga dapat dilapisi dengan kromium untuk memberi lapisan pelindung yang mengkilap, misalnya untuk bumper mobil. *Cromium plating* juga dilakukan dengan elektrolisis. Sama seperti zink, kromium dapat memberi perlindungan sekalipun lapisan kromium itu ada yang rusak.

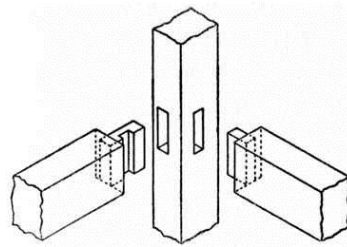
7. *Sacrificial Protection* (pengorbanan anode). Magnesium adalah logam yang jauh lebih aktif (berarti lebih mudah berkarat) daripada besi. Jika logam magnesium dikontakkan dengan besi, maka magnesium itu akan berkarat tetapi besi tidak. Cara ini digunakan untuk melindungi pipa baja yang ditanam dalam tanah atau badan kapal laut. Secara periodik, batang magnesium harus diganti.

#### b. Konstruksi

- Sambungan (*Joining*)

Ada enam sistem sambungan yang sering digunakan dalam pembuatan kursi yaitu *Interlocking Joint*, kip/takik setengah/parohan (*Half Joint*), sambungan pen tersembunyi, sambungan lubang dan pen, sambungan lubang dan pen ganda, dan yang terakhir sambungan dowel (Soemardjo, 2002).

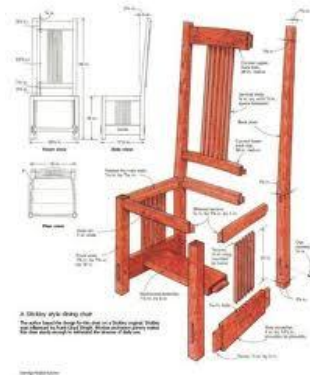
- *Interlocking Joint*



Gambar 4.42. Sistem Konstruksi Interlocking

Sumber : [www.google.com/imges](http://www.google.com/imges) (interlocking)

Fungsi dari sambungan ini adalah untuk memperkuat sambungan kursi dimana diantara sambungan saling menyatu satu sama lain. Sistem sambungan *Interlocking Joints* sangat sering digunakan dalam sambungan kaki kursi ataupun meja karena sistem sambungan ini sangatlah kokoh (Fig, 1990). Sistem konstruksi ini jika diterapkan pada kursi, sebagai berikut:

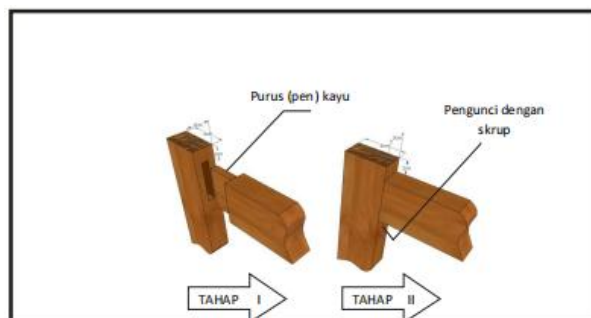


Gambar 4.43. Sistem Konstruksi Rangkaian Interlocking

Sumber : [www.google.com/imges](http://www.google.com/imges) (interlocking)

- Sambungan Pen Tersembunyi

Spat pen tersembunyi adalah pasak pengunci sambungan dua bidang yang di pasang dibagian dalam ujung setiap bidang, sehingga apabila diamati dari setiap permukaan kedua bidang tersebut tidak terlihat (bersih). Biasanya spat pen diterapkan pada ujung (sudut) dari dua bidang yang akan disambung dan ujung dari setiap bidang dipotong dengan arah kemiringan 45°. Teknik sambungan ini terdiri dari pada satu bidang bagian ujungnya dibuat purus (spat pen), dan pada ujung bidang yang akan disambung dibuat lubang seukuran purus, kemudian kedua bidang tersebut disambungkan dengan cara bidang yang ujungnya memiliki purus dilapisi lem kayu kemudian dimasukan tepat pada lubang yang seukuran yang terdapat pada ujung bidang lainnya (Budi, 2008).



Gambar 4.44. Sistem Konstruksi Pen Tersembunyi

Sumber : [www.google.com/imges](http://www.google.com/imges) (kontruksi pen tersembunyi)

Sistem konstruksi ini jika diterapkan pada kursi, sebagai berikut:

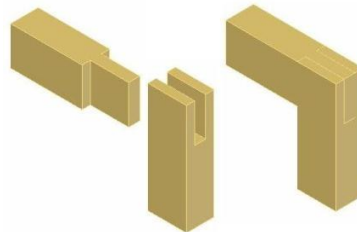


Gambar 4.45. Hasil kerapian dari konstruksi Pen Tersembunyi

Sumber : [www.google.com/imges](http://www.google.com/imges) (kontruksi pen tersembunyi)

- Sambungan Lubang dan Pen

Konstruksi lubang dan pen ini biasa digunakan untuk mebel kursi, meja maupun jendela. Tebal kayu dan panjangnya selebar kayu. Konstruksi ini lebih menekankan segi teknik pengerjaannya yang harus teliti. Sebaiknya menggunakan kayu yang kering sehingga sambungan tetap rata (Wolfgang Nutsch, 2005).



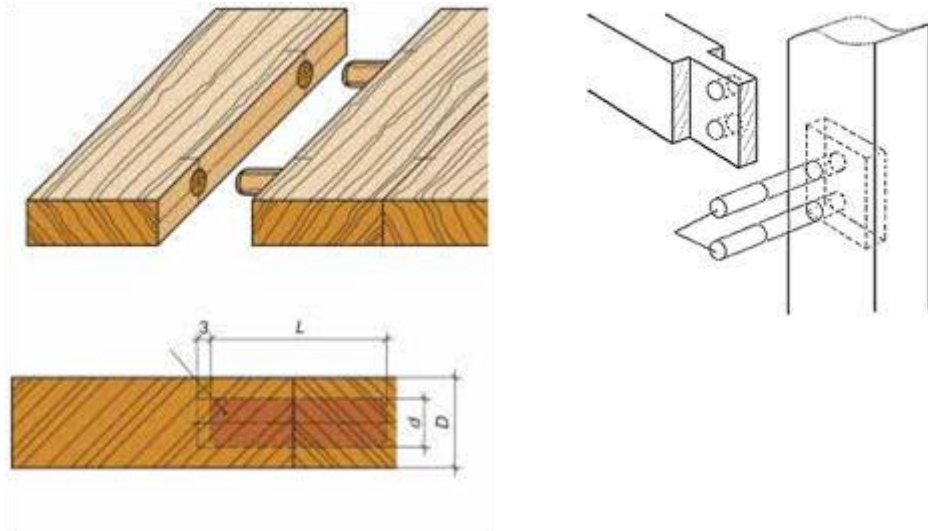
Gambar 4.46. Konstruksi Lubang dan Pen

Sumber : [www.google.com/imges](http://www.google.com/imges) (kontruksi Lubang dan Pen)

- Sambungan Dowel

Konstruksi dengan Dowel ini merupakan salah satu konstruksi yang biasa dipakai sebagai alternative untuk menghubungkan kakikursi atau meja dengan ambang datar yang menggunakan alat sambung dowel. Ujung dowel yang masuk pada kaki kursi atau meja dirtek, sehingga bertemu dengan ujung dowel dari sisi lain secara tegak lurus. Pada ambang dipasangkan dua dowel untuk menghindarkan berfungsinya dowel sebagai poros dan supaya ambang tidak bengkok. Sebaliknya dipakai dowel berulir. Diameter dowel  $1/3 - 3/5$  tebal ambang. Panjang pen bulat pada satu sisi yang masuk pada lebar kayu yang kecil sedalam mungkin (berhenti pada sisi luar 5mm). Sedangkan pada kayu yang agak lebar masuk  $2/3$  kayu. Pada kayu yang tidak lebar sedapat mungkin menggunakan

2 pen bulat untuk menghindari berfungsinya pen bulat sebagai poros. Jarak pen bulat pada ujung-ujung minimal 10 mm. Dengan begitu bagian ini terikat, tidak hanya bergantung pada lem saja. Diameternya  $\frac{1}{3}$  -  $\frac{1}{5}$  tebal kayu. Lubang pada arahnya diberi *spacing* 2mm.



Gambar 4.47. Konstruksi Dowel

Sumber : [www.google.com/imges](http://www.google.com/imges) (Konstruksi Dowel)