

PENGENALAN BERBAGAI JENIS KAYU SOLID DAN KONSTRUKSINYA UNTUK FURNITURE KAYU

Dina Kristiana Seftianingsih
Program Studi Desain Interior, Universitas Sahid Surakarta
Jl. Adisucipto No. 154, Solo
e-mail: dinakristiana25@gmail.com

ABSTRAK

Kayu solid merupakan salah satu bahan utama dalam pembuatan furniture yang ada di Indonesia. Furniture adalah istilah yang biasa digunakan untuk perabot rumah tangga yang berfungsi sebagai tempat menyimpan barang, tempat tidur, tempat duduk dan lain sebagainya. Adapun jenis-jenis kayu solid yang dapat dimanfaatkan sebagai furniture diantaranya adalah dari pohon jati, pohon mahoni, pohon nangka, pohon sonokeling, pohon pinus, pohon eboni dan lain sebagainya. Pohon-pohon tersebut menyebar diberbagai daerah di Indonesia dan tidak susah untuk didapatkan sehingga banyak sekali perusahaan furniture atau pengrajin yang mencarinya. Kayu solid sendiri selain digunakan untuk furniture juga dapat digunakan sebagai konstruksi bangunan. Tetapi sekarang ini masyarakat banyak menggunakan kayu-kayu solid untuk dijadikan karya dalam pembuatan furniture dan hasil kriya kayu.

Selain mengenal jenis-jenis kayu dalam pembuatan furniture, masyarakat juga harus mengetahui konstruksi dari furniture yang akan dibuat. Konstruksi adalah sambungan antara komponen satu dengan komponen lainnya yang tersusun secara struktural. Dari berbagai desain furniture tersebut konstruksi yang dipakai juga berbeda dengan desain furniture lainnya. Metode pengumpulan data dilakukan melalui studi lapangan, yang kemudian disimpulkan menjadi sebuah pedoman untuk analisis pengenalan berbagai jenis kayu solid dan konstruksinya untuk furniture berbahan utama kayu. Hasil dari pengenalan tentang furniture kayu adalah sebagai ilmu bagi masyarakat yang ingin mengembangkan ide melalui perancangan furniture kayu.

Kata kunci: kayu solid, furniture, konstruksi kayu solid

INTRODUCTION TO VARIOUS TYPES OF SOLID WOOD AND ITS CONSTRUCTION FOR WOOD FURNITURE

Dina Kristiana Seftianingsih
Program Studi Desain Interior, Universitas Sahid Surakarta
Jl. Adisucipto No. 154, Solo
e-mail: dinakristiana25@gmail.com

ABSTRACT

Solid wood is one of the main material to make furniture in Indonesia. Furniture is a term commonly used for household furnishing that functions as a place to store goods, bed, seating and so on. Types of solid wood that can be used as furniture include teak trees, mahogany trees, jackfruit trees, rosewood trees, pine trees, ebony trees and many others. The trees are spread in various regions in Indonesia and not difficult to obtain, so that many furniture companies or craftsmen are looking for it. Besides being used for furniture, solid wood itself can also be used as building construction. But nowadays, many people use solid wood as works in the furniture manufacture and wood craft products.

Aside from knowing the types of wood in furniture making, people also need to know the construction of furniture to be made. Construction is the joint between one component and other components that are structurally arranged. From the various furniture designs, the construction used is also different from one and another. The method of data collection is carried out through field studies, which is concluded to be a guideline for the analysis of the introduction of solid various wood types and its construction for furniture that made from wood. The results of the introduction of wood furniture is a science for people who want to developing ideas through the design of wood furniture.

Keywords: solid wood, furniture, solid wood construction

I. PENDAHULUAN

Indonesia kaya akan potensi sumber daya alam yang berlimpah, berbagai potensi sumber daya alam seperti jenis tumbuhan, tambang, tanah, wilayah pantai dan berbagai sumber daya alam lainnya. Salah satu sumber daya alam terbesar di Indonesia adalah ketersediaan hutan yang luas diberbagai daerah. Dengan adanya potensi sumber daya alam hutan di setiap daerah menunjukkan adanya sumber kayu yang besar. Kayu merupakan salah satu material yang paling sering digunakan untuk furnitur. Kayu juga merupakan bahan yang kita dapatkan dari tumbuh – tumbuhan dan termasuk vegetasi alam. Komponen terbesar kayu adalah selulosa komponen ini meliputi 70% berat kayu. Komponen lainnya adalah lignin dimana komponen ini meliputi 18% - 28% dari ebrat kayu. Komponen tersebut memberikan sifat keteguhan pada kayu. Kayu adalah *substrate* yang paling banyak digunakan dalam pembuatan furniture dan *handicraft*, karena memiliki sifat-sifat paling fleksibel dibanding dengan bahan-bahan lain. *Substrate* kayu memiliki keuntungan-keuntungan sebagai berikut (Lensufiie, 2009; 20):

- a. Mudah didapat di alam maupun di pasaran
- b. Tersedia dalam berbagai jenis dan ukuran panjang serta lebar
- c. Mudah diproses, dipotong, dibentuk, diukir, diberi tekstur, dan lain-lain
- d. Harganya relatif murah

Sehingga kayu-kayu tersebut dimanfaatkan potensinya sebagai bahan untuk membuat bangunan, furniture atau karya seni lainnya. Para pengrajin juga berbondong-bondong mencari jenis-jenis kayu untuk dijadikan sebagai sumber pekerjaan dalam pembuatan suatu karya berbahan utama kayu solid. Kayu solid merupakan bahan dari kayu yang berasal dari salah satu jenis pohon tanpa campuran dari bahan lainnya kecuali proses finishing.

Hasil dari manfaat kayu , yaitu furniture termasuk karya seni terapan mengingat fungsinya untuk mendukung kegiatan manusia. Persaingan dalam dunia bisnis seni terapan sangat ketat khususnya dalam produk furniture yang berasal dari bahan baku kayu, produk furniture merupakan produk yang masih dominan di minati oleh masyarakat baik dalam negeri maupun luar negeri. Keberadaan usaha furniture kayu sangat dipengaruhi tuntutan masyarakat akan kebutuhan perabotan rumah tangga.

Furniture dari bahan utama kayu solid mempunyai keawetan dan kekuatan tersendiri. Selain bahannya yang terkenal berat juga warna natural dan serat kayunya dapat dijadikan nilai estetika tersendiri bagi penyuka jenis-jenis kayu solid yang unik. Konstruksi dari kayu solid untuk pembuatan furniture juga beragam. Konstruksi dari furniture merupakan bagian dari proses desain yang disusun setelah bahan-bahan untuk furniture dipilih dan disatukan dengan menggunakan sambungan- sambungan. Beberapa furniture tanpa adanya konstruksi biasanya didapat dari jenis kayu yang berdiameter besar dan dapat langsung dibentuk untuk dijadikan sebuah meja, kursi atau perabotan lainnya. Kayu-kayu yang didesain untuk dijadikan produk meja, kursi, lemari, dipan atau lainnya menggunakan jenis konstruksi yang berbeda-beda. Beberapa macam konstruksi sambungan furniture kayu adalah *Butt joints*, *Mitred Butt Joints*, *Lap joints*, *Half lap joints*, *Rabbet Joints*, *Box Joint*, *Dovetail Joints*, *Through Dovetail*, *Dovetail-Keyed Mitered*, *Lapped Dovetail*, *Secret Lapped Dovetail*, *Sliding Dove Joints* dan lain-lain dengan berbagai jenis macam finishing berupa natural yaitu dengan semprot atau pernis, kemudia finishing cat khusus kayu, atau cat dengan jenis cat sesuai dengan kreatifitas pengrajin yang tidak merusak tekstur dan bahan kayu itu sendiri.

II. TINJAUAN TEORI

A. Furniture

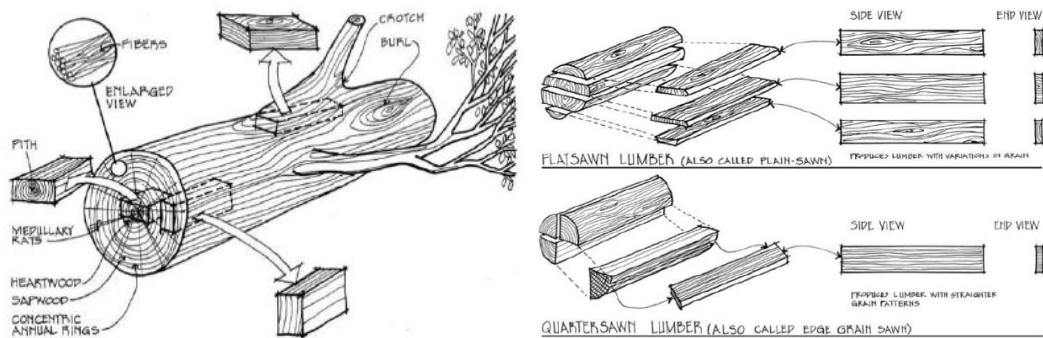
Furniture adalah istilah yang biasa digunakan untuk perabot rumah tangga yang berfungsi sebagai tempat menyimpan barang, tempat tidur, tempat duduk dan lain sebagainya. Kata furniture berasal dari bahasa Prancis *fourniture* (1520-30 Masehi). *Fourniture* mempunyai asal kata *fournir* yang artinya *furnish* atau perabot rumah atau ruangan. Walaupun mebel dan furniture mempunyai arti yang berbeda tetapi yang ditunjuk sama, yaitu meja, kursi, lemari, rak, dipan dan lainnya. Dalam kata lain. Mebel atau furniture adalah

semua benda yang ada di rumah dan digunakan oleh penghuninya untuk duduk, berbaring, ataupun menyimpan benda kecil seperti pakaian, buku, hiasan atau alat makan. Furniture terbuat dari kayu, papan, kulit, plastik, bambu dan lain-lain.

Furnitur disebut juga sebagai perlengkapan rumah yang mencakup semua barang seperti kursi, meja, dan lemari. Mebel berasal dari kata *movable*, yang artinya bisa bergerak. Pada zaman dahulu meja kursi dan lemari relatif mudah digerakkan dari batu besar, tembok, dan atap. Furnitur berasal dari bahasa perancis, *fourniture* yang artinya perabotan rumah tangga. *Fourniture* mempunyai asal kata *fournir* yang artinya *furnish* atau perabot rumah atau ruangan. Meskipun mebel dan furnitur punya arti yang berbeda, tetapi yang ditunjuk sama yaitu meja, kursi, lemari dan seterusnya. Dalam kata lain, mebel atau furnitur adalah semua benda yang ada di rumah dan digunakan oleh penghuninya untuk duduk, berbaring, ataupun menyimpan benda kecil seperti pakaian atau cangkir. (Haryanto, 2004)

B. Kayu

Kayu merupakan material yang tersedia berlimpah di alam. Ketersediaannya yang banyak membuat kayu banyak digunakan sebagai material interior. Kayu dapat diperbaharui dan didaur ulang dan salah satu material yang paling sering digunakan untuk furnitur.



Gambar 1. Penampakan Pemotongan Bagian Kayu
Sumber : Kilmer & Kilmer, 2009

Kayu tersusun dari sel-sel yang memiliki tipe bermacam-macam. Susunan dinding selnya terdiri dari senyawa kimia berupa selulosa, hemi selulosa (karbohidrat), serta *lignin* (non karbohidrat). Selain partikel kayu, berat kayu juga dipengaruhi oleh kandungan selulosa, minyak dan kandungan lain pada pori kayu. Semua kayu bersifat anisotropik, yaitu memperlihatkan sifat-sifat yang berlainan jika diuji menurut tiga arah utamanya (longitudinal, radial, dan tangensial). (Lensufiie, 2009; 21)

Pada umumnya, terdapat hubungan langsung antara kekerasan kayu dan berat kayu. Kayu-kayu yang keras juga termasuk kayu-kayu yang berat. Sebaliknya kayu-kayu yang ringan adalah juga kayu yang lunak. (Lensufiie, 2009;21)

Berdasarkan kekerasannya, jens-jenis kayu digolongkan sebagai berikut (Lensufiie, 2009;21):

1. Kayu sangat keras, contohnya kayu balau, kayu giam
2. Kayu keras, contohnya kayu kulim, kayu pilang
3. Kayu sedang kekerasannya, contohnya kayu mahoni, kayu meranti
4. Kayu lunak, contohnya kayu pinus, kayu balsa

Penggolongan kayu juga bisa berdasarkan besar-kecilnya serat yang ada pada kayu tersebut. Ukuran ini bergantung pada jenis kayunya. Penggolongannya terbagi menjadi:

1. Kayu berserat halus: kayu giam, kayu kuli
2. Kayu berserat sedang: kayu jati, kayu sonokeling
3. Kayu berserat kasar: kayu kempas, kayu meranti

C. Tinjauan Umum Konstruksi

Struktur dan konstruksi merupakan elemen desain mebel yang berkaitan dengan faktor kesatuan dari berbagai komponen mebel. Pertimbangan struktur dan konstruksi ini dilakukan dengan tujuan memberikan kekuatan pada produk dan menjamin keselamatan pemakai. Ada dua struktur dan konstruksi yang dikenal dalam desain mebel, yaitu: sistem *build-in furniture* dan *build-up furniture*. *Build-in furniture* adalah suatu sistem konstruksi mebel yang memanfaatkan dinding, lantai, atau langit-langit pada bangunan sebagai bidang penguat konstruksi. Sedangkan *build-up furniture* adalah suatu sistem konstruksi yang tidak terikat oleh bangunan sebagai penguat konstruksi. Konstruksi dibuat lepas bebas dari struktur bangunan. Konstruksi dipisahkan menjadi tiga kelompok, yaitu: konstruksi dengan materi sejenis tanpa pengikat tambahan, konstruksi antara dua materi atau lebih, dan konstruksi dengan pengikat khusus.

B. Suprpto (1979) telah mengklasifikasikan jenis-jenis konstruksi berdasarkan jenis, sistem atau sifat konstruksinya:

1. Konstruksi antara materi dengan materi secara permanen, tak berubah atau disebut *fix construction*
2. Konstruksi antara materi dengan materi atau antara elemen dengan elemen yang dapat dilepas atau disebut juga dengan *knocked down system*.
3. Konstruksi antara materi dengan materi yang dapat bergerak, labil, bisa dipasang menurut kebutuhan, dapat berubah dan selalu berubah sesuai dengan beban.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian Melalui Analisis

Jenis metode penelitian yang dipilih adalah deskriptif analitis, adapun pengertian dari metode deskriptif analitis menurut (Sugiono: 2009; 29) adalah suatu metode yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum. Dengan kata lain penelitian deskriptif analitis mengambil masalah atau memusatkan perhatian kepada masalah-masalah sebagaimana adanya saat penelitian dilaksanakan, hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisis untuk diambil kesimpulannya.

Menggali informasi tentang mebel yang sedang didesain, dapat dilakukan para desainer dengan cara menganalisa secara berkelanjutan dan mencatat hasil observasi tersebut, proses ini disebut sebagai "*penelitian melalui analisis*". Penelitian melalui analisis merupakan cara lain untuk menyempurnakan sebuah konsep. Caranya yaitu memecah strukturnya menjadi beberapa bagian komponen dan memikirkan untuk apa masing-masing komponen tersebut, batasan-batasan, serta fungsinya yang berhubungan dengan keseluruhan struktur. Desainer menganalisis properti dari bahan yang diperlukan, selanjutnya dianalisis keseluruhan fungsi dari bagian-bagiannya kemudian bagaimana pengguna berintegrasi dengan objek tersebut. (Sholahuddin: 2014;15)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Kayu Solid untuk Furniture

1. Kayu Mahoni

Mahoni termasuk pohon besar dengan tinggi pohon mencapai 35-40 meter dan diameter mencapai 125 cm. Pohon mahoni mulai dibudidayakan karena kayu mahoni yang keras dan sangat baik untuk mebel dan kerajinan tangan memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi.



Gambar 2. Kayu Mahoni
Sumber : Google image/Kayu Mahoni

2. Kayu Sungkai

Kayu sungkai atau *Peronema canescen Jack* merupakan kayu yang tinggi pohonnya mencapai 10-30 meter, panjang batang bebas cabang 5-10 meter, diameter sampe 50cm, batang lurus dan sedikit berlekuk dangkal, tidak berbanir, ranting penuh dengan bulu halus. Kulit luar berwarna kelabu atau sawo muda, beralur dangkal dan mengelupas kecil-kecil tipis. Kayu sungkai mudah diawetkan tetapi memiliki daya retak tinggi walaupun sifat kayu ini sedang keras. Ciri lainnya dari kayu sungkai ini dapat diserut dan dibubut dengan hasil sedang, tetapi juga dapat dibor dan diampelas dengan baik. Kegunaan dari kayu sungkai adalah sebagai kayu perkakas, lantai, papan, seni ukir, finis mewah atau kayu ornamen.



Gambar 3. Kayu Sungkai
Sumber : Google image/Kayu Sungkai

3. Kayu Jati

Kayu jati merupakan kayu yang dikenal karena keawetan dan daya tahan terhadap perubahan cuaca dibandingkan dengan jenis kayu yang lain. Sesuai dengan sifatnya yang kuat, keras, tahan lama dan tidak mengalami perubahan bentuk, maka kayu jati kebanyakan dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan mebel dan furniture, rumah, kapal laut, hiasan rumah, gazebo, dekorasi outdoor bahkan dapat menjadi parket atau lapisan penutup lantai. Finishing kayu jati meliputi pengecatan furniture, baik finishing *close pore* atau finishing *open pore*. *Close pore* menggunakan dempul kayu untuk menutup pori-pori kayu dan cacat tekstur pada kayu. Sedangkan *open pore* tidak menggunakan dempul kayu dan langsung memberikan warna pada furniture. Selanjutnya dapat menggunakan pernis kayu yang mudah aplikasinya yang menghasilkan warna natural kayu. pernis berfungsi untuk memberikan warna pada kayu agar tampilan kayu menjadi lebih natural dan menawan. Warna dari pernis kayu bermacam-macam seperti walnut brown, jati, yellow, dan lain sebagainya.



Gambar 4. Kayu Jati
Sumber : Google image/Kayu Jati

4. Kayu Cedar

Kayu ini memiliki ukuran yang sangat besar dan kuat. Tingginya mencapai 60 meter dan berdiameter 1,5 meter. Ukuran yang sangat besar ini dapat diolah menjadi bahan furniture yang besar dan tebal. Bahkan dapat juga digunakan sebagai bahan untuk lantai kayu. Motif dan tekstur dari kayu aras sangat menawan dan memiliki kandungan resin yang mengeluarkan bau harum kayu yang juga berfungsi untuk menghilangkan rayap yang memakan kayunya. Ketahanan anti jamur dari kayu aras atau cedar sangat tinggi karena termasuk golongan kayu keras dan memiliki pori yang cukup padat sehingga membuat kelembapan pada kayu tidak mudah masuk dan menimbulkan jamur. Warna kayu cokelat kemerahan yang memudahkan untuk difinishing.



Gambar 5. Kayu Cedar
Sumber : Google image/Kayu Cedar

5. Kayu Pinus

Secara tradisional kayu pinus digunakan untuk furniture bergaya kolonial karena teksturnya kasar dan berwarna terang, yaitu putih krem dan warna kekuningan. Pinus juga memiliki pori dan serat yang menonjol dengan mata kayu lebih gelap dari warna kayu itu sendiri, yang memberikan tampilan berbeda dari kayu lainnya.

Kayu pinus sangat membutuhkan banyak perawatan karena kecenderungannya untuk lebih mudah tergores dan rusak, mudah dipotong dan menyesuaikan bentuk furniture yang diinginkan. Kayu pinus memiliki mata dan kantong minyak yang keras sehingga ketika tahap finishing, penyerapan cat pada kayu kurang maksimal dan mengakibatkan belang pada hasil finishing. Demi keamanan, finishing kayu pinus lebih baik menggunakan finishing natural transparan atau penggunaan cat *water based* untuk melindungi serat kayu dan bagian yang cacat supaya tetap bersinar mengkilap.



Gambar 6. Kayu Pinus
Sumber : Google image/Kayu Pinus

A. Finishing Kayu

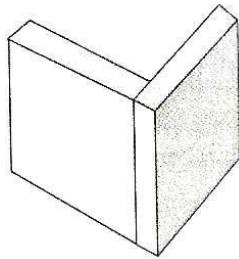
1. Oil: Jenis *finishing* ini merupakan *finishing* yang sangat sederhana dan mudah aplikasinya. Oil akan meresap ke dalam pori-pori kayu dan tinggal di dalamnya untuk mencegah air keluar atau masuk ke pori-pori kayu. Cara aplikasinya adalah dengan cara menyiram, merendam atau melumuri benda dengan oil kemudian dibersihkan dengan kain kering. Bahan *finishing* ini tidak memberikan keawetan pada aspek benturan karena lapisannya sangat tipis.
2. Politur : Jenis *finishing* ini memiliki bahan dasar *Shellac* yang berwujud serpihan atau batangan, serta dapat juga diperoleh dalam bentuk siap pakai (sudah dicampuri alkohol dengan proporsi yang tepat). Alkohol berfungsi sebagai pencair (*solvent*). Cara aplikasinya adalah dengan melumuri kain lalu memoleskannya pada kayu hingga mendapatkan lapisan tipis *finishing* pada permukaan kayu. Semakin banyak polesan yang diberikan semakin tebal lapisannya.
3. NC *Lacquer* : Jenis *finishing* ini terbuat dari resin *Nitrocellulose/alkyd* yang dicampur dengan bahan *solvent* yang cepat kering, yang sering disebut sebagai *thinner*. Bahan *finishing* ini tahan terhadap air namun tidak tahan goresan maupun benturan fisik. Cara aplikasinya adalah dengan sistem *spray* (semprot) dengan tekanan udara.
4. Melamine : Jenis *finishing* ini hampir sama dengan bahan *lacquer*. Kelebihan dari bahan ini adalah memiliki kekerasan lapisan yang lebih tinggi dari *lacquer* dan memiliki lebih banyak warna. Bahan ini memiliki zat kimia yang dapat merusak kesehatan manusia sehingga sudah mulai jarang dipakai, bahan ini juga menimbulkan bau yang tidak sedap dan membutuhkan waktu yang lama untuk menghilangkan bau tersebut.
5. PU (*PolyUrathane*) : Jenis *finishing* ini termasuk jenis yang awet karena lapisannya menutup seluruh permukaan kayu seperti lapisan plastik. Lapisan ini memiliki daya tahan terhadap panas dan air yang tinggi, sehingga baik untuk produk *outdoor*, kusen, pintu luar, atau pagar. Proses pengeringan bahan ini menggunakan bahan kimia cair yang cepat menguap.
6. UV *Lacquer* : Jenis *finishing* ini cocok untuk permukaan yang lebar karena metode yang efektif untuk aplikasinya adalah teknik *curtain method* dimana bahan *finishing* diaplikasi seperti curahan yang membentuk tirai. Kayu akan diluncurkan melalui tirai tersebut sehingga membentuk lapisan cukup tipis pada permukaannya. Bahan ini disebut UV *Lacquer* karena bahan *finishing* ini hanya dapat dikeringkan oleh sinar Ultra Violet (UV).
7. *Waterbased Lacquer* : Jenis *finishing* ini merupakan jenis yang mulai populer pada saat ini karena ramah lingkungan dan tidak mengandung bahan kimia yang dapat merusak kesehatan. *Finishing* ini hampir sama kualitasnya dengan NC dan melamine. Namun karena berbahan dasar air maka pengeringan akan memakan waktu yang lebih lama.

B. Sambungan dan Konstruksi Furniture

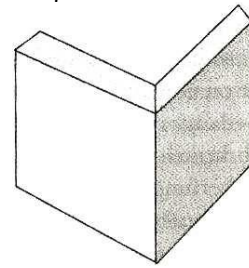
1. Macam-macam Sambungan

Konstruksi kayu merupakan bagian dari proses desain yang disusun setelah bahan-bahan untuk mebel dipilih dan disatukan dengan menggunakan sambungansambungan. Konstruksi adalah sambungan antara komponen satu dengan komponen lainnya yang tersusun secara struktural. Beberapa macam konstruksi sambungan furniture kayu:

- a. *Butt joints* : adalah teknik menyambung kayu membentuk siku yang paling mudah dilakukan. Sambungan untuk mengikat sambungan ini diperlukan bantuan paku, sekrup, atau lem. Kekurangannya sambungan ini agak kasar penampilannya.
- b. *Mitred Butt Joints* : adalah jenis sambungan *Butt Joints* di mana ujung siku sambungan dipotong membentuk sudut 45 derajat, sehingga ketika kedua papan dipadukan, kedua ujung siku akan bertemu dan membentuk sudut tepat 90 derajat. Di Indonesia sistem ini dikenal dengan istilah “adu manis”. Kelebihan sistem ini dibanding dengan *basic joinery* (penyambungan kayu standar) lainnya adalah sambungan akan terlihat lebih rapi. Namun kelemahannya adalah cara ini lebih sulit, di mana sudut potong harus benar-benar tepat dan presisi, karena bila tidak, sambungan akan bergeser dan sudutnya tidak tepat 90 derajat.

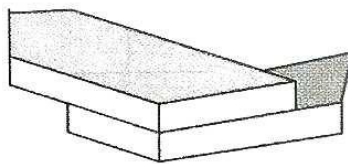


Gambar 7. *Butt joints*
Sumber : Tikno, I. (2008)

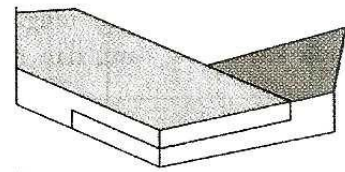


Gambar 8. *Mitred Butt Joints*
Sumber : Tikno, I. (2008)

- c. *Lap joints* : Sambungan ini sangat sederhana dan juga hanya menggunakan ketebalan papan untuk disambungkan.
- d. *Half lap joints* : Sambungan ini termasuk sambungan sudut, namun yang digunakan adalah bagian ketebalan papan. Cara membuat sambungan ini adalah dengan memotong ketebalan papan masing-masing menjadi setengahnya, kemudian papan menjadi satu. Setelah itu papan dapat dipaku atau dilem.

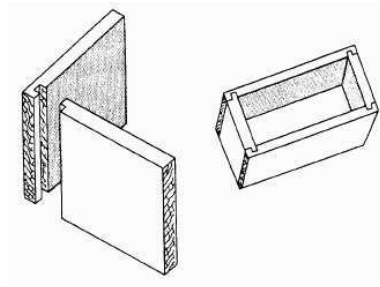


Gambar 9. *Lap joints*
Sumber : Tikno, I. 2008

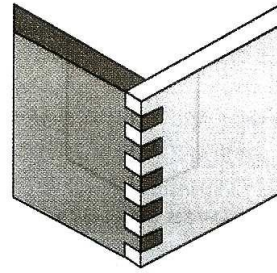


Gambar 10. *Half lap joints*
Sumber : Tikno, I. (2008)

- e. *Rabbet Joints* : adalah sistem sambungan dengan cara membuat alur sepanjang kayu atau papan yang hendak disambung secara perpasangan. Keduanya kemudian dipadukan menjadi satu sesuai alur yang telah dibuat. Jenis sambungan ini dapat dibuat dengan berbagai macam variasi.
- f. *Box Joint*: merupakan cara menyambung sudut kayu dengan cara membuat gerigi pada ujung sambungan secara *overlapping* atau tumpang-tindih. Gerigi sambungan tersebut akan bertemu dan saling mengikat satu dengan yang lain. Keuntungan sambungan ini adalah hasilnya lebih kokoh dan kuat. Tapi cara pembuatannya lebih sulit dan memerlukan alat yang lengkap. Sistem *Box Joints* memerlukan pahat untuk memotong bagian dasar gerigi agar hasilnya lebih rapi.

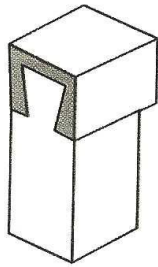


Gambar 11. *Rabbet joints*
Sumber : Tikno, I. (2008)

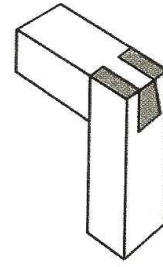


Gambar 12. *Box Joints*
Sumber : Tikno, I. (2008)

- g. *Dovetail Joints* : merupakan sambungan sudut yang mirip dengan sistem *Box Joints*. Perbedaan antara *Box Joints* dengan *Dove Tail* terletak pada ujung gerigi. Pada sistem *Box Joint* ujung dan pangkal gerigi memiliki sudut yang sama, yaitu 90 derajat. Sementara pada sistem *dovetail*, ujung gerigi dibuat agak melebar, mirip dengan ekor burung dara. Pada sistem *Box Joints*, sambungan dapat dilepas dengan cara menarik keduanya dari dua arah. Namun pada sistem *Dovetail Joints*, sambungan hanya dapat dilepas dari satu arah. Sistem *Dovetail joints* lebih kokoh daripada sistem *box joints*.
- h. *Through Dovetail* adalah sambungan yang merupakan variasi dari *Common Dovetail* namun dibuat dengan banyak lidah. Sistem ini kuat, meski begitu sambungan akan terlihat pada kedua sisinya.

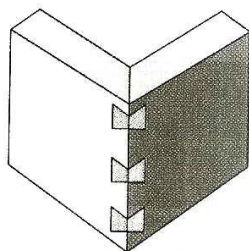


Gambar 13. *Dovetail Joints*
Sumber : Tikno, I. (2008)

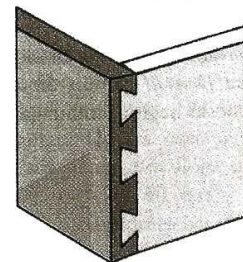


Gambar 14. *Through Dovetail*
Sumber : Tikno, I. (2008)

- i. *Dovetail-Keyed Mitered* adalah sistem sambungan *Dovetail* yang didasari dengan sistem *Mitered*. Ujung sambungan dibuat dengan sudut 45 derajat, dan bertemu dengan rapi, kemudian diperkuat dengan sistem *Dovetail* sebagai penguncinya.
- j. *Lapped Dovetail* adalah sistem *Dovetail* yang satu bagian sisinya tidak dipotong menembus ketebalan kayu, tapi hanya setengah atau tiga per empat bagian yang dipahat. Sehingga bila dilihat pada gambar dibawah ini, sisi kiri tidak nampak ada sambungan.

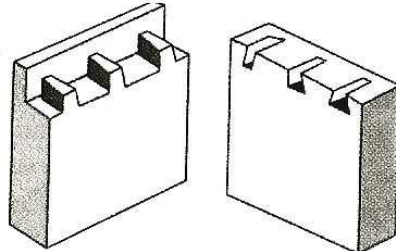


Gambar 15. *Dovetail-Keyed*
Sumber : Tikno, I. (2008)

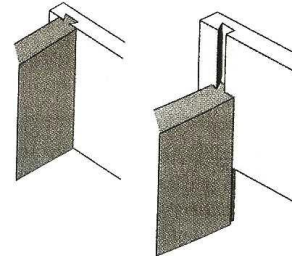


Gambar 16. *Lapped Dovetail*
Sumber : Tikno, I. (2008)

- k. *Secret Lapped Dovetail* adalah sistem sambung *Dovetail* namun sambungan tidak terlihat pada kedua sisinya. Apabila disambung, kedua sisinya akan terlihat seolah-olah seperti sambungan *Butt Joints*, namun sebenarnya pada bagian tengah terdapat gerigi untuk memperkuat sambungan.
- l. *Sliding Dove Joints* adalah cara menyambung dua buah kayu dengan membuat alur pada papan pertama, sesuai motif lidah *Dove Joints* yang dibentuk pada ujung papan kedua. Sistem ini sangat kuat dan presisi, namun pembuatan alurnya membutuhkan kecermatan yang tinggi.



Gambar 17. *Secret Lapped Dovetail*
Sumber : Tikno, I. (2008)

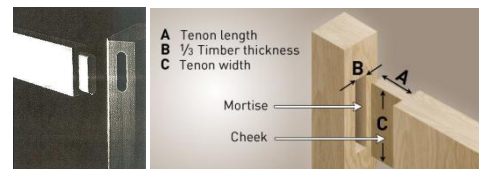


Gambar 18. *Sliding Dovetail*
Sumber : Tikno, I. (2008)

- m. *Finger Joints* adalah sistem penyambungan kayu dengan membuat lidah-lidah pada ujung kayu, sehingga kedua ujung kayu dapat dipadukan menjadi satu. Kegunaan dari sistem *Finger Joints* untuk kayu ini adalah untuk membentuk papan yang lebar. Sistem ini membutuhkan ketepatan pembuatan yang tinggi, sehingga untuk membuat lidah-lidahnya menggunakan mesin.
- n. *Mortise & Tenon Joints* adalah sistem penyambungan kayu dengan membuat lubang (*Mortise*) pada salah satu kayu yang hendak disambung, dan membuat lidah *Tenon* untuk dimasukkan pada lobang *Mortise* tersebut. Sistem *Mortise & Tenon* ini juga dapat dibuat bervariasi tergantung model dan konstruksi model barang yang akan dibuat.

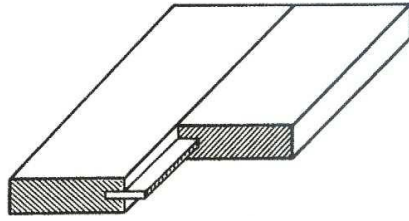


Gambar 19. *Finger Joints*
Sumber : Tikno, I. (2008)

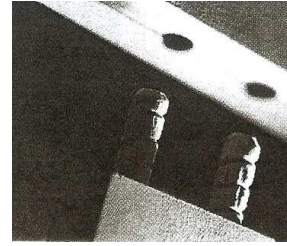


Gambar 20. *Mortise & Tenon*
Sumber : Tikno, I. (2008)

- o. *Spline Joints* adalah sistem penyambungan kayu dengan membuat alur pada kedua buah kayu yang akan disambung, dan memberikan sepotong kayu kecil sebagai bahan penyambung ditengahnya. Alur kayu juga dapat digantikan dengan lubang seperti pada sistem *Mortise & Tenon*.
- p. *Dowel* adalah sistem sambungan kayu yang mirip dengan sistem *Spline*, yaitu kayu yang disambung dengan pasak (*Dowel*). Bedanya adalah kayu penyambungannya (*Dowel*) berbentuk bundar, dan cara penyambungannya adalah dengan membuat lubang pada kayu-kayu yang hendak disambung. *Dowel* biasanya dibuat dengan alur atau gerigi, dengan tujuan agar menempel erat pada kayu yang disambung, dan pembuatan alur tersebut dimaksudkan agar deposit lem kayu lebih banyak. *Dowel* juga dapat divariasikan dengan bentuk bertingkat atau disebut dengan *Stepped Dowel*.

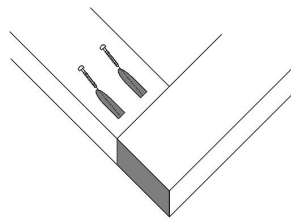


Gambar 21. *Spline Joints*
Sumber : Tikno, I. (2008)

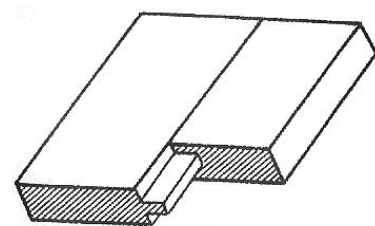


Gambar 22. *Dowel*
Sumber : Tikno, I. (2008)

- q. *Pocket Joints* merupakan sistem penyambungan sudut dengan cara memperkuat sambungan dengan menambahkan sekrup, setelah membuat lubang kecil dengan sudut kemiringan 30 sampai 45 derajat. Sistem ini tidak berbeda dengan *Mortise & Tenon* atau *Dowel Joints*, hanya pada sistem ini digunakan sekrup untuk memperkuatnya yang dipasang secara diagonal dari kayu ke kayu.
- r. *Tongue & Groove* adalah sistem yang biasanya digunakan untuk menyambung lantai kayu, atau bidang-bidang kayu dengan tujuan untuk memperlebar bidang tersebut. Pada selempang kayu, dibuat *Tongue* (lidah) pada salah satu sisinya, dan *Groove* (alur) pada sisi yang lain. *Tongue & Groove* ini akan saling sambung menyambung, hingga mencapai lebar yang diinginkan.



Gambar 23. *Pocket Joints*
Sumber : Tikno, I. (2008)



Gambar 24. *Tongue & Groove*
Sumber : Tikno, I. (2008)

2. Konstruksi Furniture

Konstruksi furniture pada dasarnya harus memiliki sistem perkuatan yang baik dan memenuhi persyaratan, bila dikehendaki pemasangan yang permanen (*knock-up*), maka seluruh komponen dan antar komponen dalam unit harus dibuat dengan hubungan (*joint*) yang kaku dan kokoh serta dengan lem perekatan yang baik. Apabila dikehendaki pemasangan yang tidak permanen (*knock-down*), maka semua komponen dalam unit dibuat dengan hubungan (*joint*) yang kaku dan kokoh, tetapi hubungan antar komponen dalam unit, tidak dihubungkan dengan pengeleman, sebagai pengganti lem, dipakai mur dan baut *knock-down*. Kualitas konstruksi furnitur yang baik adalah ditandai dengan waktu pemakaian yang intensif dan cukup lama, tetapi dengan tingkat perawatan (*maintenance*) yang minimal (John L Fierer, 1982).

Misalnya pada kursi dan meja, penggunaan lem adhesif modern dan corner block pada hubungan kaki dan ambang, akan efektif dan pas, apabila hubungan (*joint*) tersebut memakai purus-lubang atau dengan hubungan dowel, artinya penggunaan lem adhesif modern tidak akan membawa manfaat yang baik, apabila tidak ada inter-koneksi yang kuat antara kaki dan ambang secara langsung. Furnitur *knock-up*, ditandai dengan pintu yang permanen juga, artinya pintu terpasang dengan engsel yang bilt-in, seperti misalnya engsel skarnir. Dalam pembuatan pintu furnitur harus diperhatikan beberapa hal:

Konstruksi Pintu :

- a. Konstruksi papan masf
- b. Konstruksi panil bergaris
- c. Konstruksi rangka
- d. Konstruksi papan lembaran finir

Letak Pintu

- a. Dengan kelam tersembunyi
- b. Dengan kelam sebagai bingkai

Model/ Tipe Pintu Furnitur :

Konstruksi panel bergaris

- a. Panil bergaris tegak
- b. Panil bergaris dengan bingkai

Konstruksi Rangka:

- a. Dengan panel bergaris
- b. Dengan panel bersponing

3. Klasifikasi Konstruksi Furniture

a. Konstruksi Furniture *Kayu Knock Up*

Konstruksi furniture tipe ini, adalah tipe yang paling umum dibuat oleh komunitas pengrajin, tipe ini paling awal keberadaannya, bersifat permanen, tidak bisa dilepas-lepas, kecuali dengan cara konstruksi hubungannya dibongkar. Keuntungan konstruksi knock-up, diantaranya adalah :

- 1) Pengerjaannya relatif mudah dan cepat
- 2) Konstruksinya tidak memerlukan hardware fitting
- 3) Ada bagian permukaan, terutama pada bagian dalam yang tersembunyi, agak memungkinkan dibuat tidak begitu halus.
- 4) Pemasangan ornamen, dekorasi, dan profil lebih leluasa, tidak khawatir akan terganggu penginstalan (*installing*)
- 5) Siap pakai, dan tidak harus distel (di install) dulu

b. Konstruksi Furniture *Kayu Knock Down*

Knockdown furniture adalah sebuah konstruksi pada produk mebel yang dalam pembuatannya menggunakan sistem lepasan atau bongkar pasang. Atau cara gampangnya, furniture *knockdown* dapat diartikan sebagai furniture yang bisa dibongkar pasang (dibongkar lalu dirakit kembali). Jadi kekuatan pada furniture *knockdown* sebagian besar berasal dari baut atau sekrup yang digunakan untuk merekatkan komponen-komponen antar bagian, sebab dalam konstruksi ini tidak menggunakan lem sama sekali pada sambungan antar komponennya.

Sistem bongkar pasang/*knockdown*: konstruksi dapat diubah, dilepas, dipasang kembali tanpa merusak atau menambah bahan lain. Kekurangannya adalah bentuk mebel yang terbatas karakter dan hiasannya. Misalnya sofa bentuk bulat tidak efisien untuk tempat tidur. Kelebihannya adalah menghemat tempat sesuai dengan keterbatasan ruang. Sistem bongkar pasang lebih cocok digunakan untuk ruang keluarga atau ruang-ruang yang memerlukan banyak aktivitas.

c. Furniture Multifungsi

Furniture multifungsi memiliki lebih dari 1 fungsi dalam satu benda. Furniture jenis ini cocok untuk ruangan yang sempit seperti apartemen tipe studio. Contohnya adalah sebuah sofa yang dapat menjadi tempat tidur:

d. *Loose* Furniture

Loose furniture adalah jenis furnitur yang sangat umum, furnitur ini memiliki banyak jenis bentuk dan dapat dipindahkan dengan mudah.

e. *Indoor* Furniture

Adalah semua jenis furniture yang hanya dapat digunakan dalam ruangan, seperti sofa. Jenis furnitur ini biasanya tidak memiliki finishing yang tahan terhadap cuaca panas/hujan.

f. *Outdoor* Furniture

Adalah jenis furniture yang dapat digunakan di luar ruangan, biasanya terbuat dari material yang tahan panas dan hujan. Furnitur ini juga memiliki finishing yang tahan panas, air dan lembab.

g. *Built in furniture*

Adalah jenis furniture yang dibuat khusus dalam area tertentu sehingga ukurannya tepat dan tidak dapat dipindah-pindahkan. Jenis furniture ini banyak digunakan agar dapat menggunakan area dengan maksimal, dan dapat dibuat sesuai keinginan kita.

V. KESIMPULAN

Perancangan furniture dengan bahan dasar kayu solid disertai dengan pengetahuan akan konstruksi dan sambungan dari bentuk desain. Secara umum tujuan dan sasaran perancangan desain furniture yaitu masyarakat yang terjun langsung dalam pembuatan furniture atau mahasiswa yang belajar mengenai desain furniture diharapkan mampu merancang desain furniture yang mengacu pada fungsi dan estetika, *style/trend* desain, teknologi, dan efektifitas (pemakaian) bahan dapat tercapai. Memiliki pengetahuan bahan dan konstruksi furniture dengan memperhatikan estetika, bahan, bentuk dan mempertimbangkan ergonomi dan *anthropometri*, dan proses produksi (ragam teknik dan teknologi konstruksi dan teknik produksi) serta memiliki karakter yang spesifik.

Bahan kayu menjadi bahan baku utama untuk pembuatan furniture yang banyak dibutuhkan oleh masyarakat. Bahan baku kayu solid lebih mudah didapatkan dengan kekayaan sumber daya alam hutan yang ada di dunia. Proses pemilihan bahan kayu dalam perancangan desain furniture sangat penting karena dengan mengetahui bahan yang akan digunakan akan memudahkan proses dalam perancangan dan memilih konstruksi yang akan digunakan. Serta dalam hal sambungan konstruksi pada furniture, sambungan yang digunakan berdasarkan pada bentuk dari furniture itu sendiri. Kemudian tahapan finishing dari hasil proses produksi, yaitu ada macam finishing dari bahan utama kayu solid: Oil, Politur, NC Lacquer, Melamine, PU (*PolyUrathane*), UV Lacquer, *Waterbased Lacquer*. Jenis finishing dilihat dari bahan kayu yang digunakan dan penempatan furniture tersebut.

Prinsip dasar pada desain furniture adalah sebuah bentuk desain memiliki prinsip dasar yang jelas, didasarkan pada konsep bentuk yang disesuaikan dengan fungsi dan aktivitas pemakai, kesesuaian bahan yang dipilih, sistem konstruksi yang benar serta pemakaian bahan *finishing* yang tepat. Proses desain yang sukses akan terdapat sebuah hubungan baik antara proses penggalan ide, pengalaman, dan kemampuan serta pilihan kreatif lain untuk memperkuat desain tersebut. Sehingga furniture yang nanti akan diproduksi mempunyai daya tarik tersendiri berdasarkan fungsi, bentuk, estetika, bahan, nyaman dan keamanannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Awaludin, Ali. 2005. *Dasar-dasar Perencanaan Sambungan Kayu*. Yogyakarta: Biro Penerbit Teknik Sipil UGM
- Charlotte & Peter Fiell. 2001. *Chair*. Koln: Taschen Gmbh.
- Ching, Francis. D. K. 1987. *Interior Design Illustrated*. New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc.
- Ching, Francis. D. K. 2002. *Architecture, Space and Order*. New York: Maxmillan Publishing Company.
- Ching, Francis D. K. 2013, *Grafik Arsitektur*. Jakarta: PT. Erlangga
- Dumanauw, J. F. 1993. *Mengenal Kayu*. Yogyakarta: Kanisius
- Jamaludin. 2014. *Pengantar Desain Mebel*. Bandung: PT. Kiblat Buku Utama
- Feirer, John L. 1982. *Cabinetmaking and Millwork*. Bennet Publishing Company
- Haryanto, Eko. 2004. Ragam Hias Kursi Kayu Tunggal Jawa Tengah abad ke-17 - 20. Tesis Program Studi Desain, Institut Teknologi Bandung. Bandung: ITB
- Kilmer, William Otie, Rosemary Kilmer. 2009. *Construction Drawings and Details for Interiors*. USA: John Wiley & Sons, Inc.
- Kristianto, M. Gani. 1999. *Konstruksi Perabot Kayu*. Yogyakarta : Kanisius
- Lensufiie, Tikno. 2008. *Mengenal Teknik Pengawetan Kayu*. Jakarta: Esensi
- Marizar, Eddy S. 2005. *Designing Furniture: Teknik Merancang Mebel Kreatif*. Yogyakarta : Media Pressindo
- Sholahuddin, M. 2014. Proses Perancangan Desain Mebel. Yogyakarta: Badan Penerbit ISI Yogyakarta
- Sugiono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suprpto, 1979. *Mengklarifikasikan Jenis-jenis Konstruksi*.