

## **BAB V**

### **PENGEMBANGAN DESAIN**

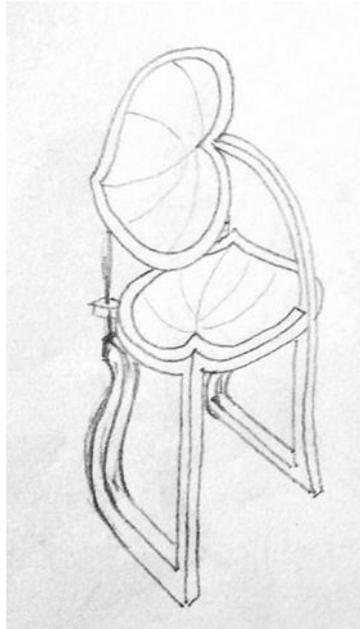
#### **A. Sketsa Awal**

Sketsa awal merupakan tahap awal dalam memvisualisasikan ide atau gagasan desain yang dituangkan dalam bentuk gambar sebagai alternatif pemecahan masalah di lapangan. Sketsa diperoleh berdasarkan analisa studi lapangan dan studi literature kemudian ditarik kesimpulan sebagai dasar penciptaan produk.

Keputusan diambil tidak hanya terbentuk dari satu sketsa saja, dalam pembuatan sketsa desain kursi teras penulis membuat beberapa sketsa. Dari sketsa awal kemudian dikembangkan dengan berbagai penambahan dan pengurangan sehingga berkembang menjadi beberapa desain. Setelah sketsa-sketsa desain tercipta maka akan dipilih keputusan desain final kemudian diteruskan dalam proses produksi.

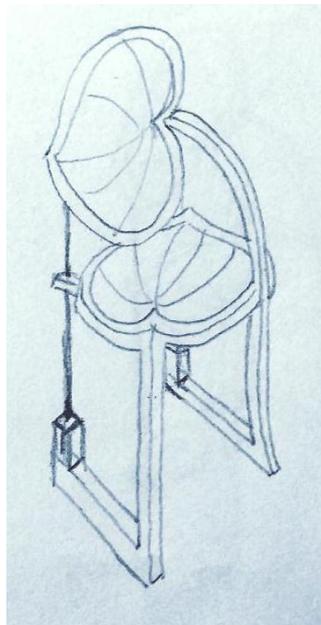
Informasi dari berbagai sumber mengenai sketsa diajukan kepada dosen pembimbing sangat penting dan dituangkan dalam pengembangan desain. Dari masukan tersebut akan terlihat kekurangan dan kelebihan dari produk kursi teras daun kuping gajah, sehingga pandangan dari penulis akan obyektif dalam merancang desain untuk mencapai tujuan maksimal serta mempermudah dalam proses produksi nantinya.

Adapun sketsa-sketsa desain kursi teras daun kuping gajah ini yaitu:



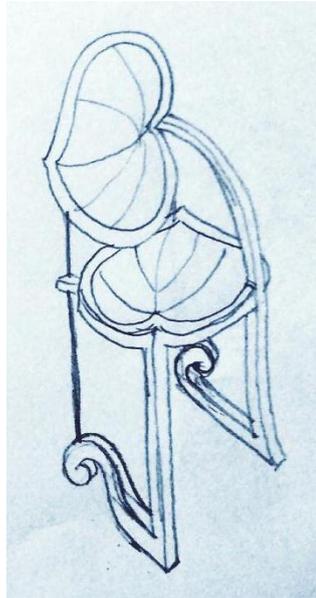
Gambar 21: Sketsa 1

( Sumber : Nurul Hakim, 2017)



Gambar 22: Sketsa 2

( Sumber : Nurul Hakim, 2017)



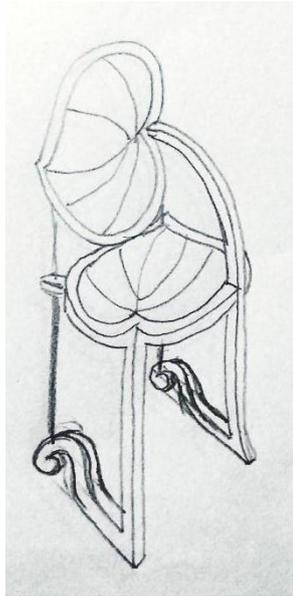
Gambar 23: Sketsa 3

( Sumber : Nurul Hakim, 2017)



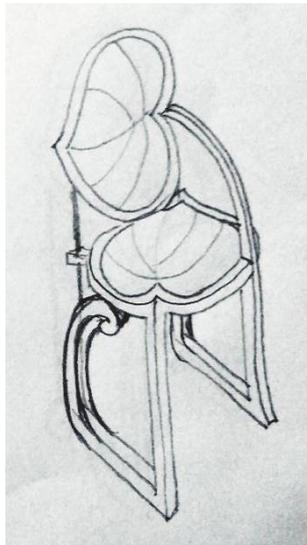
Gambar 24: Sketsa 4

( Sumber : Nurul Hakim, 2017)



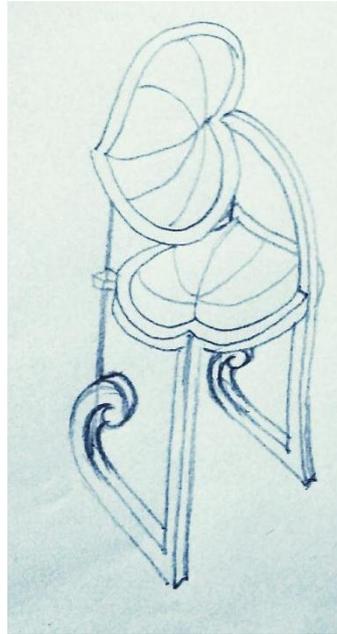
Gambar 25: Sketsa 5

( Sumber : Nurul Hakim, 2017)



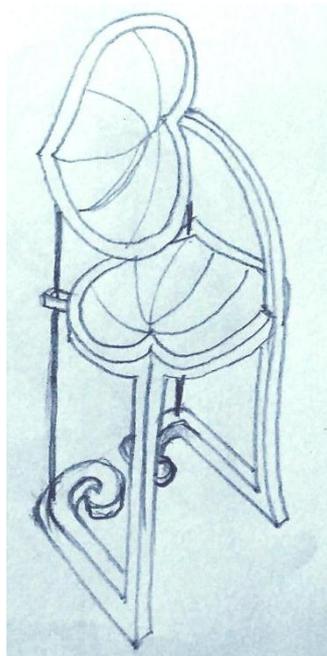
Gambar 26: Sketsa 6

( Sumber : Nurul Hakim, 2017)



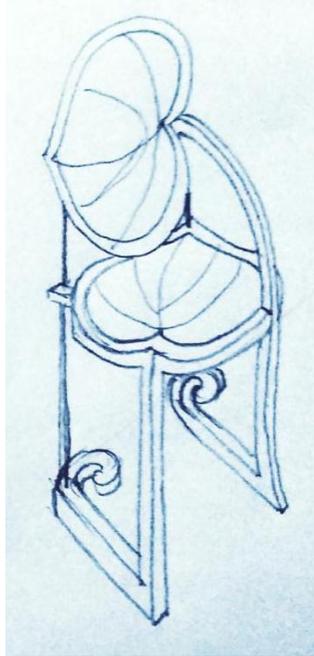
Gambar 27: Sketsa 7

( Sumber : Nurul Hakim, 2017)



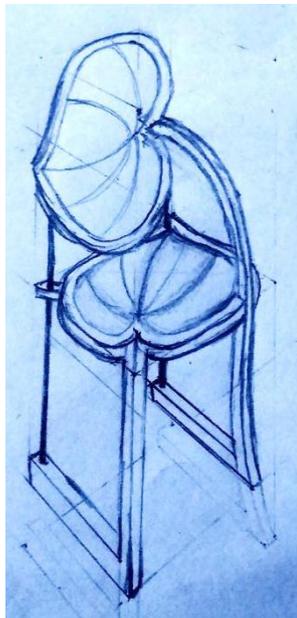
Gambar 28: Sketsa 8

( Sumber : Nurul Hakim, 2017)



Gambar 29: Sketsa 9

( Sumber : Nurul Hakim, 2017)



Gambar 30: Sketsa 10

( Sumber : Nurul Hakim, 2017)

Dari sepuluh desain alternatif di atas terpilih desain nomor enam (6), untuk diaplikasikan pada desain akhir. Karena desain nomor enam (6) memiliki tangkai daun lebih luwes dan memperkuat konstruksi. Kemudian dibuatlah gambar kerja yang mudah dibaca dan dipahami oleh orang lain. Gambar kerja merupakan uraian dalam bentuk gambar yang terdiri dari gambar proyeksi, gambar perspektif, dan gambar detail-detail konstruksi, serta hal-hal penting dan perlu untuk diinformasikan.

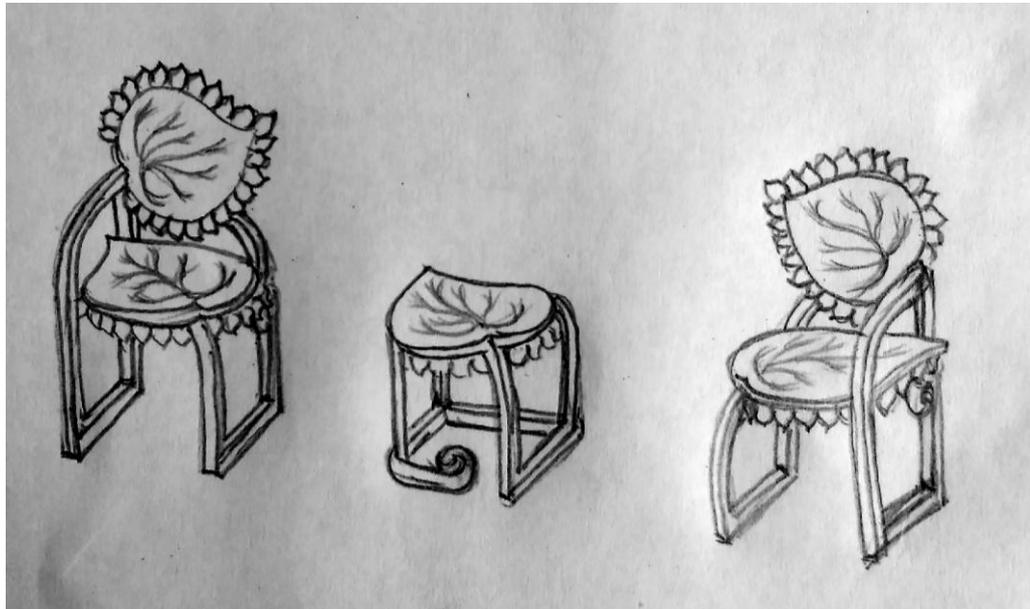
## **B. Keputusan Desain**

Desain merupakan suatu hasil karya kreatif dari penggabungan berbagai ilmu. Proses desain bukan hanya sekedar perancangan bernilai estetik, akan tetapi untuk melahirkan suatu desain dibutuhkan pertimbangan pemikiran, rasa, gagasan juga pendapat dari pihak lain. Selain itu penting juga melibatkan faktor internal (yaitu jiwa, seni, ide dan kreatifitas perancang) ataupun faktor eksternal berupa hasil penelitian dari berbagai bidang ilmu, teknologi, lingkungan, budaya, dan sebagainya. Beberapa sketsa yang telah terbentuk dipilih untuk dilanjutkan dalam proses produksi. Sebelum memutuskan pemilihan salah satu sketsa beberapa hal menjadi bahan pertimbangan penulis, mengkaji berulang-ulang pada produk tersebut mampu menggambarkan konsep dan ide desain kuris teras dengan konsep daun kuping gajah, antara lain:

- a. Bentuk daun kuping gajah menjadi dasar dalam perancangan desain kursi teras.

- b. Bentuk daun sendiri memiliki keterkaitan dengan teras rumah biasanya digunakan sebagai pelengkap area teras agar terkesan sejuk, menjadikan produk kursi teras ini cocok bila ditempatkan di area teras.

Dengan pertimbangan di atas menjadi faktor pendukung terancangnya desain daun kuping gajah sebagai konsep perancangan kursi teras. Sehingga pemilihan salah satu desain kursi teras diputuskan. Berikut rancangan keputusan desain kursi teras dipilih penulis untuk karya Tugas Akhir ini:



Gambar 31. Desain Alternatif Nomor 6 Terpilih dan Pengembangannya  
(Sumber : Nurul Hakim, 2017)

### C. Gambar Kerja

Gambar kerja berfungsi sebagai acuan dalam membuat komponen pada pengerjaan produk di bengkel kerja. Pada gambar ini dicantumkan secara lengkap seluruh keterangan obyektif berupa notasi atau lambang-lambang sesuai dengan aturan dan standar gambar teknik. Fungsi gambar teknik dalam perancangan produk antara lain :

1. Membantu pelaksana dalam produksi.
2. Sebagai bahasa gambar yang mudah dimengerti.
3. Menghindari salah pengertian antar desainer dan pelaksana.
4. Meningkatkan ketepatan atau akurasi dalam ukuran dan proporsi.

Gambar proyeksi menyajikan gambar suatu objek dengan skala tepat, ukuran yang terdapat pada bidang proyeksi adalah ukuran sesuai kenyataannya. Untuk itu penulis menggunakan Proyeksi Ortogonal dan Proyeksi Perspektif.

Proyeksi Ortogonal digunakan untuk menyajikan gambar berupa tampak depan, tampak samping, tampak atas, tampak potongan serta gambar-gambar detail sedangkan Proyeksi Perspektif digunakan untuk menyajikan gambar supaya dapat terlihat seperti pandangan kenyataannya.

Berikut adalah gambar kerja kursi teras:

Gambar 32: Gambar Kerja Kursi

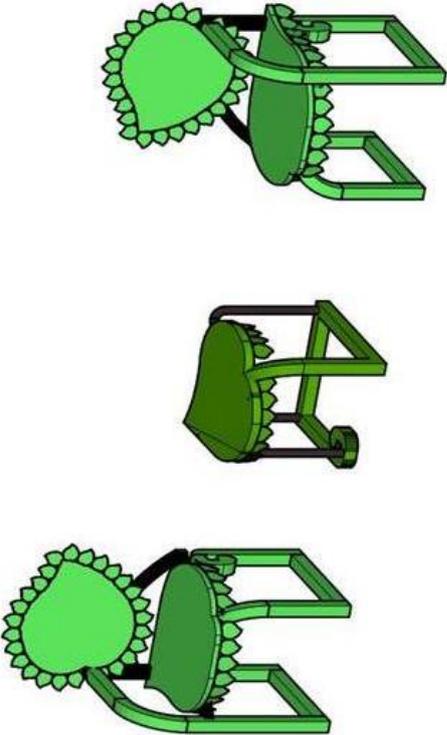
(Sumber : Nurul Hakim, 2018 )

Gambar 33: Gambar Exploded Kursi

(Sumber : Nurul Hakim, 2018 )

Gambar 34: Gambar Kerja Meja

(Sumber : Nurul Hakim, 2018

	NAMA: NURUL HAKIM NIM : 131260000244	GAMBAR SET KURSI TERAS	SKALA 1:15	DOSEN PEMBIMBING Drs. SUTARYA M.M. Drs. SUHALI M.Pd.	ANTHURIUM CRYSTALLINUM SEBAGAI IDE DASAR PENCIPTAAN KURSI TERAS
					

Gambar 35: Gambar Set Kursi Teras

(Sumber : Nurul Hakim, 2018)

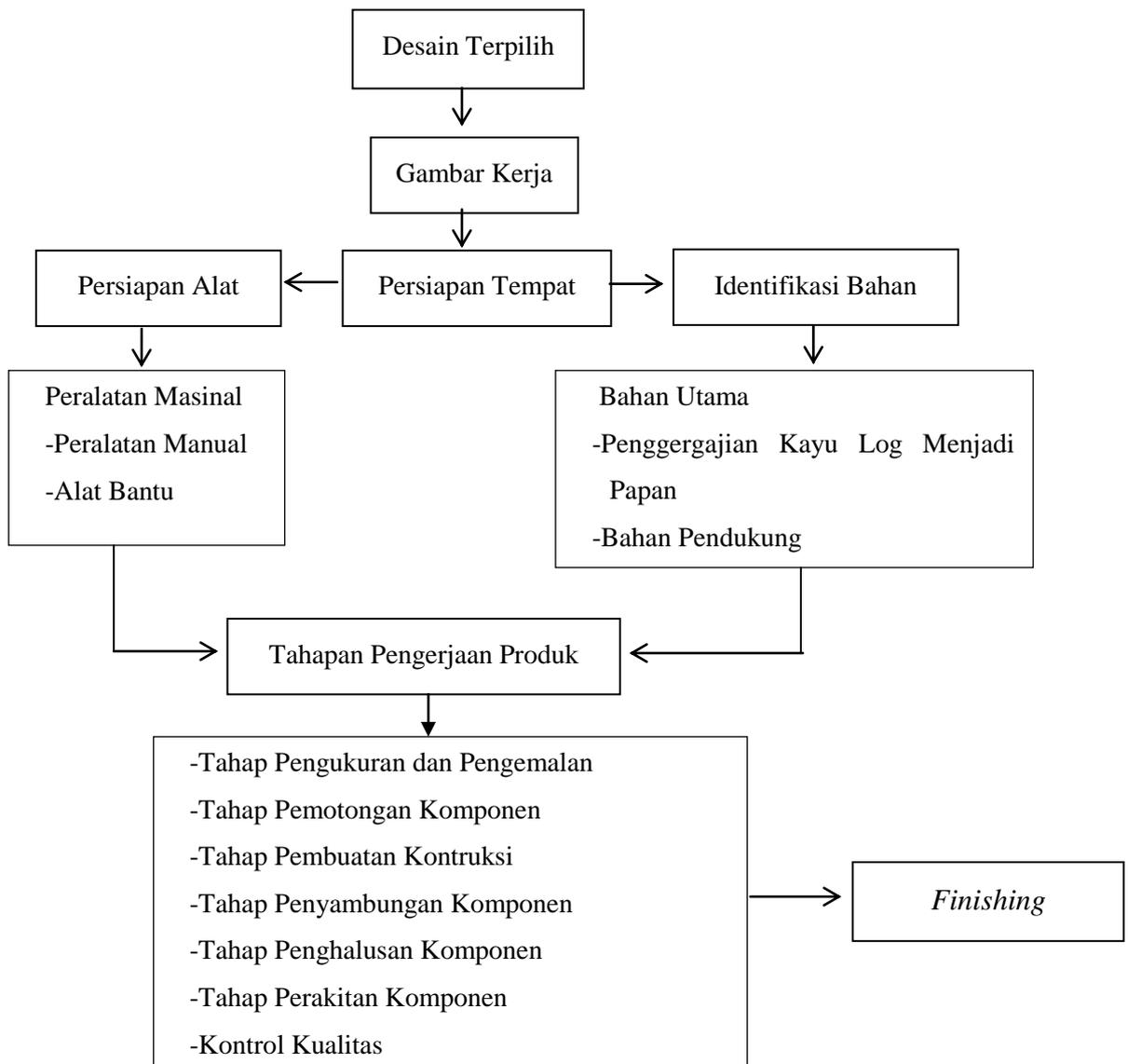
#### **D. Proses Pengerjaan Produk**

Proses Pengerjaan Produk merupakan langkah untuk mewujudkan desain ke dalam bentuk produk sesungguhnya. Untuk itu dalam mendesain harus diperhatikan tentang hal menyangkut proses pembuatan produk tersebut.

Produksi adalah kegiatan untuk menciptakan atau menambah kegunaan barang, dalam proses produksi ada beberapa faktor pendukung kelancaran proses ini antara lain adalah skill dari pekerja, fasilitas dan bahan. Dalam menentukan pekerja, fasilitas, dan bahan, harus disesuaikan dengan desain yang akan di buat.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam proses produksi adalah sebagai berikut:

## Proses Pengerjaan Produk



Skema 3. Proses Pengerjaan Produk  
(Sumber : Drs. Sutarya, M.M.)

## E. Persiapan Bahan

Pemilihan bahan merupakan langkah lanjutan setelah ditetapkan sebagai desain terpilih. Hal ini berhubungan dengan kebutuhan produk dan ukuran komponen kayu. Langkah awal dalam mempersiapkan komponen adalah membelah kayu log ke dalam bentuk papan dengan menggunakan gergaji belah sesuai dengan ukuran ketebalan yang dibutuhkan.

### 1. Bahan Utama

Bahan utama dalam pembuatan produk kursi teras yang penulis buat adalah kayu mahoni. Bahan kayu mahoni dipilih karena telah melalui beberapa pertimbangan. Kayu mahoni dipilih karena penampilannya menarik dan kekuatannya tak diragukan lagi. Tukang kayu menikmati bekerja dengan kayu mahoni karena mudah dipotong, serat yang menarik, dapat dipaku dengan mudah dan kokoh, dan bisa *difinishing* dan dipolitur agar terlihat mengkilap. Kayu jenis ini tahan dari pembengkokkan atau kerusakan lainnya ketika terpapar dengan kelembaban dan cuaca lainnya.

#### a. Pemilihan Kayu

Adapun hal-hal penting dalam menyeleksi kayu mahoni sebagai bahan utama adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan kayu harus benar-benar teliti, sehingga memiliki keabsahan surat-surat kayu yang dikeluarkan dari instansi terkait.
2. Mengetahui cara menghitung volume kayu, sehingga dapat mengetahui berapa banyak kayu log dibutuhkan.

3. Pilih kayu log bentuk bulat dan lurus, sehingga dalam proses penggergajian memperoleh rendemen tinggi.
4. Meneliti seluruh bagian kayu sehingga mengetahui cacat kayu.
5. Menghindari kayu log yang terkena serangan hama rayap dan hama perusak kayu lainnya.
6. Pilih kayu log yang tidak memiliki cabang, sehingga mengurangi keindahan permukaan kayu setelah penggergajian.
7. Menghindari kayu log retak atau pecah pada bagian ujungnya.



Gambar 36. Kayu Mahoni (*Swietenia mahogani*) Gelondongan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

#### b. Penggergajian Kayu log Menjadi Papan

Tujuan dari penggergajian kayu yaitu untuk mendapatkan bentuk atau gergajian kayu sesuai dengan ketebalan dan bentuk sesuai keinginan. Beberapa syarat agar diperoleh kayu gergajian dengan kualitas rendemen tinggi:

1. Ketelitian dalam menghitung volume kayu, sehubungan dengan bentuk dan cacat terdapat pada kayu.
2. Kayu dijepit dengan kuat, sehingga tidak ada getaran atau gerakan pada waktu pemotongan kayu agar proses penggergajian berjalan dengan benar.
3. Keahlian operator mesin dalam proses penggergajian pada kecepatan tinggi dan akurat.

Di sini ketebalan kayu yang diperlukan yaitu ukuran 3 cm dan 4 cm. Dengan estimasi kayu dilebihkan 0,5 mm untuk proses penghalusan dan ampelas.



Gambar 37. Penggajian Kayu Log Menjadi Papan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

### c. Pengeringan Kayu

Proses pengeringan kayu sangat diperlukan karena apabila tidak dikeringkan terlebih dahulu dengan baik, maka dalam pemakaian kayu tersebut akan sering terjadi penyusutan kayu, retak, pecah, dan melengkung. Kayu kualitas baik adalah kayu dengan kadar air/tingkat kekeringannya berada 10-15%.



Gambar 38. Proses Pengeringan Kayu Buatan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

Dalam hal ini pengeringan kayu menggunakan proses atau jenis pengeringan buatan.

## 2. Bahan Pendukung

Bahan pendukung adalah bahan yang diperlukan dan digunakan selain bahan utama. Dalam pembuatan kursi teras ini penulis menggunakan berbagai bahan pendukung adalah sebagai berikut:

### a. Paku

Keuntungan menggunakan paku yaitu penggunaan menjadi lebih cepat ketimbang menggunakan sekrup namun dengan daya ikat lebih rendah. Penggunaannya lebih mudah karena tidak memerlukan proses pelubangan *pre-drilling* karena paku lebih mudah ditenamkan.

Pemanfaatan paku pada proses produksi hanya sebagai bahan untuk membantu proses pembuatan konstruksi sambungan papan yaitu untuk mengunci papan kayu saat proses pemotongan kayu pada saat membuat alur pemotongan kayu yang sejajar.



Gambar 39. Paku  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

#### b. Sekrup

Sekrup memiliki bentuk ulir pada batangnya berfungsi untuk membentuk ikatan lebih kuat pada kayu. Untuk hasil terbaik, kayu induk harus dilubangi sebesar ukuran diameter inti sekrup dan kayu tambahan dilubangi sebesar ukuran diameter sekrup bagian luar. Perlu diperhatikan pada aplikasi sekrup adalah lubang obeng kepala sekrup harus tetap utuh

dan baik sehingga bisa dipakai pada waktu membuka atau menutup sekrup kembali.



Gambar 40. Sekrup  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

#### c. Lem Dua Komponen

Lem dua komponen berfungsi sebagai perekat antar sambungan komponen. cara penggunaannya yaitu campurkan resin dengan *hardener* dengan perbandingan 1:1 aduk sampai rata hingga campuran berwarna putih susu. Bersihkan bidang kayu yang akan direkatkan dari segala macam kotoran, debu, dan benda karena dapat menghalangi merekatnya lem dengan kayu. Oleskan campuran lem dengan rata pada kedua sisi benda ketika akan direkatkan. Kemudian tekan kuat-kuat benda ketika akan direkatkan agar perekatan lebih kuat dan lebih sempurna hingga tidak terdapat jarak atau rongga-rongga. Tahap terakhir yaitu biarkan

kering minimal empat (4) jam sebelum kayu papan dipakai. Campuran lem akan membeku setelah tidak digunakan selama satu (1) jam.



Gambar 41. Lem Dua Komponen  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

#### d. Lem Satu Komponen

Jenis lem satu komponen memiliki daya rekat kuat dan sangat cepat kering. Lem satu komponen bisa digunakan untuk menutupi cacat kayu atau lubang kayu berukuran kecil. Cara penggunaannya yaitu tutupi lubang kecil kayu dengan serbuk gergaji halus secukupnya, kemudian tuangkan lem satu komponen di atas permukaan kayu yang sudah ditaburi serbuk gergaji kemudian ampelas hingga rata.



Gambar 42. Lem Satu Komponen  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

#### e. Ampelas

Disebut juga kertas pasir, digunakan untuk membuat permukaan benda menjadi lebih halus dengan cara menggosokkan salah satu permukaan ampelas yang telah ditambahkan bahan kasar terhadap permukaan benda tersebut. Penulis menggunakan nomor ampelas diantaranya nomor 150, 180, 240 digunakan untuk menghaluskan bagian permukaan kayu kasar. Dan kertas ampelas nomor 400 dan 800 untuk proses *finishing* duco dan *finishing* tahap akhir (*top coat*).



Gambar 43. Ampelas  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

### 3. Persiapan Alat

Persipan alat dalam proses pembuatan kursi teras dengan konsep daun kuping gajah yang dimaksud adalah peralatan memadai, baik peralatan marsinal maupun peralatan manual.

#### a. Peralatan Marsinal

Peralatan marsinal yang dibutuhkan terdiri dari berbagai alat, antara lain:

##### 1. Mesin Gergaji Pita (*Band Saw*)

Merupakan mesin untuk memotong kayu. Digunakan untuk memotong papan kayu sesuai pola yang diinginkan.



Gambar 44. Mesin Gergaji Pita  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 2. Mesin Gergaji Piringan (*Circular Saw*)

Alat perkakas berguna untuk memotong benda kerja. Digunakan membelah atau memotong kayu papan untuk dibuat komponen.



Gambar 45. Mesin Gergaji Piringan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

### 3. Mesin Bor Tangan (*Hand Drill*)

Mesin bor tangan digunakan untuk membuat lubang berbentuk bulat dan juga digunakan membenamkan sekrup maupun mengencangkan dan melepaskan baut atau sekrup pada kayu.



Gambar 46. Mesin Bor Tangan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

### 4. Mesin Ketam (*Planer*)

Berguna untuk menghaluskan permukaan kayu ketika sudah berbentuk papan. Penggunaan mesin ketam untuk menyerut dan meratakan kayu, untuk mendapatkan hasil bagus kemudian dihaluskan menggunakan ketam manual.



Gambar 47. Mesin Ketam  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 6. Ampelas Mesin

Ampelas mesin digunakan untuk mengampelas dasar pada bidang lurus dan lebar. Serta menghaluskan permukaan kayu yang sudah diketam sebelumnya. Untuk kayu dengan permukaan masih sangat kasar, sebaiknya tidak langsung menggunakan mesin ampelas, namun menggunakan mesin gerinda terlebih dahulu.



Gambar 48. Ampelas Mesin  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 5. Mesin Gerinda

Gerinda digunakan untuk menghaluskan permukaan papan kayu kasar setelah proses pengetaman dan untuk merapikan hasil pemotongan kayu.



Gambar 49. Mesin Gerinda  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## b. Peralatan Manual

Peralatan manual diperlukan dan dipergunakan terdiri dari beberapa macam alat antara lain:

### 1. Gergaji Tangan

Digunakan untuk memotong kayu untuk ukuran kecil dan pekerjaan ringan.



Gambar 50. Gergaji Tangan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

### 2. Ketam Manual

Ketam manual digunakan untuk meratakan dan memperhalus permukaan bidang kayu yang berbentuk datar.



Gambar 51. Ketam Manual  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

### 3. Palu

Digunakan untuk alat bantu dalam memukul.



Gambar 52. Palu  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

#### 4. Obeng

Obeng digunakan untuk membenamkan sekrup pada permukaan kayu.



Gambar 53. Obeng  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

#### 5. Tang

Tang digunakan untuk mencabut paku yang bengkok karena ketukan palu, gagang tang diberi karet agar nyaman saat digunakan.



Gambar 54. Tang  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 6. Press

*Press* digunakan untuk menahan sambungan atau menekan bidang yang sedang dalam proses pengeringan lem dua komponen sampai hasil pengeleman kering sempurna.



Gambar 55. Press  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 7. Pahat Tusuk

Pahat tusuk digunakan untuk membersihkan sisa lem dua komponen atau membuat lubang purus.



Gambar 56. Pahat Tusuk  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 8. Pahat Ukir

Pahat ukir digunakan untuk mengukir menyerupai bentuk tulang daun.



Gambar 57. Pahat Ukir  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

### c. Alat Bantu

Alat bantu yang dibutuhkan dalam pembuatan kursi teras dengan konsep daun kuping gajah antara lain:

#### 1. Pensil Kayu

Pensil kayu hanya digunakan untuk tukang kayu, desain pensil dibuat pipih memanjang dan memiliki mata pensil lebih besar. Pensil ini digunakan untuk memberi tanda pada permukaan kayu saat proses

pengemalan sebelum selanjutnya dilakukan proses pemotongan sesuai garis mal yang telah dibuat ataupun digunakan untuk memberikan kode sambungan papan agar tidak tertukar dengan papan lainnya.

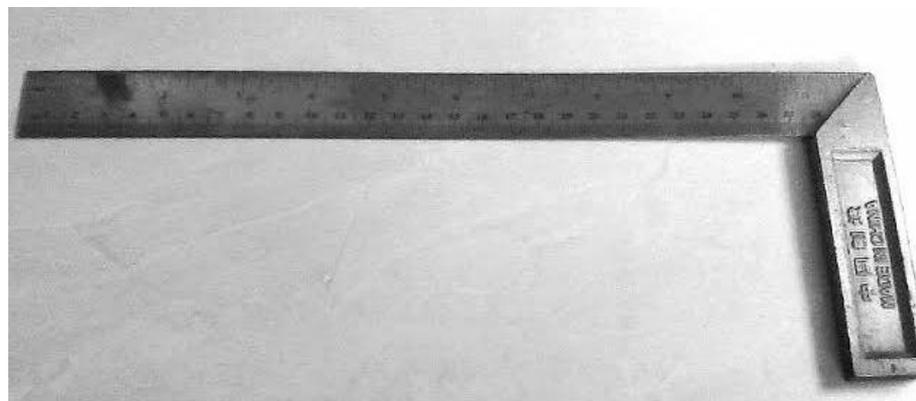


Gambar 58. Pensil Kayu

(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 2. Penggaris Siku

Penggaris siku sering dipakai dalam dasar pekerjaan dan juga dipakai dalam pengukuran bagian-bagian yang saling berhubungan dengan kesikuan bahan. Ketepatan penyikuan akan mempengaruhi hasil kerja tukang kayu dalam hubungan dengan perakitan, kestabilan konstruksi, dan ketepatan sudut pemotongan.



Gambar 59. Penggaris Siku

(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

### 3. Meteran

Meteran merupakan alat penting dalam dunia pertukangan. Biasa digunakan untuk memilih ukuran kayu, untuk mengukur saat proses pembuatan mal, dan digunakan untuk mengukur dimensi produk.

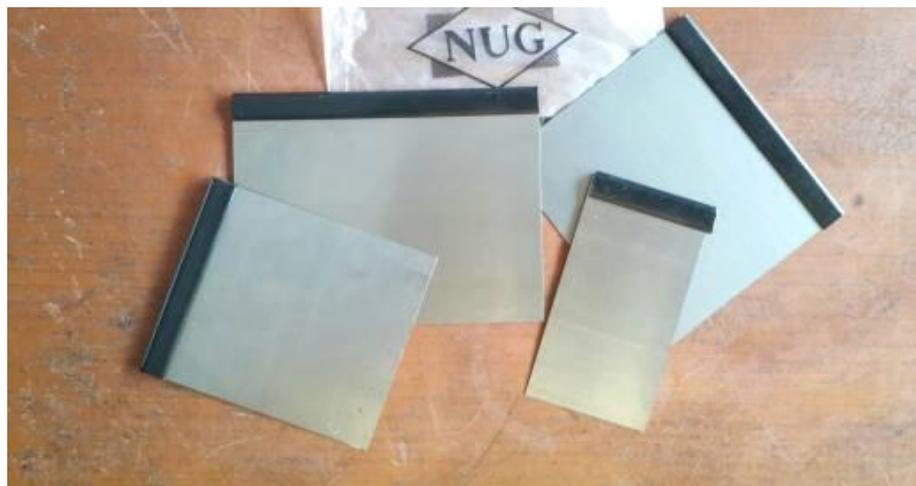


Gambar 60. Meteran

(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

### 4. *Scrape*/Kapek

*Scrape*/Kapek digunakan untuk mengaplikasikan/meratakan dempul ke permukaan kayu.



Gambar 61. *Scrape*/Kapek

(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 5. Kuas

Kuas digunakan untuk membantu aplikasi proses *finishing* politur.



Gambar 62. Kuas

(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 6. Kain Pop

Kain pop digunakan untuk membantu aplikasi proses *finishing* politur.



Gambar 63. Kain Pop

(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 7. Kompresor

Kompresor adalah mesin atau alat mekanik berfungsi untuk meningkatkan tekanan atau memampatkan fluida gas atau udara.



Gambar 64. *Scrape/Kapek*  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 8. *Spray Gun*

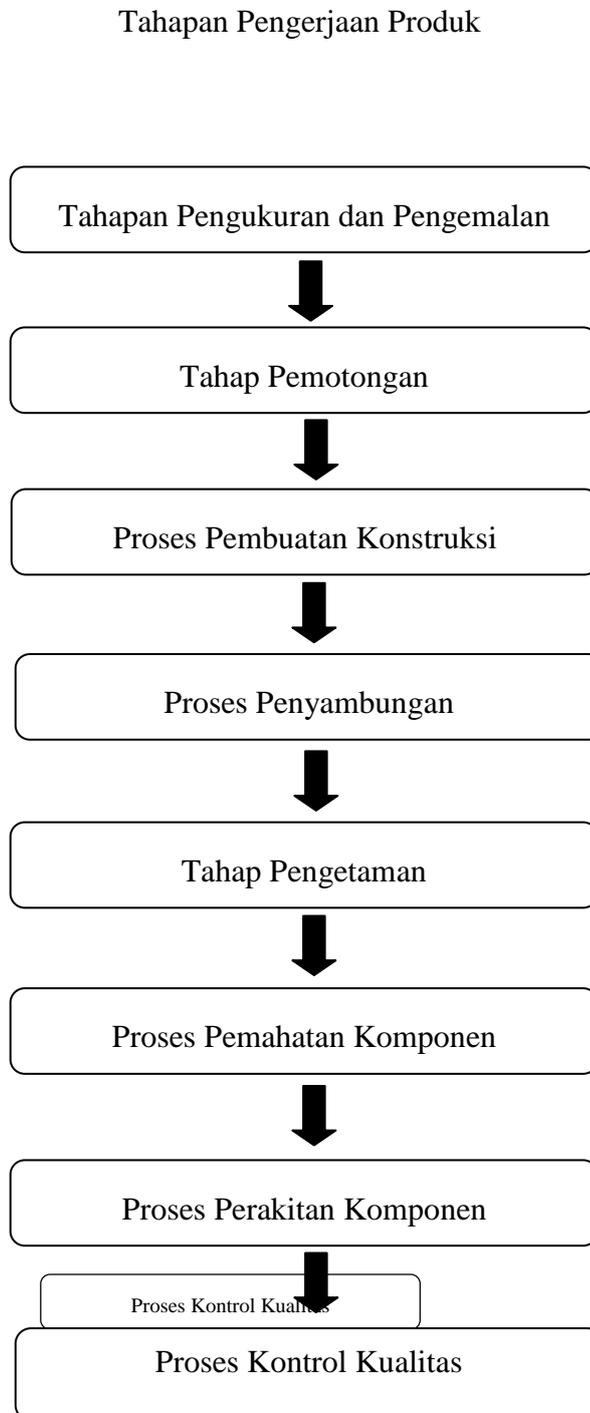
*Spray gun* digunakan untuk mengatomisasikan benda cair, umumnya cat. Dengan menggunakan *spray gun*, hasil pengecatan akan menjadi lebih baik dan menghemat pemakaian cat dibanding menggunakan kuas.



Gambar 65. *Spray Gun*

(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## F. Teknik Pengerjaan



Skema 4. Tahapan Pengerjaan Produk  
(Sumber : Drs. Sutarya, M.M.)

Dalam teknik pengerjaan produk kursi teras menggunakan teknik pertukangan pada umumnya dengan teknik konvensional, yaitu dengan menggunakan teknik pembuatan konstruksi dengan alat pertukangan sederhana. Berpedoman dengan gambar kerja yang telah dibuat sebelumnya, maka proses pertukangan itu dimulai, tahap-tahap tersebut antara lain:

#### 1. Tahap Pengukuran dan Pengemalan

Setelah kayu mengalami proses pemotongan menjadi papan dan melalui tahap pengeringan, maka tahap selanjutnya yaitu pengukuran dan pengemalan dimana kayu diukur dan dimal sesuai ukuran komponen yang dibutuhkan dengan berpedoman pada gambar kerja.



Gambar 66. Tahap Pengukuran dan Pengemalan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 2. Tahap Pemotongan

Setelah dilakukan pengukuran dan pengemalan semua komponen, tahap selanjutnya adalah pemotongan dan pembelahan papan menjadi komponen-komponen dengan menggunakan gergaji. Proses pembuatan komponen dimulai dengan pemotongan pola sesuai garis pada kayu.



Gambar 67. Tahap Pemotongan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 3. Proses Pembuatan Konstruksi

Sebelum proses perakitan komponen, terlebih dahulu dilakukan proses pembuatan konstruksi, penulis menggunakan konstruksi sambungan mati (*butter join/fixed join*) yang bersifat permanen dengan alat serta bahan

penunjang paku, sekrup dan lem. Sambungan antar papan menggunakan lem, konstruksi parohan dan purus lubang untuk kaki-kaki.



Gambar 68. Proses Pembuatan Konstruksi  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

#### 4. Proses Penyambungan

Setelah proses pemotongan mal kemudian dilanjutkan dengan proses penyambungan kayu. Penyambungan ini diperlukan dengan menggunakan lem dua komponen, dengan *press* atau diklam, kemudian didiamkan beberapa jam sampai benar-benar kering.

Hal penting untuk diperhatikan dalam proses penyambungan kayu yaitu komponen yang sudah kering dilakukan pengetaman dan pengontrolan kesikuannya, kelurusannya serta ketepatan ukuran dengan menggunakan meteran atau penggaris siku.



Gambar 69. Proses Penyambungan Papan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 5. Tahap Pengetaman

Hal penting dalam tahap pengetaman adalah peralatan yang digunakan sudah tajam/diasah terlebih dahulu, agar tidak terjadi kerusakan pada komponen.



Gambar 70. Tahap Pengetaman Papan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 6. Proses Pemahatan

Pengukiran menggunakan pahat ukir dengan tujuan membentuk rupa tulang daun sehingga terlihat timbul (buledan).



Gambar 71. Proses Pemahatan  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

## 7. Proses Perakitan Komponen

Proses perakitan komponen yaitu proses menyatukan komponen-komponen yang sudah dibuat menjadi sebuah produk utuh.



Gambar 72. Proses Perakitan Komponen  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

#### 8. Proses Kontrol Kualitas

Kontrol kualitas dilakukan supaya produk hasil rancangan benar-benar sesuai dengan gambar kerja. Adapun hal-hal yang perlu diperhatikan dalam proses kontrol kualitas:

- a. Kerapatan sambungan seperti sambungan purus, daun sehingga dapat meminimalkan penggunaan dempul.
- b. Keserasian sambungan terutama warna dan tekstur kayu.
- c. Penyikuan secara seksama dan keseluruhan.
- d. Pengukuran ulang.



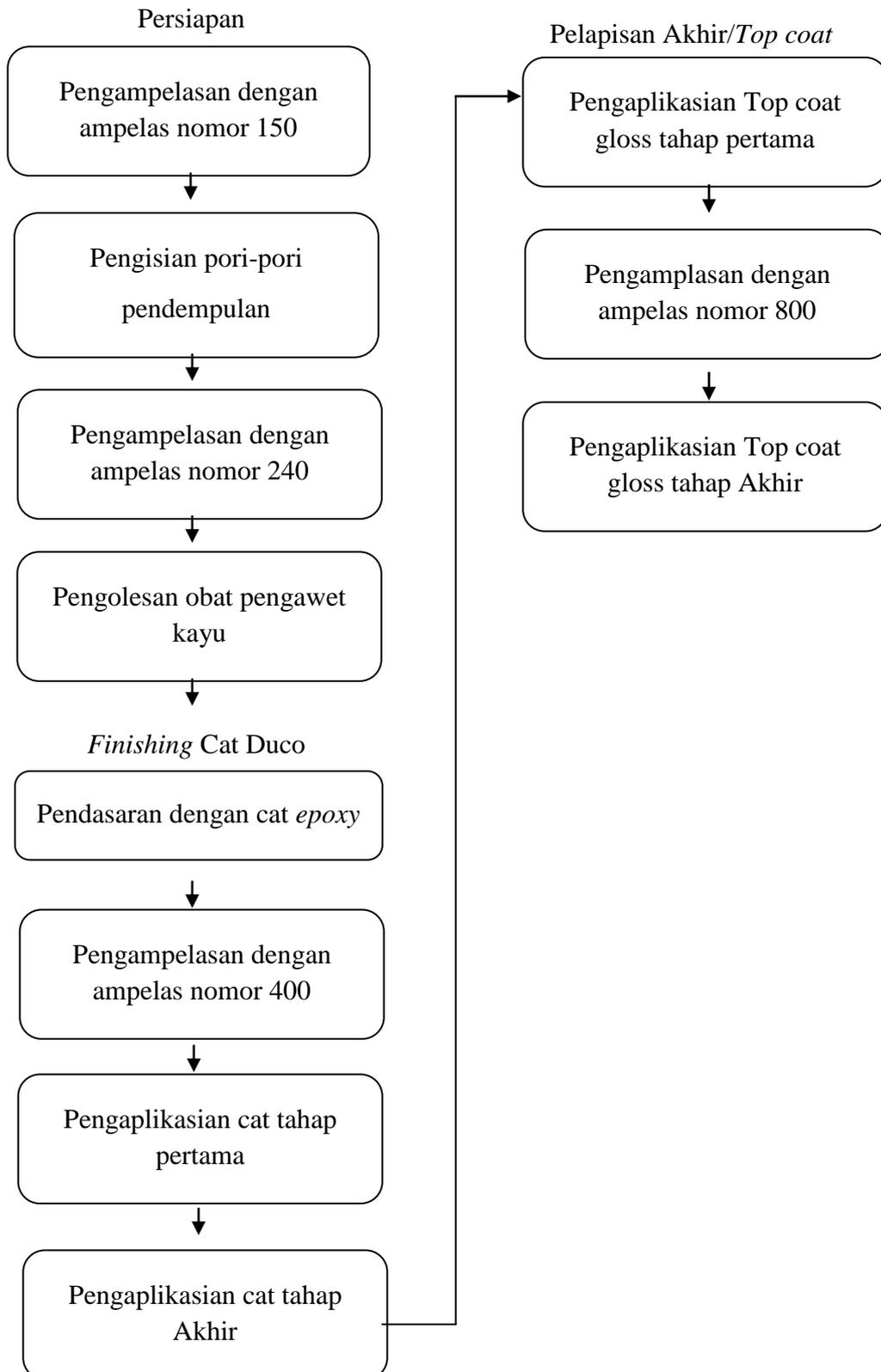
Gambar 73. Proses Kontrol Kualitas  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

### **G. *Finishing***

*Finishing* merupakan lapisan akhir pada permukaan kayu. Proses ini bertujuan untuk memberikan nilai estetika lebih baik pada perabot kayu dan juga berfungsi untuk menutupi beberapa kelemahan kayu dalam hal warna, tekstur atau kualitas ketahanan permukaan pada material tertentu. Selain itu juga dapat melindungi kayu dari kondisi luar (cuaca, suhu, udara) atau benturan dengan benda lain. Agar fungsi dan tujuan *finishing* tercapai, ada beberapa hal penting yang perlu diperhatikan, antara lain:

- a. Pemilihan jenis kayu yang tepat.
- b. Kayu benar-benar kering.
- c. Dihindari terjadinya pengeringan dan pembasahan yang terjadi silih berganti.
- d. Pemilihan jenis *finishing* yang tepat.

Tahapan *Finishing* kursi teras daun kuping gajah



Skema 5. Tahapan *Finishing*  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2017)

Dari urutan proses pengerjaan finishing diatas dapat dijelaskan dalam uraian berikut ini:

1. Persiapan Bahan dan Alat

Bahan-bahan dalam proses finishing ini antara lain sebagai berikut:

- a. Kain bal
- b. Amplas no 150, 240, 400, 800
- c. Dempul (menggunakan hardener)
- d. Epoxy (menggunakan hardener)
- e. Warna hijau dan hitam
- f. Top coat gloss
- g. Thinner
- h. Lakban kertas
- i. Koran bekas

Sedangkan penggunaan alat-alat dalam proses finishing ini antara lain sebagai berikut:

- a. Kompresor
- b. Spray gun
- c. Selang kompresor

d. Kape atau scrapa

## 2. Tahap Pengerjaan *Finishing*

Prinsip pertama dan utama pada persiapan kayu sebelum *finishing* adalah untuk membersihkan *defect* dan cacat kayu sebaik mungkin. Walaupun pada kayu akan tetap ada cacat yang tidak bisa dihilangkan. Dalam hal ini perlu mendefinisikan cacat golongan minor (kurang penting) dan golongan major (penting) sehingga dapat ditentukan apakah cacat tersebut bisa diterima dengan sistem *finishing*.

Langkah pertama dalam mempersiapkan bahan sebelum *difinishing* adalah permukaan kayu atau produk diampelas menggunakan ampelas nomor 150 untuk memotong serat besar atau ujung kasar lainnya, pengampelasan bisa menggunakan mesin amplas, gerinda atau manual menggunakan tangan. Kemudian perlu membersihkan bekas lem menggunakan pahat penyilat jika diperlukan, terutama pada sudut-sudut konstruksi dilakukan dengan hati-hati. Kemudian baluti permukaan kayu dengan menggunakan *wood filler*, agar serat dan pori-pori pada kayu tertutup.

Dempul bagian permukaan kayu supaya menjadi rata. Setelah didempul tunggu hingga kering dan menjadi keras. Pada suhu normal biasanya dibutuhkan waktu setengah jam. Jangan terlalu tebal saat proses pendempulan karena selain dempul lama kering, juga proses pengampelasannya pun akan semakin sulit dan lama, selain itu hasil

permukaan bisa menjadi bergelombang bila proses pengampelasan tidak benar. Kemudian dilanjutkan dengan menggunakan ampelas nomor 240. Proses pengamplasan pada kayu dilakukan dengan menggosok searah serat kayu dengan menggunakan sebatang kayu dilapisi dengan bahan lunak (*softboard*) ukuran sekitar 8 x 4 x 2 cm sebagai klos ampelas. Klos ini akan membantu membuat alur pengampelasan lebih rata dan datar. Selain itu agar tangan terhindar dari kemungkinan luka karena goresan. Setelah itu kayu diolesi bahan pengawet kayu dengan cara dikuas menyeluruh terhadap semua bidang kayu.

### 3. Proses *Finishing* Cat Duco

Setelah produk melalui tahap persiapan proses selanjutnya yaitu *finishing* menggunakan cat duco. Pada media dengan cat duco, permukaan akan dilakukan pendempulan terlebih dahulu dilapisi dengan cat *epoxy* dasar dengan *scrape* sampai rata dan di tunggu sampai kering, kemudian dilakukan pengampelasan dengan no.180 sampai rata dan halus. Selanjutnya dilakukan pelapisan kembali dengan *epoxy* dasar sampai rata dan didiamkan sampai kering. Selanjutnya dilakukan pengampelasan kembali dengan amplas no. 240 dibasahi air, diampelas sampai halus dan rata.

Penyemprotan *epoxy* untuk menutup serat dan pori pori kayu, kedudukan *epoxy* disini selain menutup serat dan pori pori juga sebagai

penguat cat. Warna *epoxy* sebaiknya disesuaikan dengan warna cat agar dapat mempercepat proses pewarnaannya, misalnya jika menggunakan cat warna putih, sebaiknya *epoxynya* diusahakan memakai warna putih juga.

Setelah penyemprotan *epoxy* dirasa cukup, diamkan beberapa waktu tunggu *epoxy* sampai kering lalu dilanjutkan dengan penggosokan lagi menggunakan amplas no 400 karena dalam hal ini tujuannya supaya permukaan kayu atau barang benar benar halus.

Penyemprotan warna dilakukan dengan cara menyemprotkan cat duco keseluruh permukaan kayu. Dalam penyemprotan diperlukan keahlian tinggi. Penyemprotan diulangi sampai didapati warna sesuai keinginan.

#### 4. Pelapisan Akhir (*Top Coat*)

Setelah produk melewati tahap persiapan, *finishing* politur dan *finishing* dengan menggunakan cat duco, proses selanjutnya yaitu pelapisan akhir (*top coat*) menggunakan cat *top coat gloss*. Langkah pertama semprotkan *top coat* yang berupa campuran cat, *hardener*, dan *thinner* dengan perbandingan 2:1:1 ke permukaan kayu hingga mengkilap (*gloss*). Setelah kering sekitar 6-8 jam atau satu malam, lalu diampelas dengan kertas amplas nomor 800, selanjutnya disemprotkan *top coat* untuk kedua kalinya.

## H. *Display* Produk



Gambar 74. *Display* Produk  
(Sumber : Dokumentasi Nurul Hakim, 2018)

## I. Kalkulasi Biaya

Kalkulasi biaya yaitu membuat perhitungan kebutuhan bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan suatu mebel dari mulai bahan baku, biaya pengerjaan, biaya bahan penunjang dan biaya *finishing*.

**Tabel 2**  
**Kalkulasi Biaya Bahan Baku**

No	Nama Komponen	Ukuran Kayu			Jumlah	Jumlah Total
		P	L	T		
1	Kaki Depan Kursi	45	4	4	4	2.880
2	Kaki Belakang Kursi	56	4	4	4	3.584
3	Sunduk Kaki Kursi	39	4	4	4	2.496
4	Sandaran Kursi	50	45	3	2	13.500
5	Dudukan Kursi	50	50	3	2	15.000
6	Peyangga Dudukan Kursi	60	4	4	4	3.840
7	Penyangga Sandaran Kursi	87	4	4	2	2.784
8	Tanganan Kursi	66	4	4	2	2.112
9	Daun Meja	50	50	3	1	7.500
10	Kaki Meja	53	4	4	4	3.392
11	Sunduk Kaki Meja	45	4	4	4	2.880
12	Sandaran Daun Meja	60	4	4	2	1.920
Jumlah Total						61.888

Sumber: Penghitungan Penulis

Harga Kayu Mahoni per m<sup>3</sup> = 2.500.000

Kalkulasi Bahan Baku = (3 x 2.500.000 x 0,061888) = Rp 464.160

**Tabel 3**  
**Bahan Penunjang**

No	Komponen Penunjang	Jumlah	Satuan	Harga Satuan	Jumlah
1	Sekrup	3	Pack	5.000	15.000
2	Paku	0,5	Kg	16.000	8.000
3	Lem Dua Komponen <i>Resin</i>	1	Botol	50.000	50.000
4	Lem Dua Komponen <i>Hardener</i>	1	Botol	50.000	50.000
5	Lem Satu Komponen	4	Buah	5.000	20.000
6	Kuas	2	Buah	6.000	12.000
7	<i>Scrape/Kapek</i>	3	Buah	5.000	15.000
8	Kain Pop	5	Ons	2.500	12.500
Jumlah Total					Rp. 182.500

Sumber: Penghitungan Penulis

**Tabel 4**  
**Biaya Bahan *Finishing***

No	Nama Bahan	Banyaknya	Satuan	Harga	Jumlah
1	Cat Duco <i>hijau</i>	2	Kg	75.000	150.000
2	Cat Duco <i>hitam</i>	1	Kg	75.000	75.000
3	Obat Kayu	1	Botol	100.000	100.000
4	<i>Wood Filler</i>	2	Kg	35.000	70.000
5	<i>Thinner NC</i>	3	Liter	15.000	45.000
6	Dempul	1	Kg	33.000	33.000
7	<i>Epoxy</i>	1	Kg	55.000	55.000
8	Melamine	1	Liter	80.000	80.000
9	Amplas No. 150	2	Meter	10.000	20.000
10	Amplas No. 180	2	Meter	10.000	20.000
11	Amplas No. 240	2	Meter	10.000	20.000
12	Amplas No. 400	8	Lembar	4.000	32.000
13	Amplas No. 800	8	Lembar	4.000	32.000
14	Kuas	2	Buah	5.000	10.000
15	<i>Scrape/Kapek</i>	3	Buah	6.000	18.000
16	Kain Pop	5	Ons	3.000	15.000
Jumlah Total					Rp. 775.000

Sumber: Penghitungan Penulis

**Tabel 5**  
**Biaya Pengerjaan dan *Finishing***

No	Nama Kebutuhan	Waktu Pengerjaan	Biaya	Jumlah
1	Tukang Kayu	7 Hari	700.000	700.000
2	Tukang <i>Finishing</i>	3 Hari	70.000	210.000
Jumlah Total				Rp. 910.000

Sumber: Penghitungan Penulis

**Tabel 6**  
**Biaya Produksi**

No	Nama	Biaya
1	Bahan Baku	Rp 464.160
2	Bahan Penunjang	Rp. 182.500
3	Bahan <i>Finishing</i>	Rp. 775.000
4	Biaya Pengerjaan dan <i>Finishing</i>	Rp. 910.000
Jumlah Total		Rp. 2.331.660

Sumber: Penghitungan Penulis

**Total Biaya Produksi: Rp. 2.331.660**

