

TUGAS AKHIR

***REFORMULASI BASE COAT DAN MEDIUM COAT
UNTUK MENINGKATKAN EFEK KILAP ARTIKEL
NAPPA UPHOLSTERY KULIT CRUST DYED SAPI
DI CV KRUDUT LEATHER FURNITURE
SUKOHARJO JAWA TENGAH***



Disusun oleh:

RANGGA ALDIANZAH

NIM. 1801026

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK
INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA
MANUSIA INDUSTRIPOLITEKNIK ATK
YOGYAKARTA**

2022

TUGAS AKHIR

***REFORMULASI BASE COAT DAN MEDIUM COAT
UNTUK MENINGKATKAN EFEK KILAP ARTIKEL
NAPPA UPHOLSTERY KULIT CRUST DYED SAPI
DI CV KRUDUT LEATHER FURNITURE
SUKOHARJO JAWA TENGAH***



Disusun oleh:

RANGGA ALDIANZAH
NIM. 1801026

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK
INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA
MANUSIA INDUSTRIPOLITEKNIK ATK
YOGYAKARTA**

2022

BALAMAN PENGESAHAN
REFORMULASI BASE COAT DAN MEDIUM COAT
UNTUK MENINGKATKAN EFEK KILAP ARTIKEL
NAPPA UPHOLSTERY
KULIT CRUST DYED SAPI
DI CV KRUDUT LEATHER FURNITURE
SUKOHARJO JAWA TENGAH

Ditandatangani oleh:

Rangga Adhianzah
1901026

Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit (TPK)

Pembimbing I:



Sofwan Siddiq Abdullah, A.Md., S.T., M.Sc.
NIP. 19730717 200212 1 001

Pembimbing II:



Dr. Erihen Dharmaeni, M.Si., Apt.
NIP. 19561016 198503 2 001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan
memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat
Abdi Madya Diploma III (D III) Politeknik ATK, Yogyakarta.

Tanggal 12 Agustus 2022

TIM PENGUJI

Ketua



Wahyu Fajar Winata, M.Eng.
NIP. 19980712 201901 1 002

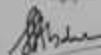
Anggota

Penguji I:



Dr. Ir. Dwi Wulanari, M.P., IPU., ASEAN Eng.
NIP. 19660205 199403 2 002

Penguji II:



Sofwan Siddiq Abdullah, A.Md., S.T., M.Sc.
NIP. 19730717 200212 1 001

Yogyakarta, 13 September 2022

Direktor politeknik ATK Yogyakarta



Drs. Sugengoto, S.Sc., M.Sc.
NIP. 19660101 199403 1 008

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia- Nya, Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang senantiasa kita nantikan syafa'atnya kelak di hari akhir. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul *"REFORMULASI BASE COAT DAN MEDIUM COAT UNTUK MENINGKATKAN EFEK KILAP ARTIKEL NAPPA UPHOLSTERY KULIT CRUST DYED SAPI DI CV KRUDUT LEATHER FURNITURE SUKOHARJO JAWA TENGAH"*

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Ahli Madya Diploma III (D3) Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit di Politeknik ATK Yogyakarta. Tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn., Direktur Politeknik ATK Yogyakarta
2. Dr. Ir. R.L.M.S Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU., ASEAN ENGINEER, Pembantu Direktur 2 Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Sofwan Siddiq Abdullah, A. Md., S.T.,M.Sc. Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit dan Pembimbing I Tugas Akhir.
4. Dr. Entien Darmawati, M.Si. Apt sebagai Pembimbing II Tugas Akhir.
5. Karyawan di CV. KRUDUT Leather Furniture yang telah membimbing dan memberikan ilmu serta pengalaman kepada penulis selama karya akhir.
6. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Yogyakarta, September 2022

Penulis

PERSEMBAHAN

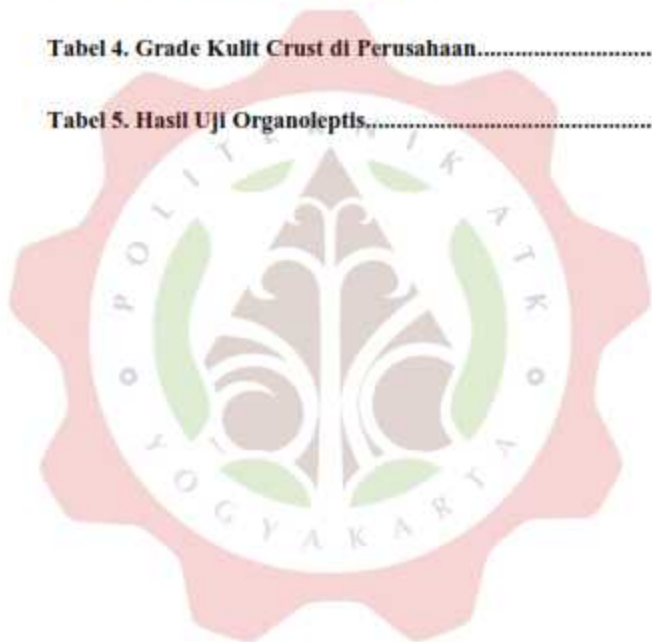
1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW yang dengan ridho-Nya semua dapat berjalan dengan lancar, tempat memohon pertolongan dalam setiap langkah.
2. Bapak Mulyadi dan Ibu Fadilah yang selalu aku sayangi sehingga aku bisa sampai dititik ini. Serta Adikku Raffli Damar Sentanu yang membantuku.
3. Dosen pembimbingku Bapak Siddiq dan Ibu Entien yang dengan sabarnya membimbing dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Para karyawan di CV KRUDUT Leather Furniture yang selalu membimbing dan berbagi pengalaman di tempat kerja.
5. Partner magang ku (Adil Diorama) yang telah menemani magang selama sebulan di Sukoharjo.
6. Sahabat SMK ku walau jarang bertemu namun support kalian selalu ada dari duluhingga sekarang.
7. Teman-teman dan keluarga UKKI Al-FATIH yang telah banyak mengajarkan kebersamaan di Kota istimewa Yogyakarta.
8. Keluarga besar TPK 2018 terima kasih untuk segala cerita, kenangan, dan pengalamannya, semoga kita sukses dengan jalan masing-masing.
9. Keluarga Kost Pak Ponidi terima kasih sudah menjadi tempat berbagi keceriaan bersama selama 3 tahun

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
INTISARI.....	ix
ABSTRACT.....	x
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	1
C. Tujuan Karya Akhir.....	1
D. Manfaat Karya Akhir.....	1
BAB II.....	2
TINJAUAN PUSTAKA.....	2
A. Penyamakan Kulit	2
B. Kulit Crust.....	3
C. Expert Judgement.....	4
D. Finishing	6
E. Komponen Lapisan Finishing.....	9
F. Faktor-faktor Pada Proses Finishing.....	14
G. Kulit Nappa Upholstery.....	15
H. Nappa Upholstery.....	17
I. Efek Kilap	17
BAB III.....	19
METODE KARYA AKHIR.....	19
A. Lokasi Pelaksanaan Karya Akhir	19
B. Metode Pengumpulan Data	19
C. Materi Karya Akhir	21
D. Tahapan Penyelesaian Tugas Akhir	29
BAB IV	52
HASIL DAN PEMBAHASAN	52
A. Hasil	52
B. Pembahasan.....	53
BAB V.....	60
KESIMPULAN DAN SARAN	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis Wax	14
Tabel 2. Standar Kulit Nappa Upholstery	19
Tabel 3. Formulasi Sebelum Perbalkan.....	34
Tabel 4. Grade Kulit Crust di Perusahaan.....	35
Tabel 5. Hasil Uji Organoleptis.....	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Spraygun.....	29
Gambar 2. Meja Finishing.....	30
Gambar 3. Hanging.....	30
Gambar 4. Cutter.....	31
Gambar 5. Botol Kaca.....	31
Gambar 6. Kult Sampel Customer.....	50
Gambar 7. Kult Sebelum Perbaiki.....	50
Gambar 8. Kult Setelah Perbaiki.....	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. TDS Eurowax 5245 K.....	61
Lampiran 2. TDS Eurowax Plusmore 40	62
Lampiran 3. TDS DC U2	63
Lampiran 4. TDS Mello Wax 187.....	64
Lampiran 5. Mello Wax.....	65
Lampiran 6. TDS BI 1346.....	66
Lampiran 7. Lembar Harian Magang.....	67
Lampiran 8. Lembar Harian Magang.....	68
Lampiran 9. Permohonan Izin Magang.....	69
Lampiran 10. Penilaian Magang.....	70

INTISARI

Kegiatan pelaksanaan magang di CV KRUDUT Leather Furniture bertujuan untuk meningkatkan efek kilap pada artikel nappa upholstery kulit crust dyed sapi. Materi yang digunakan adalah 1 side kulit crust dyed sapi kualitas 2 dengan luas 19 squarefeet dan tebal 1,5 mm sebagai bahan baku. Serta bahan base coat (H₂O, Euro wax 5245 K, Euro acryl 2311 K, Euro filler 5381 K, Plusmore 40, Europor 1244 K, Black Pigment K) dan bahan medium coat (H₂O, DC U2, RU 3910, Melio A 777, Filler D, Melio wax 187, BI 1346, Euro wax 4250, Black pigment, LD eurosol T black). Untuk metode yang digunakan yaitu trial dengan reformulasi bahan base coat dan medium coat untuk meningkatkan efek kilap pada kulit sapi crust dyed artikel nappa upholstery. Kulit di trial dengan reformulasi base coat dan medium coat dan didapat hasil yang mempunyai efek kilap sesuai dengan customer. Pengujian kualitas efek kilap dilakukan secara visual atau organoleptis dengan pengukuran serta teknik yang sesuai prosedur pabrik. Hasil yang didapat dari trial di CV KRUDUT Leather Furniture dengan reformulasi base coat dan medium coat pada proses finishing untuk meningkatkan efek kilap artikel nappa upholstery kulit crust dyed sapi dapat dimasukkan sebagai bahan baku di CV KRUDUT Leather Furniture.

Kata kunci: *base coat*, efek kilap, *medium coat*, *nappa upholstery*, reformulasi *finishing*.

ABSTRACT

The internship activity at CV KRUDUT Leather Furniture aims to increase the gloss effect on nappa upholstery articles on crust dyed cowhide. The material used is 1 side of quality 2 crust dyed beef with an area of 19 square feet and a thickness of 1.5 mm as raw material. As well as base coat materials (H₂O, Euro wax 5245 K, Euro acryl 2311 K, Euro filler 5381 K, Plusmore 40, Europor 1244 K, Black Pigment K) and medium coat materials (H₂O, DC U2, RU 3910, Melio A 777, Filler D, Melio wax 187, BI 1346, Euro wax 4250, Black pigment, LD eurosol T black). The method used is a trial with reformulation of base coat and medium coat materials to increase the gloss effect on crust dyed cowhide with nappa upholstery articles. The skin is tested with reformulation of base coat and medium coat and the results are obtained which have a glossy effect according to the customer. Testing the quality of the gloss effect is carried out visually or organoleptically with measurements and techniques according to factory procedures. The results obtained from the trial at CV KRUDUT Leather Furniture with reformulation of base coat and medium coat in the finishing process to increase the gloss effect of nappa upholstery articles in crust dyed cowhide leather can be included as raw materials in CV KRUDUT Leather Furniture.

Keywords : base coat, finishing reformulation, gloss effect, medium coat, nappa upholstery

BAB I

PENDAHULUAN

A, Latar Belakang

Industri kulit di Indonesia sekarang ini sedang mengalami pasang surut. Seperti yang disampaikan oleh Kustiawan. A (BI, 9 April 2009) dalam 3- 4 tahun terakhir, industri penyamakan kulit berada dalam tren penurunan. Salah satunya disebabkan oleh daya saing produk yang relatif rendah dibandingkan dengan produk impor. Kulit merupakan salah satu bagian dari makhluk hidup yang dapat dimanfaatkan. Menurut Sudarminto (2000), kulit adalah hasil samping dari pemotongan ternak, merupakan lapisan terluar dari tubuh hewan yang diperoleh setelah hewan tersebut mati dan dikuliti. Kulit dari ternak besar dan kecil baik itu sapi, kerbau, domba dan kambing memiliki struktur jaringan yang kuat dan berisi, sehingga dalam penggunaannya dapat dipakai untuk keperluan pangan dan non pangan.

CV. KRUDUT Leather Furniture merupakan salah satu perusahaan pengolahan furniture dengan menggunakan kulit sebagai pelapis untuk membuat sofa atau kursi yang berada di daerah Sukoharjo, Jawa Tengah. Proses pembuatan kulit (*leather*) yang baik terdapat beberapa tahapan proses. Secara garis besar tahapan proses penyamakan kulit adalah *BHO (beam house operation)*, *tanning*, *pasca tanning*, dan *finishing*. Proses *finishing* berfungsi meningkatkan tampilan dan

meningkatkan daya jual dengan memperbaiki cacat yang ada, baik yang disebabkan cacat alami, cacat akibat penyimpanan (luka, bekas penyakit, serangga dan lain-lain) atau cacat yang terjadi selama proses berlangsung seperti warna dasar yang tidak rata, luntur, tidak *matching* dengan contoh yang di inginkan, pegangan permukaan (*touch/feel/handle*) yang berbeda lebih lembut, licin, kasar, berminyak (*oily,waxy*), *silky*, warna kontras, *brilliant, pull up, antic, two-tone*, dan lain-lain (Purnomo, 2008).

Salah satu permasalahan yang ditemukan pada kegiatan magang di CV. KRUDUT Leather Furniture adalah kurang muncul efek kilap ketika di *glazing* pada artikel *nappa upholstery* yang tidak sesuai dengan standar *customer*. Dikarenakan kurang muncul efek kilap, dilakukan proses reformulasi *finishing*. Setelah dilakukan trial, di dapat hasil yaitu dengan melakukan reformulasi *base coat* dan *medium coat* sehingga memberikan efek klap yang sesuai standar dari *customer*. Oleh sebab itu tugas akhir ini bertujuan memperbaiki masalah tersebut dengan melakukan formulasi perbaikan (reformulasi)

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis tertarik untuk mengangkat judul **“REFORMULASI BASE COAT DAN MEDIUM COAT UNTUK MENINGKATKAN EFEK KILAP ARTIKEL NAPPA UPHOLSTERY KULIT CRUST DYED SAPI DI CV KRUDUT LEATHER FURNITURE SUKOHARJO JAWA TENGAH”**.

B. Permasalahan

Masalah yang ditemukan saat magang di CV. KRUDUT Leather Furniture pada *finishing* kulit adalah

1. Apakah dengan melakukan reformulasi *base coat* dan *medium coat* dapat memberikan efek kilap pada kulit sesuai dengan standar *customer*?
2. Bagaimana efek kilap pada kulit berdasarkan hasil reformulasi *base coat* dan *medium coat* pada proses *finishing*?

C. Tujuan Karya Akhir

1. Melakukan reformulasi *base coat* dan *medium coat* untuk meningkatkan efek kilap.
2. Mengetahui faktor dan bahan – bahan yang mempengaruhi kualitas efek kilap pada artikel *nappa upholstery*
3. Melakukan pengujian hasil reformulasi *base coat* dan *medium coat* terhadap peningkatan efek kilap artikel *nappa upholstery* di CV. KRUDUT Leather Furniture

D. Manfaat Karya Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dari karya akhir yang dilakukan adalah :

1. Menambah keterampilan dan pengetahuan tentang proses *finishing* khususnya penambahan *wax* dan protein untuk meningkatkan efek kilap kulit *nappa upholstery*.
2. Memberikan pengetahuan dan pengembangan pada proses *finishing* untuk meningkatkan efek kilap kulit *nappa upholstery* bagi mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Memberikan alternatif *problem solving* bagi CV. KRUDUT Leather Furniture dalam meningkatkan efek kilap kulit *nappa upholstery*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penyamakan Kulit

Menurut Sharpouse (1989), penyamakan adalah proses mengubah kulit mentah menjadi bahan yang stabil, yang tidak akan membusuk dan cocok untuk berbagai macam keperluan. Ada metode yang luas dari metode penyamakan dan bahan pilihan tergantung pada sifat-sifat yang diperlukan dalam kulit jadinya, seperti: biaya bahan alternatif, mesin yang tersedia, dan jenis bahan baku. Proses penyamakan kulit terbagi menjadi 3 tahapan proses besar, yaitu: Proses persiapan penyamakan (*beam house operation*), proses penyamakan (*tanning*), proses pengecatan tutup (*finishing*). Proses penyamakan kulit melewati beberapa tahapan proses sebelum sampai pada kulit jadi (*leather*) yang memiliki karakteristik berbeda-beda sesuai dengan kegunaannya.

Maksud dan tujuan penyamakan yaitu transformasi sifat kulit yang labil, membusuk terhadap mikroorganisme, denaturasi terhadap bahan kimia, mengkerut terhadap panas, dirubah menjadi stabil terhadap kerusakan bahan kimia, panas atau mikroorganisme sehingga tidak membusuk dalam jangka panjang (Hermawan *et al*, 2010). Proses penyamakan kulit melewati beberapa tahapan proses sebelum sampai pada kulit jadi (*leather*) yang memiliki karakteristik berbeda-beda sesuai dengan kegunaannya. Maksud dan tujuan penyamakan yaitu transformasi

sifat kulit yang labil, mudah membusuk terhadap mikroorganisme, denaturasi terhadap bahan kimia, mengkerut terhadap panas. Diubah menjadi stabil terhadap kerusakan bahan kimia, panas, atau mikroorganisme sehingga tidak membusuk dalam jangka Panjang (Purnomo, 2010).

B. Kulit Crust

Crust berasal dari kata sifat dalam *phrase* "in the crust". *Crust* adalah kulit hewan yang sudah disamak dengan menggunakan zat penyamak, tetapi belum melalui proses *finishing* (Thorstensen, 1993). Kulit *crust* adalah kulit dilakukan proses penyamakan, dapat dilakukan proses *fattiquoring* ulang, dan dapat dilakukan proses *dyeing* walaupun telah dikeringkan dan dapat dibasahkan kembali (Sharphouse, 1989). Sedangkan menurut Covington (2009), kulit *crust* merupakan kulit yang sudah melalui *pasca tanning*.

Kulit *crust* adalah kulit jadi atau *leather* ringan yang belum di proses lebih lanjut setelah penyamakan tapi telah dikeringkan, biasanya telah dilakukan penyamakan dengan menggunakan bahan penyamak nabati, krom atau bahan penyamak kombinasi (BASF,2007).

Kulit *crust* merupakan kulit yang sudah melalui proses rumah basah(*beam house operation*), penyamakan (*tanning*) dan *pasca tanning*, tetapi belum melalui pengecatan tutup (*finishing*). Kulit *crust* ada yang tidak diproses *finishing* apabila akan dijadikan kulit *suede*, dengan

persyaratan bagian *flesh* harus baik, warnanya rata, kemudian melalui proses *buffing* agar permukaan bagian *flesh* rata dan bisa menimbulkan *writing effect* (Purnomo,2008).

Menurut SII-036-80-1980, kulit *crust* adalah kulit hewan yang telah disamak dengan dua zat penyamak dan mudah dibasahi kembali apabila dibutuhkan, dengan demikian kulit *crust* merupakan kulit yang sudah disamak dan sudah stabil terhadap pengaruh fisis dan kimia, serta dapat disimpan dalam waktu yang lama.

C. Expert Judgement

Menurut Rusti (2012) expert judgement merupakan pertimbangan atau pendapat para ahli. Expert judgement dilakukan melalui :

1. Diskusi kelompok (group discussion)

Proses diskusi para ahli untuk mengidentifikasi masalah, menemukan penyelesaian masalah, dan mengusulkan alternatif pemecahan masalah dengan mempertimbangkan sumber daya yang tersedia.

2. Teknik Delphi

Suatu cara untuk mendapatkan konsensus diantara para pakar melalui pendakot intuitif. Langkah – langkah penerapan dalam penelitian pengembangan adalah:

a. Problem identification and specification

Mengidentifikasi isu dan masalah dalam suatu bidang yang harus segera perlu penyelesaian.

b. Personal identification and selection

Menentukan dan memilih para ahli yang memungkinkan ketercapaian tujuan.

c. Questionnaire design

Peneliti menyusun berdasarkan permasalahan yang akan diselesaikan.

d. Sending questioner and analysis responded for first round

Peneliti mengirimkan kuesioner ke responden, selanjutnya meriview instrument dan menganalisis jawaban instrumen yang telah dikembalikan.

e. Development of subsequent questionnaires

Kuesioner hasil review pada putaran pertama dikembangkan dan diperbaiki, dilanjutkan pada putaran kedua, dan ketiga. Setiap hasil revisi, kuesioner dikirimkan kembali kepada responden. Jika mengalami kesulitan dan keraguan dalam merangkum, peneliti dapat meminta klarifikasi kepada responden. Dalam teknik delphi biasanya digunakan hingga 3-5 putaran, tergantung dari keluasan dan kekomplekan permasalahan sampai dengan tercapainya konsensus atau kesepakatan bersama.

f. Organization of group meetings

Peneliti mengundang responden untuk melakukan diskusi panel, untuk klarifikasi atas jawaban yang telah diberikan. Disinilah argumentasi dan debat bisa terjadi untuk mencapai consensus dalam memberikan jawaban tentang rancangan suatu produk atau instrumen penelitian. Dengan *face-to-face contact*, peneliti dapat menanyakan secara rinci mengenai respon yang telah diberikan. Keputusan akhir tentang hasil pendapat dikatakan baik apabila dicapai minimal 70% consensus.

g. Prepare final report

Peneliti perlu membuat laporan tentang persiapan, proses, dan hasil yang dicapai dalam Teknik Delphi. Hasil Teknik Delphi perlu diuji coba di lapangan dengan responden yang akan memakai model atau produk dalam jumlah yang jauh lebih besar.

D. Finishing

Menurut John (1997), proses *finishing* merupakan tahap akhir dalam proses pengolahan kulit. Proses *finishing* memiliki tujuan untuk membuat kulit yang dapat digunakan dan cocok pada produk jadinya.

Proses ini merupakan proses mekanik yang terakhir dari proses pengolahan kulit, pada proses ini dapat dilakukan berdasarkan pada jenis kulit yang akan dihasilkan:

1. Efek *fashionable* yang di inginkan, seperti transparan, menutup dan efek *finishing* yang bermacam-macam sesuai dengan jenis yang diinginkan.
2. Permukaan yang halus pada saat *top coat*.
3. Pegangan kulit yang kering, *waxy*, berminyak dan kasar.
4. Menyamarkan noda dan defek pada *grain*.
5. Memberi perlindungan terhadap kotoran, kelembaban dan bahan kimiayang digunakan pada saat proses produksi.
6. Dapat diaplikasikan pada jenis kulit *split* ataupun kulit *corrected grain*.

Proses *finishing* dapat digolongkan menjadi beberapa jenis *finishing*, yaitu klasifikasi *finishing* berdasarkan teknik pengecatan, klasifikasi berdasarkan efek *finishing* yang dihasilkan dan klasifikasi *finishing* berdasarkan bahan yang digunakan.

1. Klasifikasi *finishing* berdasarkan teknik pengecatan meliputi: *spray finish*, *roll coating finish*, *curtain coating finish*, *padding finish*, *film transfer finish*, *glaze finish*, *plate finish*, *emboss finish*, *foam finish*.
2. Klasifikasi *finishing* berdasarkan efeknya, meliputi: *aniline finish*, *semi aniline finish*, *opaque finish*, *easy-care finish*, *two or multi tone finish*, *brushoff*, *antique finish*, *fancy finish*, *invisible finish*, *craquele finish*.

3. Klasifikasi *finishing* berdasarkan bahan yang digunakan, meliputi: *polymer* atau *binder finish*, *casein finish*, *nitrocellulose* atau *emulsi finish*, dan *patent finish* (BASF,2007).

Menurut John (1997), proses *finishing* meliputi 3 tahapan, yaitu: *base coat*, *medium coat* dan *top coat*. Tahapan tersebut merupakan tahapan dasar dalam pembuatan lapisan *finishing*, namun aplikasinya dapat disesuaikan berdasarkan jenis kulit yang akan diproduksi.

1. Lapisan Dasar (*base coat*)

Lapisan ini yang mendasari seluruh lapisan cat dan yang bertanggung jawab terhadap kekuatan adhesi cat tutup dengan kulit. Lapisan ini harus mempunyai adhesi yang kuat dengan permukaan kulit. Lapisan *base coat* dan lapisan *finishing* lainnya harus fleksibel dan memiliki peregangan cukup untuk menghindari kekuatan dan keretakan pada permukaan kulit.

2. Lapisan Tengah (*medium coat*)

Lapisan ini merupakan lapisan yang berada diatas lapisan *base coat* yang berperan sebagai lapisan yang mengandung atau pembawa warna, baik berupa *pigment* ataupun *dyes*. Lapisan ini bertanggung jawab terhadap sifat ketahanan gosok pada warna atau cat, baik ketahanan gosok basah maupun kering.

3. Lapisan Atas (*top coat*)

Lapisan ini merupakan lapisan terluar atau atas. Biasanya lapisan ini berupa lapisan keras. Fungsi utama dari *top coat* adalah untuk menciptakan *toughness* yang diinginkan pada kulit. Hal ini karena pada lapisan ini harus mempunyai ketahanan terhadap gosokan, benturan, bahan kimia, panas, dingin dan lain-lain.

E. Komponen Lapisan Finishing

Menurut Sharpouse (1989), secara umum komponen lapisan *finishing* terdiri dari:

1. Pewarna/*Colorant* (Pigmen atau *dyestuff*)

Pewarna yang digunakan umumnya merupakan pewarna mineral atau pigmen mineral seperti *titanium*, *zinc* (putih), *aluminium silicat* (*ultramarine*), *iron oxide* (*ocher*, *red brown*), *cadmium sulphat* (*lemon yellow*, *red*), *carbon* (*black*). Selain pigmen mineral adapula pigmen organik yang berasal dari metal kompleks *dyestuff* atau pewarna anilin biasanya digunakan untuk jenis kulit yang memiliki kualitas yang baik.

2. *Binder* (*film forming*)

Binder berfungsi meratakan warna pada kulit, disebut juga pemersatu/pembentuk lapisan agar komponen warna dan bahan lain yang digunakan dalam pengecatan tutup pada kulit dapat melekat diatas *grain*. *Binder* yang digunakan dewasa ini merupakan *water soluble* atau *water*

base system, sehingga merupakan emulsi. *Binder* umumnya merupakan resin/polimer baik yang bersifat *thermoplastic* ataupun *thermosetting*.

3. *Plasticizer*

Biasanya ditambahkan pada lapisan cat tutup untuk kulit yang lemas, contoh minyak jarak, *wax*, minyak biji rami, ester sintetik dari *asamptalate* dan lain-lain.

4. Bahan Pembantu (*Auxiliaries*)

Bahan pembantu yang akan memberikan efek tertentu pada permukaan kulit diantaranya adalah:

a. *Wax*

Wax atau filin merupakan senyawa ester yang dibentuk oleh alkohol berantai panjang dan asam lemak berantai panjang. *Wax* terdapat pada tumbuhan dan hewan yang mempunyai fungsi yang berbeda-beda.

Selain pada *base coat*, *wax* juga digunakan pada *top coat* walaupun dengan jenis dan fungsi yang berbeda. *Wax* yang digunakan umumnya dalam bentuk emulsi baik anionik, kationik dan nonionik, fungsi pada *base coat* lebih cenderung sebagai *filler*, terutama *wax* yang keras sedangkan *wax* yang bersifat lunak dapat berfungsi sebagai *softener* lapisan *base coat*. Beberapa jenis *wax*

yang sering digunakan dan sifat kekerasannya, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis Wax

Tipe Wax	Sifat	Fungsi	Melting Point ($^{\circ}\text{C}$)	Keterangan
<i>Bees wax</i>	Lengket, plastis	<i>Filler</i>	61 – 65	<i>Pull up</i>
<i>Carnauba</i>	Keras, tidak lengket, berkilau, rapuh	<i>Filler</i>	82,5 – 86	<i>Burnish finish, aniline finish</i>
<i>Microcrystaline</i>	Lengket – tidak lengket, plastis	<i>Softener, plasticizer</i>	60 – 90	.
Montan	Keras, kering, mengkilat	<i>Filler</i>	82 – 87,7	.
Parafin	Lunak–keras, oily, kering	<i>Softener, plasticizer</i>	48 - 74	Untuk <i>crazy finish, flow improvement</i>

b. Protein

Menurut Purnomo (2015), protein adalah polimer yang tersusun atas asam amino-asam amino yang dihubungkan dengan beberapa atau banyak (poli) ikatan peptide. Oleh karenanya protein sering juga disebut polipeptida.

Protein digunakan dalam *finishing* dikarenakan adanya binder sebagai pengikat. Menurut Purnomo (2014), binder protein berasal dari casein, putih telur, kolagen yang pada umumnya digunakan untuk *reptile* seperti ular dan buaya yang aplikasi mekaniknya menggunakan mesin *glazing*. Pada saat yang bersamaan binder protein seperti casein dapat pula dijadikan sebagai bahan pembantu khususnya berfungsi sebagai *hardener* untuk binder akrilik.

c. Filler

Filler yang digunakan umumnya adalah emulsi *wax* yang dicampur dengan bahan seperti albumin, kaolin, asam salisilat, talkum dan *wax* yang digunakan umumnya bersifat medium. *Filler* biasa digunakan untuk kulit *split* atau yang mengalami *buffing* seperti CGB (*corrected grain box*). Dengan penambahan *filler* ini lapisan *base coat* akan terasa padat pegangannya.

d. Penetrator

Bahan ini biasanya digunakan pada impregnasi dan *base coating* untuk mengatur penetrasi kedalam komponen *finishing* dibawah lapisan *grain*. Pada penggunaan yang berlebih dapat menyebabkan *swelling* serat kulit dan meningkatkan sensitivitas kelembapan, dapat menyebabkan penetrasi terlalu dalam.

Selain bahan diatas, masih banyak bahan *auxiliaries* yang lainnya yang dapat digunakan berdasarkan jenis *finishing* dan artikel yang akan dibuat.

5. Pengencer (*Diluent*)

Pengencer yang umum digunakan adalah air, bahkan teknologi *finishing* yang lebih ramah lingkungan dewasa ini cenderung menggunakan "*water-bases system*" pada semua lapisan cat tutup kulit dan menurut penggunaan bahan-bahan yang mengandung VOC (*volatile organic compound*) maupun yang mengandung HAPS (*hazardouse air polluting substance*).

6. *Impregnating agent*

Bahan ini digunakan khusus untuk kulit yang serapan airnya tinggi atau yang akan dijadikan kulit CGB (*corrected grain box*), berfungsi sebagai *sealing agent*, contoh: emulsi minyak kationik yang dicampur poliakrilat. Namun pada bahan ini dapat disesuaikan dengan kondisi kulit.

F. Faktor-faktor Pada Proses Finishing

Menurut Purnomo (2008), proses *finishing* dapat dipengaruhi oleh:

1. Jumlah pigmen

Jumlah pigmen yang berlebihan dapat mempengaruhi pada *flexibility* lapisan *finishing*. *Over loading* pigmen akan menimbulkan masalah pada *poor flex*, *thickening* (penebalan) dan *gelation* (gelasi).

2. Viskositas

Kenaikan viskositas akan menyebabkan penebalan lapisan cat tutup dan sulit terpenetrasi kedalam kulit. Lapisan yang tebal akan memiliki ketahanan yang kurang baik. Kenaikan viskositas biasanya disebabkan karena penggunaan solid resin diatas 20%, sedangkan apabila dibawah presentase tersebut, viskositas cenderung stabil.

3. Tegangan Permukaan

Permukaan yang memiliki tegangan permukaan yang tinggi akan menyulitkan penetrasi cairan cat. Sebaliknya, apabila kulit memiliki tegangan permukaan yang rendah, maka kulit memiliki daya serap yang tinggi dan dapat mengakibatkan lapisan *finishing* tidak homogen.

4. pH

Kontrol pH dilakukan untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian pada saat pembuatan formulasi.

G. Kulit Nappa Upholstery

Menurut Tuck (1981), kulit pelapis sofa atau kursi bisa terbuat dari kulit sapi, kulit pelapis sofa atau kursi merupakan unsur pokok dalam pembuatan sofa atau kursi, baik itu kesesuaian dengan desain sebagai penunjang produksi alas tempat duduk maupun dalam penggunaannya. Sifat-sifat yang harus dimiliki antara lain: ketebalan, warna, struktur jaringan dan untuk setiap jenis kulit mempunyai sifat yang berbeda pula.

Menurut Wiryodiningrat (2008), *upholstery leather* adalah kulit tersamak yang digunakan sebagai bahan untuk kulit pelapis yang memiliki sifat fisik khusus serta berbeda dengan bahan kain atau sintetis. Sifat khusus tersebut meliputi: kualitas, kemuluran, struktur jaringan, ketebalan dan warna serta selalu berbeda untuk beberapa jenis kulit. Sedangkan menurut SII 0018-79/SNI 06-0234-1989 yang dikatakan sebagai *upholstery leather* adalah kulit jadi yang berasal dari kulit sapi atau anak sapi yang disamak dengan proses yang lazim disebut samak krom dan umumnya digunakan untuk lapisan bagian alas tempat duduk kursi atau sofa.

Syarat mutu kulit atasan sepatu dari kulit *nappa upholstery* dalam SNI nomor 4901-2009 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Standar Kulit *Nappa Upholstery*

No	Urutan	Satuan	Persyaratan
A	Organoleptis		
1.	Warna	-	Rata
2.	Kelepasan <i>nerf</i>	-	Tidak lepas
3.	Keadaan kulit	-	Bersih, liat dan lemas
4.	Elastisitas	-	Elastis
B	Fisls		
1.	Tebal	mm	<i>Minimum</i> 0,8
2.	Kekuatan sobek	N/cm	<i>Minimum</i> 300
3.	Penyamakan Penyusutan, %	-	Masak <i>Maksimum</i> 10
4.	Ketahanan gosok cat tutup - Kering	-	Tidak luntur dengan <i>grey scale</i> 4/5
	- Basah	-	Sedikit luntur, dengan <i>grey scale</i> 3/4
5.	Ketahanan retak	mm	<i>Nerf</i> dan cat tidak retak <i>Minimum</i> 7
6.	Ketahanan letup	psi	<i>Minimum</i> 600
7.	Penyerapan air, % a. 2 jam b. 24 jam	- -	<i>Maksimum</i> 80 <i>Maksimum</i> 100
8.	Kekuatan tarik	N/mm ²	<i>Minimum</i> 20
9.	Kemuluran, %	-	<i>Maksimum</i> 60
10.	Ketahanan bengkuk		
11.	(20.000 kali bengkukan)		<i>Nerf</i> dan cat tidak retak
	Kelemasan	mm	3,5 – 6,0
C	Kimiawi		
1.	Kadar air, %	-	<i>Maksimum</i> 20
2.	Kadar abu, %	-	<i>Maks</i> 2% diatas kadar <i>Cr₂O₃</i>
3.	Kadar krom oksida (<i>Cr₂O₃</i>), %	-	2,5 - 3,0
4.	Kadar lemak/minyak, %	-	7 - 9
5.	pH	-	3,5 – 7,0

Sumber : SNI Nomor 4901-2009

H. Nappa Upholstery

Menurut CV. KRUDUT Leather Furniture, *nappa upholstery* adalah jenis kulit sapi *full grain* yang akan diproses *finishing* dengan metode *pigmented finish*. Untuk artikel ini, biasanya digunakan untuk pembuatan kulit jok atau alas tempat duduk yang digunakan untuk produksi *furniture* di perusahaan ini. Pada proses *finishing* yang dilakukan di perusahaan, menggunakan bahan kimia dan di aplikasikan ke kulit dengan menggunakan teknik *spray finishing*.

I. Efek Kilap

Menurut Taruru (2017), efek kilap adalah pelapis-pelapis dasarnya ialah minyak atau lilin yang dapat digosok atau efek dua nada tertentu. Kulit setelah menjalani proses ini keluar dengan efek antik. Pengertian *glazing* adalah proses yang dilakukan pada kulit jadi untuk mempercantik tampilan. Ini melibatkan mesin dengan *roll* yang bergerak dan bersentuhan dengan kulit.

Sidarta (2013), *glazing* berfungsi untuk mengkilapkan permukaan kulit, melicinkan dan membantu menutupi cacat-cacat ringan dari kulit. Target kulit yang dihasilkan dari *glazing* ini adalah kulit akan meningkatkan kekilapannya, sekaligus mengurangi cacat kulit yang tadinya terlihat nyata, jika dirasa masih kurang, maka proses boleh diulang.

Bahan yang digunakan di *glazing* pada umumnya menggunakan *wax* dan *casein*. Menurut Hamilton (1999), bahan yang digunakan untuk

glazing yaitu lanolin, *beeswax*, minyak kayu cedar dan *diethyl ether* atau *hexane*. *Beeswax* kadang-kadang dihilangkan, karena tujuannya adalah untuk bertindak sebagai pemoles. Sedangkan menurut Whitley dan Kite (2006), *microcrystalline wax*, digunakan sebagai pelindung permukaan dan hasil akhir estetika. Ini memberikan kulit kilap yang indah.



BAB III

METODE KARYA AKHIR

A. Lokasi Pelaksanaan Karya Akhir

Kegiatan magang dilaksanakan di CV. KRUDUT Leather Furniture yang beralamatkan di Jl. Lambang, Jamur RT.02/VIII, Trangsan, Gatak, Sukoharjo, Jawa Tengah. Waktu Pelaksanaan magang dimulai dari tanggal 1 Maret 2021 sampai dengan tanggal 1 April 2021.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan tugas akhir sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Primer

Merupakan metode pengumpulan data dengan memperolehnya dari sumber utama secara langsung berlokasi di perusahaan, menggunakan beberapa metode yaitu:

a. Pengamatan atau Observasi

Pengamatan langsung terhadap seluruh kegiatan atau objek yang berkaitan dengan kegiatan magang di CV. KRUDUT Leather Furniture, Sukoharjo, Jawa Tengah.

b. Wawancara atau Interview

Wawancara dengan narasumber yang bersangkutan terkait dengan objek yang diamati dalam kegiatan magang di CV, KRUDUT Leather Furniture Sukoharjo, Jawa Tengah.

c. Praktek Kerja Lapangan

Praktek kerja langsung di lapangan dengan melaksanakan praktek kerja dan mengikuti alur proses *finishing* di CV, KRUDUT Leather Furniture.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Merupakan metode pengumpulan data yang didapat dari sumber lain diluar perusahaan namun tetap berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Adapun beberapa metode yang digunakan meliputi:

a. Studi Pustaka

Metode yang dilakukan untuk mendukung dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini.

b. Literatur

Metode yang dilakukan dengan cara mencari teori literatur yang akan digunakan sebagai pembanding objek yang diamati.

C. Materi Karya Akhir

Materi yang diamati dan digunakan dalam kegiatan magang adalah proses *finishing nappa upholstery* kulit *crust dyed* sapi untuk alas tempat duduk kursi atau sofa dengan menggunakan bahan baku dan bahan pembantu berupa bahan- bahan kimia, peralatan dan permesinan yang diuraikan sebagai berikut:

1. Bahan Baku

Bahan baku merupakan unsur penting yang menunjang dalam terbentuknya suatu produk. Pada formulasi sebelum perbaikan dalam pembuatan sampel artikel *nappa upholstery* membutuhkan bahan baku berupa kulit *crust dyed* sapi. Kulit *crust* yang digunakan sebanyak 1 *side* kualitas 2 dengan luas 19 squarefeet dan tebal 1,5 mm.

2. Bahan Pembantu

Bahan kimia pembantu yang digunakan pada proses *finishing nappa upholstery* adalah sebagai berikut:

a. Air (H:O)

Spesifikasi : Tidak berbau, tidak berwarna, pH 7,0

Fungsi : Sebagai pelarut bahan *finishing*.

Produk : Lokal

b. Melio Wax 187

Spesifikasi : Berbentuk cairan kental seperti susu, pH 7,5-8,0.

Bahan ini termasuk *synthetic wax emulsion*.

- Muatan : Anionik
 Fungsi : Memberikan efek *dark polish* yang sangat bagus terhadap kulit dan juga dapat mengisi bagian kulit yang *loose*.
 Produk : Stahl.

e. DC U2

Spesifikasi : Berbentuk cair berwarna kekuningan, pH 9,0. Bahan ini termasuk jenis *compact binder* yang terdiri dari *binder protein* dan *wax*.

- Muatan :-
 Fungsi : Digunakan pada bermacam-macam jenis kulit natural, dengan efek sedikit berminyak tanpa mengurangi daya rekat pada *finishing*.
 Produk : Fenice

d. LD Eurosol T Black

Spesifikasi : Berbentuk cair berwarna hitam, pH 7-8 dan memiliki kandungan metal *complex dyestuff*.

- Muatan :-
 Fungsi : Memberi dan meratakan warna pada kulit.
 Produk : Colorantes

e. Compact cationic

Spesifikasi : Berbentuk cairan berwarna putih, pH 3, dan termasuk *polyacrylate natural binder soft*.

- Muatan : Kationik
 Fungsi : Mengisi kulit dan memiliki daya rekat yang baik
 Produk : Centro Chemical Spanyol

f. Plusmore 40

Spesifikasi : Cairan encer seperti air berwarna kekuningan, pH 3,5.

Bahan ini merupakan binder protein yang bermuatan kationik.

Muatan : Kationik

Fungsi : Bahan ini sangat penting digunakan untuk jenis binder non-thermoplastic, dapat digunakan bersamaan dengan FP Ground dan UW 10. Pada proses base coat memberi efek pengisi yang baik, sehingga memudahkan pada saat tahapan polishing.

Produk : Fenice

g. Europol 1244 K

Spesifikasi : Cairan kental sedikit kebiruan, pH 4,0. Bahan ini merupakan jenis resin polyurethane.

Muatan : Kationik

Fungsi : Digunakan pada tahapan base coat yang memiliki daya ikat yang baik. Biasa untuk artikel softy. Seperti : upper, garment, dan nappa.

Produk : Colorantes

h. Euroacril 2311 K

Spesifikasi : Cairan kental berwarna seperti putih susu, pH 5,0. Bahan ini merupakan jenis emulsi akrilik.

Muatan : Kationik

Fungsi : Biasanya digunakan pada tahapan base coat yang memberikan pegangan natural dan penutup yang baik. Bahan ini biasa digunakan untuk artikel *softy leather*.

Produk : Colorantes

i. Eurowax 5245 K

Spesifikasi : Cairan kental berwarna putih kekuningan, pH 4,0. Bahan ini merupakan jenis emulsi kationik wax yang memiliki titik melting yang rendah.

Muatan : Kationik

Fungsi : Biasa digunakan untuk formulasi finishing yang bermuatan kationik, memberikan efek pegangan waxy dan bisa diaplikasikan pada tahapan top coat untuk soft finishing.

Produk : Colorantes

j. Eurofiller 5381 K

Spesifikasi : Cairan kental seperti susu berwarna sedikit putih kekuningan, pH 6,0. Bahan ini merupakan filler kationik.

Muatan : Kationik

Fungsi : Memberikan pegangan yang natural. Bahan pengisian memberikan efek kasat untuk semua jenis kationik finish.

Produk : Colorantes

k. Black Pigmen K

Spesifikasi : Cairan kental berwarna hitam dan pH 4,5.

Muatan : Kationik

Fungsi : Memberi warna dan sebagai penutup yang baik.

Produk : Heim

l. RU 3910

Spesifikasi : Berbentuk cairan seperti susu. pH 8,0 dan memiliki konsentrasi yang tinggi.

Muatan : Anionik

Fungsi : Memberikan ketahanan yang baik terhadap flek

dan sinar UV.

Produk : Stahl

m. Melio Resin A 777

Spesifikasi : Berbentuk cairan seperti susu dan pH 8,5

Muatan : Anionik

Fungsi : Melapisi dengan elegan, tidak membentuk lapisan untuk pakaian dan pelapis serta kulit nappa.

Produk : Clariant

n. Melio Filler D

Spesifikasi : Berbentuk cairan berwarna putih kekuningan, pH 6,5-7,0

Muatan : Anionik

Fungsi : Mengisi kulit, memberikan efek gelap, dan membuat lapisan tidak lengket saat plating.

Produk : Stahl

o. BI 1346

Spesifikasi : Berbentuk cairan berwarna beige dan pH 9,0

Muatan : Anionik

Fungsi : Melunakan protein coat. itu menunjukkan fleksibilitas dan memberikan adhesi yang baik

Produk : Stahl

p. Euro Wax 4250

Spesifikasi : Berbentuk cairan berwarna kecoklatan, pH 7,0-7,5.

Bahan ini merupakan modifikasi antara wax dan filler.

Muatan : Anionik

Fungsi : Digunakan untuk membantu mengurangi kelengketan saat plating.

Produk : Colorantes

q. Vega Pigmen Black

Spesifikasi : Berbentuk encer atau pasta berwarna hitam, pH 8,0.

Bahan ini merupakan jenis free casein.

Muatan : -

Fungsi : Penutup yang baik, membuat lapisan yang kuat, dapat diaplikasikan pada semua jenis finishing dan loading on fill grain.

Produk : CLP

r. Euro Lac 6207

Spesifikasi : Berbentuk cairan berwarna putih, pH 7.

Muatan : -

Fungsi : Memberikan efek kilap yang bagus.

Produk : Colorantes

3. Alat dan Permesinan

Berikut ini merupakan penjelasan peralatan dan permesinan yang digunakan pada proses *finishing nappa upholstery* di CV. KRUDUT Leather Furniture adalah sebagai berikut:

a. Spray Gun



Gambar 1. Spray Gun

Sumber : CV. KRUDUT Leather Furniture

- Produk : Meiji – China
 Fungsi : Sebagai alat untuk mewarnai kulit pada proses *finishing*
 Cara Kerja : Cairan *finishing* dimasukkan kedalam tabung *spray gun*, kemudian tarik pelatuk *spray gun* untuk mengeluarkan cairan *finishing*.

b. Meja Finishing



Gambar 2. Meja Finishing
 Sumber : CV. KRUDUT Leather Furniture

- Produk : Lokal
 Fungsi : Sebagai alat untuk meletakkan kulit yang akan dilakukan *spray*.
 Cara kerja : kulit dihampar diatas meja untuk dilakukan penyemprotan (*finishing*).

c. Hanging



Gambar 3. Hanging
 Sumber :

(<https://profit.pakistantoday.com.pk/2020/09/21/export-of-leather-products-rises-8-39pc-yoy-in-july-aug/>)

- Produk : Lokal
- Fungsi : Mengeringkan kulit dengan cara digantung dan diangin-anginkan.
- Cara kerja : Kulit diletakan pada pilah bambu, kemudian bambu tersebut diletakan disisi alat *hanging* tersebut.

d. *Cutter*



Gambar 4. *Cutter*
Sumber : (<https://my-best.id/22689>)

- Produk : -
- Fungsi : Memotong kulit sesuai dengan ukuran yang sesuai.
- Cara kerja : Letakan kulit di meja, lalu potong kulit sesuai kebutuhan untuk membuat pelapis kursi atau sofa

e. Botol kaca



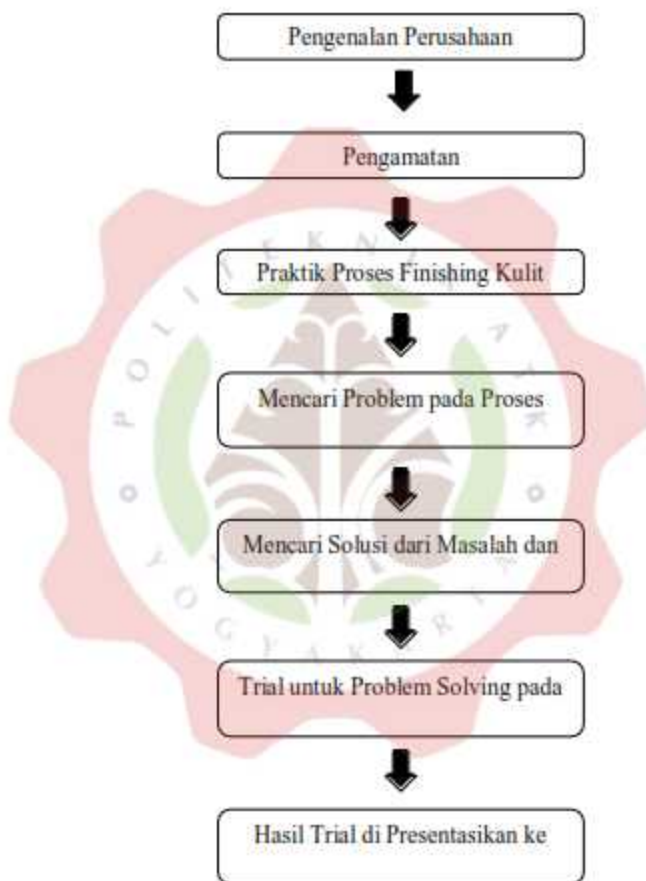
Gambar 5. Botol Kaca
Sumber : (<https://www.greeners.co/wp-content/uploads/2017/10/TIPS-Yuk-Manfaatkan-Botol-Kaca-untuk-4-Hal-Ini-3.jpg>)

- Produk : -
- Fungsi : Sebagai alat *glazing*
- Cara kerja : Kulit diletakan pada alas dengan permukaan bersih,rata, dan keras (lantai/keramik), kemudian gosok kulit dengan bagian bawah botol secara bertahap sampai kulit

memiliki efek mengkilap.

D. Tahapan Penyelesaian Tugas Akhir

Tahapan penyelesaian tugas akhir dapat dilihat pada bagan 1



Bagan 1. Tahapan Penyelesaian Tugas Akhir

Tahapan proses trial finishing nappa upholstery di CV. KRUDUT Leather Furniture dapat dilihat pada bagan 2



Bagan 2. Skema Proses Finishing Nappa Upholstery

Formulasi sebelum perbaikan yang digunakan pada trial proses finishing nappa upholstery kulit crust dyed sapi di CV. KRUDUT Leather Furniture dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Formulasi Sebelum Perbaikan Nappa Upholstery

Tahapan Proses	Generik	Patent	Berat formulasi sebelum perbaikan (gr)
Base Coat	H ₂ O	Air	500 gram
	Compact Cationic	Polyacrilate natural binder soft	120 gram
	Euro wax 5245 K	Wax kationik	80 gram
	Euro acryl 2311 K	Emulsi akrilik	50 gram
	Euro filler 5381 K	Filler kationik	70 gram
	Plusmore 40	Protein kationik	100 gram
	Europor 1244 K	Polyurethan Cationik	50 gram
	Black pigment K.	Pigment kationik	70 gram
Season Coat	H ₂ O	Air	500 gram
	DC U2	Binder protein & Wax	80 gram
	RU 3910	Aliphatic Polyurethandispersion	50 gram
	Melio A 777	Resin	50 gram
	Filler D	Medium soft filler	100 gram
	Melio wax 187	Syntheticwax Emulsion	50 gram
	BI 1346	Protein binder	70 gram
	Euro wax 4250	Emulsi wax	70 gram
	Black pigment	Pigment amonik	50 gram
	LD eurosol T black	Liquid dyestuff	20 gram

1. Sortasi dan Grading

a. Tujuan

Memilih (*sortasi*) atau mengelompokkan kulit berdasarkan kualitas dan ukuran sehingga dapat dikelompokkan (*grading*) sesuai dengan standar yang ada. Kulit hasil dari *sortasi* ini akan digunakan untuk bahan baku *trial*.

b. Cara kerja

Kulit diletakan diatas meja, kemudian kulit diamati berdasarkan luas kulit kondisi kulit terutama cacat pada kulit, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Grade Kulit Crust di CV. KRUDUT Leather Furniture

No.	Grade	Keterangan
1.	I	Kulit bebas cacat, adapun hanya dibagian <i>flank</i> dan leher, namun dalam jumlah <10%.
2.	II	Terdapat cacat pada kulit berkisar 10%, cacat pada bagian yang tidak penting, seperti <i>flank</i> dan leher.
3.	III	Terdapat cacat pada kulit sekitar 15%, cacat pada bagian <i>croupon</i> , leher, <i>flank</i> dan <i>belly</i> .
4.	Reject	Terdapat cacat pada kulit >15%, terdapat cacat pada seluruh bagian kulit.

c. Hasil

Kulit crust dyed sapi 1 side, kondisi kulit terdapat luka sembuh dan bekas kutu pada bagian belly. Sehingga kulit crust masuk dalam kualitas 2, dengan jumlah luas 19 squarefeet, tebal kulit 1,5 mm.

2. Cutting

a. Tujuan

Memotong kulit menjadi beberapa bagian sesuai dengan ukuran yang ada.

b. Cara Kerja

Kulit diletakkan di atas meja, kemudian potong kulit sesuai dengan ukuran yang sudah ada menggunakan cutter.

c. Kontrol Proses

Kulit terpotong menjadi beberapa bagian.

d. Hasil

Pada proses ini didapat hasil kulit terpotong menjadi beberapa bagian dan siap untuk diproses ke tahapan staining.

3. Staining

a. Tujuan

Proses ini bertujuan untuk meratakan warna permukaan kulit dengan menggunakan dyestuff, baik yang menggunakan pelarut air ataupun pelarut polar seperti BA, thinner, alcohol dll. Staining terutama ditujukan apabila warna hasil dyeing tidak sempurna, kurang rata, warna pucat, kurang tajam, kurang hitam, tidak matching dengan contoh warna sifatnya hanya memperbaiki warna permukaan agar lebih baik.

b. Cara Kerja

Formulasi dibuat berdasarkan luas kulit. Bahan ditimbang berdasarkan formulasi yang telah dibuat. Semua bahan dicampurkan dalam gelas ukur sampai homogen, selanjutnya bahan yang telah tercampur disaring, hasilnya adalah larutan staining bersih dari kotoran dan tidak ada gumpalan. Selanjutnya larutan dimasukkan kedalam tabung larutan pada spray gun. Kemudian kulit diletakkan pada meja finishing dengan bagian flesh di atas

Formulasi Staining :

Air : 250 gram

DC U2 : 40 gram

LD (black) : 20 gram

c. Kontrol Proses

Tidak ada debu yang menempel pada tangan.

Kelembaban pada flesh merata, dan warnanya telah merata.

d. Hasil

Bagian flesh lembut, tidak ada debu yang menempel pada tangan. Dari segi organoleptis, kelembaban kulit merata warnanya juga merata.

4.

Base Coat 1

a. Tujuan

Fungsi base coat 1 adalah blocking muatan supaya lapisan season coat tidak menyerap terlalu dalam ke kulit dan bertanggung jawab terhadap kekuatan adhesi cat tutup dengan kulit. Lapisan ini harus mempunyai adhesi yang kuat dengan permukaan kulit.

b. Cara Kerja

Formulasi dibuat berdasarkan luas kulit. Bahan ditimbang berdasarkan formulasi yang telah dibuat. Semua bahan dicampurkan dalam gelas ukur sampai homogen, selanjutnya bahan yang telah tercampur disaring, hasilnya adalah larutan base coat 1 bersih dari kotoran dan tidak ada gumpalan, larutan berwarna hitam. Selanjutnya larutan dimasukkan kedalam tabung larutan pada spray gun. Kulit diletakan pada meja finishing dengan bagian grain diatas. Selanjutnya bagian grain di spray 2 kali cross heavy. Setelah di spray kulit di hanging agar lapisan finishing kering, kemudian di spray kembali.

Formulasi Base coat 1

Air : 500 gram

Compact cationic : 120 gram

Eurowax 5245 K : 80 gram

Euroacril 2311 K : 50 gram

Eurofiller 5381 K : 70 gram

Plusmore 40 : 100 gram

Cationik PU : 50 gram

Vega black : 70 gram

c. Kontrol Proses

Lapisan finishing kering. Sebaran spray merata tidak adayang mengalir dipermukaan kulit.

d. Hasil

Lapisan finishing kering dan tidak lengket.

5. Base Coat 2

a. Tujuan

Fungsi base coat 2 adalah bloking muatan supaya lapisan medium coat tidak menyerap terlalu dalam ke kulit dan bertanggung jawab terhadap kekuatan adhesi cat tutup dengan kulit. Lapisan ini harus mempunyai adhesi yang kuat dengan permukaan kulit.

b. Cara Kerja

Formulasi dibuat berdasarkan luas kulit. Bahan ditimbang berdasarkan formulasi yang telah dibuat. Semua bahan dicampurkan dalam gelas ukur sampai homogen, selanjutnya bahan yang telah tercampur disaring, hasilnya adalah larutan base coat 2 bersih dari kotoran dan tidak ada gumpalan, larutan berwarna hitam. Selanjutnya larutan dimasukkan kedalam tabung larutan pada spray gun. Kulit diletakan pada meja finishing dengan bagian grain diatas. Selanjutnya bagian grain di spray 2 kali cross heavy. Setelah di spray kulit di hanging agar lapisan finishing kering, kemudian di spray kembali.

Formulasi Base coat 2

Air	: 500 gram
Compact cationic	: 120 gram
Eurowax 5245 K	: 80 gram
Euroacril 2311 K	: 50 gram
Eurofiller 5381 K	: 70 gram
Plusmore 40	: 100 gram
Cationik PU	: 50 gram
Vega black	: 70 gram

c. Kontrol Proses

Lapisan finishing kering. Sebaran spray merata tidak ada yang mengalir dipermukaan kulit.

d. Hasil

Lapisan finishing kering dan tidak lengket

6. Hanging

a. Tujuan

Mengeringkan kulit dengan cara digantung dan diangin-anginkan.

b. Cara Kerja

Kulit yang telah selesai di spray, selanjutnya di hanging dengan digantung, yaitu dengan meletakkan kulit dibilah bambu, selanjutnya kulit digantung untuk diangin-anginkan.

c. Kontrol Proses

Lapisan finishing kering dan tidak lengket.

d. Hasil

Lapisan finishing kering merata dan tidak lengket.

7. Medium coat

a. Tujuan

Tahapan ini berfungsi sebagai pembawa warna, baik berupa pigmen ataupun dyes. Selain itu, lapisan ini bertanggung jawab atas ketahanan gosok warna pada kulit.

b. Cara Kerja

Formulasi dibuat berdasarkan luas kulit. Bahan ditimbang berdasarkan formulasi yang telah dibuat. Semua bahan dicampurkan dengan gelas ukur sampai homogen, selanjutnya bahan yang telah tercampur disaring, hasilnya adalah larutan season coat bersih dari kotoran dan tidak ada gumpalan, larutan season coat berwarna hitam. Selanjutnya larutan dimasukkan kedalam tabung larutan pada spray gun. Kulit diletakan pada meja finishing dengan bagian grain diatas dan di spray.

8. Hanging

a. Tujuan

Mengeringkan kulit dengan cara digantung dan diangin-anginkan

b. Cara Kerja

Kulit yang telah selesai di spray, selanjutnya di hanging dengan digantung, yaitu dengan meletakkan kulit dibilah bambu, selanjutnya kulit digantung untuk diangin-anginkan.

c. Kontrol Proses

Lapisan finishing kering dan tidak lengket

d. Hasil

Lapisan finishing kering merata dan tidak lengket.

9. Top Coat 1

a. Tujuan

Lapisan yang paling atas yang paling keras, paling tipis dibuat dengan tujuan melindungi lapisan warna dan permukaan kulit dari benturan, pukulan, goresan, bahan kimia, pelarut, temperatur tinggi dan rendah.

b. Cara Kerja

Formulasi dibuat berdasarkan luas kulit. Bahan ditimbang berdasarkan formulasi yang telah dibuat. Semua bahan dicampurkan dalam gelas ukur sampai homogen, Selanjutnya bahan yang telah tercampur disaring, hasilnya adalah larutan top coat bersih dari kotoran dan tidak ada gumpalan, pegangan larutan sedikit licin. Selanjutnya larutan dimasukkan kedalam tabung larutan pada spray gun. Kulit diletakkan pada meja finishing dengan bagian grain diatas dan di spray

Formulasi Top Coat:

Air	: 200 gram
Soft T	: 20 gram
- Lac 6207	: 100 gram

10. Hanging

a. Tujuan

Mengeringkan kulit dengan cara digantung dan diangin-anginkan.

b. Cara Kerja

Kulit yang telah selesai di spray, selanjutnya di hanging dengan digantung, yaitu dengan meletakkan kulit dibilah bambu, selanjutnya kulit digantung untuk diangin-anginkan.

c. Kontrol Proses

Lapisan finishing kering dan tidak lengket.

d. Hasil

Lapisan top coat kering merata dan tidak lengket dan sedikit licin.

11. Top Coat 2

a. Tujuan

Lapisan yang paling atas yang paling keras, paling tipis dibuat dengan tujuan melindungi lapisan warna dan permukaan kulit dari benturan, pukulan, goresan, bahan kimia, pelarut, temperatur tinggi dan rendah.

b. Cara Kerja

Formulasi dibuat berdasarkan luas kulit. Bahan ditimbang berdasarkan formulasi yang telah dibuat. Semua bahan dicampurkan dalam gelas ukur sampai homogen, Selanjutnya bahan yang telah tercampur disaring, hasilnya adalah larutan top coat bersih dari kotoran dan tidak ada gumpalan, pegangan larutan sedikit licin. Selanjutnya larutan dimasukkan kedalam tabung larutan pada spray gun. Kulit diletakkan pada meja finishing dengan bagian grain diatas dan di spray. Formulasi Top Coat:

- Air : 200 gram
- Soft T : 20 gram
- 6207 : 100 gram

11. Hanging

a. Tujuan

Mengeringkan kulit dengan cara digantung dan diangin-anginkan.

b. Cara Kerja

Kulit yang telah selesai di spray, selanjutnya di hanging dengan digantung, yaitu dengan meletakkan kulit dibilah bambu, selanjutnya kulit digantung untuk diangin-anginkan.

c. Kontrol Proses

Lapisan finishing kering dan tidak lengket.

d. Hasil

Lapisan top coat kering merata dan tidak lengket dan sedikit licin.

12. Quality Control

a. Tujuan

Mengevaluasi dan melakukan pengujian pada hasil yang didapatkan dari proses trial yang selanjutnya disesuaikan dengan standard customer.

b. Cara Kerja

Kulit yang dihasilkan dari proses trial sebelum perbaikan dilakukan pengujian organoleptis secara kualitatif. Pengujian yang dilakukan diantaranya adalah efek kilap, keretakan cat, kerataan warna, tip test dan kelunturan warna.

1. Efek kilap

Permukaan kulit di posisikan di bagian atas, kemudian digosok dengan menggunakan kain. Penggosokan dilakukan sebanyak 15 kali. Melihat hasil gosokan dibawah sinar matahari, amati hasilnya.

2. Keretakan cat

Kulit dilipat menjadi 2 bagian, kemudian hasil lipatan tersebut di lipat kembali, sudut titik temu lipatan ditekan. Amati hasilnya.

3. Kerataan warna

Kulit diletakan pada tempat yang datar, kemudian kulit diletakan dengan bagian grain diatas. Selanjutnya amati kerataan warna lapisan finishing.

4. Tip test

Permukaan kulit finish ditempelkan selotip bening, kemudian bagian selotip tersebut di tekan. Selanjutnya selotip dilepaskandengan cepat, amati selotip tersebut.

5. Kelunturan

Bagian permukaan kulit finish di gosok menggunakan kain putih kering dan basah, kulit digosok sebanyak 20 kali. Kemudian amati kondisi kain.

e. Kontrol Proses

Disesuaikan dengan standard customer.

f. Hasil

- 1). Efek kilap : kilap tidak muncul
- 2). Keretakan cat : lapisan cat tutup tidak retak
- 3). Kerataan warna : warna cat tutup rata
- 4). Tip test : lapisan cat tutup tidak lepas
- 5). Kelunturan : lapisan cat tutup luntur

Berdasarkan proses pada formulasi sebelum perbaikan yang telah dilakukan melalui tahapan proses diatas, saat dilakukan pengujian secara organoleptis oleh penulis dan supervisor, hasilnya adalah efek kilap tidak muncul dan catnya luntur, akan tetapi untuk pengujian organoleptis yang lainnya memenuhi *standard customer*. Untuk memperbaiki permasalahan tersebut perlu dilakukan reformulasi melalui formulasi perbaikan. Materi yang digunakan berupa bahan baku kulit *crust dyed* sapi sebanyak 1 *side* kualitas 2, luas 19 sqft dan tebal 1,5 mm. Bahan pembantu, alat dan permesinan serta metode yang digunakan untuk

perbaikan sama dengan proses pada formulasi sebelum perbaikan. Akan tetapi, pada formulasi perbaikan, terdapat perbedaan dalam penggunaan bahan pembantu pada formulasi *base coat* dan *medium coat*, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Formulasi Setelah Perbaikan

Tahapan Proses	Generik	Patent	Berat formulasi sebelum perbaikan (gr)	Berat formulasi setelah perbaikan (gr)
Base Coat	H ₂ O	Air	500 gram	500 gram
	<i>Compact Cationic</i>	<i>Polyacrilate natural binder soft</i>	120 gram	120 gram
	<i>Euro wax 5245 K</i>	<i>Wax kationik</i>	80 gram	100 gram
	<i>Euro acryl 2311 K</i>	<i>Emulsi akrilik</i>	50 gram	50 gram
	<i>Euro filler 5381 K</i>	<i>Filler kationik</i>	70 gram	70 gram
	<i>Plusmore 40</i>	<i>Protein kationik</i>	100 gram	120 gram
	<i>Europor 1244 K</i>	<i>Polyurethan Cationik</i>	50 gram	50 gram
	<i>Black pigment K</i>	<i>Pigment kationik</i>	70 gram	70 gram

Lanjutan Tabel 5. Formulasi Setelah Perbaikan

<i>Season Coat</i>	H ₂ O	Air	500 gram	500 gram
	D C U2	Binder protein & wax	80 gram	100 gram
	<i>RU 3910</i>	<i>Aliphatic polyurethane dispersion</i>	50 gram	50 gram
	<i>Melio A 777</i>	Resin	50 gram	50 gram
	<i>Filler D</i>	<i>Medium soft filler</i>	100 gram	100 gram
	<i>Mello wax 187</i>	<i>Syn t h e t i c w a x e m u l s i o n</i>	50 gram	80 gram
	<i>BI 1346</i>	Protein binder	70 gram	90 gram
	<i>Euro wax 4250</i>	<i>Emulsi wax</i>	70 gram	70 gram
	<i>Black pigment</i>	<i>Pigment anionik</i>	50 gram	50 gram
	<i>LD eurosol T black</i>	<i>Liquid dyestuff</i>	20 gram	20 gram

Bahan baku yang digunakan pada formulasi sebelum perbaikan untuk pembuatan sampel kulit *nappa upholstery* adalah kulit *crust dyed* sapi sebanyak 1 *side* dengan kualitas 2, luas kulit 19 sqft, tebal 1,5 mm. Hasilnya adalah saat dilakukan uji *organoleptis* oleh penulis dan *supervisor* tidak sesuai dengan *standard customer*. Berdasarkan hasil dari formulasi sebelum perbaikan tersebut, maka penulis perlu melakukan reformulasi untuk perbaikan dengan bahan baku berupa kulit *crust dyed* sebanyak 1 *side* kualitas 2, luas 19 sqft, tebal 1,5 mm, Pada formulasi perbaikan terjadi perubahan formulasi pada proses *base coat* dan *medium coat* dengan penambahan *wax* dan *protein*.

