

## **TUGAS AKHIR**

***UPGRADING KULIT CRUST DOMBA UNTUK ARTIKEL BATTING GLOVE***  
**DENGAN MODIFIKASI FORMULASI *FINISHING* DI CV. KARYA**  
**PRADANA INDONESIA, PIYUNGAN, BANTUL, D.I.YOGYAKARTA**



Disusun Oleh :

**RISMA ELFARI**

**NIM. 1901080**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI**  
**BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI**  
**POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA**

**2022**

## **TUGAS AKHIR**

***UPGRADING KULIT CRUST DOMBA UNTUK ARTIKEL BATTING GLOVE***  
**DENGAN MODIFIKASI FORMULASI *FINISHING* DI CV. KARYA**  
**PRADANA INDONESIA, PIYUNGAN, BANTUL, D.I.YOGYAKARTA**



**2022**

PENGESAHAN

**UPGRADING KULIT CRUST DOMBA UNTUK ARTIKEL BATTING GLOVE  
DENGAN MODIFIKASI FORMULASI FINISHING DI CV. KARYA  
PRADANA INDONESIA, PIYUNGAN, BANTUL, D.I.YOGYAKARTA**

Disusun Oleh :

**RISMA ELFARI  
NIM. 1901080**

Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit

Pembimbing I

**Nur Mutha Rosnati, M. Sc.  
NIP. 19921027 201801 1 001**

Pembimbing II

**Emiliara Angkriyani, M. Sc.  
NIP. 19890207 201402 2 001**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III (D3 Politeknik ATK Yogyakarta)  
Tanggal : 23 Agustus 2022

TIM PENGUJI

Ketua

**Raul Yulianto, M. Sc.  
NIP. 19900726 201801 1 001**

Anggota

Penguji 1

**Nur Mutha Rosnati, M. Sc.  
NIP. 19921027 201801 1 001**

Penguji 2

**Heru Budi Susanto, S.E., M.T.  
NIP. 19641003 198803 1 004**



**Yogyakarta,  
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta**

**Heru Budi Susanto, S.E., M.T.  
NIP. 19641003 198803 1 004**

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Ahamdullilah segala puji syukur bagi Allah SWT yang selalu memberikan atas nikmat dan kemudahan dalam setiap langkah dan atas rencana yang begitu indah serta memberikan kelancaran dan kemudahan untuk menyelesaikan tugas akhir. Pada Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat, kesehatan, dan kelancaran sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua Bapak dan Ibu yang senantiasa memberikan do'a, memberikan semangat, serta dukungan baik secara moral maupun materil.
3. Sahabat saya dikosan Mita dan Intan manusia super baik yang sudah mau membantu, mendengarkan keluh kesahku dan direpotkan selama kuliah *offline* ini sehingga menjadikan kota Jogja lebih istimewa.
4. Sahabat curhat saya (Imel) yang mau mendengarkan keluh kesah saya dan telah memberikan dukungan dan semangat.
5. Seluruh keluarga besar CV. Karya Pradana Indonesia, terutama Bapak Ilham selaku pemilik perusahaan. Selaku bapak-bapak yang membimbing selama magang terima kasih atas kesempatannya, kepercayaan, dan dukungan serta pengalaman yang telah diberikan.
6. Bu Mutia dan Bu Emil yang sabar telah membimbing saya dalam proses pengerjaan Tugas Akhir ini.

7. Teman-teman TPK 2019 yang telah belajar, dan berkembang bersama dengan penuh keceriaan bersama.

Yogyakarta, 25 Juni 2022

Penulis



## **MOTTO**

“Barangsiapa menginginkan kebahagiaan dunia, maka tuntutlah ilmu dan barang siapa yang ingin kebahagiaan akhirat tuntutlah ilmu, dan barangsiapa yang menginginkan keduanya tuntutlah ilmu pengetahuan”

**(Rasulullah SAW)**



## KATA PENGANTAR

Puji syukur panjatkan kehadiran Allah SWT karenatelah senantiasa memberi rahmat hidayah dan inayah-NYA sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir **“UPGRADING KULIT CRUST DOMBA UNTUK ARTIKEL BATTING GLOVE DENGAN MODIFIKASI FORMULASI FINISHING DI CV. KARYA PRADANA INDONESIA, PIYUNGAN, BANTUL, D.I.YOGYAKARTA”** dengan baik. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang ditunggu syafaatnya di Yaumul Kiamah nanti.

Penulisan Tugas Akhir disusun guna melengkapi persyaratan untuk memperoleh derajat Ahli Madya Diploma III (D3) di Politeknik ATK Yogyakarta, Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit yang tidak akan selesai dengan baik apabila tidak ada bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Tak lupa ucapkan terima kasih saya haturkan kepada :

1. Allah SWT yang telah melancarkan, mengizinkan dan selalu menemani saya.
2. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn., selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Sofwan Siddiq A.Md., S.T., M.Sci., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit.
4. Nur Mutia Rosiati, M.Sc., selaku Pembimbing utama Tugas Akhir.
5. Emliana Anggriyani, M, Sc., selaku pembimbing pendamping Tugas Akhir.
6. Bapak Ilham dan Bapak Karyadi yang telah memberikan kesempatan untuk magang di CV. Karya Pradana Indonesia.

7. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung atas terselesainya penyusunan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 25 Juni 2022

Penulis





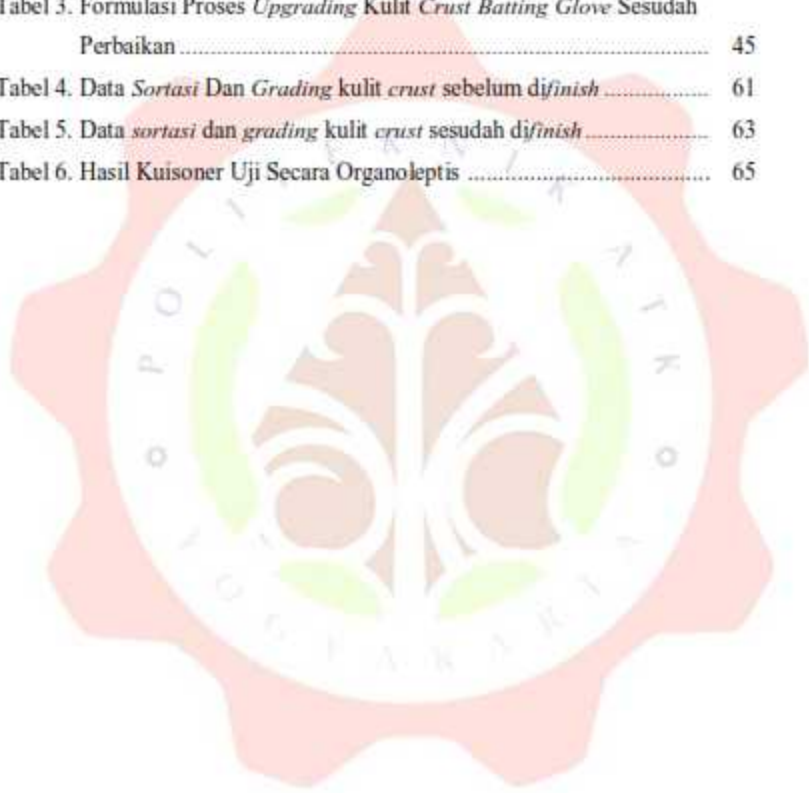
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
INTISARI .....	xiii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	3
C. Tujuan Tugas Akhir.....	3
D. Manfaat Tugas Akhir.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
A. Pengertian Kulit .....	5
B. Kulit Domba .....	8
C. Kulit <i>Crust</i> .....	9
D. <i>Sortasi dan Grading</i> .....	9
E. Kulit Sarung Tangan .....	10
F. <i>Finishing</i> .....	11
G. Komponen Pembentuk Cat Tutup.....	16
H. Pigmen .....	18
I. Standar Nasional Indonesia Kulit <i>Batting Glove</i> .....	19
BAB III METODE TUGAS AKHIR.....	21

A. Lokasi Pelaksanaan Tugas Akhir .....	21
B. Materi Pelaksaan Tugas Akhir .....	21
C. Metode Pelaksaan Tugas Akhir .....	39
D. Penyelesaian Masalah.....	41
E. Pengujian .....	41
F. Tahapan Proses <i>Finishing</i> Artikel <i>Batting Glove</i> .....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>61</b>
A. Hasil.....	61
B. Pembahasan .....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>78</b>
A. Kesimpulan .....	78
B. Saran.....	79
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>81</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel Syarat Mutu SNI-0250-1989.....	19
Tabel 2. Formulasi Proses <i>Upgrading Kulit Crust Batting Glove</i> Sebelum Perbaikan .....	44
Tabel 3. Formulasi Proses <i>Upgrading Kulit Crust Batting Glove</i> Sesudah Perbaikan .....	45
Tabel 4. Data <i>Sortasi Dan Grading</i> kulit <i>crust</i> sebelum <i>difinish</i> .....	61
Tabel 5. Data <i>sortasi dan grading</i> kulit <i>crust</i> sesudah <i>difinish</i> .....	63
Tabel 6. Hasil <i>Kuisoner Uji Secara Organoleptis</i> .....	65



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Lapisan Kulit .....	6
Gambar 2. Struktur Lapisan Dermis .....	7
Gambar 3. <i>Spraygun</i> .....	28
Gambar 4. <i>Thickness</i> .....	29
Gambar 5. Saringan .....	30
Gambar 6. Pito Auto Spray .....	31
Gambar 7. Kompresor .....	32
Gambar 8. Pengaduk Kayu.....	33
Gambar 9. <i>Hang Drying</i> Bambu.....	33
Gambar 10. Nampan .....	34
Gambar 11. Kuas <i>Padding</i> .....	35
Gambar 12. Mesin <i>Staking</i> .....	36
Gambar 13. Mesin <i>Toggle</i> .....	37
Gambar 14. Mesin <i>Measuring</i> .....	38
Gambar 15. Proses <i>Finishing</i> Kulit <i>Crust</i> Domba Artikel <i>Batting Glove</i> ....	47
Gambar 16. Kulit <i>Crust</i> Sebelum <i>Difinishing</i> .....	63
Gambar 17. Kulit <i>Crust</i> Sesudah <i>Difinishing</i> .....	64
Gambar 18. Hasil Pengujian Ketahanan Gosok Cat Kering Dan Basah.....	66
Gambar 19. Hasil Pengujian.....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Bahan Kimia <i>Finishing</i> .....	82
Lampiran 2. Lembar Surat Keterangan Selesai Magang .....	84
Lampiran 3. Lembar Surat Izin Magang .....	85
Lampiran 4. Lembar Kerja Harian Magang .....	86
Lampiran 5. Lembar Kuisisioner Pengujian Organoleptis .....	98
Lampiran 6. TDS Bahan Kimia.....	126
Lampiran 7. Blanko Konsultasi Bimbingan Tugas Akhir.....	135



## INTISARI

Penulisan karya Tugas Akhir bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang ada di CV. Karya Pradana Indonesia, Piyungan, Bantul, D.I. Yogyakarta yaitu mengetahui defek yang terdapat pada kulit *crust* artikel kulit *batting glove*, menjelaskan tahapan *upgrading* pada proses *finishing* artikel kulit *batting glove*, mengetahui perubahan kualitas kulit dan hasil pengujian organoleptis pada kulit *batting glove* setelah dilakukan *upgrading* dengan modifikasi formulasi *finishing*. Bahan baku yang digunakan adalah satu lembar kulit *crust* domba kualitas *reject* dengan luas 5,50 sqft, tebal rata-rata 0,7 mm dan bahan kimia yang digunakan untuk *upgrading* pada proses *finishing* yaitu Melio P-4893.B, Melio Ground S8, Melio Promul AP 39, Melio Ground UP, Melio Ground NU, FI 1261, LW 78-344, HM 183, Aqualen TOP FI 03. Metode *finishing* yang dilakukan terdiri *Clearing, Coat I, Coat II, Base Coat, Medium Coat I, Padding I, Padding II, Medium Coat II, Top Coat, Staking, Toggle, Measuring*. Metode pengumpulan data menggunakan studi pustaka, survey, observasi, *interview*, dan praktek kerja langsung. Dari hasil pengujian organoleptis untuk uji kerusakan kulit didapatkan sedikit rusak, kelemasannya didapatkan sangat lemas, uji ketahanan gosok warna kering sedikit luntur, uji ketahanan sobek kuat, uji ketahanan gosok cat basah area sangat luntur, uji kerataan cat tidak rata, dan uji kelepasan cat sedikit lepas. Pada pengujian kerusakan kulit, kelemasan, dan ketahanan gosok cat kering memenuhi standar SNI 0250-1989 sedangkan pengujian ketahanan sobek, ketahanan cat gosok basah, kerataan cat, kelepasan cat tidak memenuhi standar SNI 0250-1989. Hasil akhir kulit *batting glove* diperoleh peningkatan dari kualitasR (*reject*) menjadi kualitas IV.

Kata kunci : *upgrading, finishing, kualitas, organoleptis*

## **ABSTRACT**

*The purpose of writing this Final Project is to solve the problems that exist in CV. Karya Pradana Indonesia, Piyungan, Bantul, D.I. Yogyakarta, namely knowing the defects found in the crust of batting glove leather articles, explaining the steps of the upgrading process in the finishing process of batting glove leather articles, knowing changes in skin quality and the result of organoleptic testing on batting glove leather after upgrading with modification of finishing formulations. The raw material used is one sheet of reject quality crust leather with an area of 5.50 sqft with an average thickness of 0.7 mm and chemical used for upgrade finishing process chemicals are used for the upgrading in the finishing process namely Melio P-4893.B, Melio Ground S8, Melio Promul AP 39, Melio Ground UP, Melio Ground NU, FI 1261, LW 78-344, HM 183, Aqualen TOP FI 03. This finishing method consists of is Clearing, Coat I, Coat II, Base Coat, Medium Coat I, Padding I, Padding II, Medium Coat II, Top Coat, Staking, Toggle, Measuring. The data collection method used survey literature study, interview, observation, and direct work practice. From the result of organoleptic testing for skin damage test, it was found that it was slightly damaged. The slackness is found to be very weak, the dry color rub resistance test is slightly faded, the tear resistance test is strong, the wet paint rub resistance test is very faded, the paint evenness test is uneven, and the paint release test is slightly loose. Dry meets the standards of SNI 0250-1989 and tests for tear resistance, wet rub paint resistance, cal evenness, paint peeling does not meet the standards of SNI 0250-1989. Conclusion batting glove article a tier from quality R (reject) increases to quality IV.*

*Keyword : upgrading, finishing, quality, organoleptic*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Industri penyamakan kulit merupakan industri yang mengolah kulit dari kulit mentah sampai kulit jadi (*leather*), untuk melengkapi kebutuhan manusia sehari-hari seperti tas, sepatu, sarung tangan, jaket, dan kerajinan kulit lainnya. Industri penyamakan kulit biasanya menggunakan hampir semua jenis kulit seperti sapi, kambing, domba, kerbau, ular, biawak, buaya, dll. Pada sektor industri, penyamakan kulit memiliki peran yang sangat penting bagi pertumbuhan ekonomi suatu negara.

Penyamakan kulit merupakan suatu cara untuk mengubah kulit yang bersifat labil dan mudah rusak oleh pengaruh fisis, kimia, dan biologis menjadi kulit yang stabil terhadap pengaruh tersebut. Di industri penyamakan kulit, material untuk proses produksi yang digunakan bisa dari kulit mentah sampai kulit *pickle* tergantung dari masing-masing suatu perusahaan.

CV. Karya Pradana Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri penyamakan kulit yang berada di D.I. Yogyakarta, tepatnya di Desa Banyak I, Sitimulyo Piyungan, Bantul. Produksi yang dihasilkan di perusahaan ini diantaranya *batting glove (riding)* dan *golf glove*. Perusahaan ini mengolah kulit kambing dan domba dari proses penyimpanan *pickle*, *Tanning*, *pasca tanning*, sampai *finishing*.



Perusahaan ini menggunakan bahan baku kulit kambing *wet blue* dan domba *pickle*. Kualitas bahan baku yang digunakan pada perusahaan ini yaitu R (*reject*). Bahan baku tersebut digunakan untuk pembuatan artikel *batting glove* dengan melalui proses *tanning*, selanjutnya proses *pasca tanning*, sehingga menghasilkan kulit *crust*.

Berdasarkan hasil survey dan wawancara pada pekerja di gudang penyimpanan kulit *crust*, banyak kulit *crust* yang kualitasnya *reject* dan tidak terpakai. Kulit *crust* tersebut sebagian besar bagian *grainnya* terkelupas dan kerusakan tersebut mencapai 85%. Pada dasarnya suatu artikel *batting glove* proses penyamakan kulit ditentukan oleh bahan baku, bahan kimia, dan tahapan prosesnya, jika bahan baku menggunakan kualitas *reject* maka hasilnya kurang baik dan tentunya dapat menurunkan nilai jualnya, sehingga dilakukan proses *upgrading* untuk meningkatkan kualitas nilai jualnya.

Pada kegiatan magang yang dilakukan oleh penulis di C.V. Karya Pradana Indonesia terdapat permasalahan pada bahan baku kulit *crust* yang sebagian besar memiliki kualitas *reject*. Perbaikan kualitas dapat dilakukan melalui proses *finishing* dengan beberapa tahap dari proses sortasi dan *grading*, *measuring*, *clearing*, *coat I*, *coat II*, *base coat*, *medium coat I*, *padding I*, *padding II*, *medium coat II*, *top coat*. Dengan ini penulis tertarik untuk mendalami *upgrading* kulit proses *finishing* pada kulit *crust* artikel *batting glove* untuk memperbaiki dan menyamakan defek, sehingga dapat meningkatkan kualitas dan nilai jual. Berdasarkan uraian tersebut maka

penulis mengambil judul **“UPGRADING KULIT CRUST DOMBA UNTUK ARTIKEL BATTING GLOVE DENGAN MODIFIKASI FORMULASI FINISHING DI CV. KARYA PRADANA INDONESIA, PIYUNGAN, BANTUL, D.I.YOGYAKARTA”**

## **B. Permasalahan**

Masalah utama dalam Tugas Akhir ini adalah sebagian kulit *crust* yang berada di gudang penyimpanan pada CV. Karya Pradana Indonesia memiliki kualitas *reject* (R) sehingga perlu dilakukan *upgrading* atau perbaikan kulit dengan modifikasi formulasi *finishing* untuk memperbaiki kualitas kulit. Sehingga dapat diperoleh rumusan masalah sebagai berikut :

1. Defek apa saja yang terdapat pada kulit *crust* artikel *battling glove* di CV. Karya Pradana Indonesia ?
2. Apa tahapan proses *upgrading* pada *finishing* untuk artikel *battling glove* di CV. Karya Pradana Indonesia ?
3. Bagaimana hasil setelah dilakukan *upgrading* kulit *crust* pada proses *finishing* di CV. Karya Pradana Indonesia ?

## **C. Tujuan Tugas Akhir**

1. Mengetahui defek yang terdapat pada kulit *crust* artikel kulit *battling glove* di CV. Karya Pradana Indonesia.

2. Menjelaskan tahapan proses *upgrading* pada proses *finishing* artikel kulit *batting glove* di CV. Karya Pradana Indonesia.
3. Mengetahui perubahan kualitas kulit dan hasil pengujian organoleptis pada kulit *batting glove* setelah dilakukan *upgrading* dengan modifikasi formulasi *finishing* di CV. Karya Pradana Indonesia.

#### **D. Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat yang diperoleh dari Tugas Akhir yang dilaksanakan ini adalah :

1. Menambah pengetahuan dalam bidang penyamakan kulit *batting glove* dari kulit domba dan kambing.
2. Memberikan ilmu pengetahuan dan mengembangkan wawasan teknologi dalam dunia perkulitan khususnya pada proses *finishing* artikel *batting glove* di CV. Karya Pradana Indonesia.
3. Meningkatkan kualitas kulit dan harga kulit di CV. Karya Pradana Indonesia.

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### A. Pengertian Kulit

Kulit merupakan organ tubuh terluar yang membatasi organ tubuh lain dengan lingkungan hidup. Permukaan kulit mengandung banyak bahan makanan (nutrisi) untuk pertumbuhan organisme, antara lain lemak, bahan-bahan yang mengandung nitrogen dan mineral, sehingga kulit mudah terinfeksi bakteri, jamur ataupun virus yang menyebabkan berbagai macam penyakit kulit (Hafsah dan Andono, 2015 dalam Damayanti, 2020).

Struktur kulit secara fisik merupakan jaringan ikat yang merupakan komponen *mikro fibril, fibril, fibroblast* yang membentuk jaringan kolagen dan elastin sebagai massa utama pembentuk kulit yang sangat rapat dan terstruktur seperti anyaman. Secara umum struktur kulit terdiri dari tiga lapisan :

- a. Epidermis
- b. Dermis (*Corium*)
- c. *Subcutis* (*Hypodermis*) (Hermawan, dkk. 2014).



Gambar 1. Struktur lapisan kulit  
(Sumber : Hermawan, dkk. 2014)

Gambar struktur dengan lapisan :

- |                         |                           |                       |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------|
| 1. Epidermis            | 2. Dermis                 | 3. <i>Subcutis</i>    |
| 4. <i>Hair follicle</i> | 5. <i>Sebaceous gland</i> | 6. <i>Sweat gland</i> |

Dalam proses lapisan epidermis dan *subcutis* akan dihilangkan dan tinggal lapisan Dermis atau *Corium* yang merupakan "*true skin*".

#### **Dermis (*Corium*)**

Dermis (derm berarti *skin / corium*) membentuk batas yang jelas dengan epidermis (*scarf skin*) dan dengan juga *subcutis* (*subcutaneous fatty tissue*) yang lebih lunak dan mengandung air. Gambar 2 menunjukkan adanya batas yang jelas antara dermis dan epidermis.



Gambar 2. Struktur lapisan dermis

(Sumber : Hermawan, dkk. 2014)

Gambar dermis terdiri dari :

1. *Stratum papillare*
2. *Basal membrane*
3. *Basal cells*
4. Epidermis

Dermis, disusun bahan seperti gel dan elastic, air dan terutama *collagen*. Melekat pada lapisan ini adalah struktur dan sytem atau organ seperti *lymph channels, blood vessels, nerve fibers, dan muscle cells*, tetapi yang unik adalah terdapat pada *dermis hair follicels, sebaceous glands, dan sweat glands*. Dermis inilah yang nantinya menjadi *leather*.

Menurut Hermawan (2014) kulit sapi / kambing / domba mentah tersusun atas komponen sebagai berikut :

- Air = 65 %
- Protein Fiber = 28-30 %
- Protein Globular = 2-2,5 %
- Keratin = 2-2,5 %
- Mineral = 0,5 %

- Lemak = 2-4 % (sapi); 2-10 % (kambing); 5-30 % (domba)
- Substansi lain = 0-0,5 %

Selama dalam proses semua komponen selain protein *fiber*, dalam hal ini kolagen, dihilangkan. Protein *fiber* juga merupakan penyusun utama lapisan dermis. (Hermawan, dkk. 2014)

## B. Kulit Domba

Kulit domba *skins* merupakan hewan yang baru berumur beberapa hari, kulit domba kecil, kulit domba terutama kulit domba untuk produksi domba Persia. Domba tersebut dipasok karena memiliki wol panjang, sedang dan pendek, dan dalam kualitas pencukuran. Kulit ini dibuat menjadi *garment*, sarung tangan. Kulit dengan memiliki ketebalan digunakan untuk bagian atas sepatu, kulit yang kecil untuk memuat kulit sarung tangan. Sebagian besar kulit domba digunakan untuk produksi kulit bulunya (John G, 1996).

Menurut John G (1996) tujuan utama pembiakan adalah untuk menghasilkan wol yang berkualitas tinggi. Semakin halus dan padat bulu wolnya, tekstur kulitnya semakin longgar dan dengan demikian semakin buruk sifat kulitnya. Ketebalan total kulit domba dan domba sekitar 1-3 mm. 40-60 % *corium* terdiri dari lapisan *papiler*, bagian yang dikendurkan

oleh kelenjar *seaceous* dan keringat dari pori-pori wol yang lebih dalam. Pada lapisan *reticular* mencapai sekitar 25-40%, juga sangat berkurang oleh jaringan *adipose* yang dalam banyak mengandung lemak 30% dengan berat kulit. kulit domba memiliki tekstur yang halus, ukuran rata-rata kulit domba sekitar 0,4-0,9 mm, kulit domba 0,3-0,7 mm, dan *slink* 0,2-0,4 mm.

### C. Kulit *Crust*

Kulit *crust* adalah kulit jadi atau kulit ringan yang belum diproses lebih lanjut setelah penyamakan tetapi hanya dikeringkan, biasanya disamak menggunakan bahan penyamak nabati, krom, atau penyamak kombinasi (BASF, 2007).

Menurut Covington (2009), kulit *crust* adalah kulit yang telah diproses dan dalam kondisi kering, kondisi ini biasanya didapat setelah proses pasca *tanning*, yaitu proses aplikasi setelah kulit disamak dengan penyamak tertentu dan telah dilumasi untuk mencegah lengketnya serat kulit selama proses pengeringan.

### D. Sortasi dan Grading

Sortasi adalah memilih kulit berdasarkan kualitas. Menurut Sharpouse (1971 dalam Damayanti, 2020), sortasi adalah hal yang penting dan harus berdasarkan pemakaian teknik yang didasarkan oleh kesalahan atau



kerusakan kulit. Sortasi dan *grading* untuk memilih dan mengelompokkan kulit berdasarkan kualitas dan ukuran yang sesuai standar yang ditetapkan. Menurut John (1996), *grading* atau kualitas adalah tingkat baik buruknya sesuatu, penentuan kualitas batasan atau penetapan tujuan dari sortasi dan *grading* sendiri antara lain :

- 1) Memperoleh kualitas yang baik dan seragam.
- 2) Mengetahui cara pengelompokan kualitas dan ukuran kulit.
- 3) Menawarkan beberapa kualitas kepada dengan harga yang sesuai kualitas dan ukurannya.

#### **E. Kulit Sarung Tangan**

Sarung tangan digunakan dalam semua aspek kehidupan yang berfungsi sebagai pelindung tangan sehari-hari, memegang peralatan kerja, olahraga, mengendarai hingga sebagai fashion. Menurut Purnomo (2017 dalam Margarahayu 2021), catatan lain yang perlu diperhatikan adalah diperlukannya sifat *water barrier* kulit sarung tangan. Ada tiga kategori *water barrier*, pertama *water barrier resistance*, kedua disebut *water repellent*, yang ketiga *water proof*. Kulit *batting* harus mempunyai *water repellency* yang baik mengingat kulit sarung tangan akan selalu kontak dengan cairan baik air maupun keringat. *Water repellency* adalah kemampuan kulit untuk menahan kebasahan. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa *water repellency* merupakan fenomena permukaan.

## F. Finishing

### 1. Definisi *Finishing*

Istilah *finishing* digunakan dalam industry kulit untuk menggambarkan keseluruhan serangkaian proses dan operasi yang meningkatkan sifat dan penampilan kulit dan akhirnya menguahi menjadi bahan yang sangat indah ini adalah warna kimia dan mekanis terakhir dari kulit sebelumnya manufaktur produk akhir (sepatu, tas, dompet, pakaian, dll) (BASF,2007).

### 2. Tujuan *Finishing*

Menurut Hermawan, dkk (2014) dalam bukunya dijelaskan bahwa *finishing* memiliki tiga tujuan utama yakni :

- a. *Protecting* : melapisi atau memberikan lapisan tipis (*film*) pada permukaan kulit untuk melindungi dari pengaruh bahan-bahan kimia, panas, gosokan, air, dan benturan yang merusak kulit.
- b. *Upgrading* : memperbaiki cacat, defek-defek pada permukaan kulit sehingga permukaan kulit (*grain*) tampak lebih natural.
- c. *Decorating* : untuk memperindah atau menghias agar tampak lebih indah dan *fashionable*.

### 3. Struktur Lapisan *Finishing*

Purnomo (2011) secara umum ada 3 lapisan dalam tahapan *finishing* kulit yaitu :

a. Lapisan *Base Coat*

Lapisan yang mendasari seluruh lapisan cat yang bertanggung jawab terhadap kekuatan *adhesi* cat tutup dengan kulit. lapisan dasar harus mempunyai rekatan yang kuat dengan permukaan kulit. lapisan ini disebut sebagai lapisan dasar.

b. Lapisan *Pigment Coat*

Lapisan yang berada diatas lapisan *base coat* sebagai lapisan yang melindungi/membawa warna baik pigment atau *dyes*. Lapisan yang bertanggung jawab terhadap sifat ketahanan gosok warna / cat baik basah ataupun kering. Lapisan ini disebut lapisan basah.

c. Lapisan *Top Coat*.

Lapisan yang paling atas atau *season coat*. Merupakan lapisan yang paling keras karena harus mempunyai ketahanan terhadap gosokan, benturan, benda tajam, bahan kimia, panas, dingin, dll. Ketiga lapisan tersebut harus berinteraksi secara baik dan menyatu sehingga tidak terpisah satu dengan yang lain. Lapisan ini disebut juga lapisan luar.

Menurut Purnomo (2011), mengingat begitu banyaknya jenis kulit, tipe *finishing*, berbagai varian dan komponen bahan kimia yang digunakan ditambah dengan berbagai peralatan dan mesin yang berbeda, menyebabkan istilah atau nama jenis *finishing* sangat beragam, tergantung dari tipe *finishing*, komponen bahan kimia,

mesin, efek yang dihasilkan serta metode teknis yang dipakai. Dari dasar tersebut diatas, ada beberapa klasifikasi *finishing*.

1. Berdasarkan alat atau mesin finishing yang digunakan :
  - a. *Spray finish* : finishing yang dilakukan dengan *spraying* saja.
  - b. *Roll coating finish* : Menggunakan *screen rollers* atau *engraved rollers*.
  - c. *Curtain coating finish* : Menggunakan mesin *Curtain finishes* untuk menutup permukaan kulit seperti kulit *corrected grain* atau *splits*.
  - d. *Padding finish* : *Coating* dilakukan dengan pad atau sikat halus dari bulu kuda.
  - e. *Glaze finish* : bila aplikasi akhir menggunakan *glazing machine*. Khusus untuk *hight quality leathers*.
  - f. *Plate finish* : menggunakan *plating machines*. *High gloss* dan *smooth films*.
  - g. *Glaze/plate finish* : finishing dimana pada awalnya menggunakan alat *glazing* dan diikuti *flat-ironing* untuk mendapatkan tingkat *shine* tertentu.
  - h. *Embossed finish* : rajah artifisial atau *fancy* seperti buaya, *ostrict* dengan mesin *embossing*.
  - i. *Foam finish* : *covering tinggi finish* untuk *furniture* dan jok mobil.

2. Klasifikasi cat tutup menurut *finishing effects* yaitu sebagai berikut

:

- a. *Corrected grain finish* : kulit yang diampelas permukaan karena kualitasnya rendah atau *buffed leather* yang ditutup dengan lapisan tebal dan kemudian dicetak permukaannya (*embossed finished*).
- b. *Aniline finish*: kulit yang dilapisi dengan lapisan tanpa *pigment* atau *transparent coats*. *Natural appearance of the grain* khusus untuk *high quality* dan kulit *reptile*.
- c. *Semi- aniline finish*: menggunakan sejumlah kecil *pigment* atau *dyes* yang dicampur dengan *binders base coat* ditambah *aniline top coat*.
- d. *Opaque finish*: permukaan kulit total merupakan *covering pigment* dan *binders*.
- e. *Brush off finish*: *two-tone effect* yang muncul setelah penggosokan.
- f. *Easy- care finish*: *finishing* yang mudah dibersihkan, permukaan kulit harus bersifat *waterproof*.
- g. *Antique finish* : efek *two tone* yang muncul akibat perlakuan *wax*.
- h. *Fancy finish* : *finishing* dengan system *printing*/cetak/lukis.
- i. *Matte finish*: *finishing* dengan permukaan *matte/dull/lusterless*.

- j. *Glossy/Patent finish: finishing* dengan permukaan berkilauan.
  - k. *Craquele finish: finishing* dengan efek pecah permukaan.
3. Klasifikasi *finishing* menurut bahan binder yang digunakan :
- a. *Polymer or binder finish* : yang paling umum. Menerapkan formulasi binder-binder termoplastik seperti *polyacrylate*, *polyurethane*, atau *polybutadiene* kemudian diplating.
  - b. *Casien finish* : protein yang bukan termoplastik ataupun protein pada produk-produk untuk *glazed finish*.
  - c. *Nitrocellulose solution or emulsion finish: solvent lacquer*.  
Material lapisan film yaitu *nitrocellulose* yang dilarutkan dengan pelarut organik. Sedangkan *emulsion lacquer* menggunakan pelarut air (*water based*).
  - d. *CAB- finish: solvent lacquer* seperti *cellulose aceto-butyrate*.  
Lebih cenderung kekuningan dibandingkan dengan *nitrocellulose*.
  - e. *Patent finish*: Lapisan *lacquer poliurethan* yang tebal, cat yang sangat mengkilap.

### G. Komponen Pembentuk Cat Tutup

Menurut Purnomo (2011), secara umum komponen cat tutup terdiri dari:

- a. Pewarna / *colourant* (pigmen atau dyestuff)

Pewarna yang digunakan umumnya merupakan pewarna mineral atau pigment mineral seperti titanium, zing (putih); alumunium silikat (ultramarine); iron oxide (*ocher, red, brown*); cadmium sulphat (*lemon, yellow, red*); carbon (*black*). Selain itu digunakan pigment organik yang berasal dari metal kompleks dyestuff atau pewarna *aniline/dyestuff* terutama untuk kulit *height quality*

b. **Binder (*film forming*)**

Binder berfungsi untuk merekatkan warna pada kulit, disebut juga pemersatu atau pembentuk lapisan agar komponen warna dan bahan lain yang digunakan dalam pengecatan tutup kulit dapat merekat diatas *grain*. Binder yang digunakan merupakan *water soluble* atau *water base system*, sehingga merupakan emulsi. Binder umumnya merupakan resin/polimer baik yang bersifat *thermoplastic* ataupun *thermosetting*. Contoh :

- ***Binder for Base Coating Agent***

Bersifat thermoplastic softer polymer binder (paling lunak/lemas), fleksibilitasnya tinggi seperti : 1. *Disperse poliurethan*; 2. *Emulsi polyacrylate*; 3. *Polimer acrylonitril*; 4. *Polimer butadiene*.

- ***Binder for Pigment Coating Agent***

Binder yang lebih keras dibandingkan dengan diatas namun masih termasuk dalam golongan thermoplastic seperti : 1. *Polyvinyl*

acetat; 2. *Polymethacrylate*; 3. *Polyvinyl Chloride*. Bahan ini biasanya dicampur dengan *acrylic acid ester*.

- ***Binder for Top Coating Agent***

Biasanya bersifat sebagai *thermoplastic* dan merupakan *solvent soluble (laquer)* atau *dilutable in water and solvent product*. Lapisan yang terbentuk biasanya keras sehingga digunakan untuk *top coat*. Contoh : nitrocellulose, cellulose aceto butyrate (CAB), polyurethane laquer, poliamida/casein.

- c. ***Plastizier***

Biasanya ditambahkan pada lapisan cat tutup untuk kulit yang lemas, contoh : minyak jarak, wax, minyak biji rami, ester sintetis dari asam *ptalate* dan adipat dan lain lain.

- d. ***Impregnating agent***

Digunakan khusus untuk kulit yang serapan airnya tinggi atau yang akan dijadikan kulit CGB, berfungsi sebagai *sealing agent*, contoh: emulsi minyak kationik yang dicampur *polyacrilate*.

- e. ***Auxiliaries***

Bahan pembantu yang akan memberikan efek tertentu pada permukaan kulit, contoh: Antisticking agent (*Silicon Wax*), defoamer (alcohol, etil, glikol, polietilglikol), modifier (wax, fat, silicon, dll), *polishing agent* (wax emulsi/natural, silicon polimer, casein), cross-



linking agent kusus PU (poliisosianat), thickener (ammonia, polivinil ether), biasanya ditambahkan pada lapisan *basecoat*.

f. *Dilluent/ thinner*

Digunakan khusus untuk *top coat* yang bertipe *lacquer* atau *solvent bases*. Selain *thiner*, pengencer lain juga sering ditambahkan seperti BA (*buty acetate*), DIBK (*di-isobutyl keton*), IPA (*isopropylacohol*)

## H. Pigment

*Pigment* merupakan pewarna yang berasal dari alami, mineral, buatan yang bersifat *covering* atau menutup permukaan sehingga 90 % digunakan pada proses *finishing* atau pengecatan tutup. Bedanya dengan *dyestuff* adalah pigment tidak bereaksi secara kimiawi tetapi melekat karena direkatkan oleh binder, sedangkan *dyestuff* bereaksi dengan serat kulit dan tidak mempunyai efek menutup dan jarang digunakan sebagai pewarna *finishing*, kecuali reptil dan *aniline finished leather* (Purnomo, 2011).

## I. Standar Nasional Indonesia Kulit *Batting Glove*

Kulit *batting glove* adalah kulit yang berukuran kecil disamak dengan *chrome*, khusus digunakan untuk pembuatan sarung tangan (*batting glove*). Syarat mutu kulit sarung tangan dari domba ditentukan seperti pada tabel berikut :

Tabel 1. Tabel Syarat Mutu Kulit Sarung Tangan dan Jaket Domba/Kambing  
(SNI-0250-1989)

Syarat-syarat	Mutu I	Mutu II	Mutu III	Mutu IV
<b>Kimlawi</b>				
1) Kadar air	Maks 18 %	Maks 18 %	Maks 18 %	Maks 18 %
2) Kadar CrO	Min 2,5 %	Min 2,5 %	Min 2,5 %	Min 2,5 %
3) Kadar Abu Jumlah	Maks 2% di atas kadar Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Maks 2% di atas kadar Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Maks 2% di atas kadar Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Maks 2% di atas kadar Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
4) Kadar lemak/ gemuk	Maks 10%	Maks 10%	Maks 10%	Maks 10%
5) pH	3,5 – 7	3,5 – 7	3,5 – 7	3,5 – 7
<b>Fisis</b>				
1) Tebal	Rata	Rata	Rata	Rata
2) Penyamakan	Masak	Masak	Masak	Masak
3) Ketahanan zwik (Lastibility)	Nerf tidak pecah	Nerf tidak pecah	Nerf tidak pecah	Nerf tidak pecah
4) Tegangan tarik (Tensile strenght)	100 kg/cm <sup>2</sup>	100 kg/cm <sup>2</sup>	100 kg/cm <sup>2</sup>	100 kg/cm <sup>2</sup>
5) Ketahanan regang	Min 10%	Min 10%	Min 10%	Min 10%
<b>Organoleptis</b>				
1) Kerusakan kultt	Kurang 4%	Kurang 10%	Kurang 15%	Kurang 20%
	Tidak gembos	Tidak gembos	Tidak gembos	Tidak gembos
2) Ketahanan sobek	Perlawanan kuat	Perlawanan kuat	Perlawanan kuat	Perlawanan kuat
3) Kelentingan	Elastis	Elastis	Elastis	Elastis
4) Ketahanan gosok cat	Tidak luntur	Tidak luntur	Tidak luntur	Tidak luntur
a) Kering				

<b>b) Basah</b>	Sedikit luntur	Sedikit luntur	Sedikit luntur	Sedikit luntur
-----------------	----------------	----------------	----------------	----------------



## BAB III

### METODE TUGAS AKHIR

#### A. Lokasi Pelaksanaan Tugas Akhir

Kegiatan pelaksanaan magang ini dilaksanakan di CV. Karya Pradana Indonesia yang beralamat di Jl. Sitimulyo Segoroyoso No. 16, Banyakan II, Sitimulyo, Kec. Piyungan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55792. Kegiatan magang ini dilaksanakan pada tanggal 15 Februari 2022 – 23 April 2022 .

#### B. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Materi yang diamati dan digunakan pada pelaksanaan Tugas Akhir ini adalah *upgrading* kulit pada proses *finishing* artikel *batting glove* menggunakan bahan baku dan bahan pembantu, peralatan dan permesinan yang diuraikan sebagai berikut :

- Bahan baku

Bahan baku merupakan suatu unsur penting yang menunjang dalam terbentuknya suatu produk yang dihasilkan. Pada *upgrading* artikel *batting glove* digunakan bahan baku kulit *crust* dengan tebal 0,7 mm sebanyak satu lembar dengan ukuran 5,50 sqft yang berasal dari kulit domba dengan kualitas *reject*.

- Bahan Pembantu

Bahan pembantu merupakan suatu bahan yang dipakai pada saat proses-proses produksi. Bahan kimia yang digunakan pada pelaksanaan *upgrading* proses *finishing batting glove* adalah sebagai berikut :

- a. Air (H<sub>2</sub>O)

- Spesifikasi : Tidak berbau, tidak berwarna (bening), tidak mengandung kesadahan tinggi kurang dari 7 derajat German.
- pH : 7,0 (netral)
- Fungsi : Untuk melarutkan bahan kimia.
- Produk : Lokal

- b. Melio P-4893 (Penetrator)

- Spesifikasi : Berwarna bening, teksturnya cair (tidak kental), baunya tidak menyengat
- Ph : -
- Fungsi : Untuk membantu penetrasi bahan *finishing*.
- Produk : Stahl

c. Melio Ground S8

- Spesifikasi : Berwarna putih, teksturnya cair (tidak kental), baunya tidak menyengat (baunya seperti aroma susu)
- pH : 9
- Fungsi : Dapat memperbaiki defek-defek (*upgrading*) pada kulit, dapat menutupi kerusakan pada area *grain*.
- Produk : Stahl

d. Melio Promul AP 39

- Spesifikasi : Berwarna bening, teksturnya cair (tidak kental), baunya tidak menyengat. Apabila didiamkan kelamaan ditangan akan terasa lengket.
- pH : 8,5
- Fungsi : Sebagai *adhesi* pada permukaan kulit tahan jika terkena air (tahan air), mempunyai nilai *adhesi* yang tinggi, membuat elastisitas dan kelembutan yang tinggi pada kulit.
- Produk : Stahl

e. Melio Ground UP

- Spesifikasi : Berwarna putih, teksturnya cair, berbau dan tidak

terlalu menyengat.

- pH : 5
- Fungsi : untuk mempertahankan kelembutan secara alami, mempunyai daya serap yang tinggi dan memiliki daya mengisi yang tinggi.
- Produk : Stahl

f. Melio Ground NU

- Spesifikasi : Berwarna putih, bertekstur cair, berbau (tidak terlalu menyengat)
- pH : 5
- Fungsi : Untuk mempertahankan kelembutan alami dan dapat meningkatkan daya serap suatu bahan *finishing*.
- Produk : Stahl

g. Melio Filler 1261 (FI 1261)

- Spesifikasi : Berwarna putih, bertekstur cair dan sedikit kental, tidak berbau.
- pH : 9,5
- Fungsi : Dapat meningkatkan daya rekat dan anti retak atau

pecah-pecah pada area *grain* kulit, dapat mengisi bagian kosong (*loose*) pada area *grain* kulit, digunakan dalam lapisan *base coat*.

- Produk : Stahl

h. Neosan 2000 Beige

- Spesifikasi : Berbentuk cair (sedikit kental) dan berwarna caramel
- pH :-
- Fungsi : Untuk memberi warna pada kulit dan digunakan untuk *matching* warna.
- Produk : Stahl

i. Neosan 2000 White

- Spesifikasi : Berbentuk cair (sedikit kental) dan berwarna putih
- pH :-
- Fungsi : Untuk memberi warna pada kulit dan digunakan untuk *matching* warna.
- Produk : Stahl

j. Neosan 2000 Red

- Spesifikasi : Berbentuk cair (sedikit kental) dan berwarna merah



menyala.

- pH : -
- Fungsi : Untuk memberi warna pada campuran *coating*.
- Produk : Stahl

k. HM 183-Silicon

- Spesifikasi : Berwarna putih, bertesktur cair, baunya menyengat.
- pH : 7,25
- Fungsi : Meningkatkan ketahanan yang sangat tinggi pada lapisan *top coat*, memberikan tingkat ketahanan yang sangat baik pada kulit, memberikan efek yang lembut, terlihat lebih natural dan tampak mengkilap, tidak dapat berubah warna kuning jika terkena sinar matahari.
- Produk : Stahl

l. LW 78344

- Spesifikasi : Berwarna putih, bertesktur cair, baunya sangat menyengat.
- pH : 7,25
- Fungsi : Digunakan untuk membuat efek kilap pada akhir proses

*finishing.*

- Produk : Stahl

m. Aqualen TOP FL 03

- Spesifikasi : Berwarna putih (sedikit bening), bertekstur cair, baunya tidak terlalu menyengat.
- pH :-
- Fungsi : Membuat efek mengkilap pada kulit, ketahanan gosok yang sangat baik dan tidak dapat luntur, *levelling* yang sangat baik pada permukaan kulit, tahan terhadap panas.
- Produk : Stahl

- Peralatan dan Mesin.

Mesin-mesin dan alat-alat yang digunakan dalam pengamatan serta penyusunan tugas akhir yaitu sebagai berikut :

a. Timbangan

- Fungsi : Menimbang bahan kimia yang digunakan untuk proses *finishing*. Timbangan digital ini menggunakan satuan gram.
- Produk : Lokal
- Cara kerja : Menyalakan tombol ON, kemudian bahan kimia

diletakkan diatas timbangan untuk mengetahui beratnya.

b. *Spraygun*



Gambar 3. *Spraygun*  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Menyemprotkan cairan bahan *finishing* kepermukaan kulit.
- Produk : Lokal
- Cara kerja : Tutup tabung *spray* dibuka, kemudian bahan *finishing* dituangkan kedalam tabung *spray*, lalu tabung *spray* ditutup kembali. Setelah itu menyesuaikan tekanan *spray* sesuai keinginan, kemudian *spray* ditekan dan diaplikasikan pada kulit.

c. *Thickness gauge*



Gambar 4. *Thickness gauge*  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Mengukur tebal kulit
- Produk : Jepang
- Cara kerja : Mengangkat panel yang terdapat pada *thickness*, kemudian mengukur bagian yang akan diukur. Setelah itu melihat jarum yang terdapat pada *thickness*.

d. Botol air mineral bekas

- Fungsi : Wadah cairan *finishing*
- Produk : Lokal
- Cara kerja : Memotong dua bagian botol minum mineral bekas, kemudian dicuci dengan menggunakan air mengalir. Setelah benar-benar bersih botol air mineral tersebut siap digunakan untuk wadah bahan.

## e. Saringan



Gambar 5, Saringan  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Menyaring kotoran yang terdapat pada cairan *finishing*
- Produk : Lokal
- Cara kerja : Meletakkan penyaring diatas gayung, kemudian larutan *finishing* dituangkan dan dipakai untuk proses *spray*.

f. Pito auto *spray*

Gambar 6. *Pito Auto Spray*  
(CV, Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Proses *spray* dan mengeringkan kulit setelah proses *Spraying*.
- Produk : Lokal
- Cara kerja : Menyalakan tombol power pada mesin *pito auto spray* kemudian kulit diletakkan pada roda-roda yang terpasangkan senar khusus. Setelah itu dilakukan proses *spray* pada kulit. Setelah selesai proses *spray* tombol ON yang terdapat pada mesin *pito auto spray* dinyalakan untuk dikeringkan ke dalam mesin tersebut yang terdapat roda-roda senar yang berjalan, kemudian tunggu kulit sampai bagian akhir dan diambil.

g. *Kompresor*

Gambar 7. *Kompresor*  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Menyimpan angin atau udara yang nantinya akan dialirkan ke *spray* gun dengan tekanan yang sangat tinggi.
- Produk : Jerman.
- Cara kerja : Menyalakan tombol ON pada panel kompresor, setelah itu kompresor siap digunakan.

h. Pengaduk kayu



Gambar 8. Pengaduk Kayu  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Mengaduk cairan proses *finishing*.
- Produk : Lokal

i. *Hang drying* bambu.



Gambar 9. *Hang drying bambu*  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)



- Fungsi : Meringkakan kulit dengan cara diangin-anginkan.
- Produk : Lokal
- Cara kerja : Meletakkan kulit pada bilah bambu, kemudian bambu diletakkan disisi alat *hanging* yang terbuat dari bambu.

j. Nampan



Gambar 10. Nampan  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Sebagai tempat cairan *medium coat* pada saat proses *padding*.
- Produk : Lokal
- Cara kerja : Cairan *finishing medium coat* dimasukkan pada nampan

k. Kuas *Padding*

Gambar 11. Kuas *padding*  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Mengusap-usap cairan *finishing medium coat* pada bagian *grain* kulit.
- Produk : Lokal
- Cara kerja : Meletakkan kuas pada nampan yang berisi Cairan *finishing medium coat*, kemudian diusap-usapkan dan dioleskan keseluruhan permukaan *grain* pada kulit.

## 1. Mesin *Staking*



Gambar 12. Mesin *staking*  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Membuat pegangan pada kulit lebih lemas sesuai artikel *batting glove*.
- Produk : Lokal
- Cara kerja : Menyalakan tombol ON pada mesin *staking*, Kemudian kulit diletakkan pada ruas-ruas besi pada mesin *staking* yang berputar.

m. Mesin *Toggle*



Gambar 13. Mesin *toggle*  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Memaksimalkan luasan pada kulit.
- Produk : Lokal
- Cara kerja : Meletakkan kulit pada papan besi, kemudian dijapit dengan jepitan khusus *toggle*. Setelah selesai dijapit kemudian papan tersebut dimasukan kedalam oven selama 20 menit.

n. Mesin *Measuring*

Gambar 14. Mesin *measuring*  
(CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

- Fungsi : Untuk mengukur luas kulit yang telah jadi (*leather*).
- Produk : China
- Cara kerja : Meletakkan kulit pada roda-roda yang berjalan yang terpasangkan senar khusus. Kemudian memastikan kulit dalam keadaan rata dan tidak terlipat atau lipatan agar mendapatkan luas kulit yang sebenarnya. Selanjutnya melihat hasil luas akhir di layar monitor, kemudian ditulis dengan stamping dan ditaruh di bagian *flash* kulit.

## C. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir

### 1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pelaksanaan tugas akhir diperoleh secara langsung dari sumber. Data yang diperoleh secara langsung meliputi :

#### a) Pengumpulan Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumber utama.

Metode pengumpulan data primer didapatkan dari :

##### 1. Praktek kerja langsung

Praktek kerja langsung merupakan melaksanakan praktek kerja lapangan dan ikut terjun secara langsung dalam proses kegiatan dari *sortasi grading*, *pasca tanning*, sampai proses *finishing*, serta melakukan proses *trial* yang ada di CV. Karya Pradana Indonesia, Jl. Sitimulyo Segoroyoso No. 16, Banyakan II, Sitimulyo, Kec. Piyungan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55792.

##### 2. Metode *interview*

Metode *interview* ini dilakukan dengan cara mengadakan wawancara dengan staff atau pekerja yang bersangkutan secara langsung dengan obyek yang sedang diamati.

### 3. Metode observasi

Metode observasi ini bertujuan untuk mengetahui secara langsung obyek yang sedang diamati hingga memperoleh data dari awal sampai akhir proses obyek tersebut.

### 4. *Trial*

Metode ini dilakukan dengan cara uji coba terhadap proses *finishing* secara berurutan sesuai artikel *batting glove*.

#### b) Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder data yang diperoleh dari sumber kedua, dalam proses ini data dihasilkan tidak langsung dari perusahaan tempat melaksanakan *survey* lapangan. Metode pengumpulan data sekunder didapatkan dari :

##### 1. Studi pustaka

Metode ini bertujuan untuk mencari dasar teori pada literatur yang berhubungan dengan obyek yang diamati.

##### 2. Internet

Data yang diperoleh dari internet berupa jurnal dan hasil penelitian sesuai objek yang diamati yaitu artikel *batting glove*.

#### D. Tahapan Penyelesaian Masalah

Pada penyelesaian masalah artikel kulit *batting glove* untuk memperbaiki kualitas sebagai berikut :

a. Persiapan

Tahap persiapan ini dilakukan dengan menyiapkan satu lembar kulit *crust* domba untuk dilakukan proses *finishing* dengan menggunakan formulasi bahan dan metode yang berbeda dengan perusahaan.

b. Proses *finishing* kulit *crust* domba

Pada proses *finishing* kulit *crust* domba ini dilakukan dengan metode berbeda dari perusahaan dan menggunakan perbaikan formulasi.

c. Pengujian

Kulit hasil *trial finishing* diuji kerusakan kulit, ketahanan sobek, kelembasan, ketahanan gosok cat, kelepasan cat, dan kerataan warna.

#### E. Pengujian

Setelah melakukan kegiatan praktek kerja lapangan di CV.Karya Pradana Indonesia untuk mengetahui kualitas atau pengendalian kualitas kulit jadi (*leather finish*) penulis mengujikan sampel kulit di perusahaan. Pengujian yang dilakukan adalah metode pengujian organoleptis. Pengujian organoleptis merupakan metode pengujian untuk menentukan kualitas suatu barang atau produk dengan menggunakan indera manusia. Responden atau pengujian berjumlah 5 orang yaitu



terdiri dari 2 orang dari pihak gudang, 2 orang teknisi *finishing*, dan 1 orang yang merupakan direktur CV. Karya Pradana Indonesia. Pengujian organoleptis terdiri dari :

1) Uji Kerusakan Kulit

Metode pada pengujian kerusakan kulit sebagai berikut :

1. Kulit diletakkan di meja datar.
2. Kemudian amati kerusakan kulit setelah *finishing* pada permukaan kulit.

2) Uji Ketahanan Sobek

Metode pada pengujian ketahanan sobek sebagai berikut :

1. Kulit diiris ditengah-tengah bagian perut, 1cm dari bagian perut tepi, sepanjang 4 cm, irisan ditarik dengan dua jari, hingga memperpanjang sobekan.
2. Jika ada perlawanan yang cukup kuat dan bekas sobekan seratnya panjang menunjukkan kulit cukup kuat atau ketahanan sobek tinggi.
3. Jika ditarik tidak memberikan perlawanan dan bekas seratnya pendek menunjukkan kulit kurang kuat atau ketahanan sobek rendah.

3) Uji Kelemasan Kulit

Metode pada pengujian kelemahan kulit sebagai berikut :

1. Kulit dibekuk menurut garis punggung bagian nefr sebelah luar ditekan dengan tangan naik turun.
2. Dinyatakan lemas jika dirasakan tidak ada perlawanan untuk kembali.

#### 4) Uji Kerataan Warna

Metode pada pengujian kerataan warna sebagai berikut :

1. Kulit diletakkan di meja datar.
2. Kemudian amati kerataan warnanya di permukaan kulit.

Pengujian yang dilakukan di CV. Karya Pradana Indonesia berupa uji ketahanan gosok cat dan uji kelepasan cat. Pengujian tersebut dilakukan sesuai permintaan *customer*. Metode pada pengujian ketahanan gosok cat dan kelepasan cat sebagai berikut :

##### 1) Uji Ketahanan Gosok Cat

- Kering

Metode pada pengujian ketahanan gosok cat kering sebagai berikut :

1. Kulit diletakkan dimeja datar.
2. Kemudian kain katun putih kering digosokan pada bagian *grain*.
3. Setelah itu diamati noda pada kain.

- Basah

Metode pada pengujian ketahanan gosok cat basah sebagai berikut :

1. Kulit diletakkan dimeja datar.
2. Kemudian kain katun putih basah digosokan pada bagian *grain*.
3. Setelah itu diamati noda pada kain.

## 2) Uji Kelepasan Cat

Metode pada pengujian kelepasan cat sebagai berikut :

1. Kulit diletakkan pada meja datar.
2. Lakan direkatkan pada kulit bagian grain.
3. Kemudian ditekan selama 1 menit.
4. Selanjutnya ditarik dengan kuat.
5. Amati cat pada kulit, ada yang lepas/tidak.

## F. Tahapan Proses *Upgrading* Artikel *Batting Glove*

Pada formulasi proses *upgrading* terdapat perbedaan sebelum dan sesudah perbaikan. Formulasi *upgrading* sebelum perbaikan terdapat proses *base coat*, *medium coat*, dan *top coat*. Untuk menutup defek diarea permukaan *grain* tidak dilakukan proses *padding*, tetapi ditutup dengan pigment berwarna hitam setelah itu dilakukan *buffing*. Setelah dilakukan perbaikan formulasi terdapat proses *coat I*, *coat II*, *coat III (base coat)*, *medium coat I*, *padding I*, *padding II*, *medium coat II*, *top coat*, dilakukan proses *padding* agar defek pada area *grain* *tercovering*.

Formulasi *upgrading* sebelum perbaikan di CV. Karya Pradana Indonesia dapat terlihat pada tabel 2 sebagai berikut :

Tabel 2. Formulasi proses *upgrading* kulit *crust batting glove* sebelum perbaikan

No	Product	Paten	Base Coat 7 gr/sqft	Medium Coat 18 gr/sqft	Top Coat 14 gr/sqft
1	Air	H <sub>2</sub> O	500	300	500

2	Adhesive	Actasin Ground UH	250	25	
3	Penetrator	Melio P- 4893 B	250		
4	Resin	RC-78-222		150	
5	Filler inorganic	FI 1261		100	
6	Resin Acrylic	Melio A 943		100	
7	Filler cationic	Melio Ground NU		50	
8	Pigment	Black		100	
9	Filler	Melio Ground P			40
10	Aqueous polyurethane dispersion	Aquale n Top FL 03			100

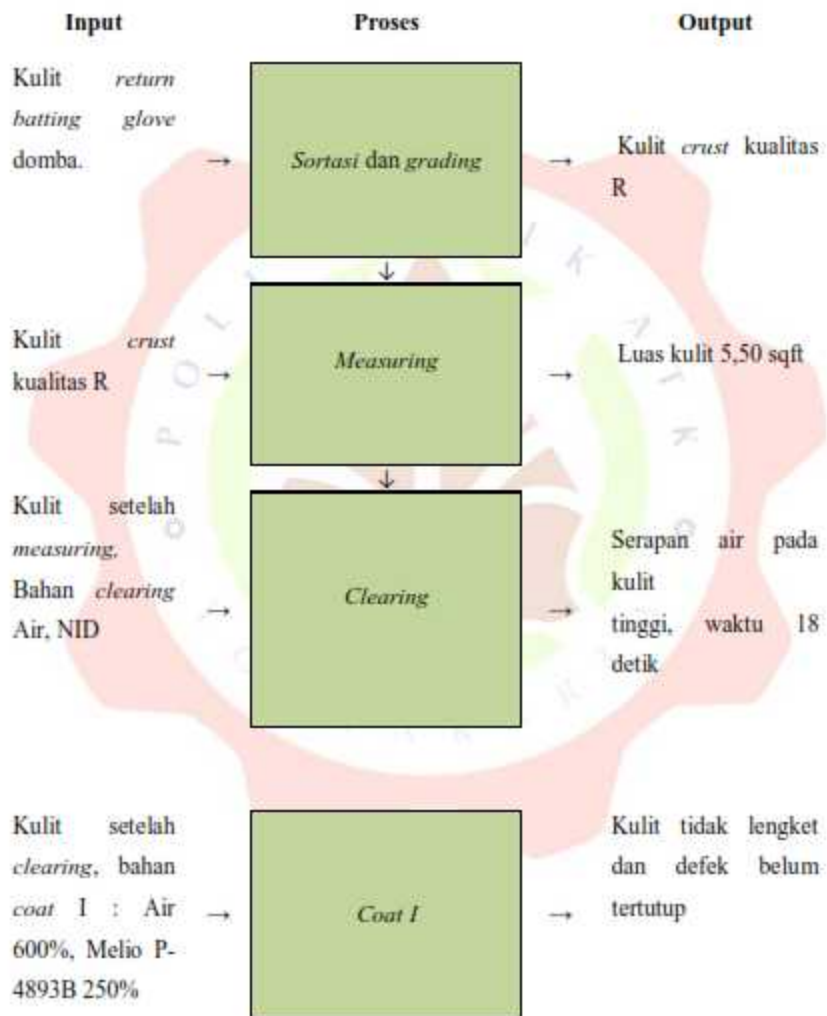
Formulasi proses *Upgrading* kulit domba artikel *batting glove* sesudah perbaikan di CV. Karya Pradana Indonesia dapat terlihat pada tabel 3 sebagai berikut :

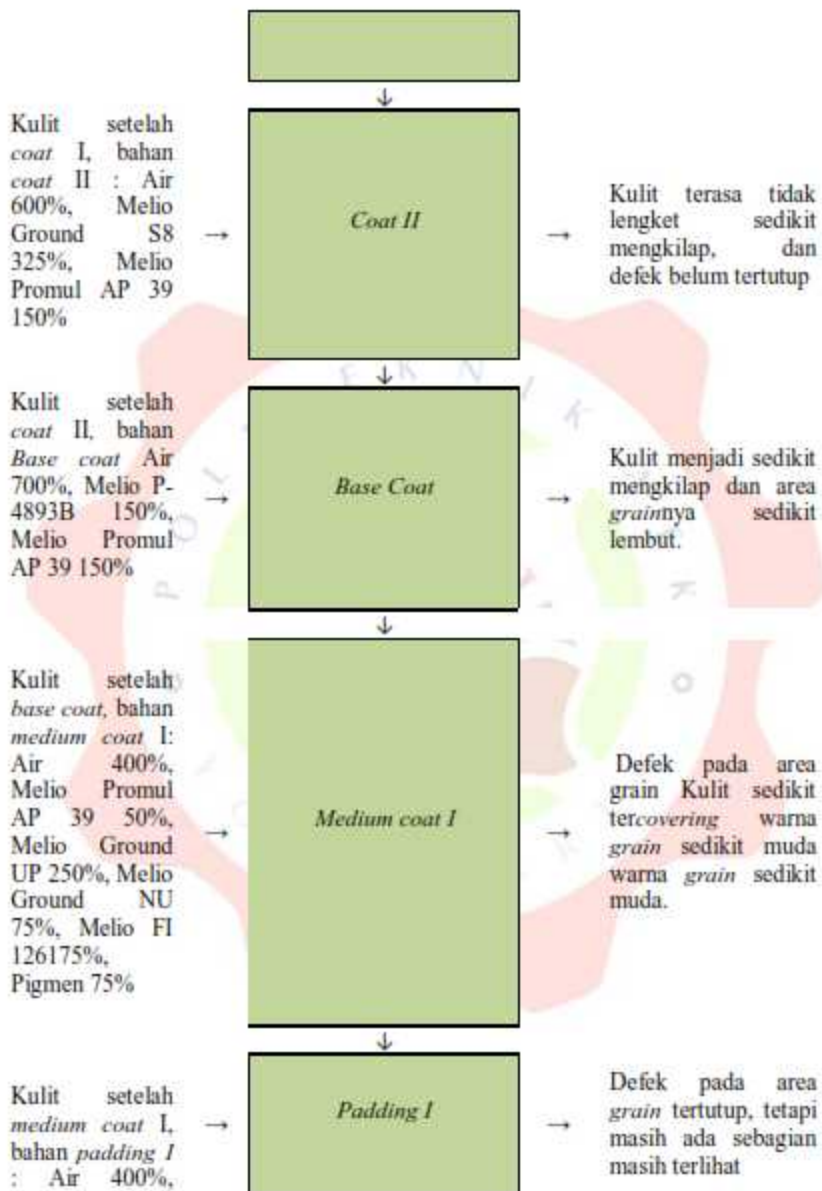
Tabel 3. Formulasi proses *upgrading* kulit *crust batting glove* sesudah perbaikan

No	Product	Patent	Clearing	1 Coat 8 gr/sqft	2 Coat 7 gr/sqft	3 coat 7 gr/sqft	4 coat 18 gr/sqft	5 coat 14 gr/sqft
1	Air	H-O	990	600	600	700	400	200
2	Surfactan	NID	10					
3	Penetrat	Melio		250		150		

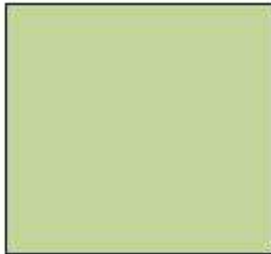
	or	P-4893B						
4	Binder	Melio Ground S8			325			
5	Adhesive	Melio Promul Ap 39			75	150	50	
6	Binder	Melio Ground Up					50	
7	Filler cationic	Melio Ground NU					75	
8	Filler inorganik	Melio FI 1261					75	
9	Pigment	Pigmen					75	
10	Silicon	HM 183/silicon						10
11	Lacquer waterborne	LW 48344						100
12	Aqueous polyurethane dispersion	Aquale n TOP FI 03						50

Skema proses *finishing* kulit domba artikel *batting glove* di CV. Karya Pradana Indonesia terdapat pada gambar 15 :





Melio Promul  
AP 39 50%,  
Melio Ground  
UP 250%, Melio  
Ground NU  
75%, Melio FI  
1261 75%,  
Pigmen 75%



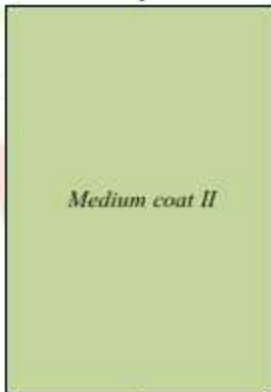
Kulit setelah  
*padding I*, bahan  
*padding I* : Air  
400%, Melio  
Promul AP 39  
50%, Melio  
Ground UP  
250%, Melio  
Ground NU  
75%, Melio FI  
1261 75%,  
Pigmen 75%



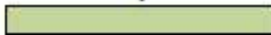
Defek pada area  
*grain*  
tertutup  
dengan sempurna



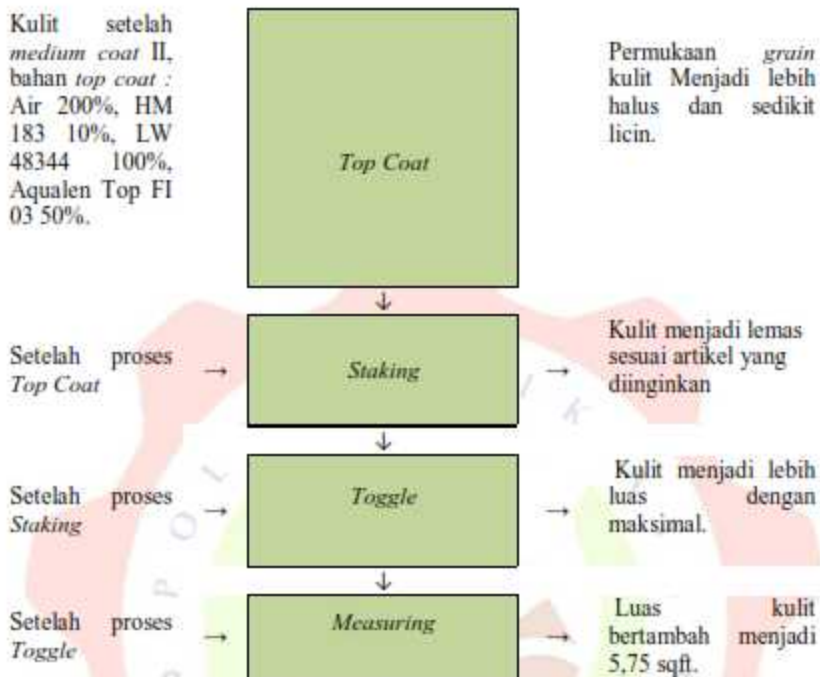
Kulit setelah  
*padding II*,  
bahan *medium  
coat II*: Air  
400%, Melio  
Promul AP 39  
50%, Melio  
Ground UP  
250%, Melio  
Ground NU  
75%, Melio FI  
1261 75%,  
Pigmen 75%



Warna pada *grain*  
sedikit lebih tua dan  
sama dengan warna  
*grain* yang aslinya.







Gambar 15. Proses *finishing* kulit *crust* domba artikel *batting glove*  
(Sumber: CV. Karya Pradana Indonesia, 2022)

Adapun penjelasan dari skema proses *finishing* artikel kulit *batting glove* sebagai berikut :

**a. Sortasi dan *grading***

Tujuan : Mengelompokkan kulit berdasarkan kelasnya.

Cara Kerja : Kulit diletakkan ditempat yang datar, kemudian kulit diamati atau diidentifikasi defek, luas, tebal, dan pengelompokan

kelasnya.

Kontrol Proses : -

Hasil : Kulit dengan kualitas R

### **b. Measuring**

Tujuan : Mengukur luas kulit.

Cara Kerja : Menyalakan tombol ON untuk menghidupkan mesin.

Kemudian kulit *crust* diletakkan pada senar yang berjalan, pastikan kulit tidak ada yang terlipat agar mendapatkan luas kulit yang sebenarnya. Setelah itu dilihat hasil luas pada layar monitor dan ditulis luas pada sampel dan ditempel diujung pada bagian *flesh* kulit.

Kontrol Proses : Kulit yang diukur harus memberikan luas yang sama walaupun diukur secara berulang-ulang. Melihat hasil dilayar monitor untuk melihat hasil luas kulit. Pengukuran dilakukan sebanyak 2 kali agar mendapatkan luas yang sama.

Hasil : Luas kulit 5,50 sqft.

### **c. Clearing**

Tujuan : Mengetahui serapan kulit.

Formulasi : Air 990 gram

NID 10 gram

Cara Kerja : Mencampurkan semua bahan yang telah ditimbang, lalu diaduk hingga homogen. Setelah itu disaring dan diulaskan dengan menggunakan kuas bludru, kemudian ditetes dengan air tunggu sampai 20 detik. Jika lebih dari 20 detik maka serapan airnya kurang baik.

Kontrol Proses : Serapan airnya kurang dari 20 detik.

Hasil : Serapan air 18 detik

#### d. Coat I

Tujuan : Membantu penetrsi bahan *finishing*

Formulasi	:	Air	31,1 gram
	:	Melio P- 4893B	12,9 gram

Cara Kerja : Mencampurkan semua bahan yang telah ditimbang, lalu diaduk hingga homogen. Kemudian dilakukan *spray* pada bagian *grain* kulit sebanyak 2x *cross* di mesin Pito Auto *Spray*, kemudian dilakukan *hanging*.

Kontrol Proses : lapisan *coat I* kering, hasil *spray* merata dan sebaran *spray* tidak ada yang mengalir pada permukaan kulit.

Hasil : Lapisan *coat I* pada kulit kering dan tidak lengket. Permukaan kulit sedikit mengkilap.

#### e. *Coat II*

- Tujuan : Mengisi bagian *grain* kulit yang rusak atau meng-*upgrading*.
- Formulasi : Air 26,9 gram  
 Melio Ground S 8 5,8 gram  
 Melio Promul AP 39 28,9 gram
- Cara Kerja : Mencampurkan semua bahan yang telah ditimbang, lalu diaduk hingga homogen. Kemudian dilakukan *spray* pada bagian *grain* kulit sebanyak 2x *cross* di mesin Pito Auto *Spray*, kemudian dilakukan *hanging*.
- Kontrol Proses : Lapisan *coat II* kering dan hasil *spray* merata dan sebaran *spray* tidak ada yang mengalir pada permukaan kulit.
- Hasil : Lapisan *coat II* pada kulit kering dan tidak lengket. Permukaan kulit sedikit mengkilap.

#### f. *Coat III (Base Coat)*

- Tujuan : Merekatkan lapisan *finishing* atau sebagai *adhesion coat*.
- Formulasi : Air 26,9 gram  
 Penetrator 5,8 gram  
 Melio Promul AP 39 5,8 gram
- Cara Kerja : Mencampurkan semua bahan yang telah ditimbang, lalu diaduk

hingga homogen. Kemudian dilakukan *spray* pada bagian *grain* kulit sebanyak 2x *cross* di mesin Pito Auto *Spray*, kemudian dilakukan *hanging*.

Kontrol Proses : Lapisan *base coat* kering dan hasil *spray* merata.

Hasil : Lapisan *base coat* pada kulit kering dan tidak lengket.  
Permukaan kulit sedikit mengkilap.

#### g. *Medium Coat I*

Tujuan : Sebagai *covering* dan memberi warna pada area *grain*

Formulasi	: Air	400 gram
	Melio Promul AP 39	50 gram
	Melio Ground UP	250 gram
	Melio Ground NU	75 gram
	Melio FI 1261 (Filler)	75 gram
	HM 183/ silicon	10 gram
Pigmen		75 gram
	• Neosan 2000 Red	3 gram
	• Neosan 2000 Beigde	4 gram
	• Neosan 2000 White	1 gram

Cara Kerja : Mencampurkan semua bahan yang telah ditimbang, lalu diaduk

hingga homogen. Kemudian dilakukan *spray* pada bagian *grain* kulit sebanyak 1x *crossdi* mesin Pito Auto *Spray*, selanjutnya dilakukan *hanging*.

Kontrol Proses : Lapisan *medium coat* rata dan *covering* baik

Hasil : Defek pada area *grain* belum tertutup.

#### **h. Padding I**

Tujuan : Meratakan warna dan menutup defek-defek (*mengcover*) yang terdapat pada bagian *grain* kulit (*upgrading*).

Formulasi :

Air	400 gram
Melio Promul AP 39	50 gram
Melio Ground UP	250 gram
Melio Ground NU	75 gram
Melio FI 1261 ( <i>Filler</i> )	75 gram
HM 183/ silicon	10 gram
Pigmen	75 gram
• Neosan 2000 Red	3 gram
• Neosan 2000 Beigde	4 gram
• Neosan 2000 White	1 gram

Cara Kerja : Mencampurkan semua bahan yang telah ditimbang, lalu diaduk

hingga homogen. Cairan dituangkan pada nampan, kemudian dipoles-poles pada bagian *grain* kulit sampai benar-benar tertutup defeknya, selanjutnya dilakukan *hanging*.

Kontrol Proses : Defek pada bagian *grain*nya tertutup dengan sempurna dan warna catnya rata.

Hasil : Defek belum tertutup dengan sempurna dan warna catnya belum rata.

### 1. *Padding II*

Tujuan : Untuk meratakan warna dan untuk menutup defek-defek (*mengcover*) yang terdapat pada bagian *grain* kulit (*upgrading*).

Formulasi	: Air	400 gram
	Melio Promul AP 39	50 gram
	Melio Ground UP	250 gram
	Melio Ground NU	75 gram
	Melio FI 1261 (Filler)	75 gram
	HM 183/ silicon	10 gram
	Pigmen	75 gram
	• Neosan 2000 Red	3 gram
	• Neosan 2000 Beigde	4 gram
	• Neosan 2000 White	1 gram

**Cara Kerja** : Mencampurkan semua bahan yang telah ditimbang, lalu diaduk hingga homogen. Cairan dituangkan pada nampan, kemudian dipoles-poles pada bagian *grain* kulit sampai benar-benar tertutup defeknya, kemudian di *hanging*.

**Kontrol Proses** : Defek pada bagian *grainnya* tertutup dengan sempurna dan warna catnya tidak ngeblok.

**Hasil** : Warna pada bagian *grainnya* lebih muda dari *fleshnya* dan defek pada bagian *grainnya* tertutup dengan sempurna dan warna catnya tidak ngeblok.

#### J. *Medium Coat II*

**Tujuan** : Sebagai *covering* dan memberi warna pada area *grain*

<b>Formulasi</b>	: Air	400 gram
	Melio Promul AP 39	50 gram
	Melio Ground UP	250 gram
	Melio Ground NU	75 gram
	Melio FI 1261 (Filler)	75 gram
	HM 183/ silicon	10 gram
	Pigmen	75 gram
	• Neosan 2000 Red	3 gram
	• Neosan 2000 Beigde	4 gram



- Neosan 2000 White 1 gram

Cara Kerja : Mencampurkan semua bahan yang telah ditimbang, lalu diaduk hingga homogen. Kemudian dilakukan *spray* pada bagian *grain* kulit sebanyak 2x *cross* di mesin Pito Auto *Spray*, kemudian dilakukan *hanging*.

Kontrol Proses : Defek tertutup sempurna warna lebih rata dan sesuai dengan sampel kulit.

Hasil : Defek tertutup dan warna sesuai dengan sampel kulit.

#### k. *Top Coat*

Tujuan : Melindungi lapisan warna dan permukaan kulit dari benturan, pukulan, goresan bahan kimia, pelarut, temperature tinggi dan rendah.

Formulasi : Air 200 gram  
LW 48344 100 gram  
Aqualen TOP FI 03 50 gram

Cara Kerja : Mencampurkan semua bahan yang telah ditimbang, lalu diaduk hingga homogen. Kemudian dilakukan *dispray* pada bagian *grain* kulit sebanyak 2x *cross*, Kemudian dilakukan *spray* pada bagian *grain* kulit sebanyak 2x *cross* di mesin Pito Auto *Spray*, *hanging* dilakukan setiap 1x *cross*.

Kontrol Proses : Lapisan *top coat* tidak boleh lengket, kering dan hasil *spray* merata.

Hasil : Lapisan *top coat* kering merata dan tidak lengket dan sedikit licin.

### l. *Staking*

Tujuan : Untuk melemaskan kulit sesuai dengan artikel yang diinginkan.

Cara Kerja : Menghidupkan tombol ON pada mesin *staking*, kemudian setelah mesin menyala kulit diletakkan diatas mesin dengan bagian *grain*nya diatas dan ditekan. Target kulit tidak boleh terlalu lemas.

Kontrol Proses : Kulit menjadi lemas.

Hasil : Pegangannya lemas sesuai artikel yang diinginkan.

### m. *Toggling*

Tujuan : Mendapatkan luas kulit yang maksimal.

Cara Kerja : Menarik papan *toggle* yang sudah dipanaskan terlebih dahulu, kemudian kulit diletakkan pada mesin *toggle* dan direntangkan dengan bagian *grain* diatas, selanjutnya kulit dijepit dengan menggunakan jepit *toggle*, kemudian dimasukan selama 20 menit.

- Kontrol Proses : Suhu diatur tidak terlalu panas atau sedang, kulit menjadi lebih luas daripada sebelumnya.
- Hasil : Luas kulit menjadi maksimal.

#### n. *Measuring*

- Tujuan : untuk mengukur luas kulit.
- Cara Kerja : Menyalakan tombol ON untuk menghidupkan mesin, kemudian kulit *finish* diletakkan pada senar yang berjalan, Setelah itu lihat layar monitor dan tulis luas pada sampel dan ditempel diujung pada bagian *flesh* kulit.
- Kontrol Proses : Kulit yang diukur harus memberikan luas yang sama walaupun diukur secara berulang-ulang. Melihat hasil dilayar monitor untuk melihat hasil luas kulit.
- Hasil : Luas kulit 5,75 sqft.