

TUGAS AKHIR

***UPGRADING KULIT CRUST CORRECTED GRAIN BOX (CGB)
DENGAN FINISHING EMBOSSED PIGMENTED UNTUK
ARTIKEL UPPER SHOES DI PT. SUN LEE JAYA***



Disusun Oleh :

**Mifta Melly Rifianti
NIM.2201010**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN JUDUL

***UPGRADING KULIT CRUST CORRECTED GRAIN BOX (CGB)
DENGAN FINISHING EMBOSSED PIGMENTED UNTUK
ARTIKEL UPPER SHOES DI PT. SUN LEE JAYA***



HALAMAN PERSETUJUAN

**UPGRADING KULIT CRUST CORRECTED GRAIN BOX (CGB)
DENGAN FINISHING EMBOSSED PIGMENTED UNTUK
ARTIKEL UPPER SHOES DI PT. SUN LEE JAYA**

Disusun oleh:

MIFTA MEILY RIFTANTI

NIM.2201010

Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit (TPK)

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir

Tanggal: 18 Juli 2025

Menyetujui,

Pembimbing I,



Sofwan Siddiq Abdullah, A. Md., S.T., M.Sc
NIP. 197307172002121001

Pembimbing II,



Swatika Juhana, M.Sc
NIP. 198412192014022001

HALAMAN PENGESAHAN

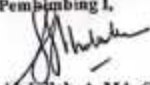
UPGRADING KULIT CRUST CORRECTED GRAIN BOX (CGB) DENGAN FINISHING EMBOSSED PIGMENTED UNTUK ARTIKEL UPPER SHOES DI PT. SUN LEE JAYA

Disusun oleh :

Mifta Meily Riftanti
NIM.2201010

Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit (TPK)

Pembimbing I,


Sofwan Siddiq Abdullah, A. Md., S.T., M.Sc
NIP. 197307172002121001

Pembimbing II,


Swatika Juhana, M.Sc
NIP. 198412192014022001

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 : 30 Juli 2025

TIM PENGUJI

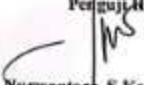
Ketua

Naimah Putri, drh., M.Si
NIP. 199401072022042003

Anggota

Penguji I,

Sofwan Siddiq Abdullah, A. Md., S.T., M.Sc
NIP. 197307172002121001

Penguji II,

Nurwantoro, S.Kom., M.M.
NIP. 197903202005021001

Yogyakarta, 30 Juli 2025
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta


Dr. Sonny Taufan, S.H., M.H
NIP. 1984022620102100

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya serta kesempatan yang begitu berharga, sehingga Tugas Akhir yang berjudul *upgradding kulit crust Corected Grain Box (CGB) dengan finishing embossed pigmented* untuk artikel *upper shoes* di PT. Sun Lee Jaya dapat diselesaikan sebaik-baiknya. Tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Diploma III Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit di Politeknik ATK Yogyakarta.

Penulis menyadari dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan kali ini disampaikan terimakasih kepada:

1. Dr. Sonny Taufan, SH., MH., Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Bapak Sofwan Siddiq Abdullah, A.Md., S.T., M.Sc. Kepala Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir I.
3. Ibu Swatika Juhana, M.Sc., Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Tugas Akhir II.
4. Segenap Keluarga Besar PT. Sun Lee Jaya yang telah memberi kesempatan dan ilmu yang bermanfaat.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Kritik dan saran sangat diharapkan untuk perbaikan lebih lanjut, sehingga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi segenap pihak.

Yogyakarta, Juli 2025



Penulis

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan dengan segala kerendahan hati dan cinta yang dalam, untuk:

1. Bapak Zainal Arifin dan Ibu Siti Rochoni, kedua orang tua saya yang selalu mendidik, *mensupport*, selalu mengusahakan dan mendoakan yang terbaik untuk anaknya.
2. Adik saya tercinta Sulton Nawawi, Kak Dimas dan keluarga besar yang selalu memberi dukungan, semangat, sekaligus penghibur.
3. Dosen dan asisten yang telah sabar mengajarkan dan membimbing untuk menjadi generasi yang lebih maju.
4. Semua pihak PT. Sun Lee Jaya yang telah memberikan kesempatan magang dan memberikan ilmu yang sangat bermanfaat yang belum saya dapatkan selama ini, sekaligus telah memfasilitasi kegiatan magang.
5. Ririn, Marta, Vety, Fitri, Rosita yang selalu *mensupport* dan selalu menghibur.
6. Ridmika, Manda, Defira, Yusa, Gladys, Fauzan, Ariyan, sahabat saya dari SMA sampai sekarang.
7. Ibu Nurmadani, S.Ag. dan Brilliant Fuady yang selalu menjadi pendengar, memberi dukungan, serta memberi nasihat kepada saya.
8. Adelia, Viola, El, dan teman-teman Politeknik ATK Yogyakarta khususnya, TPK A 2022.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI.....	x
ABSTRAC.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Tugas Akhir.....	3
D. Manfaat Karya akhir.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kulit.....	5
B. Penyamakan Kulit.....	6
C. Kulit Crust CGB (Corrected Grain Box).....	7
D. Upgrading.....	8
E. Kulit Upper Shoes.....	8
F. Finishing.....	10
G. <i>Emboss</i> dan teknik <i>emboss</i>	12
BAB III METODE KARYAAKHIR.....	15
A. Lokasi Pelaksanaan Magang.....	15
B. Materi.....	15
C. Metode Pengambilan Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil.....	37
B. Pembahasan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	46

A. Kesimpulan	46
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Kulit Box.....	10
Tabel 2. Formulasi proses finishing artikel upper shoes	34
Tabel 3. Kualifikasi grade kulit crust dan finish	37
Tabel 4. Hasil uji organoleptis kulit setelah diperbaiki	38
Tabel 5. Pegujian fisis kulit setelah diperbaiki.....	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Histologi Kulit.....	6
Gambar 2. Thickness.....	19
Gambar 3. Timbangan Digital.....	19
Gambar 4. Gelas Ukur.....	20
Gambar 5. Spray gun.....	20
Gambar 6. Meja Finishing.....	21
Gambar 7. Mesin Roll Coater	21
Gambar 8. Mesin Oven	22
Gambar 9. Mesin Vacuum	22
Gambar 10. Mesin Embossed	23
Gambar 11. Mesin Buffing Dedusting	23
Gambar 12. Skema proses Finishing artikel upper shoess.....	29
Gambar 13. Kulit crust CGB.....	38
Gambar 14. Kulit setelah di finishing	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pegujian fisis kulit setelah diperbaiki.....	51
Lampiran 2. Lembar Kerja Harian Magang.....	52
Lampiran 3. Hasil Pengujian Kuat Tarik.....	57
Lampiran 4. Hasil Pengujian Ketahanan Gosok Cat.....	59
Lampiran 5. Hasil Pengujian Penyusutan Kulit.....	60
Lampiran 6. TDS Sanresin IMP 8819.....	61
Lampiran 7. TDS Sanresin IMP 8876.....	63



INTISARI

PT Sun Lee Jaya merupakan perusahaan di bidang penyamakan kulit, khususnya dalam produksi kulit *upper shoes, handbag, glove, dan insole*. Perusahaan ini mengolah kulit besar (*hides*) dari tahap *retanning* hingga menjadi kulit jadi (*finished leather*). Permasalahan yang muncul berupa kulit *loose* akibat terkena banjir dan disimpan lebih dari 3 bulan di gudang, sehingga menyebabkan penurunan kualitas kulit tersebut. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah mengidentifikasi faktor penyebab penurunan kualitas kulit *crust CGB*, mengetahui cara memperbaiki kulit yang *loose*, mengetahui kualitas kulit setelah dilakukan *upgrading* kulit *crust Corrected Grain Box (CGB)* dengan *finishing embossed pigmented* untuk artikel *upper shoes* di PT. Sun Lee Jaya. Pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, wawancara, kerja lapangan, *trial*, dan studi pustaka. Bahan baku yang digunakan yaitu 1 *shade* kulit *crust CGB* dengan luas 22 *sqft* dan tebal 1,7 mm. Proses *impregnasi* dilakukan untuk mengisi bagian kulit yang *loose* dan mengurangi daya serap terhadap bahan *finishing*. Bahan yang digunakan meliputi air sebagai pelarut, Sanresin IMP 8876 dan IMP 8819 sebagai bahan pengisi, serta 8620-PP sebagai *akselerator impregnasi*. Perbaikan dilakukan menggunakan metode *finishing embossed pigmented* yang dilakukan uji organoleptis dengan hasil sempurna pada tes *tape test*, keretakan cat, *feeling touch*, kerataan warna, uji *loose*, dan kelentingan. Hasil uji fisis untuk kuat tarik nilai tertinggi sebesar 115,72 kg/cm². Nilai ini belum memenuhi standar minimum SNI sebesar 225 kg/cm². Uji ketahanan gosok basah dan kering memperoleh nilai 5 (tidak luntur) memenuhi standar SNI, dan uji penyusutan menunjukkan hasil 0%. Hasil uji ketahanan gosok basah dan kering memenuhi maksimum SNI sebesar 10%.

Kata kunci: kulit *crust CGB*, *upper shoes*, *upgrading*, *impregnasi*

ABSTRACT

PT Sun Lee Jaya is a company in the leather tanning sector, specifically in the production of upper shoes, handbags, gloves, and insoles. This company processes large hides from the retanning stage to become finished leather. The problem that arises is loose leather due to being exposed to flooding and stored for more than 3 months in the warehouse, causing a decrease in the quality of the leather. The purpose of this Final Project is to identify the factors causing the decrease in the quality of CGB crust leather, to know how to repair loose leather, to know the quality of leather after upgrading Corrected Grain Box (CGB) crust leather with embossed pigmented finishing for upper shoe articles at PT. Sun Lee Jaya. Data collection was carried out through observation, interviews, fieldwork, trials, and literature studies. The raw material used was 1 shide of CGB crust leather with an area of 22 sqft and a thickness of 1.7 mm. The impregnation process was carried out to fill the loose leather and reduce the absorption of finishing materials. The materials used include water as a solvent, Sanresin IMP 8876 and Sanresin IMP 8819 as fillers, and 8620-PP as an impregnation accelerator. The repairs was carried out using an embossed pigmented finishing method. The organoleptic tests yielded excellent results in the tape test, paint cracking, touch sensation, color evenness, looseness test, and resilience test. The physical test results for tensile strength were 115.72 kg/cm², which falls short of the Indonesian National Standard (SNI) minimum of 225 kg/cm². The wet and dry rubbing resistance tests obtained a score of 5 (no fading), meeting the SNI standard, and the shrinkage test showed a score of 0%. The wet and dry rubbing resistance tests met the SNI maximum of 10%.

Keywords: CGB crust leather, upper shoes, upgrading, impregnasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri kulit di Indonesia harus memiliki kreativitas yang beraneka ragam dengan berbagai artikel kulit agar mampu untuk bersaing dengan negara yang lainnya. Penyamakan adalah proses pengubahan bahan organik (kulit) yang mudah membusuk menjadi bahan yang stabil dan mampu menahan pengaruh biokimia (Covington, 2009). Kulit samak memiliki keunikan dalam hal kekuatan, ketahanan, karakteristik, dan kenyamanan sehingga kedudukannya masih belum tergantikan oleh bahan lain, akan tetapi, semakin langkanya bahan mentah menyebabkan tingginya permintaan akan kulit yang berkualitas baik.

Setelah proses penyamakan ulang, tahapan selanjutnya adalah proses *finishing* kulit. *Finishing* adalah tahapan akhir pada proses penyamakan kulit yang akan menentukan penampilan produk jadi. *Finishing* dilakukan untuk tujuan tertentu seperti memberikan motif tertentu, membuat warna menjadi lebih tua atau lebih muda, dan memberikan pegangan permukaan yang berbeda-beda (Purnomo, 2008). Tujuan dilakukannya proses *finishing* yaitu memberikan tampilan, corak, pegangan permukaan (*touch/feel/handle*) yang berbeda lebih lembut, licin, kasar, berminyak (*oily, waxy*), *silky*, warna kontras, *brilliant, pull-up, antic*, serta *two-tone*, serta harus menonjolkan dan mempertahankan sifat alami kulitnya (Abdullah, 2019). Walaupun *finishing* sederhana, ada usaha untuk meningkatkan tampilan dari

kulit agar menambah daya tarik, meningkatkan nilai jual, dengan cara memperbaiki cacat yang ada pada kulit.

PT. Sun lee Jaya merupakan perusahaan di bidang penyamakan kulit, khususnya pada kulit *upper, handbag, glove, dan insole*. PT Sunlee Jaya mengolah kulit besar (*hidex*) dari proses *retanning* menjadi kulit jadi (*finish leather*). Setiap tahapan proses selalu diperhatikan untuk mendapatkan kulit jadi (*finish leather*) dengan kualitas tinggi. Selama melaksanakan magang di PT. Sun Lee Jaya penulis menemukan permasalahan yaitu terdapat kulit *crust Corrected Grain Box* (CGB) yang menumpuk akibat terkena banjir dan disimpan di gudang dan belum ada proses *finishing*. Kondisi ini menyebabkan kulit *crust* tersebut menurun kualitasnya.

Sebagian besar kulit *crust* sapi di PT. Sun Lee Jaya mengalami kerusakan setelah terdampak banjir selama kurang lebih tiga bulan. Hal ini menyebabkan kondisi serat yang *loose*, *Loose* adalah kondisi dimana struktur *fiber* dalam jumlah yang banyak terpisah-pisah dari *fiber bundle* sehingga seolah-olah tampak adanya jarak diantara *fiber bundle*. *Loose* sering terjadi pada *junction grain* dan *corium* karena perbedaan fleksibilitas dan respon proses yang diterima pada *junction* diantara dua lapisan. (Daniels and Landman, 2013) serta perubahan pada pegangan (*feeling touch*) kulit. Kerusakan ini menunjukkan adanya degradasi kualitas yang cukup serius. Namun hingga saat ini, pihak pabrik belum melakukan penanganan atau *treatment* apapun terhadap kondisi kulit tersebut, sehingga berpotensi memperburuk kerusakan yang telah terjadi dan menurunkan nilai guna kulit secara

keseluruhan. Situasi ini menimbulkan kekhawatiran terkait kelayakan dan nilai ekonomis kulit tersebut untuk proses produksi lebih lanjut.

Penggunaan metode finishing *embossed* dapat meningkatkan nilai tampilan, kualitas, dan keestetisan pada kulit. Prinsip kerja teknik emboss dilakukan dengan cara membuat cetakan dari logam atau karet yang telah diukir dalam bentuk positif dan negatif, kemudian cetakan tersebut digunakan dalam proses penekanan (*pressing*) pada material yang akan di bentuk. (Lyle, 1976:83) sehingga memberikan hasil kulit yang elegan, efisien, dan bernilai tinggi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk menyusun tugas akhir dengan judul “ *UPGRADING KULIT CRUST CORRECTED GRAIN BOX (CGB) DENGAN FINISHING EMBOSSED PIGMENTED UNTUK ARTIKEL UPPER SHOES DI PT. SUN LEE JAYA*”

B. Permasalahan

Permasalahan yang utama dalam tugas akhir ini terdapat kulit *crust Corrected Grain Box (CGB)* yang menumpuk akibat terkena banjir dan disimpan di dalam gudang sehingga kualitas menjadi menurun. Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah pada Tugas Akhir ini yaitu:

1. Apa faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan kulit *crust CGB*?
2. Bagaimana cara memperbaiki kulit *loose* pada kulit *crust CGB*?
3. Bagaimana kualitas kulit *crust loose* setelah dilakukan *upgrading*?

C. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dalam tugas akhir ini yaitu:

1. Mengidentifikasi faktor- faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas kulit *crust* CGB
2. Mengetahui cara memperbaiki kulit yang *loose* di PT Sun Lee Jaya.
3. Mengetahui kualitas kulit setelah dilakukan *upgrading* kulit *crust* *Corrected Grain Box* (CGB) dengan *finishing embossed pigmented* untuk artikel *upper shoes* di PT. Sun Lee Jaya.

D. Manfaat Karya akhir

Manfaat dari penulisan Tugas Akhir adalah:

1. Memberikan pengetahuan dan wawasan bagi para pembaca mengenai perbaikan kulit *crust* CGB dengan proses *upgradding* kulit *crust* *Corected Grain Box* (CGB) dengan *finishing embossed pigmented* untuk artikel *upper shoes* di PT. Sun Lee Jaya
2. Memberikan alternatif solusi pada industri kulit dalam meningkatkan kualitas kulit jadi (*finished leather*), khususnya kulit CGB

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

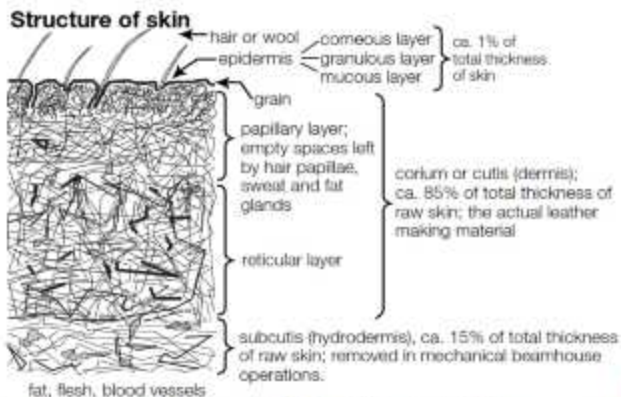
A. Kulit

Kulit adalah bagian dari tubuh yang meliputi daerah luas dengan berat sekitar 16% dari berat tubuh yang berfungsi menutupi tubuh. Selain struktur epitel dan jaringan pengikat tersebut masih dilengkapi bangunan tambahan yang disebut appendix kulit, dimana meliputi glandula sudorifera (kelenjar keringat), glandula sebacea (kelenjar minyak), folikel rambut, dan kuku. (Tadeus dalam Silvia, 2022)

Kulit merupakan lapisan paling luar dari tubuh hewan, baik hewan besar, kecil, eksotik, *novelty* yang biasa diambil kulitnya untuk disamak. Contoh kulit dari hewan adalah kulit sapi, kerbau, kuda, domba, kambing, reptil, ikan. (SNI 0391-2020)

Menurut Daniels (2013) Secara histologis, kulit hewan terdiri atas tiga lapisan, yaitu epidermis, dermis, dan subkutis. Lapisan epidermis, yang juga disebut lapisan tanduk, berfungsi sebagai pelindung tubuh hewan dari pengaruh lingkungan luar. Lapisan ini merupakan bagian kulit yang paling tipis dan tidak mengandung kolagen. Lapisan dermis merupakan bagian utama dari jaringan kulit yang penting dalam proses penyamakan, karena sekitar 80% dari lapisan ini terdiri atas serat kolagen yang tersusun oleh jaringan pengikat. Lapisan subkutis, atau yang juga dikenal sebagai hipodermis, merupakan lapisan terdalam yang terdiri atas jaringan ikat yang longgar. Pada lapisan ini terdapat banyak jaringan daging, pembuluh darah, serabut saraf, dan jaringan lemak. Lapisan subkutis berfungsi sebagai

pembatas antara kulit dan jaringan daging di bawahnya. Struktur histologi kulit terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur *Histologi Kulit*
(Sumber : BASF, 2007)

Menurut Sharpouse (1989), secara kimiawi kulit sapi, kambing, dan domba mentah tersusun atas komponen sebagai berikut:

1. Air = 65%
2. Protein *fiber* = 28-30%
3. Protein globular = 2-2,5%
4. Keratin = 2-2,5%
5. Mineral = 0,5%
6. Lemak = 2-4% (sapi); 2-10% (kambing); 5-30% (domba)
7. Substansi lain = 0-0,5%

B. Penyamakan Kulit

Proses mengubah protein dari kulit mentah menjadi bahan yang stabil, yang tidak akan membusuk disebut dengan penyamakan. Ada metode yang luas

dari metode penyamakan dan bahan pilihan terutama pada sifat-sifat yang diperlukan dalam kulit jadi, biaya bahan alternatif, mesin yang tersedia, jenis bahan baku, dan biaya lain- lain. Proses penyamakan kulit terbagi menjadi 3 tahapan proses, yaitu proses persiapan penyamakan (*Beam House Operation*), proses penyamakan (*tanning*), proses pengecatan tutup (*finishing*) (Sharphouse, 1983).

C. Kulit Crust CGB (*Corrected Grain Box*)

Kulit *crust* adalah kulit jadi (*leather*) yang belum diproses lebih lanjut setelah penyamakan tetapi telah dikeringkan, biasanya telah dilakukan penyamakan dengan menggunakan bahan penyamak nabati, krom atau bahan penyamak kombinasi (BASF, 2007). Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas kulit crust setelah dilakukan proses di antaranya suhu, kelembaban udara, plastik kemasan, ataupun dari tumpukan kulitnya (John, 1997).

Kulit *corrected grain* merupakan kulit jadi yang pada bagian rajah asli (*grain*) sebagian diampelas (*di-buffing*) atau perlakuan mekanik lainnya dan kulitnya ditingkatkan dengan penyempurnaan. (SNI 0391- 2020)

Corrected grain box adalah kulit dengan *retanning* medium hingga berat, melalui atau tidak melalui proses pewarnaan dasar. Artikel ini memberikan kulit dengan *plating finish* dan ditutup dengan lapisan tebal menggunakan *pigment* dan *resin binder*. *Buffing* yang berat membutuhkan resin dengan jumlah yang lebih banyak dibandingkan dengan kulit yang di *buffing* ringan (Sarkar, 1995). Bahan baku yang digunakan untuk pembuatan kulit *corrected grain box* adalah kulit dengan kualitas *reject*.

D. Upgrading

Upgrading mengacu pada proses yang dilakukan pada kulit untuk meningkatkan tampilan permukaannya dengan memperbaiki atau menyembunyikan cacat alami, sering kali menggunakan proses mekanis seperti pemolesan atau pengembosan, dan perawatan kimia seperti pelapisan pigmen (Covington, 2009). *Upgrading* bertujuan menutupi cacat permukaan kulit dengan penggunaan *pigment*, pelapis (*coating*), dan bahan kimia lain, guna meningkatkan *grade* atau kualitas kulit. *Upgrading finish leather* pada umumnya dilakukan untuk meningkatkan kualitas kulit sapi mentah (*raw hide*) agar memiliki nilai jual yang lebih tinggi dan dapat digunakan untuk berbagai keperluan industri, terutama dalam pembuatan barang-barang kulit seperti sepatu, tas, ikat pinggang, jok kendaraan, hingga barang *fashion* dan *furnitur*.

E. Kulit Upper Shoes

Menurut Tuck (1981), Kulit atasan sepatu sebagian besar terbuat dari kulit sapi, kulit atasan ini merupakan unsur pokok dalam pembuatan sepatu baik itu kesesuaian dengan desain sebagai penunjang produksi alas kaki maupun penggunaannya. Sifat-sifat yang dimilikinya antara lain ketebalan, warna, struktur jaringan, dan untuk setiap jenis kulit mempunyai sifat yang berbeda pula. Proses penyamakan ulang untuk jenis jenis atasan sepatu tidak sama, hal ini disebabkan oleh masing – masing jenis kulit atasan sepatu tersebut mempunyai karakter yang berbeda.

Menurut Wiryodiningrat (2008), *Upper leather* adalah kulit tersamak yang digunakan sebagai bahan untuk bagian atasan sepatu (*upper shoes*) yang memiliki

sifat fisik khusus serta berbeda dengan bahan kain atau *sintetis*. Sifat tersebut meliputi: kualitas, kemuluran, struktur jaringan, ketebalan dan warna serta selalu berbeda untuk beberapa jenis kulit.

Upper shoes dalam SNI-0018-79/SNI-06-0234-1989 dijelaskan sebagai kulit jadi yang berasal dari kulit sapi atau anak sapi yang disamak dengan proses yang lazim disebut samak krom dan umumnya digunakan untuk sepatu bagian atas (*upper shoes*).

Syarat mutu kulit atasan sepatu dari kulit *upper shoes* dalam SNI nomer 0234:2009 dapat dilihat pada Tabel 1 :

No	Urutan	Satuan	Persyaratan
A. Organoleptis			
1.	Warna		Rata
2.	Kelepasan nerf		Tidak lepas
3.	Elastisitas		Elastis
B. Fisik			
1.	Tebal (<i>thickness</i>)	mm	Minimum 0,8
2.	Kekuatan sobek	Kg/cm	Minimum 30
3.	Penyamakan		Masak
	- Penyusutan	%	Maksimum 10
4.	Ketahanan Gosok cat tutup		Grey scale skala 5
	- Kering		Tidak luntur, dengan grey scale 5/5
	- Basah		Sedikit luntur, dengan grey scale 4/5
5.	Ketahanan retak		Nerf dan cat tidak retak
6.	Ketahanan letup	Psi	Minimum 600
7.	Penyerapan air		
	A. 2 jam	%	Maksimum 80
	B. 24 jam	%	Maksimum 100
8.	Kekuatan tarik (<i>tensile strenght</i>)	Kg/cm ²	Minimum 225

Lanjutan Tabel 1. Standar Kulit Box

9.	Kemuluran	-	Maksimum 70
10.	Ketahanan bengkok (20.000 kali bengkukan)	%	Nerf dan cat tidak retak
Kimia			
1.	Kadar air	%	Maksimum 20
2.	Kadar abu	%	Maksimum 2 % diatas kadar krom
3.	Kadar krom oksida	%	2,5- 3,5
4.	Kadar lemak/ minyak	%	2- 6
5.	pH		3,5- 7

Tabel 1. Standar Kulit Box

(Sumber: SNI Nomer 0234:209)

F. Finishing

Finishing atau pengecatan tutup merupakan aplikasi kimia dan aplikasi mekanik yang terakhir dalam tahapan proses panjang penyamakan kulit. Sangat jarang kulit digunakan sebagai sebuah produk hanya dalam kondisi setelah proses penyamakan *retaning*, *fatliquoring*, *dyeing*, dan pengeringan saja (John, 1997). Tujuan dilakukannya proses *finishing* yaitu memberikan tampilan, corak, pegangan permukaan (*touch/feel/handle*) yang berbeda lebih lembut, licin, kasar, berminyak (*oily, waxy*), *silky*, warna kontras, *brilliant*, *pull-up*, *antic*, serta *two-tone*, dll. harus menonjolkan dan mempertahankan sifat alami kulitnya (Abdullah, 2019).

Menurut (Sarkar, 1991) proses *finishing* terdapat beberapa lapisan *finishing* yang membuat lapisan kulit menyatu pada permukaan kulit dan memenuhi syarat dan standar teknis yang ditetapkan, umumnya metode *finishing* dilakukan dalam beberapa tahapan lapisan diantara lain:

1. *Lapisan base coat*

Merupakan lapisan yang mendasari seluruh lapisan cat dan yang bertanggungjawab terhadap kekuatan adisi cat tutup dengan kulit. Lapisan dasar harus mempunyai rekatan yang kuat dengan permukaan kulit, lapisan ini disebut lapisan dasar.

2. *Lapisan pigmen coat*

Merupakan lapisan yang berbeda diatas lapisan *base coat* sebagai lapisan yang mengandung pembawa warna baik *pigmen* atau *dyes*. Lapisan yang bertanggungjawab terhadap sifat ketahanan gosok warna cat baik basah maupun kering, lapisan ini disebut lapisan warna.

3. *Lapisan top coat*

Merupakan lapisan yang paling atas atau *season cat* merupakan lapisan yang paling keras karena harus mempunyai ketahanan gosok, benturan, benda tajam, bahan kimia, panas, dan dingin.

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

1. Jumlah *pigment*

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

2. *Viskositas*

Kenaikan *viskositas* akan menyebabkan penabalan 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 persentase 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 tinggi dan apabila dapat mengakibatkan lapisan *finishing* tidak homogen.

4. pH

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

G. Emboss dan teknik emboss

Emboss adalah metode untuk menghasilkan desain dengan efek timbul pada permukaan kain. (Lyle, 1976:83) Secara umum, teknik emboss digunakan pada media seperti kulit hewan, kulit sintetis, dan kertas untuk menciptakan efek timbul pada permukaan. Prinsip kerja teknik emboss dilakukan dengan cara membuat cetakan dari logam atau karet yang telah diukir dalam bentuk positif dan negatif, kemudian cetakan tersebut digunakan dalam proses penekanan (*pressing*) pada material yang akan di bentuk. Beberapa jenis material memerlukan tambahan energi panas saat proses penekanan agar menghasilkan efek yang maksimal. Saat ini, teknik emboss umumnya diterapkan pada media yang kaku seperti kertas dan logam tipis, media tebal seperti kulit, serta media yang memiliki volume seperti kain berbulu (handuk, beludru, kain felt). Kurangnya pengembangan dan inovasi dalam teknik emboss menyebabkan teknik ini cenderung terbatas pada produk-

produk tertentu, seperti kerajinan kulit, atau undangan kertas yang cenderung seragam dengan produk sejenisnya. Berikut adalah penjelasan dari beberapa teknik *emboss* yang sudah ada:

1. Teknik *Embossing Roller*

Teknik *embossing roller* memanfaatkan alat yang terdiri atas silinder berbahan logam, karet, atau plastik yang telah diukir dengan motif tertentu. Media yang akan diberi efek *emboss* kemudian digiling menggunakan alat *roller* tersebut dengan tekanan tertentu, sehingga motif pada *roller* dapat tercetak pada permukaan media yang digunakan.

2. Teknik *Embossing Powder*

Embossing powder adalah serbuk yang lembut dan mudah meleleh. Serbuk ini digunakan untuk menciptakan efek timbul pada permukaan yang awalnya datar. Tahap pengerjaan dengan teknik *embossing powder* yaitu dengan membuat motif memakai lem atau perekat, setelah itu serbuk ditabur sehingga melekat pada lem, lalu dipanaskan menggunakan *heat gun* sehingga serbuk meleleh dan menimbulkan efek timbul pada permukaan.

3. Teknik Cap atau *Press*

Teknik *emboss* menggunakan cap prinsipnya hampir sama dengan *roller embossing*, hanya saja tidak memakai silinder melainkan plat datar yang diukir dengan motif. Cara kerja teknik menggunakan cap yaitu media yang akan di*emboss*, di*press* menggunakan *embossing press machine* dengan tekanan tertentu dan memakai elemen panas jika dibutuhkan atau dengan mesin *heat press*. Motif yang ada pada plat akan menghasilkan relief pada permukaan kain.

H. loose dan loose grain

Loose merupakan rusaknya ikatan struktur kulit sehingga penampangnya tampak terpisah dan kulit kosong. Loose grain merupakan kondisi permukaan lapisan rajah rusak dengan lapisan rajah lepas dari lapisan di bawahnya sehingga terlihat menggelembung. (SNI 0391- 2020)

Loose adalah kondisi dimana struktur fiber dalam jumlah yang banyak terpisah- pisah dari fiber bundle sehingga seolah- olah tampak adanya jarak diantara fiber bundle. Loose sering terjadi pada junction grain dan corium karena perbedaan fleksibilitas dan respon proses yang diterima pada junction diantara dua lapisan. Hal tersebut dapat disebabkan oleh aksi mekanis yang di terima kulit seperti stacking dan dry milling ketika kondisi kulit yang terlalu kering pada permukaan sehingga menyebabkan perbedaan fleksibilitas (Daniels and Landman, 2013)

BAB III

METODE KARYA AKHIR

A. Lokasi Pelaksanaan Magang

Lokasi magang dilaksanakan di PT. Sun Lee Jaya yang berlokasi di Jl. Pancasila V No. 101, Kp. Parung Tanjung RT 04/13 Desa Cicadas, Kec. Gunung Putri, Kab. Bogor. Adapun waktu pelaksanaan magang adalah enam bulan, di mulai pada tanggal 4 November 2024 sampai 30 Mei 2025.

B. Materi

Materi yang diamati dalam pelaksanaan karya akhir di PT. Sun Lee Jaya adalah sebagai berikut :

1. Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan dalam proses *upgradding* kulit *crust* *Corected Grain Box* (CGB) dengan *finishing embossed pigmented* untuk artikel *upper shoes* yaitu kulit sapi. Bahan baku yang digunakan kulit sapi *crust* kualitas *reject* sebanyak 1 side dengan luas 22 *sqft* dan rata-rata ketebalan 1,7 mm.

2. Bahan Kimia Pembantu

a. Air (H₂O)

Spesifikasi : Cair, tidak berwarna

pH : 6,0- 7,0

Produk : -

Fungsi : Melarutkan bahan kimia, media perantara masuknya bahan kimia kedalam kulit.

b. Aquabase SU. A

Spesifikasi : Pasta, berwarna putih

pH : 9

Produk : Stahl

Fungsi : Menutupi cacat alami pada kulit atau sebagai dempul

c. Pigment ESP-Black

Spesifikasi : Cairan kental, berwarna hitam

pH : -

Produk : TNT Colour

Fungsi : Memberi warna pada kulit

d. Sanresin IMP 8876

Spesifikasi : Cair, berwarna kuning bening

pH : -

Produk : LARGE

Fungsi : Sebagai bahan pengisi, binder impregnasi dan memiliki penetrasi yang baik pada kulit

e. Sanresin IMP 8819

Spesifikasi : Cair, berwarna kuning bening

pH : 5

Produk : LARGE

Fungsi : Pengikat akrilat yang terdispersi halus, yang sebagian besar digunakan sebagai pengikat utama dalam kulit buff impregnasi.

f. 8620 -PP

Spesifikasi : Cairan, bening transparan

pH : -

Produk : Piel color

Fungsi : Membantu mempercepat penetrasi

g. RC-78-298

Spesifikasi : Cair, berwarna putih susu

pH : 8

Produk : Stahl

Fungsai : Mengikat pigment agar melekat pada permukaan kulit,
ketahanan terhadap panas dan UV yang sangat baik

h. Melio Promul C-81

Spesifikasi : Cairan, berwarna putih susu

pH : 8

Produk : Stahl

Fungsi : Mengikat pigment agar melekat pada permukaan kulit,
memiliki ketahanan luntur terhadap gosokan

i. Idrotan 1250 NF

Spesifikasi : Cair, berwarna putih

pH : 8

Produk : Icap Leather

Fungsi : Bahan pengisi yang baik, ketahanan luntur basah dan kering yang
baik

j. Icafiller MSN EX1456

Spesifikasi : ivory cream paste

pH : 9

Produk : Icap Leather Chem

Fungsi : Meningkatkan pelepasan pelat dan pengisi

k. M-F 100 *Clear Gloss*

Spesifikasi : Cairan

pH : -

Produk : Kyung Sung Chemical IND. Co., LTD

Fungsi : Memberikan efek *glossy* pada kuli

l. M-F 100 *Clear matte*

Spesifikasi : Cairan

pH : -

Produk : Kyung Sung Chemical IND. Co., LTD

Fungsi : Memberikan efek *matte* pada kulit

m. N-Butyl Acetate

Spesifikasi : Cair, tidak berwarna

pH : -

Produk : Indochemical Citra Kimia

Fungsi : Sebagai bahan pelarut

3. Alat dan Permesinan

Peralatan atau mesin yang digunakan dalam percobaan (*trial*) untuk perbaikan kulit *crust* CGB dengan *finishing pigmented* artikel *upper shoes* dengan rincian sebagai berikut:

a. *Thickness gauge*



Gambar 2. *Thickness*
(Sumber: PT. Sun Lee Jaya 2025)

Produk : Calati - Italy
Fungsi : Untuk mengukur ketebalan kulit

b. Timbangan digital



Gambar 3. Timbangan Digital
(Sumber: Anonim, 2019)

Produk : HWH
Fungsi : Untuk mengetahui jumlah bahan kimia yang akan digunakan agar lebih akurat

c. Gelas ukur



Gambar 4. Gelas Ukur
(Sumber: Anonim, 2019)

Produk : -

Fungsi : Sebagai tempat bahan kimia saat di timbang

d. *Spray gun*

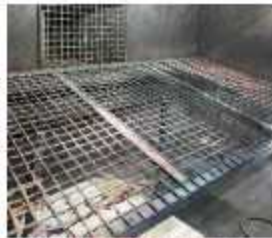


Gambar 5. *Spray gun*
(Sumber: PT. Sun Lee Jaya 2025)

Produk : Meiji

Fungsi : Digunakan untuk mengaplikasikan bahan kimia dipermukaan kulit.
Spray gun terdapat pengatur sebaran cairan dengan skala putaran 1-20 klik.

e. Meja *finishing*



Gambar 6. Meja *Finishing*
(Sumber: PT. Sun Lee Jaya 2025)

Produk : -

Fungsi : Sebagai tempat menaruh kulit saat di lakukan spray

f. Mesin *roll coater*



Gambar 7. Mesin *Roll Coater*
(Sumber: PT. Sun Lee Jaya 2025)

Produk : Gemata - Italy

Fungsi : Mesin untuk impregnasi dan membantu proses roll coat lapisan
Base coat- medium coat.

g. Mesin Oven



Gambar 8. Mesin *Oven*
(Sumber: PT. Sun Lee Jaya 2025)

Produk : Secco - Korea

Fungsi : Mengeringkan kulit setelah dilakukan *roll coat* dan *spray*

h. Mesin *vacuum drying*



Gambar 9. Mesin *Vacum*
(Sumber: PT. Sun Lee Jaya 2025)

Produk : Cartigliano

Fungsi : Untuk meratakan dan memekanisme proses impregnasi

i. Mesin *embossed platting*



Gambar 10. Mesin *Embossed*
(Sumber: PT. Sun Lee Jaya 2025)

Produk : -

Fungsi : Memberi motif pada kulit

j. Mesin *buffing dedusting*



Gambar 11. Mesin *Buffing Dedusting*
(Sumber: PT. Sun Lee Jaya 2025)

Produk : FLAMAR - Italy

Fungsi : Meratakan kulit, menghaluskan kulit, serta membersihkan debu yang menempel di kulit

C. Metode Pengambilan Data

Tahapan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir dimulai dengan kegiatan magang kerja guna mengidentifikasi permasalahan yang terjadi di perusahaan. Permasalahan yang ditemukan kemudian diidentifikasi dan di lanjutkan dengan pengumpulan data. Data yang telah diperoleh diolah dan dianalisis untuk selanjutnya ditarik kesimpulan. Tugas Akhir ini berupa penyelesaian masalah *upgrading kulit crust Corrected Grain Box (CGB) dengan finishing embossed pigmented* untuk artikel *upper shoes* menggunakan metode:

1. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer merupakan pengumpulan data yang diperoleh secara langsung dari PT. Sun Lee Jaya.

Data primer pada tugas akhir ini menggunakan metode:

a. Metode Observasi

Metode observasi merupakan pengamatan secara langsung *upgrading kulit crust Corrected Grain Box (CGB) dengan finishing embossed pigmented* untuk artikel *upper shoes* di gedung A *finishing* dan QC (*Quality Control*) PT. Sun Lee Jaya.

b. Metode Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara atau tanya jawab kepada pembimbing dan staf atau karyawan yang bekerja di PT. Sun Lee Jaya, khususnya yang bersangkutan dengan objek atau materi yang diamati.

c. Metode *expert judgement*

Expert Judgement pertama kali dikembangkan di Rand Corporation Amerika Serikat pada tahun 1948, untuk menemukan strategi militer, yang melibatkan ahli perang, seni tempur, sosiolog, psikolog. Karena keberhasilannya, pengembangan selanjutnya *Expert Judgement* banyak digunakan oleh para perencana program pendidikan, teknologi, transportasi, pemasaran, kesehatan dan manajemen informasi dalam proses pengambilan keputusan. *Expert Judgement* (pertimbangan ahli) adalah suatu cara pendekatan yang bersifat intuitif untuk mengorganisasikan ide-ide atau pemikiran diantara para pakar, para ahli untuk membahas (mengatasi masalah) lembaga atau masyarakat pada masa yang akan datang (Soenarto, dalam Sanjaya, 2020).

Metode pemilihan subjek ini melalui diskusi kelompok, yang melibatkan para pakar (ahli) untuk mengidentifikasi permasalahan, menganalisis penyebabnya, menentukan solusi, serta mengusulkan berbagai alternatif pemecahan masalah dengan mempertimbangkan ketersediaan sumber daya. Dalam diskusi kelompok tersebut, terjadi sesi curah pendapat di antara para ahli yang fokus pada pengujian organoleptik kulit. Masing-masing ahli menyampaikan pendapat sesuai dengan bidang keahliannya. Peneliti terlebih dahulu meminta rekomendasi calon informan dari pembimbing lapangan dan berdiskusi dengan pembimbing tersebut karena lebih memahami kondisi para staf yang terlibat. Setelah itu, peneliti meminta rekomendasi untuk menentukan subjek yang sesuai dengan karakteristik yang diinginkan dalam penelitian. Pada tahap awal, jumlah

subjek yang dijadikan sumber data dalam penelitian ini adalah sebanyak lima orang.

d. Metode Kerja Lapangan

Metode kerja lapangan yaitu melaksanakan praktek kerja lapangan atau mempraktekkan langsung ilmu yang didapat dari proses produksi di PT. Sun Lee Jaya, mulai dari proses awal sampai akhir (*Sortasi kulit wet blue, retanning, drying, crusting, finishing, QC*), kemudian melakukan pendalaman materi dan beberapa percobaan pada proses *finishing* sesuai dengan obyek atau materi yang diamati.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder merupakan metode pengumpulan data yang diperoleh dari pihak lain selain di perusahaan yang berkaitan dengan objek pengamatan. Metode yang digunakan dalam pengumpulan data sekunder yaitu metode studi pustaka. Pelaksanaan pengambilan data dengan metode studi pustaka dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan mencari referensi dari buku perpustakaan Politeknik ATK Yogyakarta dan situs web tentang teori-teori yang bersangkutan dengan pokok bahasan yakni mengenai proses *finishing* kulit.

3. Tahapan proses dalam penyelesaian masalah

Tahapan proses penyelesaian masalah dilakukan beberapa tahapan proses, diantaranya:

A. Tahap Persiapan

Tahap persiapan bertujuan menyiapkan rangkaian proses perbaikan (*upgrading*) kulit *crust Corrected Grain Box* (CGB) dengan *finishing embossed*

pigmented untuk artikel *upper shoes* Di PT. Sun Lee Jaya. Tahap persiapan dilaksanakan dengan melakukan identifikasi bahan baku kulit *crust CGB* melalui proses *sortasi grading*, bahan kimia, peralatan dan mesin dengan standar yang digunakan untuk proses *finishing* artikel *upper shoes*.

1. *Sortasi Grading* kulit

- Tujuan : Memilih (*sortasi*) atau mengelompokkan kulit berdasarkan kualitas, ukuran, dan tebal sehingga dapat dikelompokkan (*grading*) sesuai dengan standar yang ada. Kulit hasil *sortasi* ini akan digunakan untuk bahan baku percobaan.
- Perlakuan : Memilih (*sortasi*) atau mengelompokkan kulit berdasarkan kualitas, ukuran, dan tebal sehingga dapat dikelompokkan (*grading*) sesuai dengan standar yang ada. .

2. Persiapan Bahan

- Tujuan : Melakukan identifikasi bahan yang akan digunakan.
- Perlakuan : Melakukan pengecekan terhadap bahan yang digunakan pada formulasi.
- Hasil : Mengetahui ketersediaan bahan yang dibutuhkan.

3. Peralatan dan Permesinan

- Tujuan : Melakukan pengecekan terhadap kondisi dan kelengkapan mesin yang akan digunakan.
- Perlakuan : Melakukan kontrol disetiap alat dan mesin yang digunakan.

Hasil : Mesin siap digunakan.

B. Tahap Pelaksanaan Proses *Finishing*

Skema proses *finishing* artikel *upper shoes* dapat dilihat pada Gambar 12.



Lanjutan gambar 12. Skema proses *finishing* artikel *upper shoes*



Gambar 12. Skema proses *finishing* artikel *upper shoes*

Berikut merupakan penjelasan skema kerja proses *finishing* dalam pembuatan artikel *upper shoes*.

1. *Sortasi Grading*

Tujuan : Menentukan kualitas kulit dan mengelompokkan kulit berdasarkan kualitasnya. Hal ini dilakukan agar lebih mudah untuk menentukan kulit yang layak digunakan untuk proses selanjutnya.

Cara kerja : Kulit diseleksi dan dikelompokkan menurut kualitas kulit, dan diukur tebalnya.

2. *Buffing 1*

Tujuan : Menghaluskan dan meratakan permukaan baik pada bagian *grain* dan juga agar bahan *finishing* lebih mudah masuk kedalam kulit

Cara kerja : Bagian ekor diletakkan diatas meja mesin dan dilakukan *buffing* kasar dengan menggunakan alat *buffing* menggunakan kertas *buffing* nomer 320

3. Impregnasi

Tujuan : Impregnasi permukaan umumnya untuk kulit jelek terutama *Corrected Grain Box*, dengan tujuan untuk mengisi kulit yang *loose* dan mengurangi penyerapan bahan *finishing*.

Formulasi : Air 600ml
 Sanresin IMP 8876 200gr
 Sanresin IMP 8819 100gr
 8620 pp 100gr

Cara kerja : Impregnasi dilakukan dengan cara memasukkan kulit ke dalam mesin *roll coating* dengan cara *grain* diatas dan *flesh* dibawah. Kulit dimasukkan kedalam *roll* yang berputar dari bagian ekor terlebih dahulu, Pencampuran cairan impregnasi dilakukan dengan cara mencampurkan semua bahan menjadi satu dalam ember dengan disaring terlebih dahulu agar tidak ada gumpalan dari bahan, cairan impregnasi keluar pada kulit dari *roll coating* yang berputar. Kulit keluar dengan cairan impregnasi yang menyerap pada kulit, lalu kulit di *overnight*

4. Vacuum Drying

Tujuan : Mengurangi kadar air dengan cara menguapkan air dibawah tekanan normal atmosfer (*vacuum*) sekaligus

membantu menyempurnakan pengendapan *chemical*.

Cara kerja : Kulit diletakkan pada plat baja dan diratakan dengan pisau setting-out kemudian plat naik keatas dengan tekanan 50 Bar, suhu 50°C, selama 2 menit.

5. *Stucco*

Tujuan : Menutupi bagian grain yang tidak rata permukaannya akibat defek sehingga meratakan permukaan grain.

Formulasi : Aquabase S.U.A 100gr
Pigment black 5gr

Cara kerja : Bahan *stucco* yang sudah dicampur dengan pigment kemudian dioleskan pada *grain* dengan ketebalan sesuai kondisi defek yang ada. Kemudian kulit dioven agar *stucco* mengering dengan sempurna.

6. *Buffing 2*

Tujuan : Menghaluskan dan meratakan permukaan baik pada bagian *grain* yang sudah di *stucco* agar bahan *finishing* lebih mudah masuk kedalam kulit.

Cara kerja : Bagian ekor diletakkan diatas meja mesin dan dilakukan *buffing* dengan menggunakan kertas *buffing* nomer 320

7. *Base coating dan medium coating*

Tujuan : Memberikan warna atau cat pigmen dasar pada kulit.

Formulasi : Air 200ml
RC-78-298 300gr

Melio Promul C-81	200gr
Idrotan 1250 NF	100gr
Filler MSN	100gr
Pigment Black	100gr

Cara kerja : Bahan yang sudah ditimbang kemudian diaduk hingga *homogen*. Larutan kemudian dimasukkan pada mesin *rollcoater* dan kulit dimasukkan dengan posisi *grain* menghadap ke atas.

8. Top Normal 1

Tujuan : Lapisan 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.

Formulasi : BA 700gr
M-F 100 *clear gloss* 200gr
M-F 100 *clear matt* 100gr

Cara kerja : Bahan yang sudah ditimbang kemudian diaduk hingga *homogen*. Lalu kemudian di saring agar gumpalan tidak menyumbat *spray*. Kulit di letakkan dengan posisi *grain* di atas lalu dilakukan *spray* sebanyak 2x *crass*.

9. Embossing

Tujuan : Membuat motif dengan mesin *hydraulic platting press* dengan menggunakan *plat* baja bermotif sesuai keinginan.

Cara kerja : Kulit diletakkan pada meja *platting*, dilakukan cetak sesuai prosedur. Kulit *diplatting* dengan motif *water drop*, tekanan 200 kg, temperatur 100 °C dan waktu 8 detik.

10. Top Normal

Tujuan : Lapisan 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.

Formulasi : BA 700gr

M-F 100 *clear gloss* 200gr

M-F 100 *clear matt* 100gr

Cara kerja : Bahan yang sudah ditimbang kemudian diaduk hingga *homogen*. Lalu kemudian di saring agar gumpalan tidak menyumbat *spray*. Kulit di letakkan dengan posisi *grain* di atas lalu dilakunan *spray* sebanyak 2x *cross*.

11. Sortasi akhir

Tujuan : Menentukan kualitas kulit dan mengelompokkan kulit berdasarkan kualitasnya. Hal ini dilakukan agar lebih mudah untuk menentukan kulit yang layak digunakan untuk proses selanjutnya.

Cara kerja : Kulit diseleksi dan di uji sesuai standar customer. Uji yang dilakukan yaitu tipe test, kerataan warna, kerekatan cat, dan kelentingan.

Formulasi yang digunakan dalam proses *trial* ditunjukkan pada Tabel 2.

Proses	Bahan Kimia		Jumlah (gr)
	Generic	Patent	
Impregnasi 15 gr/ sqft	H ₂ O	Air	600
	<i>Aqueous polyacrylate dispersion</i>	Sanresin IMP 8876	200
	<i>Aqueous polyacrylate dispersion</i>	Sanresin IMP 8819	100
	<i>Penetrator</i>	8620 PP	100
Stucco	<i>Stucco</i>	Aquabase S.U.A	100
	<i>Pigment</i>	ESP- Black	5
Base coat dan medium coat 15 gr/ sqft	H ₂ O	Air	200
	<i>Aqueous resin compact</i>	RC-78-298	300
	<i>Aqueous resin compact</i>	Melio Promul C-81	200
	<i>Water- based aliphatic polyurethane</i>	Idrotan 1250 NF	100
	<i>Auxiliary</i>	Filler MSN EX1456	100
	<i>Pigment</i>	ESP- Black	100
Top normal 1 dan 2 15 gr/ sqft	<i>Solvent</i>	M-F 100 <i>clear gloss</i>	200
	<i>Solvent</i>	M-F 100 <i>clear matt</i>	100
	N-Butyl Acetate	BA	700

Tabel 2. Formulasi proses *finishing* artikel *upper shoes*

C. Pengujian Organoleptis dan Fisis

Uji organoleptis dilakukan antara lain:

1. Uji *Tape Test* (Kelepasan Cat)

Tujuan : Mengetahui kekuatan cat pada kulit

Cara kerja : Kulit diletakkan di meja datar dengan grain di atas, kemudian ditempel dengan lak ban bening lalu di tekan hingga lak ban menempel, kemudian ditarik dengan kuat. Hasil dari pengujian *tape test* kelepasan cat dapat dilihat di lak ban bening.

2. Keretakan cat

Tujuan : Mengetahui hasil keretakan cat

Cara kerja : Kulit di tekuk sejajar dengan garis punggung, posisi grain di atas, kemudian di tekuk dan di pukul.

3. *Feeling touch*

Tujuan : Untuk menilai kualitas fisik kulit secara manual melalui sentuhan dan perasaan tangan terhadap permukaan kulit.

Cara kerja : Kulit di pegang dan dirasakan menggunakan perasaan tangan pada permukaan kulit.

4. Kerataan warna

Tujuan : Mengetahui hasil kerataan warna pada kulit

Cara kerja : Kulit diletakkan pada meja dengan kondisi ruangan yang terang, kemudian di lihat apakah warnanya rata atau tidak.

5. Uji *Loose* (Kelepasan nerf)

Tujuan : Mengetahui kulit padat, berisi, tidak *loose*

Cara kerja : Kulit di letakkan di tangan kemudian bagian grain di tekan dengan jari telunjuk.

6. Kelentingan

Tujuan : Mengetahui tingkat kelentingan pada kulit

Cara kerja : Kulit di tekuk sejajar dengan garis punggung, kemudian dilepas secara perlahan perlahan.

Uji fisis dilakukan antara lain:

1. Uji kuat tarik

Tujuan : Mengetahui bahwa material yang diuji memiliki daya tahan mekanik yang sangat baik, serta mampu menahan gaya tarik yang besar tanpa mengalami kerusakan.

Cara kerja : Kulit dipotong sesuai sampel ketentuan, kemudian diukur lebar dan ketebalan rata-rata. Diuji dengan *tensil tester* dengan speed 250 mm/min.

2. Uji ketahanan gosok

Tujuan : Mengetahui ketahanan cat warna pada kulit.

Cara kerja : Kulit dipotong sesuai ketentuan, dengan panjang 22cm, lebar 3cm, kemudian diuji dengan alat *crook meter* dengan kain basah dan kering, jumlah 10x gosokan.

3. Uji penyusutan kulit

Tujuan : Mengetahui tingkat kemasakan pada kulit

Cara kerja: Kulit dipotong dengan ukuran 5x 5 cm, kemudian rebus dengan aquades hingga mendidih selama 1 menit, angkat kulit dan dinginkan.