

TUGAS AKHIR

**PENGARUH VARIASI KONSENTRASI *WAX* TERHADAP
PENINGKATAN EFEK *PULL UP* PADA PROSES *FINISHING*
DI CV KARTIKA JAYA PIYUNGAN, KABUPATEN BANTUL,
YOGYAKARTA**



Disusun Oleh :

RIVAI JUNIAWAN

NIM. 2001039

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

2024

HALAMAN PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH VARIASI KONSENTRASI *UV* TERHADAP
PENINGKATAN EFEK *PULL UP* PADA PROSES *FINISHING* DI CV
KARTIKA JAYA PIYUNGAN, KABUPATEN BANTUL, YOGYAKARTA

Dibuat oleh:

Rival Junawan

2001039

Program Studi Teknikringi Pengolahan Kulit

Disetujui oleh:

Pembimbing I



Swatika Juhana, M. Sc.
NIP. 19841219201402 2 001

Pembimbing II



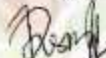
Mustadidah Uckhiyati, M. Sc.
NIP. 19900702 201502 2 001

Telah diperlihatkan di depan Tim Pengas Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi
salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya
Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta.

Tanggal: 3 Agustus 2024

TIM PENGLIJI

Ketua



Eadkurnisma Rebbika, M. Eng.
NIP. 199309092020122003
Anggota

Penguji I



Swatika Juhana, M. Sc.
NIP. 19841219201402 2 001

Penguji II



Ragi Yolinno, M. Sc.
NIP. 19900726 201801 1 001

Yogyakarta, 3 Agustus 2024
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



Soemmo Taufan, S. H., M. H.
NIP. 198402262010121002

KATA PENGANTAR

Puji syukur *Alhamdulillah* kepada Allah SWT senantiasa tercurahkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini disusun guna melengkapi persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Diploma III (D3) di Politeknik ATK Yogyakarta, Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit.

Penulis menyadari bahwa selesainya Tugas Akhir ini tidak lepas dari dukungan, kerja sama, semangat serta bimbingan dari berbagai pihak, baik bersifat moril maupun materil. Semoga Allah SWT memberikan rahmat, kesehatan, umur panjang, serta hal baik lainnya. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikannya rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Wahyu Aprianti Permatasari, S. Kom., M. Si., Plt. Direktur Politeknik ATK Yogyakarta,
2. Dr. Ir. R.L.M. Satrio Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU, ASEAN Eng. Pembantu Direktur I Politeknik ATK Yogyakarta,
3. Sofwan Siddiq Abdullah, A.Md., S.T., M.Sc. Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit,
4. Swatika Juhana, M.Sc. Dosen Pembimbing Utama,
5. Mustafidah Udkhiyati, M.Sc. Dosen Pembimbing Kedua,
6. Pimpinan, staff dan karyawan di CV Kartika Jaya yang telah memberikan kesempatan magang industri dan kerjasama yang telah diberikan,

7. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi dalam penyusunan Tugas Akhir ini,

Semoga Allah SWT senantiasa memberikan rahmat, kesehatan, dan umur panjang, serta hal baik lainnya. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini, untuk penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga Karya Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca maupun pihak-pihak yang berkepentingan. Aaminn.

Yogyakarta, Juli 2024

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, Tuhan yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala hidayah, inayah, pertolongan dan keridhaan-Nya, serta takdir-Nya membuat penulis bisa menjadi pribadi yang berfikir, berilmu, beriman, dan bersabar sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.

Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar yang tidak terlepas dari bantuan spiritual maupun material dari semua pihak baik lingkungan keluarga, lingkup kampus Politeknik ATK Yogyakarta, maupun dari sang kekasih serta para sahabat. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal untuk masa depan, dalam meraih cita-cita penulis.

Persembahan Tugas Akhir ini dan rasa terima kasih penulis untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran, kesehatan, keselamatan serta berkah-Nya yang luar biasa.
2. Teristimewa semua keluargaku tercinta, terima kasih untuk kedua orang tua, ayah penulis Heru Mustafa dan Ibu penulis Ririn Suhardia, serta adik penulis yang selalu memberikan do'a, dukungan serta motivasi baik moril maupun materil.
3. Dosen pembimbingku Ibu Swatika Juhana, M.Sc., dan Ibu Mustafidah Udkhiyati, M.Sc., yang dengan sabar membimbing dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Pak Aris dan serta pembimbing lapangan semasa magang serta jajaran *staff* karyawan CV. Kartika Jaya yang telah memberikan bimbingan, pengajaran serta pengalaman yang menginspirasi selama 3 bulan.

5. Partner magang ku Ghisna dan Putri yang telah menemani magang selama 3 bulan di Yogyakarta.
6. Sahabat SMA walau jarang ketemu namun support kalian selalu ada dari awal kuliah hingga sekarang.
7. Teman-teman dan keluarga Kost Jeju yang telah banyak mengajarkan kebersamaan di Kota Istimewa Yogyakarta.
8. Keluarga besar TPK 2020 dan TPK-B angkatan 2022 terima kasih untuk segala cerita, kenangan, dan pengalamannya semoga kita sukses dengan jalan masing-masing.



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	i
KATA PENGANTAR	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Karya Akhir	3
D. Manfaat Karya Akhir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kulit	5
B. Penyamakan Kulit	6
C. Kulit <i>Crust</i>	8
D. Finishing.....	8
E. Bahan Kimia <i>Finishing</i>	10
F. Kulit <i>Pull Up</i>	12
G. <i>Wax</i>	13
BAB III METODE KARYA AKHIR	16
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	16
B. Metode Pengumpulan Data	16
C. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
A. Hasil	35

B. Pembahasan.....	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	48



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tipe <i>Wax</i>	15
Tabel 2. Kualitas Kulit <i>Crust Dyed CV. Kartika Jaya</i>	18
Tabel 3. Ketebalan kulit kualitas C CV. Kartika Jaya.....	18
Tabel 4. Formulasi <i>finishing</i>	21
Tabel 5. Formulasi Variasi <i>wax coat finishing</i>	22
Tabel 6. Daftar Riwayat Responden.....	30
Tabel 7. Hasil Persentase Keseluruhan Parameter Uji Organoleptis.....	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Histologi Kulit.....	6
Gambar 2. Timbangan digital	22
Gambar 3. <i>Thickness gauge</i>	23
Gambar 4. Ember	23
Gambar 5. Gayung	23
Gambar 6. <i>Spray gun</i>	24
Gambar 7. Mesin <i>plating/embos</i>	24
Gambar 8. Timbangan Manual	24
Gambar 9. Mesin <i>buffing</i>	25
Gambar 10. Kuda – kuda	25
Gambar 11. Meja datar.....	25
Gambar 12. Meja miring.....	26
Gambar 13. Mesin <i>toggling</i>	26
Gambar 14. Skema proses <i>finishing</i> variasi <i>wax coat</i>	27
Gambar 15. Contoh Uji Ketahanan Gosok Cat Tutup	33
Gambar 16. Hasil Trial Variasi Konsentrasi <i>Wax</i> Ginsol 823 Terhadap Efek Pull Up. (a). Hasil variasi konsentrasi <i>wax</i> 1:6, (b). Hasil variasi konsentrasi <i>wax</i> 1:3, (c). Hasil variasi konsentrasi <i>wax</i> 1:1.	35
Gambar 17. Hasil Uji Organoleptis Kerekatan Cat. (a) Hasil Uji Kerekatan Cat Variasi Konsentrasi <i>wax</i> 1:6, (b). Hasil Uji Kerekatan Cat Variasi Konsentrasi <i>wax</i> coat 1:3, (c). Hasil Uji Kerekatan Cat Variasi Konsentrasi <i>wax</i> 1:1.....	36
Gambar 18. Hasil Uji Ketahanan Gosok Cat Tutup. (a). Hasil Uji Ketahanan Gosok Cat Tutup Variasi Konsentrasi <i>Wax</i> 1:6, (b). Hasil Uji Ketahanan Gosok Cat Tutup Variasi Konsentrasi <i>Wax</i> 1:3, (c). Hasil Uji Ketahanan Gosok Cat Tutup Variasi Konsentrasi <i>Wax</i> 1:1.	37
Gambar 19. Struktur kimia <i>ethylene vinil acetate</i>	44
Gambar 20. Struktur kimia <i>ethylene acrilic acid</i>	44

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. TDS <i>Wax</i> Ginsol 823.....	49
Lampiran 2. Surat Keterangan Magang	50
Lampiran 3. Lembar Harian Kerja Magang.....	51
Lampiran 4. Lembar Harian Kerja Magang.....	52
Lampiran 5. Lembar Harian Kerja Magang.....	53
Lampiran 6. Lembar Harian Kerja Magang.....	54
Lampiran 7. Lembar Harian Kerja Magang.....	55
Lampiran 8. Lembar Kueisioner Organoleptis.....	56
Lampiran 9. Lembar Kueisioner Organoleptis.....	57
Lampiran 10. Lembar Kueisioner Organoleptis.....	58
Lampiran 11. Lembar Kueisioner Organoleptis.....	59
Lampiran 12. Lembar Kueisioner Organoleptis.....	60
Lampiran 13. Surat Keterangan Keaslian Tugas Akhir	61

INTISARI

Tugas Akhir di CV Kartika Jaya bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi *wax* terhadap peningkatan efek *pull up* pada proses *finishing*. Metode yang digunakan dalam Tugas Akhir ini meliputi praktek kerja langsung, observasi, wawancara, kajian pustaka dan trial. Trial variasi *wax coat* pada proses finishing menggunakan bahan baku kulit sapi crust dyed kualitas C sebanyak 1 lembar kulit, dengan luas 31 sqft, dan tebal 1,4-1,7 mm. Proses *finishing pull up* artikel tas meliputi *buffing*, *wax coat*, *plating I*, *base coat*, *medium coat*, *top coat*, *plating II*. Bahan utama yang digunakan untuk meningkatkan efek *pull up* adalah *wax ginsol 823*. Formulasi variasi *wax coat* dilakukan dengan jumlah variasi perbandingan 1:6, perbandingan 1:3, dan perbandingan 1:1. Hasil proses finishing pengaruh variasi *wax coat* didapatkan hasil efek *pull up* lebih nampak atau strong *pull up* sesuai dengan kebutuhan konsumen. Pengujian organoleptis dan fisis berupa uji responden, kerekatan cat, ketahanan gosok cat tutup dan efek *pull up*. Hasil uji organoleptis terbaik pada variasi konsentrasi *wax* perbandingan 1:1 mendapatkan hasil persentase uji responden efek *covering* 60%, efek *pull up* 72%, kelembasan kulit 48%.

Kata kunci : kulit *pull up*, efek *pull up*, *wax*.

ABSTRACT

The final assignment at CV Kartika Jaya aims to determine the effect of wax variations on increasing the pull up effect in the finishing process. The methods used in this final assignment include direct work practice, observation, interviews, literature review and trials. Trial variation of wax coat in the finishing process using 1 sheet of C quality crust dyed cowhide as raw material, with an area of 31 sqft, and a thickness of 1.4-1.7 mm. The finishing process for pull up bag articles includes buffing, wax coat, plating I, base coat, medium coat, top coat, plating II. The main ingredient used to increase the pull up effect is ginsol 823 wax. The wax coat variation formulation was carried out with varying amounts of 1:6, 1:3 and 1:1 ratios. The results of the finishing process, the influence of wax coat variations, showed that the pull up effect was more visible or strong pull up according to consumer needs. Organoleptic and physical testing in the form of respondent tests, paint adhesion, rubbing resistance of lid paint and pull up effect. The best organoleptic test results in varying wax concentrations in a 1:1 ratio showed that the percentage of test respondents had a covering effect of 60%, a pull up effect of 72%, skin laxity of 48%.

Keyword : *pull up leather, pull up effect, wax.*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kulit merupakan salah satu bagian dari makhluk hidup yang dapat dimanfaatkan. Menurut (Sudarminto, 2000), kulit adalah hasil samping dari pemotongan ternak, merupakan lapisan terluar dari tubuh hewan yang diperoleh setelah hewan tersebut mati dan dikuliti. Kulit dari ternak besar dan kecil baik itu sapi, kerbau, domba, dan kambing memiliki struktur jaringan yang kuat dan berisi, sehingga dalam penggunaannya dapat dipakai untuk keperluan pangan dan non pangan. Kulit tersamak dan produk kulit merupakan dua komoditas ekspor yang menghasilkan devisa bagi negara. Dalam mengembangkan industri pengolahan kulit diperlukan peningkatan dasar teknologi pengolahan sehingga dapat menghasilkan produk kulit yang lebih beraneka ragam, bermutu, memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan selalu mengikuti perkembangan mode (*fashionable*) sehingga dapat diterima baik oleh pasar lokal maupun internasional. Meningkatkan nilai ekonomis dan selalu mengikuti perkembangan mode (*fashionable*) suatu produk, maka diperlukan proses yang disebut *finishing*.

Industri penyamakan kulit adalah industri yang mengolah kulit mentah (*hides* atau *skins*) menjadi kulit jadi atau kulit tersamak (*leather*) dengan menggunakan bahan penyamak. Penyamakan adalah proses pengubahan bahan organik (kulit) yang mudah membusuk menjadi bahan yang stabil dan mampu menahan pengaruh biokimia (Covington, 2009). Saat ini, perkembangan industri penyamakan kulit di Indonesia sangat pesat. Oleh karena itu, perusahaan yang

bergerak di industri kulit dituntut untuk terus berinovasi dalam memproduksi sebuah produk yang mampu bersaing di pasaran. Pengembangan inovasi pada industri kulit, menuntut perusahaan untuk tetap memperhatikan penggunaan bahan baku dan bahan kimia penunjang produksi kulit supaya ketersediaannya tetap stabil.

Salah satu perusahaan yang bergerak di industri penyamakan kulit adalah CV Kartika Jaya yang berada di Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Perusahaan tersebut berfokus mengolah kulit sapi mulai kondisi setengah jadi menjadi kulit jadi (*leather*). Terdapat beberapa produk kulit yang dihasilkan yaitu *pull up*, *crazy horse*, *upholstery*, *natural miling*.

Kulit *pull up* adalah kulit yang memiliki pegangan yang berminyak dan menampilkan efek *pull up* dengan artian saat kulit ditarik maka bagian kulit yang gelap akan menjadi terang dan memperlihatkan lebih banyak struktur permukaan kulitnya. Efek *finishing* ini biasanya menggunakan minyak tertentu atau lemak (Covington, 2009). Terjadinya perubahan warna saat ditarik pada kulit *pull up* adalah karena adanya deposit di dalam dan di bawah *grain* dari komponen pengaruh campuran *wax* sehingga akan mempengaruhi refleksi warna (Purnomo, 2016). Pengaruh *wax* semakin banyak tingkat konsentrasi semakin strong efek *pull up* yang dihasilkan, jika konsentrasi *wax* kurang tingkat efek *pull up* tidak terlihat, akan tetapi setiap penggunaan *wax* tersebut dibatasi maksimumnya tergantung tipe *wax* (Purnomo, 2016)

Kulit *pull up* yang merupakan jenis dari *finishing effect* yang ditimbulkan dapat digunakan di berbagai macam artikel seperti tas, dompet, dan sepatu sesuai dengan proses *pasca tanning* yang diinginkan oleh konsumen. Berdasarkan

pengamatan, diketahui bahwa pada proses produksi kulit *pull up* di CV Kartika Jaya masih terdapat permasalahan. Efek *pull up* pada artikel tas kurang nampak dan tidak sesuai dengan permintaan konsumen. Dengan demikian perlu ada perbaikan proses.

Hal tersebut melatarbelakangi penulis menyusun tugas akhir dengan mengambil judul **“Pengaruh Variasi Konsentrasi Wax Terhadap Peningkatan Efek Pull Up Pada Proses Finishing Di CV Kartika Jaya, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.**

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi wax terhadap peningkatan efek *pull up*?
2. Apakah hasil uji organoleptis dan fisis kulit sesuai dengan standar konsumen?

C. Tujuan Karya Akhir

1. Mengetahui pengaruh penggunaan variasi konsentrasi wax terhadap peningkatan efek *pull up* pada proses *finishing*.
2. Mengetahui hasil pengujian organoleptis dan fisis kulit setelah penggunaan variasi wax coat.

D. Manfaat Karya Akhir

Manfaat yang dapat diperoleh dari kegiatan magang di CV. Kartika Jaya sebagai penyusunan tugas akhir yaitu:

1. Menambah ilmu dan wawasan kepada bagi pembaca dalam bidang perkulitan khususnya tentang pengaruh variasi konsentrasi *wax* untuk meningkatkan efek *pull up* pada proses *finishing* di CV Kartika Jaya.
2. Memberikan informasi kepada mahasiswa secara umum mengenai pengaruh variasi konsentrasi *wax* terhadap peningkatan efek *pull up* pada proses *finishing*.
3. Menambah referensi dan informasi pada Politeknik ATK Yogyakarta mengenai pengaruh variasi konsentrasi *wax* terhadap peningkatan efek *pull up* pada proses *finishing*



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kulit

Kulit adalah hasil samping dari pemotongan ternak, merupakan lapisan terluar dari tubuh hewan, diperoleh setelah hewan tersebut mati dan dikuliti. Kulit dari ternak besar dan kecil baik sapi, kerbau, dan domba serta kambing memiliki struktur jaringan yang kuat dan berisi, sehingga dalam penggunaannya dapat dipakai untuk keperluan pangan dan non pangan (Sudarminto, 2000). Kulit sapi mentah basah adalah kulit yang diperoleh dari hasil pemotongan ternak sapi, dimana kulit tersebut telah dipisahkan dari bagian daging, baik yang segar maupun yang telah digarami (BSN, 1992).

Menurut Purnomo (2017), kulit merupakan salah satu bagian makhluk hidup yang dimanfaatkan. Kulit yang dimanfaatkan dengan produk yang lebih bernilai tinggi dan awet adalah kulit yang sudah disamak. Kulit samak merupakan produk jadi dari kulit mentah yang telah melalui proses kimiawi serta pengawetan (Triatmojo, 2012).

Pada zaman modern sekarang ini kulit samak banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku kulit diantaranya adalah sepatu, ikat pinggang, tas, sarung tangan *golf*, dan sebagainya. Secara histologis kulit dibagi menjadi tiga lapisan *epidermis*, *dermis (corium)* dan *subcutis*. Lapisan *epidermis* juga disebut lapisan tanduk yang berfungsi sebagai pelindung tubuh hewan dari pengaruh luar, lapisan ini merupakan bagian yang paling tidak mengandung kolagen. Lapisan *dermis (corium)* adalah bagian pokok tenunan kulit yang diperlukan dalam penyamakan kulit, karena

lapisan ini sebagian besar ($\pm 80\%$) terdiri dari jaringan serat kolagen yang dibangun oleh tenunan pengikat. Lapisan *subcutis* disebut juga lapisan-lapisan *hipodermis* merupakan lapisan paling bawah yang terdiri dari tenunan pengikat yang longgar, pada lapisan ini banyak terdapat daging, pembuluh darah, tenunan syaraf dan tenunan lemak, lapisan *subcutis* berfungsi sebagai pembatas antara bagian kulit dan bagian daging. Pada proses penyamakan kulit, lapisan yang dipertahankan dan berikatan dengan bahan penyamak adalah lapisan *dermis* (BASF, 2007). Struktur histologi kulit terdapat pada Gambar 1.



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

B. Penyamakan Kulit

Menurut Sharpouse (1989), penyamakan adalah proses mengubah kulit mentah menjadi bahan yang stabil, yang tidak akan membusuk dan cocok untuk berbagai macam keperluan. Ada metode yang luas dari metode penyamakan dan bahan pilihan tergantung pada sifat-sifat yang diperlukan dalam kulit jadinya, seperti: biaya bahan alternatif, mesin yang tersedia, dan jenis bahan baku.

Menurut Hermawan, dkk (2014), secara umum tahapan proses penyamakan dapat dikelompokkan dalam empat tahapan, dan setiap tahapan dan dalam setiap tahapan proses tersebut dapat dihentikan dalam kurun waktu tertentu karena proses belum berakhir.

- a. Tahapan pertama proses BHO atau (*Beam House Operation*) merupakan proses yang bertanggung jawab terhadap desain ruang dalam serat kulit yang melalui tahapan proses *soaking* (perendaman), *liming* (pengapuran), *dehairing* dan *scudding* (buang bulu dan bolot), *deliming* dan *bating* (buang kapur), *degreasing* (buang lemak), *pickling* (pengasaman).
- b. Tahapan kedua *Tanning* merupakan suatu tahapan proses yang bertanggung jawab atas kestabilan kekuatan kulit terhadap kerusakan bahan kimia, panas atau mikroorganisme sehingga tidak membusuk dalam jangka lama.
- c. Tahapan ketiga *Pasca Tanning* merupakan proses yang dilakukan setelah proses penyamakan, baik penyamakan krom, nabati, *aldehyd* dan lain-lain. Mengingat hampir seluruh industri penyamakan kulit di Indonesia atau dunia melakukan penyamakan krom, maka fokus *pasca tanning* terutama membahas proses setelah kulit *wet blue* (kulit samak krom) seperti *ageing*, *neutralization*, *retanning*, *fattiquoring*, *dyeing*, *fixing* untuk semua jenis artikel kulit.
- d. Tahapan keempat *Finishing* dan *Coating* merupakan tahapan proses akhir yang bertanggung jawab atas keindahan kulit jadi (*leather*). Proses *finishing* meliputi tiga tahapan yaitu *base coat* (lapisan dasar), *medium coat* (lapisan tengah), dan *top coat* (lapisan akhir).

Maksud dan tujuan penyamakan yaitu transformasi sifat kulit yang labil, mudah membusuk terhadap mikroorganisme, denaturasi terhadap bahan kimia,

mengerut terhadap panas. Diubah menjadi stabil terhadap kerusakan bahan kimia, panas, atau mikroorganisme sehingga tidak membusuk dalam jangka panjang (Purnomo, 2010).

C. Kulit *Crust*

Kulit *crust* adalah kulit pucat yang mengalami proses buang bulu dan biasanya menggunakan penyamak nabati dan juga kombinasi penyamak krom (BASF, 2007). Sedangkan menurut Sharphouse (1989), kulit *crust* adalah kulit tersamak yang telah melalui proses penyamakan serta *dyeing* kemudian dikeringkan dan dapat dikeringkan kembali.

Kulit *crust* merupakan kulit yang sudah melalui proses rumah basah (BHO), penyamakan (*tanning*) dan *pasca tanning*, tetapi belum melalui pengecatan tutup (*finishing*). Kulit *crust* ada yang tidak dilakukan *finishing* bila akan dijadikan kulit *suede*, dengan persyaratan bagian *flesh*nya harus baik, warnanya rata kemudian melalui proses *buffing* agar permukaan bagian *flesh* rata dan bisa menimbulkan "*writing effect*" (Purnomo, 2010).

D. Finishing

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

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

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

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

1. Klasifikasi *finishing* berdasarkan teknik pengecatan meliputi: *spray finish*, *roll coating finish*, *curtain coating finish*, *padding finish*, *film transfer finish*, *glaze finish*, *plate finish*, *emboss finish*, *foam finish*.
2. Klasifikasi *finishing* berdasarkan efeknya, meliputi: *aniline finish*, *semi aniline finish*, *opaque finish*, *easy-care finish*, *two ore multi tone finish*, *brushoff*, *antique finish*, *fancy finish*, *invisible finish*, *craquele finish*.
3. Klasifikasi *finishing* berdasarkan bahan yang digunakan, meliputi: *polymer* atau *binder finish*, *casein finish*, *nitrocellulose* atau *emulsi finish*.

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

jenis kulit yang diproduksi. *Finishing* juga dilakukan untuk tujuan tertentu seperti memberikan tampilan, corak, pegangan permukaan (*touch, feel, handle*) yang berbeda lebih lembut, licin, berminyak (*oily, waxy, silky*, warna kontras, *briliant, pull up, antique, two tone* dan lain-lain. Secara umum ada tiga lapisan dalam tahapan *finishing* kulit yaitu:

1. Lapisan Dasar (*base coat*)

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

2. Lapisan Tengah (*medium coat*)

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

3. Lapisan Atas (*top coat*)

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

E. Bahan Kimia *Finishing*

Menurut Abdullah (2019) secara umum komponen cat tutup terdiri dari:

1. Pewarna (*pigmen* atau *dyestuff*)

Pewarna yang digunakan umumnya merupakan pewarna mineral atau *pigmen* mineral seperti *Titanium Zing* (putih); *Aluminium silikat* (*ultramarine*); *iron oxide* (*ocher, red brown*); *Cadmium sulphat* (*lemon yellow, red*); *Carbon* (*black*). Selain itu digunakan *pigmen* organik yang berasal dari metal kompleks *dyestuff* atau pewarna *aniline/dyestuff* terutama untuk kulit *high quality*.

2. Binder (*film forming*)

Binder berfungsi merekatkan warna pada kulit, disebut juga pemersatu /pembentuk lapisan agr kompone warna dan bahan lain yang digunakan dalam pengecatan tutup kulit dapat merekat di atas *grain*. Binder yang digunakan dewasa ini merupakan *water soluble* atau *water base system*, sehingga merupakan emulsi. Binder merupakan resin/polimer baik yang bersifat *thermoplastic* atau *thermoxetting*.

3. *Plastisizer*

Plastisizer biasanya ditambahkan pada lapisan cat tutup untuk kulit yang lemas. Contoh minyak jarak, *wax*, minyak biji rami, ester sintetik dari asam *phthalate* dan *adipat* dll.

4. *Impregnating Agent*

Impregnating agent digunakan khusus untuk kulit memiliki serapan air tinggi atau yang akan dijadikan kulit CGB, berfungsi sebagai *sealing agent*. Contoh *cationic oil emulsion* yang dicampur *polyacrylate* atau *poliurethane prepolimer*.

5. *Auxiliaries*

Auxiliaries merupakan bahan pembantu yang akan memberikan efek tertentu pada permukaan kulit. Contohnya *antisticking agent* (*silicon, wax*), *defoamer* (*alcohol, etil, polietilglikol*), *modifier* (*wax, fat, silicon, dll*), *polishing agent* (*wax emulsi/natural, silicon polimer, casein*), *crosslinking agent* khusus PU (*poliisosianat*), *thickeners* (*ammonia, polivinil ether*) biasanya ditambahkan pada lapisan *base coat*.

6. Diluent/Thinner

Diluent/thinner digunakan khusus untuk *top coat* yang bertipe *lacquer* atau *solvent bases*. Selain *thinner*, pengencer lain juga sering ditambahkan seperti BA (*butyl acetate*), DIBK (*di-isobutyl keton*), IPA (*iso-propylalcohol*).

F. Kulit Pull Up

Kulit *pull up* adalah kulit yang memiliki pegangan yang berminyak dan menampilkan efek *pull up* dengan artian saat kulit ditarik maka bagian kulit yang gelap akan menjadi terang dan memperlihatkan lebih banyak struktur permukaan kulitnya. Efek *finishing* ini biasanya menggunakan minyak tertentu atau lemak (Covington, 2009).

Jenis kulit *pull up oil* ada enam macam yaitu:

1. *Pull up* ringan adalah kulit *full grain aniline dyeing*. Kulit *aniline* yang dilakukan *finishing* menggunakan *soft coating* untuk membangun warna dan memberikan beberapa konsistensi dalam warna. *Ironing* dan *milling* dilakukan untuk membuat sentuhan permukaan yang alami. Karakter alami dari kulit adalah nyata tetapi dengan sedikit bantuan *finishing* konsistensi warna pada kulit akan lebih terlihat.

2. *Crazy horse* adalah kulit *full grain aniline dyeing* yang lembut dan kenyal dengan lapisan perlindungan yang kuat sehingga membuatnya tahan terhadap noda dan tumpahan.
3. *Burnish* adalah kulit *full grain aniline dyeing* yang mengalami proses *waxing* khusus untuk menutup kulit alami dengan memberikan *wax* khusus yang tebal. Kulit memiliki karakter lembut, lentur, dan penampilan hangat yang akan mengkilap seiring waktu dan penggunaan.
4. *Rangers pull up* adalah kulit *full grain aniline dyeing* yang mengalami proses perminyakan khusus untuk *impregnasi* minyak secara permanen ke dalam kulit. Hal ini menciptakan kulit "*pull up*" yang berarti warna menjadi cerah ketika digunakan dengan aplikasi ketat dan goresan permukaan ringan akan mengkilap dari waktu ke waktu. *Rangers* memiliki penampilan yang kaya dan halus yang akan mengkilap dengan usia dan penggunaan.
5. *Rugg* adalah kulit *full grain aniline dyeing*. Proses *finishing* melibatkan lelehan *wax* panas yang diulaskan ke kulit kemudian dilakukan *milling* untuk memecahkan cat sekitar *grain* kulit untuk memberikan penampilan yang kasar dan sangat unik.
6. *Water-resistance pull up* adalah kulit *full grain aniline dyeing* dan yang dilakukan *finishing* dengan *hard coating* atau *wax* yang dilelehkan dan ditambah minyak yang diulaskan menggunakan mesin *roll coater*.

G. Wax

Menurut Mamuaja (2017), *wax* atau lilin merupakan ester dari asam lemak dan alkohol rantai panjang. Istilah *wax* meliputi rentang yang panjang baik

didapatkan secara alami maupun sintetis material dari ester asam lemak (tipikal C36-C50) atau polimer (berat molekul 700-10.000) berbeda dari lemak dalam hal lebih keras dan *greasy*. Secara kimia, *wax* merupakan bagian dari *lipid* yang mengandung berbagai variasi rantai panjang alkohol dan asam lemak (Salman, 2008).

Menurut (Purnomo, 2016) terjadinya perubahan warna saat ditarik pada kulit *pull up* adalah karena adanya deposit di dalam dan di bawah *grain* dari komponen pengaruh campuran *wax* sehingga akan mempengaruhi refleksi warna. Pada permukaan akan menyerap semua panjang gelombang warna dan hanya sedikit yang di refleksikan sehingga warna terlihat gelap dibandingkan dengan bawah permukaan.

Menurut Purnomo (2016) membagi *wax* dalam tiga pembagian:

1. *Natural Wax*

Natural wax dapat dibagi menjadi dua golongan yakni *wax* yang berasal dari makhluk hidup dan *wax* yang berasal dari fosil. Paraffin *wax* yang berasal dari minyak mentah dan moontan *wax* yang berasal dari batu bara merupakan contoh *wax* yang berasal dari fosil. Sementara itu *bees wax* dan *carnauba wax* merupakan contoh dari *wax* yang berasal dari makhluk hidup, hewan dan tanaman

2. *Semi synthetic wax*

Semi synthetic wax adalah *wax* yang dibuat di dalam laboratorium dengan bahan baku *natural wax*.

3. *Synthetic wax*

Synthetic wax termasuk didalam golongannya adalah *homopolymer* dan *copolymer* adalah kelompok paling penting yang berlaku pada aplikasi industri saat ini. *Homopolymer* seperti *polyethile* dan *polypropilene wax*.

Selain pada *base coat*, *wax* juga digunakan pada *top coat* walaupun dengan jenis dan fungsi yang berbeda. *Wax* yang digunakan umumnya dalam bentuk emulsi baik *anionic*, *cationic* dan *nonionic*, fungsi pada *base coat* lebih cenderung sebagai *filler*, terutama *wax* yang keras sedangkan *wax* yang bersifat lunak berfungsi sebagai *softener* lapisan *base coat*. Penggunaan *wax* pada umumnya dicampur dengan yang lain untuk mendapatkan efek tertentu, biasanya dalam bentuk emulsi agar mudah dalam penggunaannya (Purnomo, 2017). Pada umumnya tipe *wax* yang bisa digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tipe *Wax*

Tipe <i>wax</i>	Sifat	Fungsi	<i>Melting point</i> (°C)	Keterangan
<i>Bees wax</i>	Lengket, <i>amorphous</i> (tak terbentuk)	<i>Filler</i>	61-65	Lebih cenderung sebagai <i>pull up</i>
<i>Carnauba</i>	Keras, tidak lengket, mengkilap	<i>Filler</i>	82,5-86	Lebih cenderung sebagai <i>pull up</i>
<i>Micro cristaline</i>	Lengket-tidak lengket, plastis	<i>Softener, plastisizer</i>	60-90	Lebih cenderung sebagai <i>pull up</i>
<i>Montan</i>	Keras, pecah, kering, megkilap	<i>Filler</i>	82-97,7	Lebih cenderung sebagai <i>pull up</i>
<i>Parafin</i>	Lunak-keras, <i>oily</i> , kering	<i>Softener, plastisizer, filler</i>	48-74	Untuk <i>crazy finish, flow improvement</i>

Sumber : Purnomo, 2017

BAB III

METODE KARYA AKHIR

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan magang industri dilaksanakan di CV. Kartika Jaya yang beralamat di Jl. Banyak 2, Situmulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Waktu pelaksanaan magang dimulai dari tanggal 5 Maret 2023 sampai dengan 30 Mei 2023.

B. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk memperoleh data selama magang yaitu sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Primer

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

1) Pengamatan atau Observasi

Pengamatan langsung terhadap seluruh kegiatan atau objek yang berkaitan dengan kegiatan magang di CV. Kartika Jaya Banyak, Situmulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

2) Wawancara atau Interview

Wawancara dengan narasumber yang bersangkutan terkait dengan objek yang diamati dalam kegiatan magang di CV. Kartika Jaya Banyak, Situmulyo, Kecamatan Piyungan, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

3) Praktek Kerja Lapangan

Teknik pengumpulan data dengan melakukan praktek yang dilakukan langsung di lapangan dengan melakukan trial. Pelaksanaan trial dilakukan dengan menambahkan bahan kimia dengan jumlah tertentu yang terukur.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Merupakan metode pengumpulan data yang diperoleh melalui sumber kedua dalam hal ini data yang diperoleh selain dari perusahaan, antara lain:

- 1) Studi pustaka.
- 2) Data yang diperoleh dalam bentuk yang sudah jadi atau literatur yang sudah dibuat oleh perusahaan lain sebagai pembanding.
- 3) Internet, yaitu dengan pengumpulan data melalui beberapa jurnal, hasil penelitian dan lain sebagainya.
- 4) Dokumentasi, yaitu yang diperoleh dari jurnal, hasil penelitian dan lain sebagainya.

C. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Materi yang digunakan dalam *trial* proses *finishing pull up* di CV. Kartika Jaya adalah sebagai berikut:

1. Bahan Baku

Bahan baku merupakan unsur penting yang menunjang dalam terbentuknya suatu produk. Kulit *crust dyed* di CV Kartika Jaya mempunyai kriteria kualitas kulit sebagai berikut. Tabel 2.

Tabel 2. Kualitas Kulit *Crust Dyed* CV. Kartika Jaya

No	Kualitas	Kerusakan
1.	A	<10%
2.	B	10-20%
3.	C	>20%

Proses *finishing* kulit sapi artikel *pull up* untuk tas di CV Kartika Jaya

menggunakan bahan baku kulit sapi *crust dyed* kualitas C sebanyak 1 side, dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3. Ketebalan kulit kualitas C CV. Kartika Jaya

No	Luas (sqft)	Tebal (mm)			
		Punggung	Leher	Perut	Ekor
1.	31	1,6	1,7	1,4	1,5

2. Bahan Pembantu

Bahan kimia pembantu yang digunakan pada proses *finishing pull up* adalah sebagai berikut:

a. Air (H₂O)

Spesifikasi : Cairan tidak berbau, tidak berwarna, tidak berasa, dan tidak mengandung kesadahan tinggi.

Fungsi : Menurunkan *viscosity* bahan kimia *finishing*.

pH : 7,0 – 8,0

Produk : -

b. Ginsol-823

Spesifikasi : Emulsi minyak sintesis, berbentuk cairan kental berwarna kuning kecoklatan.

Fungsi : Memberikan efek *pull up*.

pH : -

Produk : Giant sun.

c. Melio Promul AP-39.A LIQ

Spesifikasi : Binder *polyuretan* aromatis, berbentuk cairan kental berwarna kuning kekuningan.

Fungsi : Sebagai binder *base coat, Adhesion*.

pH : -

Produk : Stahl.

d. RC-78-222

Spesifikasi : Emulsi akrilik *co-polymer* modifikasi, berbentuk cairan kental berwarna putih

Fungsi : Sebagai binder *medium coat, Filler*.

pH : 8,5

Produk : Stahl.

e. Primal SB-100

Spesifikasi : Emulsi akrilik *soft*, cairan berwarna putih susu, bersifat anionik.

Fungsi : menurunkan kekerasan binder lain yang digunakan pada *medium coat*.

pH : -

Produk : ROHM AND HAAS *Leather Chemicals*.

f. Melio Waxtop B.PA

Spesifikasi : *Synthetic wax*, berbentuk cairan berwarna kekuningan.

Fungsi : *Hand modifier*.

pH : -

Produk : Stahl.

g. TOP 46

Spesifikasi : Emulsi akrilik *co-polymer* modifikasi, berbentuk cairan kental berwarna putih.

Fungsi : Sebagai binder *medium coat, Filler*.

pH : 8,5.

Produk : Stahl.

h. Thinner

Spesifikasi : *Co-polymer polyol*, berbentuk cairan bening.

Fungsi : Pelarut.

Produk : Voranol™.

i. PNE

Spesifikasi : *Poly etilene glycol*, berbentuk cairan bening.

Fungsi : Penetrator.

Produk : Stahl.

j. ST-1500NY

Spesifikasi : *Silicon*.

Fungsi : *Hand modifier*.

Produk : KDIC.

3. Formulasi *Finishing*

Formulasi proses *finishing* kulit sapi *crust dyed* artikel *pull up* dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4. Formulasi *finishing*

No	Bahan (gram)	Coating number				Keterangan
		Jumlah (bagian)				
		1	2	3	4	
1.	Ginsol 823	100				▪ Coat 1 : 10gr/sqft
2.	AP 39		100			
3.	RC 78-222			150		
4.	SB-100			200		▪ Coat 2 : 10gr/sqft
5.	Waxtop			50		
6.	Biofin AF			25		
7.	LD			60		▪ Coat 3 : 10gr/sqft
8.	Pigmen			30		
9.	Top 46				100	
10.	ST 1500 NY				50	▪ Coat 4 : 10gr/sqft
11.	PNE	10	20	20		
12.	Air	200	200	375		
13.	<i>Thinner</i>				300	
	Total	310	320	910	450	

Pada proses *finishing*, tahapan selanjutnya adalah proses *finishing* kembali di bagian lapisan dasar *wax*. Pada penelitian ini dilakukan variasi *wax* untuk meningkatkan efek *pull up* pada lapisan dasar yaitu perbandingan 1:6, 1:3, 1:1 bagian bisa dilihat di Tabel 5.

Tabel 5. Formulasi variasi *wax finishing*

Lapisan dasar (<i>wax coat</i>)	Variasi 1:6	Jumlah (gram)	Variasi 1:3	Jumlah (gram)	Variasi 1:1	Jumlah (gram)
	Jumlah (bagian)		Jumlah (bagian)		Jumlah (bagian)	
Waxing (Ginsol 823)	100	44	130	85	160	185
Penetrator (PNE 4989)	10	10	10	10	10	10
Air	200	265,7	200	255	200	185
Total	310	319,7	340	350	370	380

4. Peralatan dan Mesin

Adapun mesin dan peralatan yang digunakan untuk proses *finishing pull up* di CV. Kartika Jaya adalah :

a. Timbangan digital



Gambar 2. Timbangan digital
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Untuk menimbang bahan kimia.

Produk : China

b. *Thickness gauge*



Gambar 3. *Thickness gauge*
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Untuk mengukur ketebalan kulit.

Produk : Italia

c. Ember



Gambar 4. Ember
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Untuk wadah bahan kimia yang akan digunakan.

Produk : Lokal

d. Gayung



Gambar 5. Gayung
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Untuk mengambil bahan kimia yang digunakan.

Produk : Lokal

e. *Spray gun*



Gambar 6. *Spray gun*
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Sebagai alat spray (penyemprotan) bahan kimia ke kulit.

Produk : China

f. Mesin *plating/embos*



Gambar 7. Mesin *plating/embos*
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Untuk menjadikan permukaan kulit mengkilap.

Produk : Italia

g. Timbangan



Gambar 8. Timbangan Manual
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Untuk menimbang bahan-bahan *finishing*.

Produk : Nagami

h. Mesin *buffing*

Gambar 9. Mesin *buffing*
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Untuk menghaluskan dan mengkilis bagian
grain.

Produk : Italia

i. Kuda -kuda



Gambar 10. Kuda – kuda
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Untuk meletakkan kulit yang sudah di
finishing.

Produk : Lokal

j. Meja datar



Gambar 11. Meja datar
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Untuk meletakkan kulit yang sudah di *finishing*.

Produk : Lokal

k. Meja miring



Gambar 12. Meja miring
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : Untuk meletakkan kulit yang akan di *finishing*.

Produk : Lokal

l. Mesin *toggling*



Gambar 13. Mesin *toggling*
(Sumber : CV. Kartika Jaya, 2023)

Fungsi : pematangan kulit dan juga mencapai luas maksimal dari kulit.

Produk : Italy

5. Skema Pemecahan Masalah Proses

Berdasarkan pemecahan yang terjadi yaitu efek *pull up* kurang *strong* di CV. Kartika Jaya dapat diatasi dengan melakukan variasi konsentrasi *wax*. Skema variasi konsentrasi *wax* pada proses *finishing* dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 14. Skema proses *finishing variasi wax coat*
(Sumber : CV. Katika Jaya, 2023)

Uraian dari masing-masing tahapan proses sebagai berikut:

a. *Toggling*

Toggling dilakukan dengan mementang kulit di alat *toggling* dipanaskan selama kurang lebih 15 menit kulit dikeluarkan dan kulit menjadi rata dan luas kulit lebih maksimal.

b. *Measuring*

Measuring dilakukan untuk mengetahui luas kulit.

c. *Buffing*

Buffing dilakukan untuk menghilangkan cacat yang terdapat pada rajah/grain atau untuk meratakan permukaan dan menipiskan *grain* sehingga bahan kimia masuk secara sempurna.

d. *Wax coating*

Wax coating dilakukan dengan cara di *spray* larutan *wax coat* pada permukaan kulit yang telah di *buffing* yang bertujuan untuk melapisi permukaan kulit dan memunculkan efek *pull up* dengan menggunakan bahan kimia yaitu Air, Ginsol 823, dan PNE. Hasil pengamatan efek *pull up* terlihat menarik kulit.

e. *Drying*

Drying dilakukan dengan cara menumpuk kulit yang telah dilakukan proses *wax coating* pada meja di dalam ruangan dengan waktu kurang lebih 1-2 jam, agar bahan *wax coating* terpenetrasi ke dalam kulit sehingga bisa dilakukan proses *plating*. Hasil pengamatan bahan *wax coating* sudah terpenetrasi ke dalam kulit dan dilakukan proses *plating*.

f. *Plating*

Plating dilakukan dengan cara meletakkan kulit pada mesin *plating* yang bertujuan agar *wax* bisa terpenetrasi dengan menggunakan temperatur mesin 90°C tekanan 75 mpsi waktu 2 detik. Hasil pengamatan adalah kulit menjadi rata.

g. *Base coat*

Base coat dilakukan dengan cara *spray* larutan *base coat* pada permukaan kulit menggunakan *spray gun* yang bertujuan memberi lapisan dasar kulit dengan menggunakan bahan Air, AP 39, dan PNE.

h. *Medium coat*

Medium coat dilakukan dengan cara *spray* larutan *medium coat* pada permukaan kulit yang telah dilapisi *base coat* menggunakan *spray gun* yang bertujuan untuk memberikan lapisan *medium coat*. Lapisan *medium coat* digunakan untuk menyamarkan cacat pada permukaan kulit. Bahan yang digunakan Air, *Melio RC 78-222*, *Primal SB 100*, *Melio waxtop*, *Biofin AF 3146*, LD, *Pigment*, dan PNE.

i. *Top coat*

Dilakukan dengan cara *spray* larutan *top coat* pada permukaan kulit yang telah dilapisi *medium coat* menggunakan *spray gun* yang bertujuan untuk memberikan lapisan *top coat*. Bertujuan untuk membuat kulit tahan gesekan, benturan, bahan kimia, dan panas. Bahan yang digunakan *Top 46*, ST-1500 NY, *Thinner*.

j. *Hanging*

Hanging dilakukan dengan cara menggantungkan kulit pada bambu di dalam ruangan selama kurang lebih 1 malam yang bertujuan untuk mengeringkan lapisan *top coat* untuk proses selanjutnya.

k. *Platting*

Platting dengan cara meletakkan kulit pada mesin *platting* yang bertujuan untuk menyempurnakan *polimer* bahan *top coat*. Dengan mengatur suhu 100°C tekanan 80 mpsi dan waktu 2 detik.

6. Tahap Pengujian Kulit

Metode pengujian yang dilakukan terdiri dari pengujian fisis dan organoleptis. Untuk kedua pengujian tersebut terdapat pada uraian berikut:

1) Pengujian Organoleptis

Pengujian organoleptis dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada 5 orang responden yang ahli dalam bidangnya. Kuesioner berisikan tentang efek *covering*, efek *strong pull up*, dan kelemasan dengan 5 skala penilaian. Tabel 6 merupakan data daftar riwayat responden. Sedangkan analisa parameter uji organoleptis yang diberikan kepada 5 responden bisa dilihat di bawah Tabel riwayat responden

Tabel 6. Daftar Riwayat Responden

No	Nama	Postsi	Lama Kerja	Gender
1.	Nur Widayat	Finishing	10 tahun	Laki - laki
2.	Ifan Afriandi	Finishing	8 tahun	Laki - laki
3.	Baros Agata	Finishing	5 tahun	Laki - laki
4.	M. Mahmudin	Platting	7 tahun	Laki - laki
5.	Yunan Triwibowo	Platting	10 tahun	Laki - laki

Berdasarkan parameter uji organoleptis yang diberikan kepada 5 responden didapatkan parameter uji organoleptis efek *covering* dengan nilai skala 1-5 dengan

variasi konsentrasi 1:6, 1:3, 1:1. Untuk parameter uji organoleptis efek *strong pull up* dengan nilai skala 1-5 dengan variasi konsentrasi 1:6, 1:3, 1:1. Sedangkan parameter uji organoleptis kelembasan dengan nilai skala 1-5 dengan variasi konsentrasi 1:6, 1:3, 1:1.

Keterangan skala nilai kuesioner:

1. Nilai Skala Efek Covering

- 1) Skala 1 (defek tidak tertutup), yaitu defek yang belum mengalami proses *finishing*, masih terlihat jelas defek tersebut dan efek coveringnya hanya 1% - 20%.
- 2) Skala 2 (defek kurang tertutup), yaitu defek yang sudah mengalami proses *finishing* tetapi beberapa defek masih terlihat dibagian tertentu dan efek tercovering hanya 21% - 40% .
- 3) Skala 3 (defek cukup tertutup), yaitu defek yang sudah mengalami proses *finishing* tetapi sebagian defek masih terlihat dengan mata dan efek tercovering hanya 41% -60%.
- 4) Skala 4 (defek tertutup), yaitu defek yang sudah mengalami proses *finishing*, jika dipegang dan dilihat masih ada sedikit defek di bagian tertentu dan efek coveringnya hanya 61% - 80%.
- 5) Skala 5 (defek sangat tertutup), yaitu defek yang sudah mengalami proses *finishing* dan hasil kulit tersebut kelihatan rata tanpa sedikit defek dan efek coveringnya hanya 81% - 100%.

2. Nilai Skala Efek *Strong Pull Up*

- 1) Skala 1 (efek *pull up* tidak *strong*), yaitu efek yang sama sekali tidak nampak gelap saat dipegang dan efek *pull up* hanya sekitar 1% - 20%.
 - 2) Skala 2 (efek *pull up* kurang *strong*), yaitu efek yang saat dipegang kurang nampak gelap dan mempunyai efek *pull up* hanya sekitar 21% - 40%.
 - 3) Skala 3 (efek *pull up* cukup *strong*), yaitu efek yang saat dipegang sudah kelihatan cukup nampak gelap dan memiliki efek *pull up* hanya sekitar 41% - 60%.
 - 4) Skala 4 (efek *pull up* *strong*), yaitu efek yang nampak gelap saat dipegang dan mengalami perubahan dan memiliki efek *pull up* sekitar 61% - 80%.
 - 5) Skala 5 (efek *pull up* sangat *strong*), yaitu efek lebih nampak sangat gelap dan saat dipegang mengalami perubahan dan memiliki efek *pull up* sekitar 81% - 100%.
3. Nilai Skala Kelemasan
- 1) Skala 1 (tidak lemas), yaitu kulit saat dipegang seperti tidak lentur dan tidak bisa diregangkan dan memiliki tingkat kelemahan sekitar 1% - 20%.
 - 2) Skala 2 (kurang lemas), yaitu kulit saat dipegang seperti masih tidak lentur dan memiliki tingkat kelemahan sekitar 21% - 40%.
 - 3) Skala 3 (cukup lemas), yaitu kulit saat diregangkan sudah bisa dilenturkan dan memiliki tingkat kelemahan sekitar 41% - 60%.
 - 4) Skala 4 (lemas), yaitu kulit saat diregangkan sudah lentur atau disebut dengan *softy* dan memiliki tingkat kelemahan sekitar 61% - 80%.
 - 5) Skala 5 (sangat lemas), yaitu kulit saat diregangkan sudah sangat lentur seperti *loose* dan memiliki tingkat kelemahan sekitar 81% - 100%.

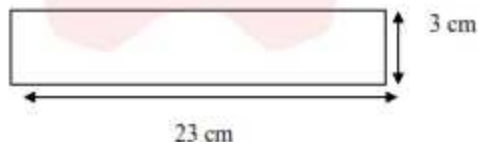
Selain uji organoleptis berupa kuisioner, juga dilakukan uji organoleptis terhadap kerekatan cat tutup yang dilakukan secara manual. Uji kerekatan/*scotch tape* dilakukan dengan cara merekatkan isolasi/lakban pada permukaan grain kulit kemudian ditarik dengan kuat dan cepat. Apabila kerekatan cat tutup baik, maka tidak ada cat tutup yang menempel pada isolasi/lakban saat isolasi/lakban dilepas. Akan tetapi, apabila kerekatan cat tutup kurang baik cat tutup akan ikut lepas ketika isolasi/lakban dilepas.

2) Pengujian Fisis

1. Uji Ketahanan Gosok Cat Tutup

Uji ketahanan gosok cat tutup merupakan pengujian cat tutup terhadap gosokan basah dan kering (Anggraini, 2022). Pengujian ini menggunakan mesin *crockmeter* dan *grey scale* untuk menilai hasil kelundurannya. Langkah kerja pada uji ketahanan gosok cat tutup, yaitu:

- a) Contoh uji dibuat dengan ukuran $(22 \times 3) \text{ cm}^2$ dan kain katun dengan ukuran $(3 \times 3) \text{ cm}^2$ masing-masing contoh uji dan kain katun sebanyak 6 lembar untuk uji gosok kering dan basah.



Gambar 15. Contoh Uji Ketahanan Gosok Cat Tutup

- b) Contoh uji dipasang pada pesawat *crock meter* sebanyak 6 lembar untuk 3 sampel kulit pada uji gosok kering dan 3 lembar untuk sampel kulit pada uji gosok basah.
- c) Pada ujung alat dipasang kain katun 6 lembar untuk uji gosok kering dan basah.

- d) *Crock meter* dihidupkan dan diatur penggosokan 20 kali dalam waktu 20 detik.
- e) Jika sudah cukup matikan mesin, angkat kulit lepaskan kain katun.
- f) Dilakukan pemeriksaan kelunturan dengan mencocokkan noda pada kain dengan *grey scale*.

