

TUGAS AKHIR

**PEMANFAATAN KULIT DOMBA *WET BLUE* SEBAGAI
BAHAN BAKU UNTUK PEMBUATAN ARTIKEL *GARMENT*
DI PT. SAYUNG ADHIMUKTI DEMAK, SEMARANG**



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

HALAMAN JUDUL

**PEMANFAATAN KULIT DOMBA *WET BLUE* SEBAGAI
BAHAN BAKU UNTUK PEMBUATAN ARTIKEL *GARMENT*
DI PT. SAYUNG ADHIMUKTI DEMAK, SEMARANG**



Disusun Oleh :
AHMAD MAULANI IMAM
NIM. 2201001

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

HALAMAN PENGESAHAN

PEMANFAATAN KULIT DOMBA *WET BLUE* SEBAGAI BAHAN BAKU UNTUK PEMBUATAN ARTIKEL *GARMENT* DI PT. SAYUNG ADHIMUKTI DEMAK, SEMARANG

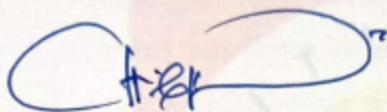
Disusun Oleh :

AHMAD MAULANI IMAM

NIM. 2201001

Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit

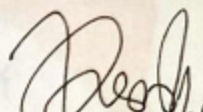
Pembimbing I



Dr. Ir. R.L., M.S. Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU, ASEAN. Eng.

NIP. 19760303 200112 1 002

Pembimbing II



Fadzkurisma Robbika, M. Eng.

NIP. 19930909 202012 2 003

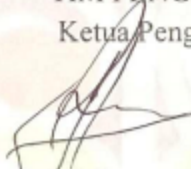
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan
memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli

Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta

Tanggal : 29 Juli 2025

TIM PENGUJI

Ketua Penguji



Heru Budi Susanto, S.E, M.Si.

NIP. 196410031988031004

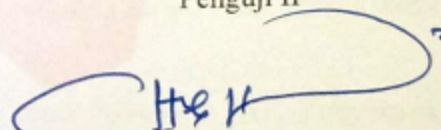
Penguji I



Ragil Yuliatmo, M.Sc.

NIP. 19900726 201801 1 001

Penguji II

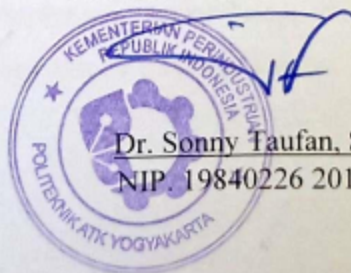


Dr. Ir. R.L., M.S. Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU, ASEAN. Eng.

NIP. 19760303 200112 1 002

Yogyakarta 05 Agustus 2025

Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



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

NIP. 19840226 201012 1 002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan ridha-Nya, sehingga penulis diberikan kelancaran serta kemudahan dan dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Dengan penuh hormat dan rasa terima kasih yang mendalam, Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan kesabaran, kekuatan, kelancaran, serta kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Adun Sobirin dan Ibu Eka Wartika, atas do'a yang tiada henti, dukungan moral maupun materi yang sangat berharga, serta kasih sayang yang menjadi sumber semangat dalam setiap langkah penulis.
3. Kepada kakak penulis, Regina Prabandari, atas segala bentuk motivasi, dukungan, dan do'a yang selalu mengiringi selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Kepada pembimbing lapangan di PT. Sayung Adhimukti yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran selama pelaksanaan praktik kerja industri.
5. Kepada tim Rnd Wet Proses PT. Sayung Adhimukti atas pendampingan dan arahan selama kegiatan trial berlangsung dalam masa praktik kerja industri.
6. Kepada seluruh dosen dan keluarga besar Politeknik ATK Yogyakarta yang telah memberikan ilmu, wawasan, serta pengalaman yang sangat berharga selama masa studi.
7. Kepada seluruh rekan BEM Sandyakarsa dan TPK Angkatan 22 yang telah menemani, mendukung, dan menjadi bagian penting dalam perjalanan hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, berkah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“PEMANFAATAN KULIT DOMBA WET BLUE SEBAGAI BAHAN BAKU UNTUK PEMBUATAN ARTIKEL GARMENT DI PT. SAYUNG ADHIMUKTI DEMAK, SEMARANG.”**

Terselesaikannya Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala hormat, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Sonny Taufan, S.H., M.H., selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Sofwan Sidiq A., A.Md., S.T., M.Sc., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Kulit.
3. Dr. Ir. R.L.M.S. Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU, ASEAN Eng., selaku Dosen Pembimbing Utama. Fadzkurisma Robbika, M. Eng., selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
4. Titik Anggraini, B.Sc., S.E., M.M. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Seluruh jajaran PT. Sayung Adhimukti atas kesempatan, fasilitas, dan arahan selama pelaksanaan praktik kerja lapangan.
6. Serta seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah berkontribusi dalam bentuk apapun demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 28 Maret 2025

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan Tugas Akhir.....	3
D. Manfaat Tugas Akhir.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kulit Domba	5
B. Pengolahan Kulit	6
C. Kulit <i>Wet Blue</i>	7
D. <i>Pasca Tanning</i>	8
E. Kulit <i>Garment</i>	13
F. Sifat Fisis Kulit (Kuat Sobek)	15

BAB III MATERI DAN METODE.....	17
A. Materi Tugas Akhir.....	17
B. Metode Tugas Akhir	34
C. Formulasi	36
D. Skema Proses	38
E. Tahapan Proses	40
F. Metode Pengujian	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil.....	50
B. Pembahasan	51
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

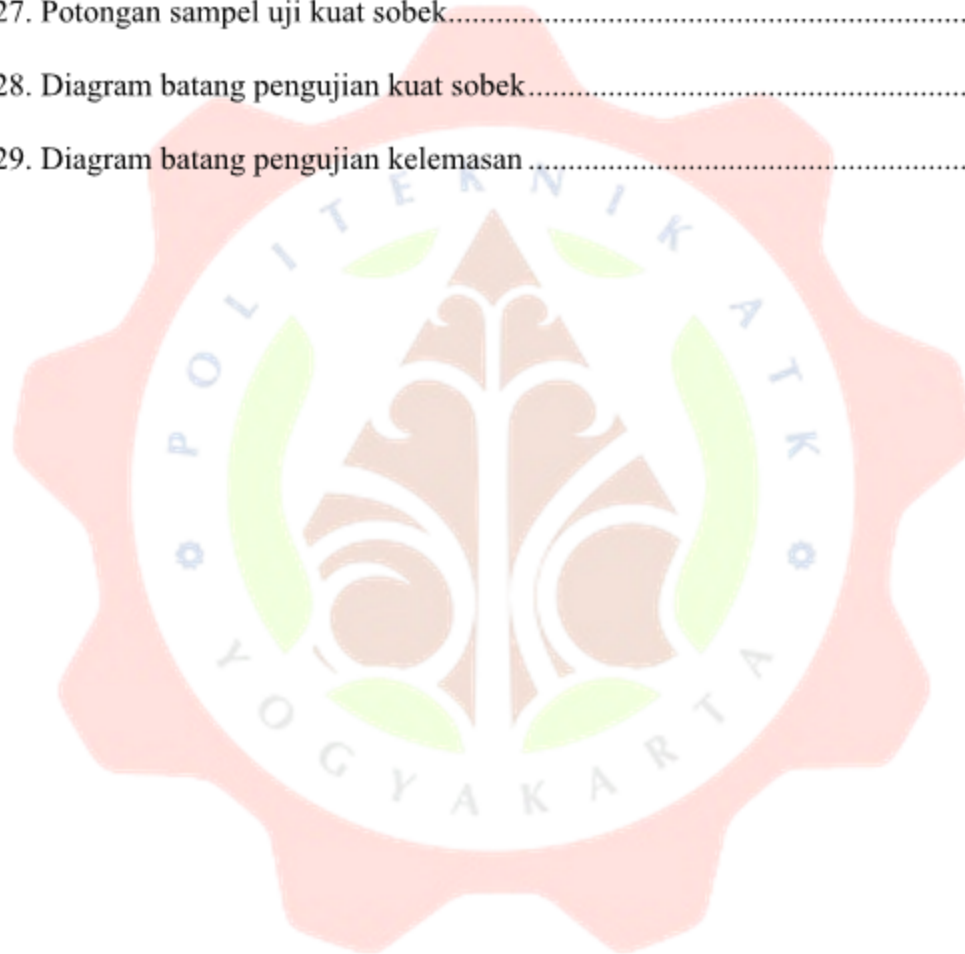
Tabel	Judul	Halaman
1.	Pengujian kulit <i>garment</i> SNI 4593-2011	14
2.	Formulasi <i>pasca tanning</i> kulit domba <i>garment</i> havana	36
3.	Hasil pengujian fisis domba artikel <i>garment</i>	51



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1. Kertas pH		23
2. Gayung		23
3. Termometer		24
4. Timbangan digital		24
5. <i>Hairdyer</i>		25
6. Gelas ukur		25
7. <i>Frame</i>		26
8. Hanging		26
9. Gunting		26
10. Penggaris		27
11. <i>Silver pen</i>		27
12. <i>Cutting math</i>		28
13. <i>Cutter</i>		28
14. Jangka sorong digital		29
15. <i>Thicknes</i> digital		29
16. <i>Drum trial</i>		30
17. Mesin <i>sammying</i>		30
18. Mesin <i>setting out</i>		31
19. Mesin <i>shaving</i>		31
20. <i>Drum Milling</i>		32
21. Mesin <i>staking while</i>		32

22. Mesin <i>buffing</i>	33
23. Mesin <i>dedusting</i>	33
24. Mesin <i>toggle</i>	34
25. Mesin <i>tensile strength</i> tester	34
26. Skema proses <i>pasca tanning</i> kulit domba <i>garment</i> havana	39
27. Potongan sampel uji kuat sobek	48
28. Diagram batang pengujian kuat sobek	54
29. Diagram batang pengujian kelelahan	56



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Surat persetujuan prakerin.....	62
2.	Surat keterangan selesai prakerin.....	63
3.	Lembar kerja harian prakerin	63



INTISARI

PT. Sayung Adhimukti merupakan perusahaan penyamakan kulit yang memproduksi berbagai artikel kulit untuk sarung tangan olahraga. Permasalahan yang dihadapi adalah menumpuknya bahan baku kulit *wet blue* domba yang tidak dapat digunakan sebagai bahan artikel *sheep cabretta* karena karakteristiknya yang tipis, mudah sobek, dan tidak memenuhi standar kekuatan fisis. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan kulit tersebut menjadi artikel *garment* sebagai alternatif solusi agar tidak menjadi limbah. Proses *pasca tanning* dilakukan melalui tahapan *netralisasi*, *retanning*, *dyeing*, dan *fatliquoring* dengan formulasi khusus menggunakan bahan *retanning* dan pelumas berbasis *fish oil* serta polimer pengisi. Pengujian dilakukan secara organoleptis dan fisis meliputi uji kuat sobek dan kelemasan. Hasil menunjukkan bahwa kulit artikel *garment* memiliki nilai kelemasan sebesar 6,6 mm, sesuai standar SNI 4593-2011 (5,0 – 7,5 mm), namun nilai kuat sobek hanya mencapai 11,1 N/mm, sedikit di bawah standar minimum SNI yaitu 12,5 N/mm. Meskipun belum memenuhi seluruh parameter SNI, peningkatan karakteristik kulit menunjukkan bahwa proses formulasi *pasca tanning* yang diterapkan memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan kondisi awal kulit *wet blue*. Oleh karena itu, pemanfaatan kulit *wet blue* domba sebagai artikel *garment* dapat dijadikan solusi alternatif yang efektif, mengurangi penumpukan bahan baku dan memberikan nilai tambah bagi perusahaan.

Kata kunci : kulit *wet blue*, domba, artikel *garment*, *pasca tanning*, kuat sobek, kelemasan

ABSTRACT

PT. Sayung Adhimukti is a leather tanning company that produces various leather articles for sports gloves. The company is facing a problem with the accumulation of sheep wet blue hides, which cannot be used for sheep cabretta articles due to their thin, brittle nature and failure to meet physical strength standards. This study aims to utilize these hides for garment leather as an alternative solution to avoid waste. The post-tanning process was carried out through stages of neutralization, retanning, dyeing, and fatliquoring using a special formulation involving retanning agents and fish oil-based lubricants with filler polymers. Organoleptic and physical tests, including tear strength and softness, were conducted. Results showed that the garment article had a softness value of 6.6 mm, meeting the SNI 4593-2011 standard (5.0 – 7.5 mm), but a tear strength of only 11.1 N/mm, slightly below the SNI minimum of 12.5 N/mm. Although the product did not fully meet all SNI parameters, the improved characteristics indicated that the post-tanning formulation applied provided better results compared to the initial wet blue condition. Therefore, utilizing sheep wet blue hides for garment articles can serve as an effective alternative solution, reducing raw material accumulation and adding value to the company.

Keyword : wet blue leather, sheep, garment article, post-tanning, tear strength, softness

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri kulit di Indonesia merupakan bagian integral dari sektor manufaktur nasional yang memberikan kontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan peningkatan nilai ekspor non migas. Perkembangan industri pengolahan kulit di Indonesia menunjukkan tren pertumbuhan yang positif dari waktu ke waktu, baik pada skala industri kecil, menengah, maupun besar. Selain berfokus pada produksi kulit setengah jadi maupun kulit jadi, berbagai perusahaan pengolahan kulit di Indonesia juga telah mampu menghasilkan produk akhir berbahan dasar kulit, seperti sarung tangan, sepatu, dan jaket, yang memiliki daya saing di pasar internasional (Kementerian Perindustrian RI, 2020). Keunggulan ini didukung oleh ketersediaan bahan baku domestik yang melimpah, serta meningkatnya permintaan pasar baik dari dalam maupun luar negeri, menjadikan industri kulit nasional sebagai sektor yang memiliki potensi besar untuk terus berkembang dan berperan penting dalam mendukung industri kreatif serta perekonomian Indonesia secara berkelanjutan (Purnomo *et al.*, 2019).

PT. Sayung Adhimukti merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang penyamakan kulit, khususnya dalam mengolah kulit setengah jadi (*semi-finished leather*) menjadi kulit jadi (*finished leather*) yang siap digunakan sebagai bahan pembuatan berbagai produk kulit, seperti sarung

tangan. Perusahaan ini berlokasi di kawasan industri Demak, Semarang, yang secara strategis mendukung kegiatan produksi dan distribusi. PT. Sayung Adhimukti menggunakan bahan baku berupa kulit domba *wet blue*. Bahan baku tersebut diperoleh dari berbagai negara, serta dari beberapa wilayah dalam negeri, yaitu Jawa Timur dan Jawa Barat. Melalui kombinasi penggunaan kulit impor dan lokal, perusahaan berupaya untuk menghasilkan produk kulit berkualitas tinggi yang sesuai dengan standar konsumen dan kebutuhan pasar.

PT. Sayung Adhimukti juga memiliki fokus utama dalam memproduksi artikel *sheep cabretta* dan *batting glove*, yang diperuntukkan sebagai bahan baku pembuatan sarung tangan olahraga. Agar produk tersebut nyaman digunakan, kulit yang digunakan harus memenuhi sejumlah parameter pengujian fisis seperti kuat sobek dan kelembasan. Perusahaan menghadapi permasalahan berupa penumpukan stok bahan baku kulit *wet blue* di gudang. Permasalahan tersebut disebabkan oleh karakteristik kulit yang cenderung mudah sobek sehingga tidak memenuhi kriteria kualitas untuk diproses menjadi artikel *sheep cabretta* ataupun *batting glove*.

Berdasarkan uraian tersebut penulis mempunyai alternatif mengolah *raw material* bahan baku kulit *wet blue* untuk artikel *garment*. Karena penulis ingin mengurangi stok bahan baku kulit *wet blue* di gudang yang tidak terpakai. Oleh karena itu, judul yang diangkat dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah **“PEMANFAATAN KULIT DOMBA WET BLUE**

SEBAGAI BAHAN BAKU UNTUK PEMBUATAN ARTIKEL *GARMENT* DI PT. SAYUNG ADHIMUKTI DEMAK, SEMARANG.”

B. Permasalahan

Menumpuknya stok bahan baku kulit domba *wet blue* di gudang PT. Sayung Adhimukti menunjukkan permasalahan yang perlu diatasi dengan rincian permasalahan sebagai berikut:

1. Mengapa bahan baku kulit domba *wet blue* tidak dapat digunakan sebagai bahan baku untuk artikel *sheep cabretta* di PT. Sayung Adhimukti?
2. Apakah artikel *garment* dapat menjadi solusi untuk pemanfaatan bahan baku kulit domba *wet blue* di PT. Sayung Adhimukti?

C. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengidentifikasi penyebab kulit domba *wet blue* tidak dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan artikel *sheep cabretta* di PT. Sayung Adhimukti.
2. Menganalisis potensi artikel *garment* dapat menjadi solusi yang tepat untuk memanfaatkan kulit domba *wet blue* yang saat ini menumpuk di gudang PT. Sayung Adhimukti.

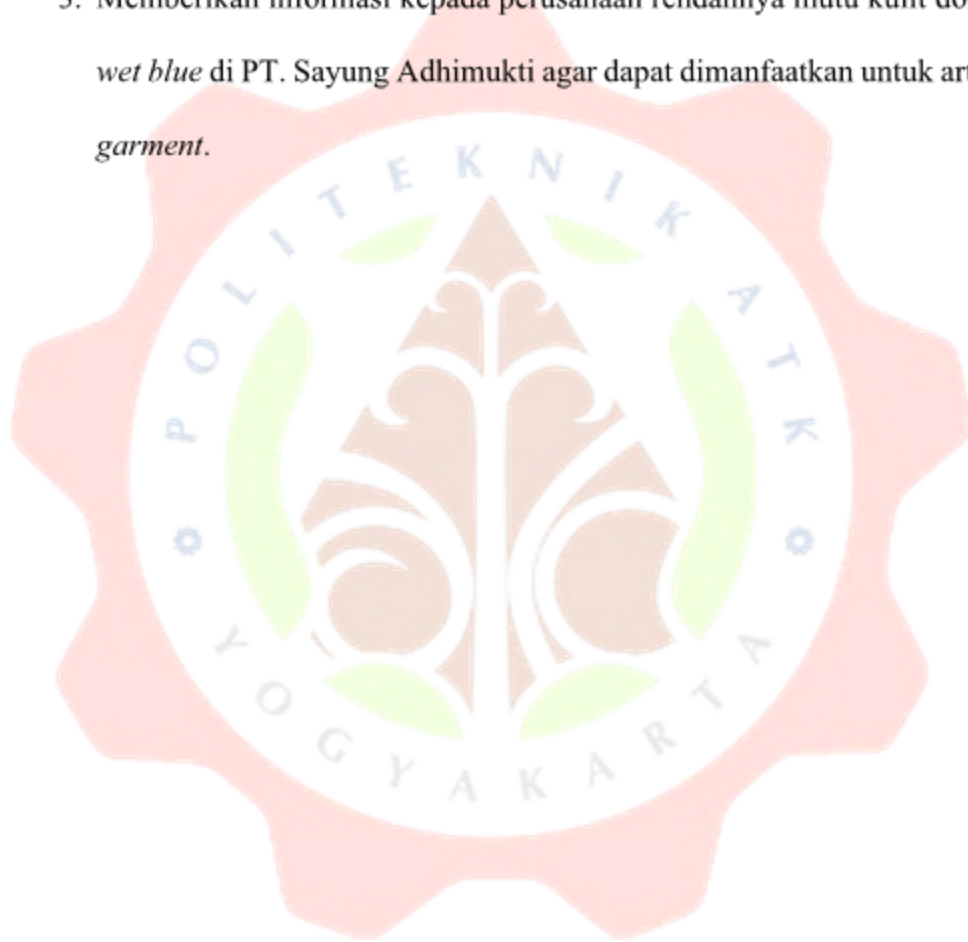
D. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat Tugas Akhir ini adalah :

1. Memberikan informasi kepada mahasiswa mengenai faktor-faktor yang menyebabkan kulit domba *wet blue* tidak memenuhi syarat sebagai bahan

baku pembuatan artikel *sheep cabretta* maupun *batting glove*, serta alternatif pemanfaatannya diolah menjadi artikel *garment*.

2. Menambah referensi pada Politeknik ATK Yogyakarta mengenai pemanfaatan kulit domba *wet blue* yang sebelumnya kurang termanfaatkan, sehingga dapat dijadikan artikel *garment*.
3. Memberikan informasi kepada perusahaan rendahnya mutu kulit domba *wet blue* di PT. Sayung Adhimukti agar dapat dimanfaatkan untuk artikel *garment*.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kulit Domba

Kulit adalah lapisan terluar dari tubuh hewan untuk melindungi tubuh dari pengaruh luar (Anonimus, 1971). Kulit yang berasal dari hewan muda pada umumnya mempunyai struktur yang halus tetapi kompak, grainnya (rajah) sangat halus tetapi kurang tahan terhadap pengaruh perusak dari luar dibandingkan kulit hewan yang lebih tua. Semakin tua hewannya maka lapisan rajah akan semakin kuat dan juga semakin kasar (Juliyarsi *et al.*, 2019). Secara histologi kulit hewan tersusun atas jaringan yang secara garis besar kulit terbagi dari tiga bagian, yaitu lapisan *epidermis*, lapisan *corium*, dan lapisan *subcutis*. Sifat fisik kulit mentah dipengaruhi oleh keadaan ternak sewaktu masih hidup dan sifat-sifat tersebut dibawa pula setelah kulit mengalami pengawetan dan penyamakan. Lapisan *epidermis* adalah lapisan terluar dari kulit yang biasa disebut lapisan tanduk yang berfungsi sebagai pelindung pada hewan hidup. Dalam lapisan *epidermis* terdapat adanya rambut, kantong rambut, dan juga kelenjar *sebaceous* serta kelenjar *sudoriferous* yang tersusun dari serat kolagen, pada penyamakan lapisan ini harus dibuang, kecuali apabila dilakukan penyamakan berbulu (Triatmojo, 2014).

Kulit dibedakan menjadi dua jenis yaitu kulit hewan besar (sapi, kerbau) yang disebut *hides* dan kulit hewan kecil (domba, kambing, kelinci) yang disebut *skins* (Purnomo *et al.*, 1984). Kulit hewan besar *hides* yang

diternakkan, terutama dari Eropa, Amerika dan Australia, sedangkan *skins* banyak disupply dari Spanyol, Portugal, Perancis, Turkey, India, Afrika Selatan, dan Afrika Utara. *Skins* yang berkualitas tinggi biasanya didatangkan dari Eropa.

Beragam sifat kurang baik pada kulit hewan dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, termasuk jenis atau bangsa hewannya. Beberapa ras domba memiliki kualitas kulit yang kurang mendukung untuk penyamakan. Domba yang dikembangkan khusus untuk produksi wol halus umumnya memiliki kulit yang sangat tipis, terdapat banyak pori-pori kecil, serta tampak pola tulang rusuk iga, sehingga hanya cocok untuk dijadikan kulit samak dengan kualitas rendah. Sementara itu, domba Merino hasil persilangan untuk tujuan produksi daging dan wol kasar memiliki kulit yang lebih tebal dan rata, jumlah pori-porinya lebih sedikit, dan gambaran tulang rusuknya tidak terlalu menonjol, menjadikan kulitnya termasuk dalam kelas menengah. Kualitas kulit terbaik berasal dari jenis domba *Cabretta*, yaitu domba berbulu rambut, bukan berbulu wol. Domba jenis ini umumnya dibudidayakan di wilayah tropis yang kering dan berada di dataran tinggi, yang tidak cocok bagi domba Merino. Kulit dari domba *Cabretta* memiliki tekstur halus dan struktur yang baik, menjadikannya sangat ideal untuk penyamakan kulit berkualitas tinggi (Judoamidjojo, 1981).

B. Pengolahan Kulit

Industri penyamakan kulit pada dasarnya merupakan jenis industri dengan struktur proses yang bersifat berkelanjutan (*cotinues*), dimana

prosesnya tidak dapat dihentikan secara sembarangan karena melibatkan reaksi kimia terhadap bahan organik yang sangat sensitif terhadap perlakuan kimia yang diterapkan. Meskipun demikian, terdapat beberapa tahapan proses tertentu yang memungkinkan untuk dijadikan jeda penyimpanan sementara, di mana kulit dapat disimpan dalam kondisi belum tersamak sepenuhnya, seperti dalam keadaan *pickled* atau diasamkan (Hermawan, dkk., 2014).

Menurut Hermawan, dkk., (2014), secara garis besar proses penyamakan kulit terbagi menjadi empat tahap utama. Masing-masing tahap ini dapat dihentikan sementara karena belum mencapai proses akhir secara keseluruhan. Keempat tahap tersebut mencakup seluruh rangkaian pengolahan kulit dari bahan mentah hingga menjadi kulit tersamak. Tahapan proses pengolahan kulit terdiri dari :

1. Tahap pertama yaitu *BHO* atau *Beam House Operation* dalam Bahasa Indonesia disebut proses rumah basah.
2. Tahap kedua yaitu *Tanning* atau penyamakan, hasilnya kulit tersamak.
3. Tahap ketiga yaitu *Pasca Tanning* atau *Pasca* Penyamakan, output proses tahap ini disebut kulit *crust*.
4. Tahap keempat *Finishing*, hasil akhir disebut *leather* atau kulit jadi.

C. Kulit *Wet Blue*

Kulit *wet blue* merupakan kulit yang telah melalui proses penyamakan menggunakan senyawa krom, namun belum mengalami proses pengeringan sehingga masih berada dalam kondisi lembap atau setengah

basah. Ciri khas kulit ini adalah warna biru keabu-abuan yang bisa memudar saat mengalami pengeringan. Salah satu hal penting yang perlu diperhatikan adalah selama proses pemeraman (*ageing*), pH kulit *wet blue* akan meningkat, membuatnya sensitif terhadap perubahan nilai pH (Thorstensen, 1993). Purnomo (2010) menyatakan bahwa kulit *wet blue* memiliki ciri berupa pH yang rendah serta muatan yang bersifat positif. Jika disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama, kulit ini berpotensi mengalami perubahan muatan, naiknya keasaman, penurunan kekuatan serat, serta perubahan warna. Selain itu, *wet blue* yang disimpan terlalu lama cenderung menjadi kering. Berdasarkan tingkat kerusakan dan lokasi kerusakan pada permukaan kulit, kulit *wet blue* diklasifikasikan ke dalam empat kelas mutu, yaitu kualitas I, II, III, dan IV. Sementara itu, menurut Purnomo (2010), kulit *wet blue* memiliki karakteristik pH yang rendah dan bersifat bermuatan positif. Bila disimpan dalam waktu yang lama, dapat terjadi perubahan pada muatan permukaan kulit, tingkat keasaman, kekuatan serat, serta penurunan warna. Penyimpanan dalam jangka panjang juga dapat menyebabkan kulit menjadi kering, sehingga perlu dilakukan perlakuan khusus atau rehidrasi sebelum dilanjutkan ke tahap proses berikutnya.

D. *Pasca Tanning*

Pasca tanning merupakan serangkaian proses yang dilakukan setelah proses penyamakan, tujuan untuk menyempurnakan sifat fisik dan visual kulit agar sesuai dengan kebutuhan penggunaan akhir (Covington, 2009). *Pasca tanning* merupakan tahap penting dalam produksi kulit,

karena menentukan kualitas teknis dan penampilan kulit yang akan diproses lebih lanjut.

Proses *pasca tanning* (Hermawan, dkk., 2014) terdiri dari proses:

1. *Netralisasi*

Netralisasi bertujuan untuk mengurangi kadar asam bebas yang masih tertinggal pada kulit *wet blue*, baik yang berasal dari proses pengasaman sebelumnya maupun yang terbentuk akibat reaksi olasi dan oksilasi selama penyimpanan.

2. *Retanning*

Retanning bertujuan untuk menyempurnakan kualitas kulit yang telah melalui proses penyamakan. Selain itu proses ini dapat menciptakan karakteristik khusus pada berbagai jenis kulit, yang mencakup aspek-aspek seperti kelemasan, kepadatan, elongasi, fleksibilitas. Di samping itu proses ini juga berperan dalam memperbaiki kekurangan alami pada kulit misalnya dengan mengisi bagian-bagian yang kurang padat sehingga kulit menjadi lebih kuat, berisi dan padat.

3. *Fatliquoring*

Fatliquoring atau peminyakan merupakan bagian dari proses penyamakan kulit yang bertujuan untuk menempatkan molekul minyak pada ruang yang terdapat diantara serat-serat kulit dan dapat berfungsi sebagai pelumas. Minyak atau lemak dapat mengubah sifat-sifat penting kulit, antara lain kulit menjadi lebih lunak, liat, mulur, lembut, dan permukaan rajahnya lebih halus (Purnomo, 2002).

Minyak atau lemak merupakan komponen penting dalam kulit yang berfungsi untuk melunakkan kulit atau sebagai pelumas jaringan kulit pada proses penyamakan kulit (Sivakumara, *et al.*, 2008). Fungsi minyak pada proses peminyakan adalah untuk mengontrol perbedaan pengkerutan antara bagian grain dengan corium selama proses pengeringan kulit (Etherington dan Roberts, 2011).

Menurut Hermawan, *dkk.*, (2014) perkembangan proses *fatliquoring* atau peminyakan ditinjau dari konsentrasi atau penggunaan jumlah air untuk peminyakan dapat digolongkan menjadi 3 metode, yaitu:

1. Metode peminyakan *short float*

Metode yang tidak menggunakan air sama sekali, air yang ada berasal dari dalam kulit basah. Kulit dan *fatliquor* diputar dalam temperature 60-70 °C selama 60-70 menit, kemudian ditambahkan air panas selama 20-30 menit sebelum fiksasi. Biasanya metode ini diterapkan untuk kulit yang sangat lemas seperti sarung tangan.

2. Metode peminyakan *medium float*

Metode yang biasa dilakukan untuk kulit sepatu, *garment*, *nappa* dan lain-lain. Air yang digunakan mencapai 100-150%.

3. Metode *long float*

Metode peminyakan untuk kulit yang cukup keras, yang nantinya diharapkan untuk diglazing dan sebaran fat hanya pada area permukaan saja. Misalnya untuk kulit buaya, Penggunaan air biasanya mencapai 750-1000% dari berat *wet blue*.

Jenis-jenis *fatliquor* ada beberapa macam yaitu *anionic fatliquor*, *cationic fatliquor*, *non-ionic fatliquor* (Sharphouse. 1989).

1. *Anionik fatliqour* adalah *fatliquor* yang akan menghasilkan muatan negatif (-) pada gugus utamanya bila terionisasi (Hermawan, dkk., 2014).
2. *Cationik fatliquor* merupakan ester, hidrokarbon dengan ujung amina tersier atau ammonium quarterner yang mengandung muatan positif. Minyak dengan ketahanan asam yang sangat baik, demikian juga ketahanan terhadap garam. Digunakan hanya sebagai bahan pembantu terutama pada proses *tanning* dengan zat penyamak mineral seperti krom atau ditambahkan pada akhir peminyakan atau pewarnaan sebagai *top fatliqouring* untuk mendapatkan efek *greasy* atau efek *shiny* terutama kulit *suede* (Hermawan dkk., 2014).
3. (Covington, 2009) mengemukakan minyak *non-ionik* terdiri dari dua macam yaitu:
 - a. *Alkyl Ethylene Oxide Condensate*

Minyak ini diemulsikan dengan komponen yang dibuat dengan mengkondensasi *ethylene oxide* dalam bentuk *aliphatic alcohol*. Properti emulsifikasi tergantung pada nilai *n*, rantai panjang *aliphatic carbon* dan nilai *x* yaitu derajat polimerisasi *ethylene oxide*. Komponen ini bukan merupakan emulsi *agent* karena *hydrophilic*, rantai *ethylene oxide*, tidak mempunyai afinitas tinggi

untuk air, relying hanya pada ikatan hidrogen melalui *ether oxygens* (Covington, 2009).

Karakteristik pada minyak jenis ini antara lain:

- a. Stabilitas tinggi terhadap metal ions, garam, kesadahan air dan tolerir terhadap pH.
 - b. Bisa dicampur dengan kationik dan anionik reagen.
 - c. Sedikit atau tidak ada sama sekali afinitas bagi muatan anionik atau kationik *leather*.
 - d. *Non-ionic emulsifier* meningkatkan sifat hidropilik *leather*.
 - e. Digunakan untuk peminyakan kulit yang disamak dengan bahan penyamak *zirconium* (IV) atau *aluminium* (III) yang mana memiliki muatan kationik yang tinggi.
 - f. Sebagai minyak untuk *suede split* kras, untuk mencegah lengketnya serat-serat kulit, untuk proses pembasahan.
 - g. Dapat diformulasikan dengan anionik dan kationik *fatliquor* untuk meningkatkan stabilitas (Covington, 2009).
- b. Protein *Emulsifiers*

Pada Titik Iso Eletrik dari protein *emulsifiers* ini bisa digunakan sebagai *emulsifier*. Pada protein globulin, misalnya albumin bisa memproduksi minyak jenis *mayonnaise*. Tetapi minyak jenis ini mempunyai jangkauan pH yang terbatas, dekat dengan TIE. Sebaliknya minyak jenis ini bisa berperan penting sebagai formulasi anionik atau kationik.

4. *Dyeing*

Dyeing merupakan salah satu proses dalam tahapan besar proses *pasca tanning* yang bertujuan untuk memberikan warna dasar pada kulit. Persyaratan utama yang harus diperhatikan untuk melakukan pewarnaan pada proses *pasca tanning* (Purnomo, dkk., 2020) adalah:

- a. Warna yang diharapkan adalah rata sempurna
- b. Ketajaman warna maksimal dan shading dicapai dengan minimum *dyes* (zat warna)
- c. Mampu menutup cacat
- d. Ketahanan warna tinggi dengan nilai penetrasi *dyestuff* yang dipilih 4 – 5. Hasil yang diperoleh diharapkan memiliki tingkat kelunturan rendah, ketahanan gosok dan ketahanan terhadap cahaya matahari tinggi
- e. Penetrasi sempurna, biasanya dicapai menggunakan *dyestuff* dengan angka penetrasi 3, 4, atau 5.

5. *Fiksasi*

Fiksasi bertujuan untuk meningkatkan daya ikat antara bahan penyamak atau pewarna dan kolagen, sehingga bahan tersebut tidak mudah lepas atau luntur (Covington dan Wise., 2019).

E. Kulit *Garment*

Kulit *garment* atau *chloting leather* adalah kulit yang utuh masih ada grainnya (*full grain*) ataupun dalam bentuk *suede*. Pada umumnya bahan baku yang digunakan untuk kulit *garment full grain* adalah kulit domba,

standar kualitas kulit *garment* pada umumnya warna rata, warna tahan terhadap gosok basah maupun kering, ketebalan kulit sama, pegangan kulit lembut, ketahanan sobek dan jahitan yang kuat serta warna harus tahan terhadap *dry clean* dengan *solvent* dan tahan terhadap panas ketika disetrika. Kulit *garment* harus lembut dan ringan, memiliki pegangan yang enak dan tahan terhadap cuaca *weatherproof* (BASF, 2007).

Beberapa hal yang perlu diperhatikan pada proses kulit *garment*. Pertama, pemilihan bahan kimia baik jumlah maupun jenisnya untuk menghasilkan kulit *garment* yang memenuhi standar baik fisis, organoleptis maupun kimiawinya. Kedua, pengaturan teknis proses, seperti waktu proses, temperatur, pH larutan, dan kontrol yang diperlukan selama proses berlangsung. Kulit *garment* harus mempunyai karakter yang mendekati kain *garment* terutama dari standar fisis, seperti kuat sobek, kelemasan, fleksibilitas dan lain-lain. Persyaratan pengujian fisis kulit *garment* sesuai dengan SNI 4593-2011 tentang syarat mutu kulit *garment* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengujian kulit *garment* SNI 4593-2011

Pengujian	Satuan	Persyaratan
Kuat Sobek	N/mm ²	Min. 12,5
Kuat Tarik	N/mm ²	Min. 14
Kemuluran	%	Maks. 60
Kelemasan	mm	5,0 – 7,5

F. Sifat Fisis Kulit (Kuat Sobek)

Tear strength dan *tensile strength* merujuk pada besarnya tegangan maksimum yang dapat ditahan oleh suatu material ketika mengalami gaya tarik atau regangan sebelum akhirnya robek atau patah. Meskipun terdapat keterkaitan antara kekuatan tarik, kekuatan sobek, dan kekuatan jahit, masing-masing jenis pengujian ini harus dilakukan secara terpisah karena tidak dapat saling menggantikan. Tingkat kekuatan sobek pada kulit setara dengan kekuatan tarik maupun kekuatan jahit. Artinya, apabila suatu kulit memiliki kekuatan tarik dan jahit yang tinggi, maka kemungkinan besar kekuatan sobeknya juga tinggi. Faktor-faktor seperti ketebalan kulit, tingkat kerapatan serat kolagen, sudut orientasi serabut kolagen, dan ketebalan lapisan korium turut memengaruhi besarnya kekuatan sobek (Kanagy, 1977). Menurut (Mustakim *et al.*, 2010) menyatakan bahwa kekuatan sobek pada kulit tersamak memiliki hubungan sebanding dengan kekuatan tarik, namun sebaliknya berbanding terbalik dengan nilai perpanjangan putus. Dengan kata lain, semakin tinggi kekuatan tarik suatu kulit samak, maka semakin besar pula kekuatan sobeknya.

Apabila kulit tidak mudah disobek dan serat-seratnya tampak panjang saat ditarik, hal ini menunjukkan bahwa kulit tersebut memiliki kualitas serat yang baik. Sebaliknya, kulit yang mudah robek dan memiliki serat pendek menandakan mutu serat yang rendah (Kanagy, 1977). Menurut Setiawan *et al.*, (2015) menyampaikan bahwa kekuatan sobek, mirip dengan perpanjangan putus, sangat dipengaruhi oleh seberapa banyak minyak yang

diserap dan kadar krom yang terikat dalam kulit. Makin tinggi jumlah minyak yang terserap, maka kulit menjadi lebih lentur, sehingga meningkatkan daya tahan terhadap sobekan. Sebaliknya, tingginya kadar krom yang terikat justru menyebabkan kulit menjadi lebih padat dan kaku, sehingga menurunkan elastisitas dan berdampak pada melemahnya kekuatan sobek.



BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi Tugas Akhir

Pelaksanaan magang atau praktek kerja lapangan dilaksanakan mulai tanggal 04 November 2024 sampai 18 April 2025 di PT. Sayung Adhimukti jl. Semarang-Demak Km. 09 no.2 Sayung, Demak. Materi Tugas Akhir terdiri dari:

1. Bahan baku

Bahan baku yang digunakan pada proses *trial* kulit domba artikel *garment* adalah kulit domba *wet blue* sebanyak 3 lembar dengan berat 1.444,2 gram, tebal 0,9 mm, kualitas 6, luas 20 sqft.

2. Bahan kimia

Bahan kimia yang digunakan saat proses *pasca tanning* kulit domba artikel *garment* di PT. Sayung Adhimukti terdiri dari:

a. Air

Spesifikasi : Cairan jernih tidak berbau

Fungsi : Sebagai pelarut bahan kimia yang digunakan

Produk : Lokal

pH : 6,0 – 7,0

b. Formic Acid

Spesifikasi : Cairan jernih berbau menyengat

Fungsi : Untuk menurunkan pH

Produk : Pulcra chemicals

- pH : 2,2
- c. Forly PKN
- Spesifikasi : Cairan jernih tidak berwarna
- Fungsi : *Wetting agent*
- Produk : Pulcra chemicals
- pH : 7,5
- d. KMnO_4
- Spesifikasi : Kristal padat berwarna ungu tua
- Fungsi : Sebagai oksidator pada proses *bleaching*
- Produk : Lokal
- pH : 7 – 9
- e. Sodium Metabisulfit
- Spesifikasi : Serbuk kristal berwarna putih
- Fungsi : Sebagai *bleaching agent*
- Produk : Lokal
- pH : 4, – 4,8
- f. Novaltan PF
- Spesifikasi : Cairan jernih tidak berwarna
- Fungsi : Sebagai *retanning agent*
- Produk : *Zschimmer & schwarz*
- pH : 7
- g. Alchrome R
- Spesifikasi : Serbuk berwarna kehijauan muda

- Fungsi : *Chrome syntan* sebagai bahan *retanning*
- Produk : *Alcover*
- pH : 3,5
- h. Sertan ND
- Spesifikasi : Serbuk berwarna coklat muda
- Fungsi : Sebagai *neutalizing agent*
- Produk : *Quimser*
- pH : 9,5 – 1
- i. Sodium Format
- Spesifikasi : Serbuk kristal berwarna putih
- Fungsi : Sebagai bahan *netralisasi*
- Produk : *Pulcra chemicals*
- pH : 7
- j. Sodium Bikarbonat
- Spesifikasi : Serbuk berwarna putih
- Fungsi : Untuk menaikkan pH
- Produk : Lokal
- pH : 8,3
- k. Novaltan MAP
- Spesifikasi : Cairan jernih kental
- Fungsi : Sebagai polimer yang memberikan efek pengisian
- Produk : *Zschimmer & schwarz*
- pH : 7

l. Pellan GLH

Spesifikasi : Cairan kental berwarna putih

Fungsi : Sebagai *fatliquor agent*

Produk : *Pulcra chemicals*

pH : 7

m. Sincal MS

Spesifikasi : Cairan berwarna coklat muda

Fungsi : Sebagai *levelling agent* untuk mempercepat proses *dyeing*

Produk : *Zschimmer & schwarz*

pH : 7

n. Amonia

Spesifikasi : Cairan jernih berbau menyengat

Fungsi : Sebagai bahan pembantu untuk menembuskan *dyestuff*

Produk : Lokal

pH : 11 – 12

o. *Dyestuff* Havana

Spesifikasi : Serbuk berwarna havana

Fungsi : Sebagai pewarna dasar pada proses *dyeing*

pH : 3,5

p. Pellan 802

Spesifikasi : Berbentuk pasta berwarna putih susu

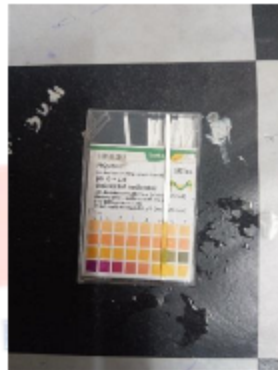
- Fungsi : Sebagai *fatiquoring* yang memberikan efek *soft* dan *spongy*
- Produk : *Pulcra chemicals*
- pH : 7,5
- q. Ombrelon PM
- Spesifikasi : Cairan kental berwarna putih
- Fungsi : Sebagai *fatliquor* dan memberikan efek hidrofobik
- Produk : *Zscimmer & Schwarz*
- pH : 8
- r. Greibosol SAF
- Spesifikasi : Cairan kental berwarna kuning kecoklatan
- Fungsi : Sebagai *fatliquor* untuk memberikan efek lembut, lembab dan elastisitas
- Produk : *Greibo-chemie*
- pH : 6 - 10
- s. Perfectol HQ
- Spesifikasi : Cairan kental berwarna putih
- Fungsi : Sebagai *fatliquor* untuk meningkatkan kemampuan *waterproofing*
- Produk : *Schill & seilacher*
- pH : 7 – 8
- t. Peramit LSW
- Spesifikasi : Cairan kental berwarna putih

- Fungsi : Sebagai *fatliquor*
- Produk : *Pulcra chemicals*
- pH : 7
- u. Grasan R2
- Spesifikasi : Cairan berwarna coklat tua
- Fungsi : Sebagai *fatliquor agent, fish oil*
- Produk : *Pulcra chemicals*
- pH : 7
- v. Greibosol SBH
- Spesifikasi : Cairan coklat kekuningan
- Fungsi : Sebagai *softening agent*
- Produk : *Greibo-chemie*
- pH : 7
- w. Sincal DR
- Spesifikasi : Cairan bening tidak berwarna
- Fungsi : Sebagai kationik untuk mengikat warna agar merata
- Produk : *Zscimmer & Schwarz*
- pH : 5
- x. Preventol CR
- Spesifikasi : Cairan jernih berwarna coklat kekuningan
- Fungsi : Untuk mencegah timbulnya jamur
- Produk : TFL
- pH : 7,4

3. Peralatan dan Mesin

a. Alat

1) Kertas pH



Gambar 1. Kertas pH

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk mengetahui pH cairan dalam kulit.

2) Gayung



Gambar 2. Gayung

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk mengambil bahan kimia dan untuk menuangkan atau memasukan bahan kimia ke dalam drum.

3) Termometer



Gambar 3. Termometer
Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk mengukur suhu air pada saat proses *fatliquoring*.

4) Timbangan digital



Gambar 4. Timbangan digital
Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk mengetahui berat bahan kimia.

5) *Hair dryer*



Gambar 5. *Hair dryer*

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk mengeringkan sampel kulit.

6) Gelas ukur



Gambar 6. Gelas ukur

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk mengambil kebutuhan air yang diperlukan.

7) *Frame*



Gambar 7. *Frame*
Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk mengukur luas kulit.

8) *Hanging*



Gambar 8. *Hanging*
Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk mengeringkan kulit setelah diproses.

9) *Gunting*



Gambar 9. *Gunting*
Sumber : Politeknik ATK Yogyakarta

Fungsi : Untuk memotong sampel kulit.

10) Penggaris



Gambar 10. Penggaris

Sumber : Politeknik ATK Yogyakarta

Fungsi : Untuk mengukur sampel kulit.

11) *Silver pen*

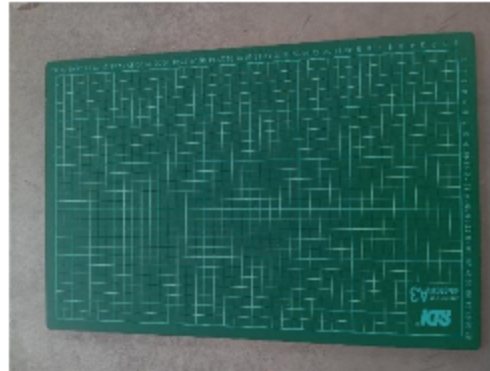


Gambar 11. *Silver pen*

Sumber : Politeknik ATK Yogyakarta

Fungsi : Untuk menggambar sampel kulit.

12) *Cutting math*



Gambar 12. *Cutting math*

Sumber : Politeknik ATK Yogyakarta

Fungsi : Untuk tatakan sampel kulit.

13) *Cutter*



Gambar 13. *Cutter*

Sumber : Politeknik ATK Yogyakarta

Fungsi : Untuk memotong sampel kulit.

14) Jangka sorong digital



Gambar 14. Jangka sorong digital
Sumber : Politeknik ATK Yogyakarta

Fungsi : Untuk mengukur lebar sampel kulit.

15) *Thicknes* digital



Gambar 15. *Thicknes* digital
Sumber : Politeknik ATK Yogyakarta

Fungsi : Untuk mengukur tebal sampel kulit.

b. Mesin

1) Drum *trial*



Gambar 16. Drum *trial*

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk membantu proses *trial* dari awal hingga akhir proses basah.

2) Mesin *sammying*



Gambar 17. Mesin *sammying*

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk mengurangi kadar air dalam kulit.

3) Mesin *setting out*



Gambar 18. Mesin *setting out*

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk meratakan kulit dan membuka permukaan kulit.

4) Mesin *shaving*



Gambar 19. Mesin *shaving*

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk mengurangi ketebalan kulit pada bagian *flesh*.

5) *Drum milling*



Gambar 20. *Drum Milling*

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk melemaskan kulit.

6) *Mesin staking while*



Gambar 21. *Mesin staking while*

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk memaksimalkan kelembasan kulit setelah proses *milling*.

7) Mesin *buffing*



Gambar 22. Mesin *buffing*

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk meratakan ketebalan pada bagian *flesh*.

8) Mesin *dedusting*



Gambar 23. Mesin *dedusting*

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk menghilangkan sisa debu setelah proses *buffing*.

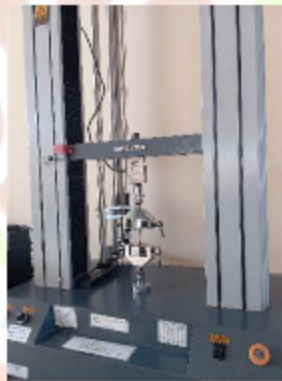
9) Mesin *toggle*



Gambar 24. Mesin *toggle*
Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

Fungsi : Untuk memaksimalkan luas kulit dan kulit menjadi lebih *flat*.

10) Mesin *tensile strength* tester



Gambar 25. Mesin *tensile strength* tester
Sumber : Politeknik ATK Yogyakarta

Fungsi : Untuk menguji sampel kulit *crust*.

B. Metode Tugas Akhir

1. Metode pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan tugas akhir adalah:

a. Pengumpulan data primer

Pengumpulan data primer adalah proses mendapatkan data atau informasi secara langsung dari sumber utama yang ada di PT. Sayung Adhimukti. Dalam penyusunan data primer ini menggunakan beberapa metode, yaitu:

1) Metode pengamatan

Metode pengamatan adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati seluruh kegiatan dan obyek yang berkaitan dengan proses *pasca tanning*.

2) Metode diskusi

Metode diskusi adalah metode pengumpulan data primer yang dilakukan selama praktek kerja industri. Diskusi dilakukan dengan karyawan *Research and Development* PT. Sayung Adhimukti yang berkaitan dengan proses *pasca tanning* kulit domba artikel *garment*.

3) Praktek kerja langsung

Metode praktek kerja langsung adalah metode pengumpulan data primer dengan melaksanakan *trial* proses *pasca tanning* kulit domba artikel *garment*.

b. Pengumpulan data sekunder

Data sekunder adalah jenis data yang diperoleh melalui sumber tidak langsung. Pengumpulan data ini dilakukan melalui metode studi pustaka, yaitu dengan mencari berbagai literatur yang relevan.

Sumber informasi tersebut dapat berupa buku, jurnal, maupun literatur digital dari internet. Data ini digunakan sebagai referensi pembandingan, khususnya untuk mendukung informasi terkait proses *pasca tanning*.

C. Formulasi

Formulasi *pasca tanning* kulit domba artikel *garment* havana dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Formulasi *pasca tanning* kulit domba *garment* havana

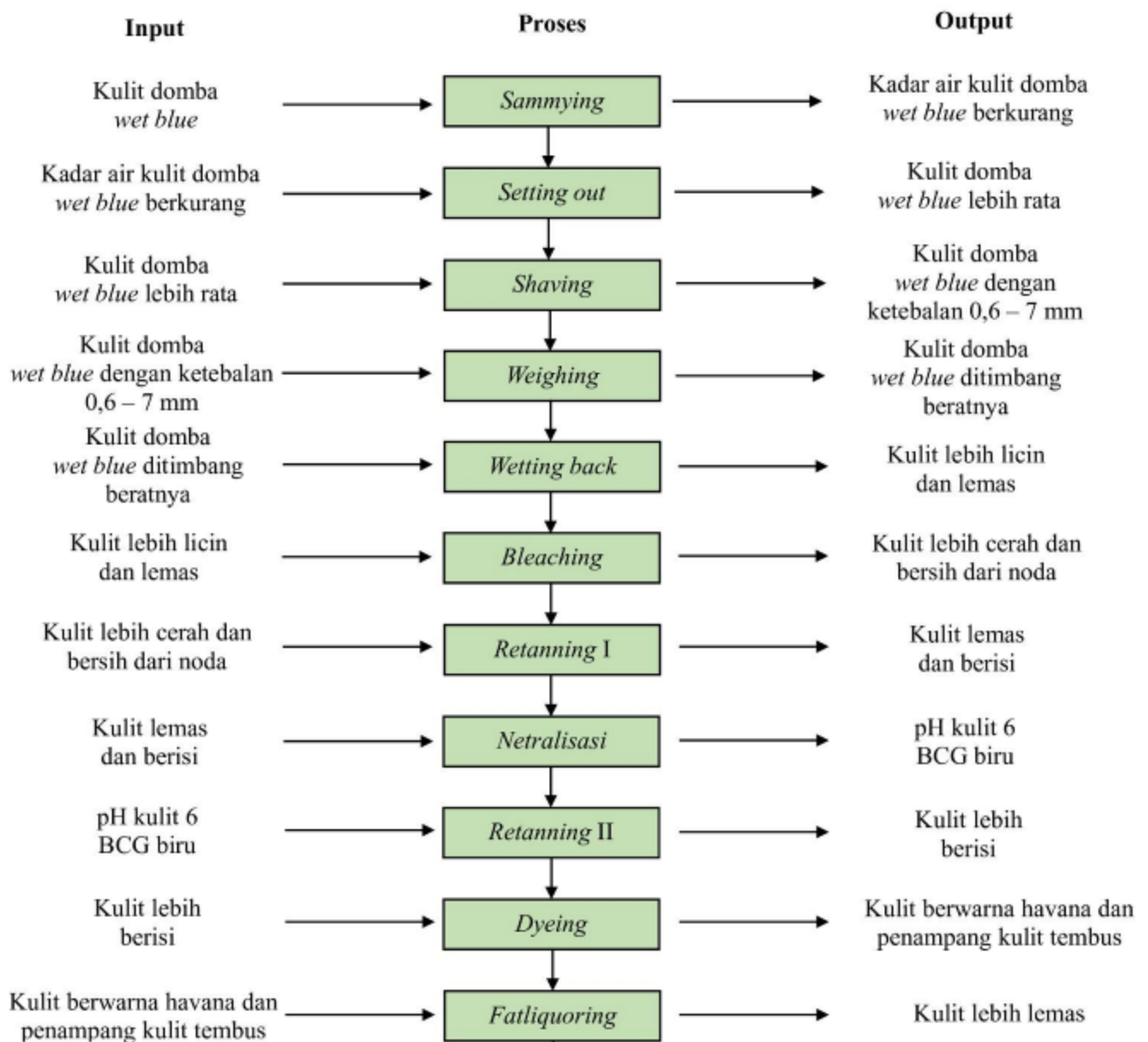
Proses	%	Bahan kimia	Waktu	Keterangan
Sammying				
Setting out				
Shaving				
Wetting back	200	Air	60 menit	Cek kebasahan kulit
	0,5	FA		
	0,5	Forly PKN		
Drain				
Bleaching	150	Air	30 menit	
	0,5	KMnO ₄		
Drain				
	1	Metabisulfit	20 menit	Cek kulit sudah tidak gelap dan bersih
	1	Metabisulfit	20 menit	
D/W/D				
Retanning I	100	Air	20 menit	Kulit lebih <i>soft</i> dan padat
	3	Novaltan PF		
	3	Alchrome R	60 menit	
Drain				
Netralisasi	150	Air	15 menit	
	1,5	Sertan ND		
	0,5	Sodium Formiat	30 menit	
	1	Sodium Bikarbonat	30 menit	
	0,5	Sodium Bikarbonat	20 menit	Cek pH 6, BCG : biru
	1,5	Novaltan MAP	40 menit	
	1	Pellan GLH		
Over night				

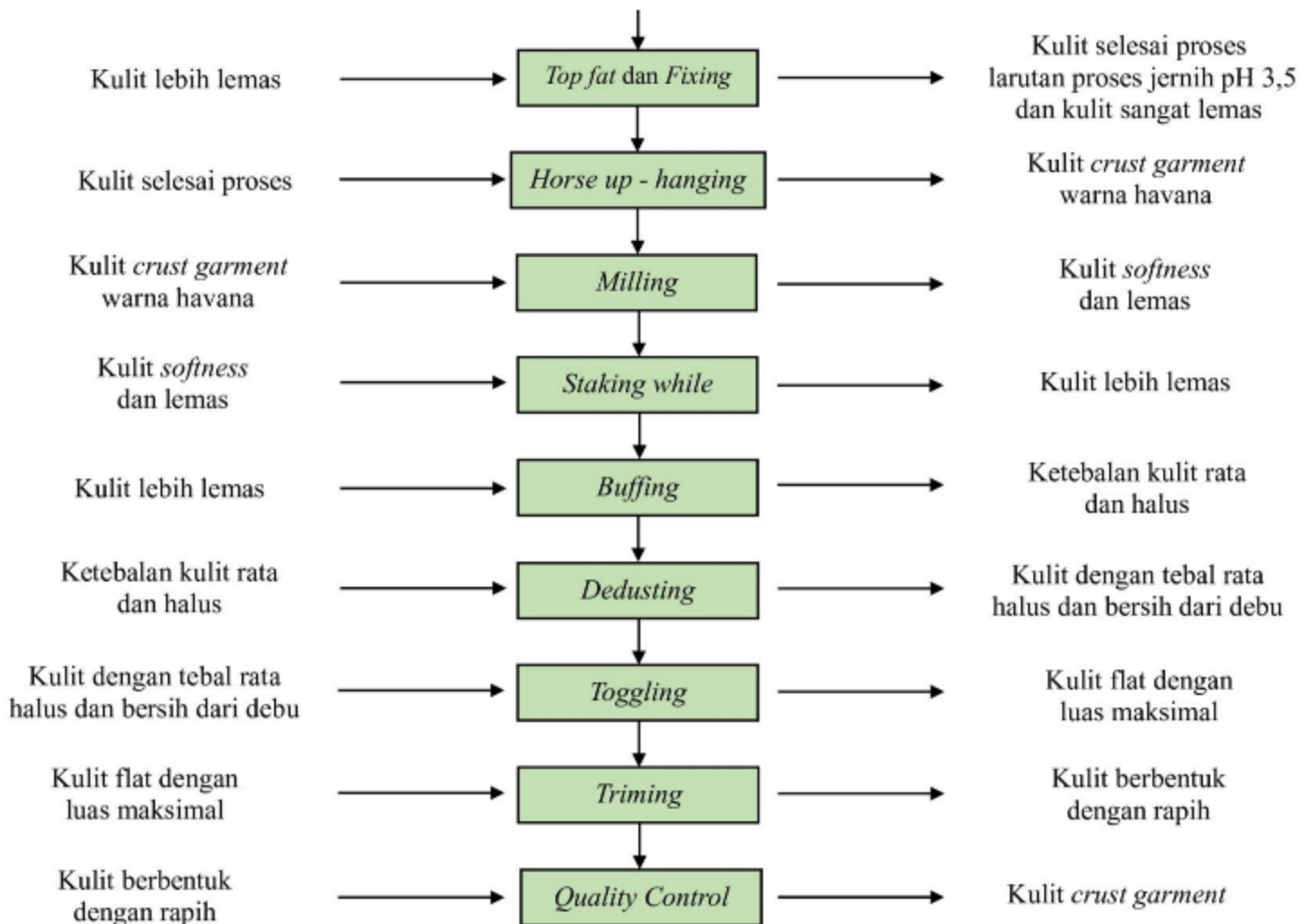
Run/on			30 menit	Cek pH 6
D/W/D				
Retanning II	50	Air	20 menit	Pegangan kulit lebih berisi dan padat
	1,5	Sertan ND		
	1	Sincal MS	20 menit	
	3	Novaltán MAP	30 menit	
Dyeing	1	Amonia	20 menit	Pengecekan penampang kulit warna sudah tembus
	1	Sincal MS	30 menit	
	3	Dyestuff Havana	60 menit	
Fatliquoring	100	Air hangat (60°)	75 menit	Semua <i>fatliquor</i> dielmusikan terlebih dahulu kemudian cek kelembasan kulit
	4	Pellan 802		
	2,5	Ombrelon PM		
	3,5	Greibosol SAF		
	2	Perfectol HQ		
	2,5	Peramit LSW		
	4	Grasan R2		
	0,5	Peramit MLN		
D/W/D				
	1	FA	20 menit	
	0,5	FA	15 menit	pH 3,5
D/W/D				
Top Fatliquoring	80	Air hangat (60°)	60 menit	Cek kelembasan dan cairan masih terdapat keruh
	2	Grasan R2		
	1,5	Greibosol SBH		
	0,5	Pellan GLH		
Fixing	1	FA	20 menit	Cek pH 3,5
	1	FA	30 menit	
	0,2	Sincal DR	20 menit	Cek cairan sudah jernih
	0,1	Preventol CR		
D/W/D				
Horse up				
Hanging				
Milling				
Staking while				
Buffing				
Dedusting				
Toggling				
Triming				
Quality Control				

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

D. Skema Proses

Skema proses *pasca tanning* kulit domba artikel *garment* warna Havana di PT. Sayung Adhimukti dapat dilihat pada Gambar 26.





Gambar 26. Skema proses *pasca tanning* kulit domba *garment* havana

Sumber : PT. Sayung Adhimukti, 2025

E. Tahapan Proses

Tahapan proses *pasca tanning* kulit domba artikel *garment* warna havana adalah sebagai berikut:

1. *Sammying*

Tujuan : Mengurangi kadar air dalam kulit.

Cara kerja : Kulit diletakan pada mesin. Bagian *flesh* berada pada bagian atas kemudian kulit ditekan dengan mesin.

Kontrol proses : Kadar air kulit *wet blue* berkurang.

2. *Setting out*

Tujuan : Mengurangi kadar air dan meratakan penampang kulit.

Cara kerja : Kulit *wet blue* dimasukan dalam roll mesin. Nyalakan mesin dengan menekan tombol on pada pijakan kaki untuk memulai menarik kulit.

Kontrol proses : Terdapat penambahan luas kulit dan rata.

3. *Shaving*

Tujuan : Mengurangi ketebalan kulit pada bagian *flesh*.

Cara kerja : Kulit *wet blue* diletakkan pada mesin. Mesin *shaving* dinyalakan secara bersamaan kulit ditarik.

Kontrol proses : Kulit *wet blue* dengan ketebalan 0,6 mm.

4. *Weighing* (penimbangan)

Tujuan : Mengetahui berat kulit domba *wet blue*.

- Cara kerja : Meletakkan kulit *wet blue* pada timbangan digital.
Dicatat angka yang muncul pada timbangan digital.
- Kontrol proses : Berat kulit *wet blue* domba setelah *shaving* seberat 1.444,2 gram.

5. *Wetting back*

- Tujuan : Mengembalikan kadar air pada kulit *wet blue* selama penyimpanan dan kulit lebih bersih.
- Cara kerja : FA diencerkan dengan air (1:10). kulit, air. Forly PKN dan FA dimasukkan bersamaan ke dalam drum. Drum diputar selama 60 menit. Cek kebasahaan kulit.
- Kontrol proses : Kulit sudah basah pada bagian *flesh* lebih lemas, licin dan bersih. Cairan sisa dalam drum dibuang.

6. *Bleaching*

- Tujuan : Untuk menghilangkan noda kotor
- Cara kerja : KMnO_4 diencerkan terlebih dahulu (1:10) kemudian barulah dimasukan ke dalam drum melalui samping drum menggunakan corong dan diputar selama 30 menit, setelah itu di drain kemudian masukan bahan Sodium Metabisulfit diencerkan dengan air (1:10) kemudian diputar selama 20 menit dilakukan 2 kali pemasukan bahan yang sama.
- Kontrol proses : Kulit *wet blue* sudah tidak gelap dan bersih.

7. *Retanning I*

Tujuan : Menyempurnakan proses penyamakan dan menentukan karakter sesuai artikel kulit.

Cara kerja : Air, Novaltan PF dimasukkan dalam drum melalui samping drum menggunakan corong diputar selama 20 menit, kemudian masukan Alchrome R dimasukkan ke dalam drum dan diputar selama 60 menit.

Kontrol proses : Pegangan kulit terasa padat dan permukaan menjadi lembut.

8. *Netralisasi*

Tujuan : Menaikan pH kulit secara perlahan untuk mempersiapkan kulit masuk ke proses selanjutnya.

Cara kerja : Air, Sertan ND dimasukkan ke dalam drum secara bersamaan melalui samping drum menggunakan corong dan diputar 15 menit. Kemudian dilanjutkan memasukkan Sodium Format diencerkan dengan air (1:10) diputar selama 30 menit Sodium Bikarbonat diencerkan dengan air (1:10) dimasukkan ke dalam drum secara bertahap sebanyak 2 kali dan drum diputar selama 30 menit dan 20 menit. Kemudian masuk bahan Novaltan MAP dan Pellan GLH fungsi dari 2 bahan tersebut yaitu untuk *buffering* serta pengisian dan menjaga struktur serat kulit. Diamkan selama semalam.

Kontrol proses : pH cairan 6 dan BCG kulit berwarna biru.

9. *Retanning II*

Tujuan : Membuat kulit menjadi lebih padat.

Cara kerja : Air, Sertan ND dimasukkan dalam drum melalui samping drum menggunakan corong dan diputar selama 20 menit kemudian Sincal MS dimasukkan dalam drum diputar selama 20 menit dan masukan Novaltan MAP dan diputar selama 30 menit.

Kontrol proses : Kulit lebih berisi dan padat.

10. *Dyeing*

Tujuan : Untuk mewarnai dasar kulit.

Cara kerja : Amonia dimasukkan terlebih dahulu dan diencerkan (1:10) diputar selama 20 menit, kemudian masukan Sincal MS dan diputar selama 30 menit, barulah masuk *Dyestuff* Havana diencerkan terlebih dahulu menggunakan air hangat diaduk hingga merata dan masukan dalam drum melalui samping drum menggunakan corong kemudian diputar selama 60 menit. Kulit dipotong persegi (3 cm x 3 cm) dan dikeringkan, disobek untuk mengetahui ketembusan warna.

Kontrol proses : Warna sudah merata dan penampang sudah tembus.

11. *Fatliquoring*

Tujuan : Melubrikasi kulit, mencegah antar serat merekat satu sama lain dan membuat pegangan kulit lemas.

Cara kerja : Semua minyak dielmsukan terlebih dahulu menggunakan air panas (80°C) kemudian setelah dielmsukan masukan air hangat (60°C) ke dalam drum dan dilanjut masukan minyak yang sudah dielmsukan dan diputar selama 75 menit kemudian masukan FA selama 20 menit dan masukan FA kembali diputar selama 15 menit lalu cek pH.

Kontrol proses : Kulit lebih lemas dan pH 3,5

12. *Top fatliquoring*

Tujuan : Mendapatkan efek kelembasan yang diinginkan sesuai arahan artikel

Cara kerja : Semua minyak dielmsukan terlebih dahulu menggunakan air panas (80°C) kemudian masukan air panas (60°C) kedalam drum dan barulah minyak yang sudah dielmsukan dimasukan ke drum dan diputar selama 60 menit.

Kontrol proses : Kulit sangat lemas

13. *Fixing*

Tujuan : Mengikat semua bahan yang telah di masukan pada semua tahapan proses.

Cara kerja : FA dimasukan secara bertahap sebanyak 2 x dan drum diputar selama 20 menit dan 30 menit kemudian cek pH cairan dihasilkan 3,5 kemudian Sincal DR dan Preventol CR dimasukan dalam drum diputar selama 20 menit.

Kontrol proses : Cairan jernih dan pH cairan 3,5

14. *Hourse up dan hanging*

Tujuan : Mengurangi kadar air setelah proses *pasca tanning*.

Cara kerja : kulit diletakan pada kuda kuda kemudian kulit ditutup dengan plastik bersih dan diamankan selama satu malam, setelah itu dikeringkan digantung ditempat hanging dengan posisi ekor diatas dan leher dibawah dengan cara kulit diikat dengan tali rafia.

Kontrol proses : Kulit kering dan siap diproses selanjutnya

15. *Milling*

Tujuan : Memberikan efek lemas pada kulit.

Cara kerja : Kulit dimasukan kedalam drum milling, kemudian diputar selama 8 jam. Jumlah bola milling yang digunakan 5 buah.

Kontrol proses : Kulit menjadi lemas

16. *Staking while*

Tujuan : Memaksimal kelembasan kulit.

Cara kerja : Kulit di letakkan pada mesin *staking while* kemudian memaju mundurkan kulit di atas mesin *staking while* hingga semua bagian terkena perlakuan.

Kontrol proses : Kulit lebih lemas secara merata.

17. *Buffing*

Tujuan : Meratakan bagian *flesh* kulit.

Cara kerja : Kulit diletakan pada mesin *buffing* posisi bagian *flesh* dibawah dan kulit ditekan.

Kontrol proses : Kulit pada bagian *flesh* menjadi rata dan halus.

18. *Dedusting*

Tujuan : Menghilangkan sisa debu setelah proses *buffing*.

Cara kerja : Kulit diletakan pada mesin *dedusting*. Nyalakan mesin tersebut dan kulit dimasukan dan ditarik.

Kontrol proses : Kulit bersih dari debu sisa *buffing*.

19. *Toggling*

Tujuan : Membuat kulit lebih *flat* dan menambah luas secara maksimal.

Cara kerja : Kulit diletakan pada mesin *toggling*. Kulit ditarik dan dijepit menggunakan clip *toggling* dengan ukuran paku 3.

Kontrol proses : Luas kulit maskimal.

20. *Triming*

Tujuan : Merapihkan kulit yang tidak digunakan.

Cara kerja : Kulit diletakan pada meja dan gunting bagian tidak digunakan.

Kontrol proses : Bentuk kulit lebih rapih.

21. *Quality control*

Tujuan : Mengetahui kualitas kulit *crust*.

Cara kerja : Menyeleksi kulit *crust* pada meja miring menggunakan lampu.

Kontrol proses : Kulit belum lolos seleksi karena masih mudah sobek.

22. Proses pengujian hasil kulit *crust*

a. Kuat sobek

Cara kerja : Sampel kulit dipotong dengan bentuk dan ukuran seperti pada gambar 20. Sampel diukur tebalnya pada bagian BC disobek pada tanda I dan II, masing-masing dijepit pada mesin dengan arah berlawanan dan dikunci dengan kunci pengeras. Mesin dinyalakan sampai kulit terputus.

Kontrol proses: Sampel kulit sobek dengan serat panjang dengan skala satuan N/mm.

b. Kelemasan

Cara kerja : Sampel kulit diletakan pada alat *softness* meter sampel kulit diletakan diatas ring 20 mm. Ditekan bagian atas *softness* meter.

Kontrol proses: Sampel kulit sangat lemas dengan skala satuan 6.5 mm

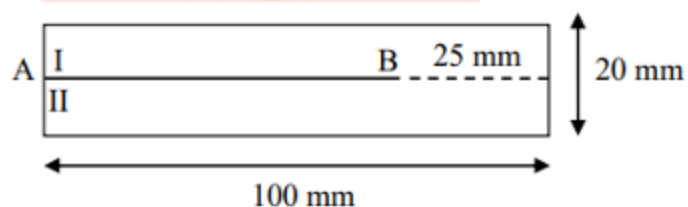
F. Metode Pengujian

Pengujian yang dilakukan dalam tugas akhir ini adalah pengujian fisis, pengujian fisis dilakukan di laboratorium pengujian fisis Politeknik ATK Yogyakarta. Berikut metode pengujian yang dilakukan adalah :

1. Kuat sobek

Menurut (Mustakim *et al.*, 2010) menyatakan bahwa kekuatan sobek pada kulit tersamak memiliki hubungan sebanding dengan kekuatan tarik, namun sebaliknya berbanding terbalik dengan nilai perpanjangan putus. Dengan kata lain, semakin tinggi kekuatan tarik suatu kulit samak, maka semakin besar pula kekuatan sobeknya. Apabila kulit tidak mudah disobek dan serat-seratnya tampak panjang saat ditarik, hal ini menunjukkan bahwa kulit tersebut memiliki kualitas serat yang baik. Sebaliknya, kulit yang mudah robek dan memiliki serat pendek menandakan mutu serat yang rendah (Kanagy, 1977).

Berikut adalah potongan sampel untuk uji kuat sobek.



Gambar 27. Potongan sampel uji kuat sobek

2. Kelemasan

Kelemasan kulit merupakan salah satu parameter penting yang digunakan untuk menilai kualitas hasil penyamakan, terutama pada

artikel kulit seperti *garment*, sarung tangan, dan sepatu yang memerlukan bahan yang lentur dan nyaman. Secara tradisional, tenaga ahli menilai kelemasan kulit dengan cara meraba langsung permukaannya, namun metode ini bersifat subjektif karena hasilnya dapat berbeda tergantung persepsi masing-masing orang (Purnomo, 2001). Penggunaan *Softness Tester* dapat memberikan hasil yang lebih konsisten dan dapat dibandingkan antar sampel, sehingga sangat membantu dalam proses kontrol kualitas dan pengembangan produk. Selain itu, alat ini juga dapat digunakan untuk menguji berbagai jenis kulit, baik yang disamak dengan krom maupun nabati, serta kulit yang masih setengah jadi *crust* maupun yang sudah menjadi *finished leather* (BASF, 2007).