

**PERANCANGAN *ADJUSTABLE MULES SHOES*
BERBAHAN *SOYA LEATHER* SEBAGAI
ALTERNATIF SOLUSI PERMASALAHAN LIMBAH
INDUSTRI TAHU**



PERANCANGAN

Oleh:

Hilda Ummul Latifa

NIM 1710090027

PROGRAM STUDI S-1 DESAIN PRODUK
JURUSAN DESAIN FAKULTAS SENI RUPA
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA

2021

**PERANCANGAN *ADJUSTABLE MULES SHOES*
BERBAHAN *SOYA LEATHER* SEBAGAI
ALTERNATIF SOLUSI PERMASALAHAN LIMBAH
INDUSTRI TAHU**



PERANCANGAN

Oleh:

Hilda Ummul Latifa

NIM 1710090027

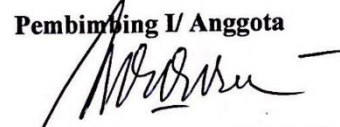
PROGRAM STUDI S-1 DESAIN PRODUK
JURUSAN DESAIN FAKULTAS SENI RUPA
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA

2021


LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Karya Desain berjudul: **PERANCANGAN ADJUSTABLE MULES SHOES BERBAHAN SOYA LEATHER SEBAGAI ALTERNATIF SOLUSI PERMASALAHAN LIMBAH INDUSTRI TAHU** diajukan oleh Hilda Ummul Latifa, NIM 1710090027, Program Studi S-1 Desain Produk, Jurusan Desain, Fakultas Seni Rupa, Institut Seni Indonesia Yogyakarta (Kode Prodi: 90231), telah dipertanggungjawabkan di depan Tim Penguji Tugas Akhir pada tanggal 7 Juni 2021.


Pembimbing I/ Anggota


Endro Tri Susanto, S.Sn, M.Sn.
NIP. 19640921 199403 1 001
NIDN. 0021096402

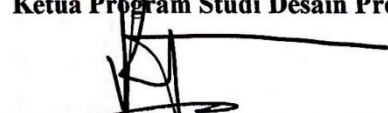
Pembimbing II/ Anggota


Sekartaji Suminto, S.Sn, M.Sn.
NIP. 19680711 199802 2 001
NIDN. 0011076810


Cognate/ Anggota


Nor Jayadi, S.Sn., M.A.
NIP. 19750805 200801 1 014
NIDN. 0005087503

Ketua Program Studi Desain Produk


Dr. Rahmawan Dwi Prasetya, S.Sn., M.Si
NIP. 19690512 199903 1 001
NIDN. 0012056905

Ketua Jurusan Desain


Martino Dwi Nugroho, S.Sn., M.A.
NIP. 19770315 200212 1 005
NIDN. 0015037702

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Seni Rupa
ISI Yogyakarta**


Dr. Fathulraharjo, M.Hum.
NIP. 19691108 199303 1 001
NIDN. 0008116906

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan Syukur kepada Allah SWT karena rahmat-Nya serta pertolongan dan kemudahan yang diberikan, sehingga perancangan tugas akhir penciptaan yang berjudul **“PERANCANGAN *ADJUSTABLE MULES SHOES* BERBAHAN *SOYA LEATHER* SEBAGAI ALTERNATIF SOLUSI PERMASALAHAN LIMBAH INDUSTRI TAHU”** dapat terselesaikan. Selama proses mengerjakan penciptaan produk ini banyak sekali suka duka yang dirasakan. Hal tersebut tidak terlepas pula kepada semua pihak yang sudah membantu penulis dalam setiap proses pengerjaan. Sehingga dengan ini penulis mengucapkan terimakasih dan puji syukur akhirnya penulis dapat menyelesaikan studi di Program Studi Desain Produk Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta. Oleh karena itu, secara khusus penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang dengan rahmat-Nya telah menyertai dan membimbing penulis dalam melaksanakan tugas akhir ini sehingga dapat selesai dengan baik dan lancar.
2. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan kasih sayang, semangat dan dorongan juga do'a kepada penulis dalam kelancaran tugas akhir.
3. Rektor Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Bapak Prof. Dr. M. Agus Burhan, M.Hum.
4. Dekan Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Bapak Dr. Timbul Raharjo, M.Hum.
5. Ketua Jurusan Desain Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, Bapak Martino Dwi Nugroho, S.Sn., MA
6. Bapak Rahmawan Dwi Prasetya, S.Sn., M.Si. sebagai Kepala Program Studi Desain Produk.
7. Bapak Nor Jayadi, S.Sn., M.A. selaku sekretaris Program Studi Desain Produk.
8. Bapak Endro Tri Susanto, S.Sn, M.Sn sebagai Pembimbing I, atas bimbingan dan saran-nya sehingga membuat mahasiswa semangat mengerjakan tugas akhir

9. Ibu Sekartaji Suminto, S.Sn, M.Sn sebagai dosen wali dan Pembimbing II, atas bimbingan dan saran-nya sehingga membuat mahasiswa semangat mengerjakan tugas akhir.
10. Almarhumah Ibu RAMM. Pandansari Kusumo, M.Sn. selaku dosen yang telah membekali dan mengajarkan banyak hal kepada penulis.
11. Seluruh staf di Program Studi Desain Produk khususnya Bapak Udin dan Mas Nuri yang telah memberikan arahan maupun dukungan kepada penulis selama proses pengerjaan tugas akhir.
12. Asa Rahmana, yang sudah membuka jalan, mengenalkan, dan membantu pengembangan material *soya leather* kepada penulis.
13. Tri Jumaryani, selaku pengrajin *soya leather* yang sudah sabar meluangkan waktu dan tukar pikiran untuk pengembangan material.
14. Muhammad Cahyo, selaku pengrajin sepatu yang sudah sabar dan meluangkan waktu untuk bertukar pikiran dalam pembuatan sepatu.
15. Fadila Rahmawati dan Frida Nur sebagai teman yang menemani selama proses pengembangan sepatu di Solo.
16. Bunga Calystasia dan Bagus Akhsan, sebagai teman yang mau meluangkan waktu untuk berbagi cerita dalam penyelesaian Tugas Akhir, dan ketersediaan waktunya selama transit Yogyakarta-Klaten.
17. Salsabillah, sebagai teman yang bersedia menjadi model untuk foto produk dalam Tugas Akhir ini.
18. Lanjar sebagai teman yang selalu mengingatkan dalam kebaikan serta halaqoh ummahat yang memberi dukungan moral dan semangat kepada penulis.
19. Rosalina, Ruth Trivania, Ramio Ulfriona, dan Bagus Ibnu sebagai teman pejuang Tugas Akhir periode II semester ini.
20. Nurul Delphi dan keluarga yang sangat kritis dan mau meluangkan waktunya bagi penulis untuk beristirahat dan berbagi cerita selama Tugas Akhir ini.
21. Seluruh anggota Crewmate An-Nur yang mendukung secara moral dan menjadi pengingat bagi penulis untuk selalu di jalan yang benar.
22. Teman-teman Desain Produk angkatan 2017 dan 2016 yang selalu *support, developing ideas*, dan penulisan.

23. Teman-teman *Eboni Watch* atas pekerjaan yang diberikan dukungan dan pengalaman berharga yang saya dapat selama proses pengerjaan Tugas Akhir.
24. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberi do'a, bantuan, serta dukungan untuk penulis.

Dalam proses pengerjaan tugas akhir perancangan ini, penulis tentunya tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis menerima segala masukan atau pun kritik yang membangun demi kesempurnaan tugas akhir ini. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan tentunya penulis sendiri.

Yogyakarta, 28 Juni 2021



Penulis

Hilda Ummul Latifa

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Penulisan menyatakan bahwa Tugas Akhir Perancangan dengan judul:

PERANCANGAN *ADJUSTABLE MULES SHOES* BERBAHAN *SOYA LEATHER* SEBAGAI ALTERNATIF SOLUSI PERMASALAHAN LIMBAH INDUSTRI TAHU

Adalah sebuah karya tulis ilmiah yang didasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh penulis. Perancangan ini adalah asli karya penulis dan dengan cara pengutipan yang sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku.

Dengan ini penulis menyatakan persetujuan perancangan ini untuk dipublikasikan sebagai karya ilmiah.

Yogyakarta, 28 Juni 2021



Hilda Ummul Latifa

NIM. 1710090027

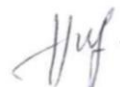
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sungguh bahwa tugas akhir yang berjudul:

“PERANCANGAN *ADJUSTABLE MULES SHOES* BERBAHAN *SOYA LEATHER* SEBAGAI ALTERNATIF SOLUSI PERMASALAHAN LIMBAH INDUSTRI TAHU”

Yang dibuat untuk memenuhi persyaratan menjadi sarjana desain pada Program Studi Desain Produk Fakultas Seni Rupa Institut Seni Indonesia Yogyakarta, sejauh yang saya ketahui bukanlah merupakan hasil tiruan, atau publikasi dari skripsi, atau tugas akhir yang sudah dipublikasikan dan atau yang pernah digunakan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan di lingkungan Institut Seni Indonesia Yogyakarta maupun perguruan tinggi lainnya, kecuali bagian sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28 Juni 2021



Hilda Ummul Latifa

NIM. 1710090027

ABSTRAK

Tahu merupakan makanan olahan dari kedelai yang banyak dikonsumsi masyarakat Indonesia. Industri tahu saat ini banyak berkembang dalam skala kecil atau industri rumah tangga, sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Namun, industri ini juga memberi dampak negatif berupa limbah tahu yang dibuang sembarangan ke sungai. Hal ini mengakibatkan terganggunya ekosistem di area pembuangan limbah. Manusia yang terkontaminasi limbah dapat mengalami iritasi kulit, hingga dapat mengganggu sistem organ. Terdapat salah satu solusi, yakni inovasi teknologi pangan untuk mengolah limbah tahu menjadi *nata de soya*. *Nata de soya* dapat diolah kembali menjadi *soya leather*. *Soya leather* adalah lembaran menyerupai kulit, kain, dan kertas yang dapat digunakan sebagai kerajinan. Melihat industri kreatif yang berkembang saat ini, *soya leather* dapat menjadi material baru ramah lingkungan. Permukaan *soya leather* yang tidak terlalu luas, dapat diaplikasikan menjadi produk sepatu jenis *mules shoes*. Dikarenakan perkembangan industri sepatu di Indonesia meningkat disetiap tahunnya. Sepatu merupakan salah satu kebutuhan, khusus wanita, yang kerap dijumpai mengalami kerusakan pada bagian belakang, karena terinjak dengan sengaja ataupun tidak. Perancangan ini selain bertujuan untuk mengaplikasikan *soya leather* pada sepatu, juga meminimalisir kerusakan sepatu dengan sistem *adjustable* pada *strap* sepatu bagian belakang. Metode yang digunakan adalah *design thinking*, meliputi lima tahapan, yakni *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*. Dalam pengembangan material, diperlukan pengawasan berkala agar spesifikasi material sesuai dengan produk yang akan dirancang. Perancangan ini masih memerlukan pengembangan ide yang lebih luas agar hasil material dan produk dapat sesuai dan berkesinambungan.

Kata kunci: limbah tahu, *nata de soya*, *mule shoes*, *adjustable*

ABSTRACT

Tofu is a food that consumed by Indonesian people. The tofu industry is currently developing on a small scale or home industry, so it can improve the community's economy. However, this industry also has a negative impact in the form of tofu waste which is carelessly dumped into the river. This results in disruption of the ecosystem in the waste disposal area. Humans who are contaminated with waste can experience skin irritation, which can interfere with organ systems. There is one solution, namely food technology innovation to process industrial waste tofu into nata de soya. Nata de soya can be reprocessed into soya leather. Soya leather is a sheet of leather, cloth, and paper that can be used as crafts. Seeing the creative industry that is currently developing, soybean skin can be an environmentally friendly material. The surface of the soybean skin, which is not too broad, can be applied to a type of mule shoes. Due to the development of the shoe industry in Indonesia is increasing every year. Shoes are a necessity, especially for women, who are often found to have damage to the back, due to being stepped on intentionally or not. This design aims to apply soya leather to shoes, as well as to minimize shoe damage with an adjustable system on the back of the shoe strap. The method used is design thinking, which includes five stages, namely empathize, define, ideate, prototype, and test. In material development, periodic supervision is required so that the material specifications are in accordance with the product to be designed. This design still requires the development of broader ideas so that the results of the materials and products are appropriate and sustainable.

Key words: *tofu waste, nata de soya, mules shoes, adjustable*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	v
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH ..	vii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL.....	xix
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Perancangan	5
D. Batasan Masalah.....	5
E. Manfaat Perancangan	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PERANCANGAN.....	7
A. Tinjauan Produk	7
1. Deskripsi Produk	7
2. Definisi Produk.....	7
3. Gagasan Awal.....	7
B. Perancangan Terdahulu	8
1. Produk Relevan	8
2. <i>Existing Product</i>	10
C. Landasan Teori.....	14
1. Anatomi Kaki	14
2. Teori Antropometri Kaki	16
3. Sepatu Wanita.....	17
4. Industri Tahu	29
5. Prosedur Pengolahan Soya Leather	33
6. Prosedur Pengolahan <i>Soya Leather</i> Menjadi Material	37

7. <i>Sustainable Design</i>	39
8. Gaya Desain	40
9. Teori Ergonomi	40
10. <i>Durability</i>	41
11. Analisis SWOT	43
12. <i>Diffusion of Innovation (DOI)</i>	46
BAB III	48
METODE PERANCANGAN.....	48
A. Metode Perancangan	48
B. Tahapan Perancangan.....	51
C. Metode Pengumpulan Data	51
1. Metode Kuantitatif	51
2. Metode Kualitatif	52
D. Analisis Data	53
1. Analisis Data Metode Kuantitatif.....	53
2. Analisis Data Metode Kualitatif.....	62
BAB IV	90
PROSES KREATIF	90
A. <i>Design Problem Statement</i>	90
B. <i>Brief Design</i>	90
1. <i>Open Brief</i>	92
2. <i>Closed Brief</i>	92
3. <i>Design Brief Analysis</i>	92
C. <i>Image Board</i>	94
D. Kajian Material dan Gaya	96
E. Sketsa Desain	98
1. Alternatif Desain A	98
2. Alternatif Desain B.....	100
3. Alternatif Desain C.....	102
4. Alternatif Desain D	104
5. Alternatif Desain E.....	106
F. Desain Terpilih.....	108
1. Analisis Desain.....	108
2. Rekayasa Visual Desain Terpilih	111

3. <i>Modelling</i> Desain Terpilih.....	114
4. Gambar Kerja	119
G. Pola Sepatu.....	124
H. Proses Produksi	125
1. Pra Produksi	125
2. Proses Pembuatan Sepatu	126
I. Ilustrasi Penggunaan Produk.....	128
J. <i>Branding</i>	133
1. Strategi <i>Brand</i>	133
2. Identitas Brand	134
3. <i>Packaging</i>	137
4. <i>Katalog</i>	139
5. Poster	141
6. X-Banner	143
K. Biaya Produksi	144
BAB V.....	145
PENUTUP.....	145
A. Kesimpulan	145
B. Saran.....	146
DAFTAR PUSTAKA	147
LAMPIRAN.....	149



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Lembaran <i>Soya Leather</i>	2
Gambar 1. 2 <i>Payment Trends-Global Insights</i>	3
Gambar 1. 3 Salah Satu Contoh Sistem <i>Adjustable Strap</i> pada Alas Kaki.....	4
Gambar 2. 1 <i>Flat Shoes by XXLab</i>	9
Gambar 2. 2 <i>Cass Recycled Fiber Vegan Nappa Leather Slip-on Mules</i>	9
Gambar 2. 3 Detail Material <i>Slip-on Mules</i>	10
Gambar 2. 4 Kika <i>Up-Cycled Vegan Leather Closed Mules</i>	11
Gambar 2. 5 <i>Scotty Rose Gold Heels</i>	12
Gambar 2. 6 <i>Louise Brown Mule</i>	13
Gambar 2. 7 Anatomi Kaki	14
Gambar 2. 8 <i>Foot Overview</i>	15
Gambar 2. 9 Antropometri kaki.....	17
Gambar 2. 10 <i>Size Chart Sepatu Wanita</i>	17
Gambar 2. 11 Bagian-bagian Sepatu Wanita.....	18
Gambar 2. 12 <i>Whole Cut Upper</i>	20
Gambar 2. 13 <i>Wing Cap</i>	21
Gambar 2. 14 <i>Diamond Tip</i>	21
Gambar 2. 15 <i>Shield Up</i>	22
Gambar 2. 16 Bentuk <i>Quarter</i>	22
Gambar 2. 17 <i>Two Piece Upper</i>	23
Gambar 2. 18 <i>Three Piece Upper</i>	24
Gambar 2. 19 <i>Four Piece Upper</i>	24
Gambar 2. 20 <i>Mudguard</i>	25
Gambar 2. 21 <i>Saddle</i>	25
Gambar 2. 22 <i>Bar</i>	25
Gambar 2. 23 <i>In Sole</i>	27
Gambar 2. 24 <i>Middle Sole</i>	28
Gambar 2. 25 <i>Outer Sole</i>	28
Gambar 2. 26 Jenis-jenis Hak Sepatu Wanita.....	29
Gambar 2. 27 Proses perebusan limbah cair tahu, cuka, gula dan urea	33
Gambar 2. 28 Proses penuangan olahan limbah pada nampak/cetakan.....	33

Gambar 2. 29 Proses penuangan <i>starter</i> dalam campuran limbah.....	34
Gambar 2. 30 Nampan/cetakan ditutup rapat setelah dicampur <i>starter</i>	34
Gambar 2. 31 <i>Nata de soya</i>	35
Gambar 2. 32 Proses menghilangkan kadar air <i>nata de soya</i>	36
Gambar 2. 33 Proses menghilangkan kadar air <i>nata de soya</i>	36
Gambar 2. 34 Proses menghilangkan kadar air <i>nata de soya</i>	36
Gambar 2. 35 Lembaran setelah kadar air dihilangkan.....	37
Gambar 2. 36 Lembaran <i>soya leather</i>	37
Gambar 2. 37 Proses Pewarnaan pada <i>Soya Leather</i>	38
Gambar 2. 38 Proses <i>Coating</i>	39
Gambar 2. 39 <i>Diffusion of Innovation Theory</i>	47
Gambar 3. 1 Tahapan <i>design thinking</i>	48
Gambar 3. 2 Skematika Perancangan.....	51
Gambar 3. 3 Hasil Survey Usia Responden.....	53
Gambar 3. 4 Hasil Survey Profesi Responden	54
Gambar 3. 5 Hasil Survey Penggunaan Sepatu Wanita	54
Gambar 3. 6 Hasil Survey Hak Sepatu Wanita.....	55
Gambar 3. 7 Hasil Survey Tingga Hak Sepatu Wanita.....	55
Gambar 3. 8 Hasil Survey Jenis Sepatu Mule Shoes	56
Gambar 3. 9 Hasil Survey Ketertarikan Sepatu	57
Gambar 3. 10 Hasil Survey Kesalahan Cara Memakai Sepatu.....	57
Gambar 3. 11 Hasil Survey Kerusakan Sepatu	58
Gambar 3. 12 Hasil Survey Pertimbangan Membeli Sepatu.....	58
Gambar 3. 13 Hasil Survey Pencemaran Lingkungan Industri Tahu.....	60
Gambar 3. 14 Hasil Survey Kepedulian Responden.....	60
Gambar 3. 15 Hasil Survey Tentang Soya Leather	61
Gambar 3. 16 Hasil Survey Ketertarikan Terhadap Produk	61
Gambar 3. 17 Proses Memasak Kedelai	63
Gambar 3. 18 Sungai Tempat Pembuangan Limbah	64
Gambar 3. 19 Hasil Percobaan Pertama.....	77
Gambar 3. 20 Hasil Perobaan Kedua	78
Gambar 3. 21 Hasil Percobaan Ketiga	79

Gambar 3. 22 Hasil Percobaan Keempat	81
Gambar 3. 23 <i>Molding soya leather</i> menggunakan <i>shoelast</i>	81
Gambar 3. 24 <i>Soya leather</i> di- <i>molding</i> dengan <i>shoelast</i>	82
Gambar 3. 25 Hasil <i>molding</i>	82
Gambar 4. 1 <i>Lifestyle Board</i>	94
Gambar 4. 2 <i>Mood Board</i>	94
Gambar 4. 3 <i>Styling Board</i>	95
Gambar 4. 4 <i>Usage Board</i>	95
Gambar 4. 5 <i>Color Pallete</i>	95
Gambar 4. 6 Sketsa Alternatif A1 dan A2	98
Gambar 4. 7 Sketsa Alternatif A3 dan A4	99
Gambar 4. 8 Sketsa Alternatif B1 dan B2.....	100
Gambar 4. 9 Sketsa Alternatif B3 dan B4.....	101
Gambar 4. 10 Sketsa Alternatif C1 dan C2.....	102
Gambar 4. 11 Sketsa Alternatif C3 dan C4.....	103
Gambar 4. 12 Sketsa Alternatif D1 dan D2	104
Gambar 4. 13 Sketsa Alternatif D3 dan D4	105
Gambar 4. 14 Sketsa Alternatif E1 dan E2	106
Gambar 4. 15 Sketsa Alternatif E3 dan E4	107
Gambar 4. 16 Reayasa Visual Desain A	111
Gambar 4. 17 Reayasa Visual Desain B	111
Gambar 4. 18 Reayasa Visual Desain C	112
Gambar 4. 19 Reayasa Visual Desain D	112
Gambar 4. 20 Reayasa Visual Desain E.....	113
Gambar 4. 21 <i>Modelling Sekka Mule</i>	114
Gambar 4. 22 <i>Modelling</i> dengan <i>Strap</i>	114
Gambar 4. 23 <i>Modelling Soyex Mule</i>	115
Gambar 4. 24 <i>Modelling Soyex Mule</i> dengan <i>Strap</i>	115
Gambar 4. 25 <i>Modelling Seyn Mule</i>	116
Gambar 4. 26 <i>Modelling Seyn Mule</i> dengan <i>Strap</i>	116
Gambar 4. 27 <i>Modelling Sammy Mule</i>	117
Gambar 4. 28 <i>Modelling Sammy Mule</i> dengan <i>Strap</i>	117

Gambar 4. 29 <i>Modelling Sezze Mule</i>	118
Gambar 4. 30 <i>Modelling Sezze Mule dengan Strap</i>	118
Gambar 4. 31 Gambar Kerja Sekka Mule	119
Gambar 4. 32 Gambar Kerja Soyex Mule.....	120
Gambar 4. 33 Gambar Kerja Seyn Mule.....	121
Gambar 4. 34 Gambar Kerja Sammy Mule	122
Gambar 4. 35 Gambar Kerja Sezze Mule	123
Gambar 4. 36 Pola <i>Upper Shoes</i>	124
Gambar 4. 37 Pengolahan Material (<i>Nata de Soya</i>).....	125
Gambar 4. 38 Proses Pewarnaan <i>Soya Leather</i>	125
Gambar 4. 39 Pembuatan Pola Sepatu	126
Gambar 4. 40 Hasil <i>Cutting</i> Lima Pola Desain Sepatu	126
Gambar 4. 41 <i>Cutting Upper Shoe</i>	127
Gambar 4. 42 Evaluasi <i>Prototype</i> Sepatu	127
Gambar 4. 43 Penggunaan Sekka Mule	128
Gambar 4. 44 Penggunaan Sekka Mule dengan Strap	128
Gambar 4. 45 Penggunaan Soyex Mule	129
Gambar 4. 46 Penggunaan Soyex Mule dengan Strap	129
Gambar 4. 47 Penggunaan Seyn Mule	130
Gambar 4. 48 Penggunaan Seyn Mule dengan Strap	130
Gambar 4. 49 Penggunaan Sammy Mule.....	131
Gambar 4. 50 Penggunaan Sammy Mule dengan Strap.....	131
Gambar 4. 51 Penggunaan Sezze Mule.....	132
Gambar 4. 52 Penggunaan Sezze Mule dengan Strap.....	132
Gambar 4. 53 <i>Logotype Brand</i>	134
Gambar 4. 54 Logogram	135
Gambar 4. 55 <i>Brand Color</i>	136
Gambar 4. 56 Logotype dengan Sub Nama Produk.....	136
Gambar 4. 57 <i>Box Packaging</i> Tampak Samping Depan.....	137
Gambar 4. 58 <i>Box Packaging</i> Tampak Samping Atas	137
Gambar 4. 59 Sistem Buka Packaging	138
Gambar 4. 60 Dua <i>Box Packaging</i> (susun)	138

Gambar 4. 61 Sistem Rak Sepatu pada <i>Packaging</i>	138
Gambar 4. 62 Sampul Katalog	139
Gambar 4. 63 Contoh Isi Katalog	140
Gambar 4. 64 Poster I.....	141
Gambar 4. 65 Poster II	142
Gambar 4. 66 X-Banner	143



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Variabel pengukuran antropometri kaki	16
Tabel 2. 2 Jenis Mules Shoes	19
Tabel 2. 3 Jenis-jenis Hak Sepatu Wanita.....	20
Tabel 3. 1 Pertanyaan dan Jawaban Wawancara dengan Asa Rahmana.....	65
Tabel 3. 2 Pertanyaan dan Jawaban Wawancara dengan Tri Jumaryani	66
Tabel 3. 3 Pertanyaan dan Jawaban Wawancara dengan Bapak Surdi	68
Tabel 3. 4 Pertanyaan dan Jawaban Wawancara dengan Fajar Aditya.....	69
Tabel 3. 5 Pertanyaan dan Jawaban Wawancara dengan Dani Ika	72
Tabel 3. 6 Ukuran Alat dan Bahan.....	75
Tabel 3. 7 Percobaan Pertama.....	76
Tabel 3. 8 Percobaan Kedua.....	77
Tabel 3. 9 Percobaan Ketiga	78
Tabel 3. 10 Percobaan Keempat.....	80
Tabel 3. 11 Hasil Eksperimen Warna Alam.....	83
Tabel 3. 12 Hasil Eksperimen Warna Alam.....	85
Tabel 3. 13 Hasil Eksperimen Pewarna Sintetis Kain.....	86
Tabel 3. 14 Hasil Eksperimen Pewarna Duco.....	87
Tabel 3. 15 Hasil Analisis SWOT.....	88
Tabel 3. 16 Analisis Desain Alternatif A	108
Tabel 3. 17 Analisis Desain Alternatif B	108
Tabel 3. 18 Analisis Desain Alternatif C	109
Tabel 3. 19 Analisis Desain Alternatif D	109
Tabel 3. 20 Analisis Desain Alternatif E	110

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tahu merupakan makanan olahan dari kedelai yang sudah banyak dijumpai dan dikonsumsi masyarakat Indonesia. Industri tahu saat ini sudah banyak berkembang, terlebih industri dalam skala kecil atau industri rumah tangga. Industri pengolahan tahu ini, dapat menjadi salah satu cara untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan meningkatkan ekonomi sosial. Namun di sisi lain, masih dijumpai beberapa industri tahu yang belum dapat mengatur industrinya dengan baik. Salah satunya dalam masalah pembuangan limbah cair tahu.

Limbah industri tahu berupa cairan, kerap dijumpai dibuang sembarangan oleh produsen tahu. Hal ini bisa berpotensi mencemari lingkungan dan berpengaruh terhadap kualitas ekosistem di area pembuangan limbah tahu. Jika dibiarkan terus menerus, maka kelangsungan ekosistem di perairan area pembuangan limbah akan terancam. Walaupun hasil dari industri tahu dapat menguntungkan pasar dan meningkatkan perekonomian, tidak akan baik keberlangsungannya jika pembuangan limbah cair tahu tidak diperhatikan.

Dilansir dari Kabar Jombang, menurut Kabid Kesehatan Masyarakat Dinas Kesehatan (Dinkes), dr. Vidya Buana, pencemaran lingkungan akibat limbah tahu berdampak krusial bagi kesehatan jika tidak diolah dengan benar. Pembuangan limbah tahu akan menyisakan kandungan kimia yang masih tinggi dan bakteri yang terbang bersama limbah tersebut. Manusia yang terpapar limbah dengan kandungan kimia tinggi akan berdampak iritasi kulit, dan gatal-gatal. Bahkan jika kandungan tersebut dikonsumsi, memungkinkan akan mengganggu sistem organ hingga berdampak kronis pada tubuh yang efeknya akan dirasakan dalam kurun waktu puluhan tahun kemudian.

Melihat masih banyaknya pengolahan limbah tahu yang belum optimal, munculah teknologi untuk mengolah limbah cair tahu agar tidak terbang begitu saja. Salah satu hasilnya yakni dalam teknologi pangan untuk mengolah limbah tahu menjadi *nata de soya*. *Nata de soya* memiliki karakter

yang hampir sama dengan *naya de coco*. Perbedaannya terdapat dibahan utamanya. *Nata de coco* berasal dari bahan utama air kelapa, sedangkan *nata de soya* merupakan olahan dari limbah cair tahu dengan bantuan bakteri *Acetobacter xylinum* dengan proses fermentasi.

Selain dapat dikonsumsi, *nata de soya* juga dapat diolah menjadi material berupa *soya leather*. *Soya leather* merupakan hasil olahan lanjutan dari *nata de soya* yang dihilangkan kadar airnya dengan cara dipress, sehingga menyisakan lembaran menyerupai kulit. *Soya leather* memiliki sifat transparan, tahan air, dan tahan pada suhu panas dengan durasi waktu tertentu. Material ini termasuk material baru yang dapat menjadi alternatif solusi permasalahan limbah industri tahu

Dikutip dari Media Indonesia, sisa endapan air dari limbah tahu yang diolah menjadi *nata de soya* bisa digunakan menjadi pupuk. Bahkan potongan material *soya leather* dapat dibuang ke tanah dan akan cepat terurai karena sifatnya yang organik. Sehingga proses secara keseluruhan *soya leather* termasuk *zero waste*. Karakteristik dan kelebihan lain dari *soya leather* diantaranya, bersifat tahan air dan panas, harga terjangkau, dapat dibentuk sesuai wadah cetakan, serta dapat diwarnai seperti *natural dyes*. Hal ini juga dapat menjadi alternatif material baru untuk bidang kreatif seperti fesyen, apparel, *home decor*, dan lain sebagainya.



Gambar 1. 1 Lembaran *Soya Leather*
(Sumber: www.tokohinspirasi.id, diakses pada Jumat, 19 Februari 2020)

Dalam perancangan ini, material *soya leather* akan digunakan untuk desain alas kaki atau sepatu jenis *mules shoes*, menggunakan material *soya leather*. Hal ini merupakan alternatif material baru yang dibutuhkan pengrajin sepatu dengan biaya yang lebih *affordable*. Produk sepatu dipilih karena tidak

memiliki permukaan tidak yang terlalu luas, sehingga material dapat diaplikasikan secara maksimal. Terlebih sepatu merupakan kebutuhan sekaligus gaya hidup. Dikutip dari kumparan.com, *mules* atau *backless shoes*, merupakan alas kaki yang memiliki model santai.

Dikutip dari Liputan6.com, pada tahun 2020, Indonesia menjadi negara produsen terbesar keempat setelah China, India, Vietnam dalam industri sepatu. Data dari UN Comtrade, mencatat nilai Ekspor-Import alas kaki di Indonesia meningkat secara signifikan setiap tahunnya pada rentang tahun 2000 hingga 2006. Menurut J.P Morgan pada 2019 *payment trends*, industri fesyen berada di peringkat kedua setelah industri pariwisata.



Gambar 1. 2 *Payment Trends-Global Insights*
(Sumber: www.jp.morgan.com, diakses pada Selasa, 9 Februari 2020)

Mules shoes dalam perancangan ini diangkat karena memiliki model yang beragam, sehingga mudah dieksplorasi dan dikembangkan. Sedangkan bagian *upper shoes* memiliki permukaan yang cukup untuk pengaplikasian material baru berupa *soya leather*. Kombinasi material pada bagian *upper shoes* yang tidak terlalu banyak, sehingga karakter dari *soya leather* akan lebih terlihat. *Mules shoes* dipilih karena pada umumnya menggunakan material kulit, sehingga cocok ketika *soya leather* digunakan dalam perancangan sepatu jenis ini.

Mules shoes memiliki ciri *backless*, sehingga memudahkan pengguna saat akan memakai dan melepas sepatu. Banyak dijumpai pengguna sepatu tidak sabar saat memakai dan melepas sepatu, menyebabkan sepatu cepat rusak karena bagian belakang sepatu yang sering kali diinjak. Oleh sebab itu, sepatu jenis *mules shoes* ini dapat mengurangi risiko kerusakan sepatu,

terlebih pada perancangan ini akan menggunakan material baru berupa *soya leather*.

Sistem *adjustable* dalam perancangan ini ditambahkan pada penggunaan *strap* sepatu. Tujuannya untuk memudahkan dan menyesuaikan pengguna dalam berbagai keadaan. Pengguna yang tidak sabar dan sering salah dalam menggunakan sepatu, bisa memakai *mules shoes* tanpa tambahan *strap* sepatu. Namun, ketika pengguna ingin lebih merasa aman dan nyaman dikarenakan kondisi tertentu, pengguna bisa menambah *strap* sepatu yang sifatnya *adjustable*, bisa dilepas pasang.



Gambar 1. 3 Salah Satu Contoh Sistem *Adjustable Strap* pada Alas Kaki
(Sumber: www.amazon.ae, diakses pada Rabu, 24 Februari 2020)

Adjustable mules shoes ini, bisa dipakai dalam acara formal maupun non formal. Perancangan desain ini, diharapkan bisa memenuhi kebutuhan pengguna khususnya wanita dan bisa menjadi salah satu solusi masalah lingkungan dan solusi masalah penggunaan sepatu. Selain dapat menggunakan sepatu dengan aman dan nyaman, perancangan ini juga diharapkan akan menumbuhkan sikap peduli lingkungan, terutama bagi permasalahan limbah industri tahu.

B. Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana memanfaatkan *soya leather* dari limbah industri tahu sebagai material untuk rancangan/desain *mules shoes*?
- 2) Bagaimana rancangan/desain *mules shoes* berbahan *soya leather* dengan menggunakan sistem *adjustable* pada *strap* sepatu bagian belakang?

C. Tujuan Perancangan

- 1) Memanfaatkan *soya leather* dari limbah industri tahu sebagai material untuk rancangan/desain *mules shoes*
- 2) Merancang *mules shoes* berbahan *soya leather* menggunakan sistem *adjustable* pada *strap* sepatu bagian belakang

D. Batasan Masalah

Batasan lingkup perancangan ini adalah hanya sebatas mendesain dan mengaplikasikan material *soya leather* dari hasil pengolahan limbah industri tahu yang diambil dari daerah Srandakan, Bantul, Yogyakarta. Produk dari perancangan ini berupa sepatu jenis *mules shoes*. Material *soya leather*, akan dikombinasikan dengan beberapa material lain sebagai aksesoris dan penunjang sepatu, agar dapat dihasilkan desain *mules shoes* yang baik serta ergonomis bagi pengguna, khususnya wanita. Dalam perancangan sepatu ini yang akan didesain bergaya semi-formal dan akan menggunakan sistem *adjustable* pada *strap* sepatu, untuk pergelangan kaki bagian belakang. Fungsinya adalah untuk memudahkan pengguna dalam memakai sepatu diberbagai aktivitas serta memberikan alternatif varian yang berbeda.

E. Manfaat Perancangan

- 1) Manfaat Bagi Mahasiswa Desain
 - a. Dapat dijadikan sebagai referensi dan pembelajaran bagi mahasiswa tentang pemanfaatan limbah tahu yang diolah menjadi *soya leather*.
 - b. Dapat dijadikan sebagai referensi dan pembelajaran bagi mahasiswa yang tertarik dengan perancangan sepatu khususnya *mules shoes*.
 - c. Dapat dijadikan sebagai referensi dan pembelajaran bagi mahasiswa yang tertarik dengan penyelesaian masalah lingkungan.
- 2) Manfaat Bagi Institusi Pendidikan
 - a. Sebagai tambahan sumber referensi kepustakaan dan acuan riset mengenai pengembangan material limbah tahu.
 - b. Sebagai tambahan sumber referensi kepustakaan dan acuan riset mengenai sepatu khususnya *mules shoes*.

- 3) Manfaat Bagi Industri Pengolahan Tahu
 - a. Memperkenalkan cara mengolah limbah tahu agar memiliki manfaat lebih bagi manusia dan lingkungan.
 - b. Mengurangi dampak buruk bagi ekosistem area industri tahu karena pengolahan limbah yang kurang tepat.
- 4) Manfaat Bagi industri dan pengrajin sepatu
 - a. Memperkenalkan material baru berupa *soya leather* untuk membuat jenis sepatu yang variatif, dalam hal ini adalah *mules shoes*.
 - b. Mengajak industri sepatu untuk turut memperhatikan masalah lingkungan dari dampak industri fesyen saat ini.
- 5) Manfaat Bagi Masyarakat
 - a. Mengurangi resiko dampak bagi kesehatan dari pembuangan limbah cair industri tahu.
 - b. Mengenalkan rancangan sepatu berbahan *soya leather* dengan sistem *adjustable* pada *strap* sepatu bagian belakang.
 - c. Memberikan alternatif bahan untuk sepatu.

