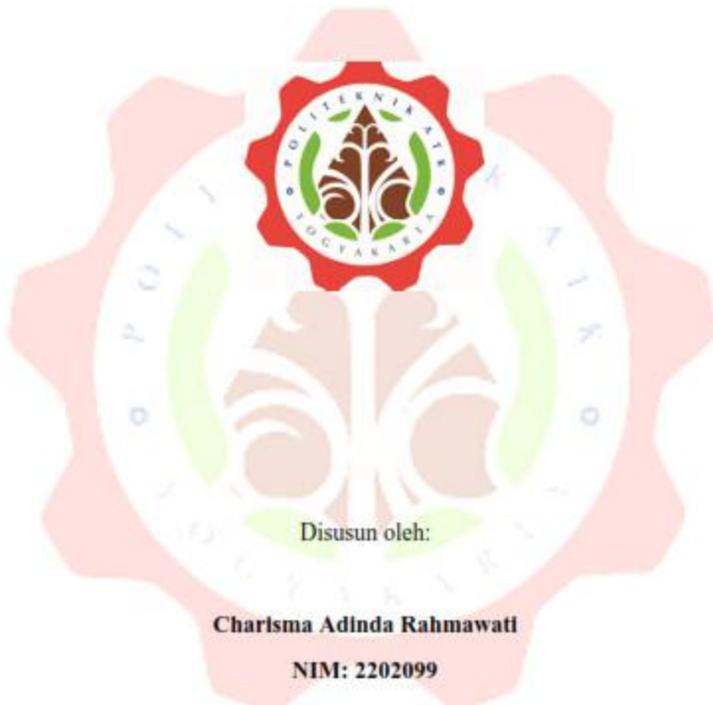


**TUGAS AKHIR**

**PERBAIKAN POLA *STROBEL* UNTUK MENAMBAH *SPACE ROUGHING* PADA SEPATU *CASUAL* ARTIKEL 430XXX DI PT XYZ,  
INDONESIA.**



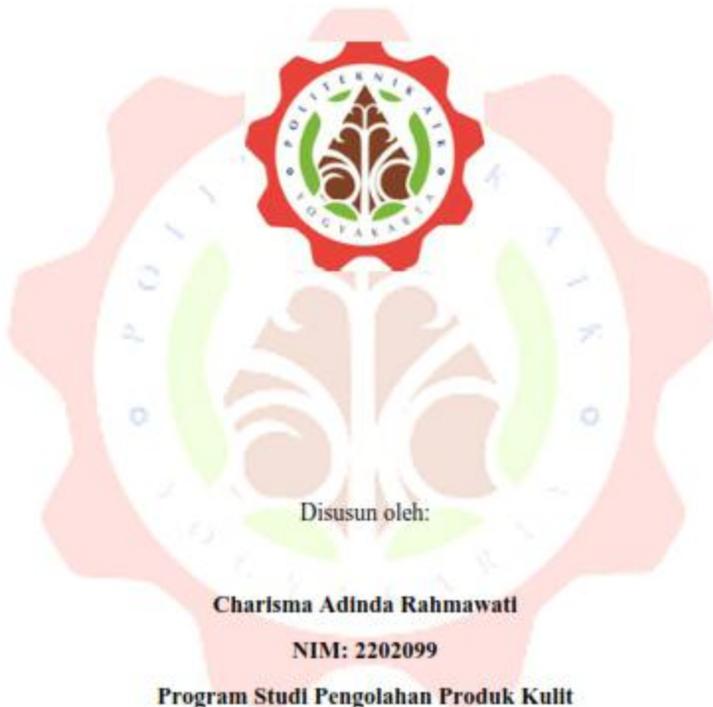
**Program Studi Pengolahan Produk Kult**

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

**2025**

**TUGAS AKHIR**

**PERBAIKAN POLA *STROBEL* UNTUK MENAMBAH *SPACE*  
*ROUGHING* PADA SEPATU *CASUAL* ARTIKEL 430XXX DI PT XYZ,  
INDONESIA.**



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

**2025**

HALAMAN PENGESAHAN

PERBAIKAN POLA STROBEL UNTUK MENAMBAH *SPACE ROUGHING* PADA SEPATU *CASUAL* ARTIKEL 430XXX DI PT XYZ, INDONESIA.

Dibuat oleh:  
Charisma Adinda Rahmawati

NIM 2202099

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit  
Pendidikan



Wawan Budi Setiawan, S.Pd., T., M.Pd.

NIP. 19790531 200803 1 001

Telah dipertahakan 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: 31 Juli 2025

TIM PENGUJI

Ketua



Nanik Purwasingsih, S.T., M.Eng.

NIP. 19780725 200804 2 001

Anggota



Wawan Budi Setiawan, S.Pd., T., M.Pd.

NIP. 19790531 200803 1 001



V. Sanjaya Nugraha, A.Md., S.Pd., M.Pd.

NIP. 19680619 199403 1 007

Yogyakarta, 31 Juli 2025

Direktor Politeknik ATK Yogyakarta



Dr. Sunar Taufan, S.H., M.H.

NIP. 19840226 201012 1 002

## MOTTO

“Keluar dari zona nyaman sekarang atau anda akan kehilangan segalanya.”  
- Charisma Adinda Rahmawati -

“Salah satu cara melakukan pekerjaan yang hebat adalah dengan mencintai apa yang kamu lakukan”.  
- Steve Jobs -

“Orang yang meraih kesuksesan tidak selalu orang yang pintar. Orang yang selalu meraih kesuksesan adalah orang yang gigih dan pantang menyerah”  
- Susi Pudjiastuti -

“Anda mungkin bisa menunda, tapi waktu tidak akan menunggu”.  
- Benjamin Franklin -

“Masa depan tergantung pada apa yang kamu lakukan hari ini”  
- Mahatma Gandhi -

## PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, hidayah, dan karunianya, shalawat serta salam kepada Baginda Nabi Muhammad S.A.W. Berkatnya Penulis Dapat menyelesaikan Tugas akhir ini dengan baik dan insyaallah maksimal. Tugas akhir ini Saya Persembahkan Kepada :

1. Allah SWT. Yang telah memberikan rahmat dan hidayah serta kemudahan, kelancaran dan kesehatan untuk menyelesaikan Praktek kerja industri dan Tugas akhir sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan.
2. Kedua orang tua Penulis, Alm Bapak Mat Kamim dan Ibu Arbaiyah yang telah memberikan dukungan secara lahir dan batin, dan juga ibu yang tidak pernah lupa mendoakan penulis agar diberikan kemudahan serta kelancaran, serta semangat untuk kesuksesan penulisan karya tugas akhir penulis.
3. Kepada Kakak penulis, M Aries Wicaksono, M Bagus Bima Sakti dan Kakak ipar, Laila Masy'uda yang telah memberikan dukungan dan doa untuk kelancaran dan kemudahan penulis sampe di titik ini.
4. Dr. Sonny Taufan SH., MH. Direktur Politeknik ATK Yogyakarta
5. Abimanyu Yogadita Restuaji S.pd., M.sn Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK).
6. Wawan Budi Setyawan, S.Pd.T., M.Pd. Dosen pembimbing Tugas akhir yang telah banyak membantu ,mendukung dan memberikan arahan yang terbaik dalam penyelesaian Tugas akhir ini.
7. Segenap keluarga besar PT XYZ khususnya pada departemen *technical* bagian *constructor* dan *injection development*, terimakasih untuk dukungan yang telah diberikan kepada penulis selama magang di PT XYZ.
8. Terimakasih untuk teman teman dan sahabat dikampusku yang selalu ada untuk segala hal, suka maupun duka yang kutemui dalam kampus, semoga komunikasi kita tetap terjaga walau setelah lulus nanti kita akan menempuh jalan masing masing.

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunianya, sehingga penulis bisa melaksanakan dan mampu menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "**Perbalkan Pola Strobel Untuk Menambah Space Roughing Pada Sepatu Casual Artikel 430XXX di PT XYZ, Indonesia**" ini dapat terselesaikan sesuai rencana.

Tugas akhir ini disusun guna memenuhi syarat kelulusan jenjang Diploma III serta mendapatkan gelar Ahli Madya bisnis (A.md.Bns) pada jurusan Teknologi Pengolahan Produk Kulit di Politeknik ATK Yogyakarta.

Penulis menyadari Tugas akhir ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Sonny Taufan S.H., M.H. selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta
2. Bapak Abimanyu Yogadita Restuaji, S.pd, M.sn Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK).
3. Bapak Wawan Budi Setyawan, S.Pd.T., M.Pd. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir
4. Bapak Indra Anggoro selaku *Human Resource Departemen* PT.XYZ
5. Bapak Yohanis Nani Bata Daga, Selaku Pembimbing Magang di PT.XYZ
6. Seluruh Staff dan karyawan PT.XYZ yang telah bersedia kerja sama dan telah memberikan waktu, ilmu, serta pengalamannya.

Semoga semua Pihak yang telah membantu, membimbing dan mengarahkan saya semoga diberikan kesehatan dan senantiasa diberkahi kenikmatan dan rahmat yang berlimpah dari ALLAH SWT, Aamiinnnn.

Penulis menyadari Bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangannya, Semoga Tugas akhir yang saya tulis senantiasa Bermanfaat bagi banyak kalangan

Yogyakarta, 25 Februari 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	Error! Bookmark not defined.
MOTTO .....	ii
PERSEMBAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	v
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
INTISARI .....	xi
ABSTRACT .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar belakang .....	1
B. Permasalahan .....	4
C. Tujuan .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	7
A. Sepatu .....	7
B. Pola Sepatu .....	16
C. Pola <i>Strobel</i> .....	22
D. Proses <i>Assembling</i> .....	25
E. Klasifikasi Cacat .....	33
F. Diagram Fishbone .....	34
<b>BAB III MATERI &amp; METODE</b> .....	36
A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir .....	36
B. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir .....	36
C. Jadwal Pelaksanaan Pengambilan Data .....	37
D. Metode Penyelesaian Tugas Akhir .....	38
E. Tahapan Proses Pemecahan Masalah .....	39
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	42
A. Hasil .....	39

B. Pembahasan .....	56
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>68</b>
A. Kesimpulan .....	68
B. Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>70</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>71</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal Pengambilan Data.....	37
Tabel 2. Material <i>Development Sample</i> 1 Sepatu <i>Casual</i> Artikel 430XXX .....	53
Tabel 3.(Lanjutan) Material <i>Development Sample</i> 1 Sepatu <i>Casual</i> Artikel 430XXX .....	54
Tabel 4.(Lanjutan) Material <i>Development Sample</i> 1 Sepatu <i>Casual</i> Artikel 430XXX .....	55



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sepatu <i>Casual</i> .....	8
Gambar 2. <i>Vamp</i> .....	12
Gambar 3. <i>Quarter</i> yang dikelilingi garis merah.....	12
Gambar 4. <i>Tongue</i> .....	13
Gambar 5. Back Counter.....	13
Gambar 6. <i>Insole</i> .....	14
Gambar 7. <i>Outsole</i> .....	15
Gambar 8. Pola <i>vamp</i> .....	17
Gambar 9. Pola <i>quarter</i> .....	17
Gambar 10. Pola <i>Tongue</i> .....	18
Gambar 11. Pola <i>Back Counter</i> .....	18
Gambar 12. Pola <i>Insole</i> .....	19
Gambar 13. Pola <i>Toe puff</i> .....	19
Gambar 14. Pola <i>Stiffener</i> .....	20
Gambar 15. Pola <i>Foam tongue</i> .....	20
Gambar 16. Pola <i>Foam collar</i> .....	21
Gambar 17. <i>Strobel</i> .....	23
Gambar 18. Material <i>Strobel</i> .....	26
Gambar 19. Proses Jahit <i>Strobel</i> .....	28
Gambar 20. Proses <i>Lasting</i> .....	30
Gambar 21. Proses <i>Nipline</i> .....	31
Gambar 22. Proses <i>Roughing</i> .....	33
Gambar 23. <i>Fishbone</i> Diagram .....	35
Gambar 24. Tahapan Penyelesaian Masalah .....	40
Gambar 25. Desain Sepatu Sampel <i>Casual</i> artikel 430XXX.....	45
Gambar 26. <i>Last Type</i> .....	47
Gambar 27. Acuan ( <i>shoe last</i> ) <i>Casual</i> size 39.....	48
Gambar 28. <i>Meanform Copy Of Last digital</i> .....	48
Gambar 29. Titik-titik penting pola <i>strobel</i> .....	50

Gambar 30. Titik <i>Front Side</i> 75mm dari <i>Front Center</i> .....	51
Gambar 31. Titik <i>Middle Side</i> (35mm).....	52
Gambar 32. Titik <i>Back Side</i> 75mm dari <i>Back Center</i> .....	52
Gambar 33. Pola potong <i>strobel</i> pada <i>Development 1</i> .....	52
Gambar 34. Hasil dari <i>Development 1</i> .....	55
Gambar 35. Hasil dari <i>Development 1</i> .....	56
Gambar 36. Perbandingan <i>size</i> Pola <i>Strobel</i> PT XYZ dengan Pola <i>Strobel</i> Penulis.....	56
Gambar 37. Garis <i>nipline</i> yang terlalu dekat dengan jahitan <i>strobel</i> .....	57
Gambar 38. Aktual jarak jahitan <i>strobel</i> hanya 2mm.....	58
Gambar 39. Standar jarak jahitan <i>strobel</i> yaitu 10mm.....	58
Gambar 40. <i>Insole strobel</i> tertarik ke arah <i>upper</i> pada saat proses <i>lasting</i> .....	59
Gambar 41. Pengurangan pada <i>insole strobel</i> yang dianggap lebar.....	61
Gambar 42. Diagram <i>Fishbone</i> Masalah penyebab Kurang <i>Space Roughing</i> ....	62
Gambar 43. Perbandingan pola <i>strobel</i> sebelum dan sesudah diperbaiki.....	64
Gambar 44. Pola <i>insole strobel</i> sebelum diperbaiki.....	65
Gambar 45. Pola <i>insole strobel</i> setelah diperbaiki.....	66
Gambar 46. <i>Space roughing</i> 2mm dan tidak memenuhi standar.....	66
Gambar 47. <i>Space roughing</i> 10mm dan memenuhi standar.....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penerimaan Magang .....	72
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Magang .....	73
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang .....	74
Lampiran 4. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	75
Lampiran 5. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	76
Lampiran 6. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	77
Lampiran 7. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	78
Lampiran 8. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	79
Lampiran 9. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	80
Lampiran 10. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	81
Lampiran 11. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	82
Lampiran 12. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	83
Lampiran 13. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	84
Lampiran 14. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	85
Lampiran 15. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	86
Lampiran 16. (Lanjutan) Lembar Kerja Harian Magang .....	87
Lampiran 17. Blanko Konsultasi Tugas Akhir .....	88
Lampiran 18. Permohonan Ujian Tugas Akhir .....	89

## INTISARI

PT XYZ Indonesia merupakan perusahaan bidang persepataan yang memproduksi sepatu atau alas kaki, salah satunya adalah sepatu *casual* artikel 430XXX. Proses pembuatan sepatu memiliki beberapa tahapan proses, tahapan proses yang akan dibahas pada tugas akhir ini adalah pembuatan *strobel* dan proses *assembling*. Pada PT XYZ Indonesia, proses *assembling* menggunakan proses *injection moulding* dan tentunya konstruksi yang digunakan adalah *strobel*. Jadi pembuatan pola *strobel* penting dilakukan untuk proses pembuatan sepatu yang menggunakan *injection moulding*. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk menyelesaikan permasalahan yang mengakibatkan kurangnya *space roughing* pada sepatu *casual* artikel 430XXX. Dalam proses pembuatan pola *strobel* sepatu *casual* artikel 430XXX diawali dengan membuat *meanform* dan kemudian membuat pola potong melalui tahap *development*. Materi yang diamati adalah sepatu *casual* artikel 430XXX. Pengumpulan data dilakukan melalui metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Untuk metode penyelesaian masalah sampai didapatkan hasil *strobel* yang optimal dengan menggunakan metode eksperimen pembuatan pola *strobel* melalui tahap *development 1* dan *development 2*. Dari tahapan proses yang telah dilakukan, didapatkan solusi pada *development 2* dengan mengurangi *middle side in* pada *strobel* sebanyak 7mm, mengurangi *back side in* pada *strobel* sebanyak 7mm, mengurangi titik *center* belakang pada *strobel* sebanyak 5mm, mengurangi *middle side out* pada pola *strobel* sebanyak 5mm, mengurangi *back side out* pada pola *strobel* sebanyak 5mm. Sehingga hasil *development 2* merupakan proses yang menyelesaikan permasalahan.

**Kata kunci:** *Space Roughing*, Pola *Strobel*, Sepatu *Casual*

## **ABSTRACT**

*PT XYZ Indonesia is a footwear company that produces shoes or footwear, one of which is casual shoes article 430XXX. The shoe making process has several stages of the process, the stages of the process that will be discussed in this final project are the making of strobel and the assembling process. At PT XYZ Indonesia, the assembling process uses the injection molding process and of course the construction used is strobel. So making a strobel pattern is important for the shoe making process that uses injection molding. The purpose of this final project is to solve the problems that result in a lack of space roughing on casual shoes article 430XXX. In the process of making a strobel pattern for casual shoes article 430XXX, it begins with making a meanform and then making a cutting pattern through the development stage. The material observed is casual shoes article 430XXX. Data collection was carried out through observation, interview, and documentation methods. For the problem solving method until the optimal strobel results are obtained by using the experimental method of making strobel patterns through the stages of development 1 and development 2. From the stages of the process that have been carried out, a solution was obtained in development 2 by reducing the middle side in on the strobel by 7mm, reducing the back side in on the strobel by 7mm, reducing the rear center point on the strobel by 5mm, reducing the middle side out on the strobel pattern by 5mm, reducing the back side out on the strobel pattern by 5mm. So that the results of development 2 are a process that solves the problem.*

**Keywords:** *Space Roughing, Strobel Pattern, Casual Shoes*

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar belakang

Era Prasejarah alas kaki adalah manusia purba menggunakan bahan-bahan alami seperti serat tanaman, kulit binatang, dan daun. Selama masa ini, alas kaki sangat mendasar dan hanya memberikan perlindungan dasar. Kemudian pada zaman Kuno, mengembangkan berbagai alas kaki termasuk sandal dan sepatu. Alas kaki mulai mencerminkan status sosial dan digunakan sebagai simbol kekuasaan. Perkembangan Industri, abad ke 18 dan ke 19 yaitu produksi massal sepatu dimungkinkan oleh perkembangan mesin baru, seperti mesin jahit dan mesin pemotong kulit. Dengan munculnya produsen alas kaki, kerajinan tradisional berubah menjadi sebuah perusahaan. Produksi massal dan standarisasi ukuran sepatu mengurangi biaya alas kaki, membuatnya lebih mudah diakses. Pada abad ke 20 dan ke 21, pemilihan bahan dan desain alas kaki ditingkatkan dengan penemuan bahan sintetis seperti karet dan plastik. Dengan produksi yang tersebar di banyak negara, sektor alas kaki mengalami globalisasi. Produksi alas kaki diuntungkan oleh pengenalan teknologi canggih termasuk otomatisasi dan komputerisasi, yang meningkatkan produktivitas dan kualitas. Pertumbuhan alas kaki untuk berbagai kegiatan dan olahraga.

Perkembangan di Indonesia, Industri alas kaki Indonesia berkembang seiring dengan pertumbuhan ekonomi negara tersebut pada awal tahun 1980-an, dan kini menjadi salah satu produsen dan eksportir alas

kaki terkemuka di dunia. Industri ini menghadapi kendala seperti persaingan internasional, perubahan preferensi konsumen, dan masalah keberlanjutan, tetapi industri ini juga memiliki potensi pertumbuhan yang sangat besar. Globalisasi telah mengubah lanskap industri alas kaki, dengan produksi yang tersebar di berbagai negara. Industri alas kaki Indonesia merupakan bagian penting dari perekonomian negara ini. Industri alas kaki telah berkembang dari kerajinan tangan sederhana menjadi industri modern yang kompleks, dengan kemajuan teknologi dan bahan yang memainkan peran penting dalam evolusi ini.

Sepatu adalah alas kaki untuk melindungi kaki dari berbagai faktor lingkungan, termasuk panas, dingin, lembap, dan berbagai jenis permukaan. Selain itu, sepatu dapat digunakan untuk meningkatkan kenyamanan dan keamanan saat melakukan berbagai aktivitas, termasuk berlari, berjalan, berolahraga, dan banyak lagi. Kulit, karet, plastik, dan tekstil merupakan beberapa bahan yang dapat digunakan untuk membuat sepatu. Selain itu, sepatu dapat hadir dalam berbagai gaya, termasuk formal, kasual, olahraga, dan banyak lagi.

Sepatu *casual* adalah jenis sepatu yang dirancang untuk kegiatan sehari-hari dan informal. Sepatu ini biasanya memiliki desain yang santai, nyaman, dan fleksibel, sehingga cocok untuk berbagai kegiatan, seperti berjalan, berbelanja, nongkrong bersama teman, olahraga ringan, dan kegiatan luar ruangan.

Sepatu *casual* memiliki fitur desain yang santai dan informal, bahan yang nyaman dan fleksibel, seperti kanvas, kulit, atau sintetis, warna-warna cerah dan bervariasi, sol yang tebal dan nyaman, tidak ada detail yang berlebihan atau mewah. *Sepatu kets, sepatu pantofel, sepatu boat, sepatu slip-on, dan sepatu espadrille* adalah contoh sepatu *casual*.

Proses pembuatan sepatu sendiri terdiri dari membuat desain, membuat pola, memotong bahan, membuat *upper* (yang terdiri dari proses pengeleman, penjahitan, *toe moulding* dan *backpart moulding*), kemudian ada proses *assembling* (perakitan). Proses *assembling* merupakan proses merakit atau menyatukan *upper* dengan *bottom*. Proses *assembling* pada industri sepatu biasanya terdiri dari 2 proses yaitu *semented* dan *injection moulding*.

Pada saat melaksanakan magang di PT XYZ, penulis mengambil sebuah projek yaitu mengerjakan sepatu artikel 430XXX. Proses pembuatan sepatu yaitu meliputi proses pembuatan *upper* dan proses *assembling*. Pada saat proses *assembling* ini lah penulis menemukan sebuah masalah. Proses *assembling* adalah proses merakit atau menyatukan *upper* dan *bottom*. Proses *assembling* di PT XYZ menggunakan sistem *injection moulding*. Bahan yang digunakan untuk proses *injection moulding* di PT XYZ adalah *Polyuretan (PU)*. Sebelum proses *injection moulding* dilakukan, ada proses *roughing* terlebih dahulu dilakukan. Proses *roughing* adalah proses melukai *upper* dengan tujuan untuk merekatkan *upper* dengan *bottom*. Pada proses *roughing* inilah ditemukan masalah yaitu kurangnya *space*.

*Space* yang dimaksud disini adalah jarak *upper* dengan *PU* yang akan di *inject*. Dibutuhkan *space roughing* yang cukup agar *upper* dan *bottom* bisa menyatu dengan sempurna. Penulis menemukan kurangnya *space roughing* pada *upper* yang disebabkan oleh *strobel* yang terlalu lebar. Masalah *space roughing* yang ditemukan penulis hanya berjarak 2mm dari jahitan *strobel*, Sementara jarak *space roughing* yang seharusnya adalah minimal 10mm dari jahitan *strobel*. Jika dipaksakan untuk melakukan proses *roughing* maka dapat mengakibatkan jahitan *strobel* rusak. Karena jahitan *strobel* berada pada area yang terkena gesekan *roughing*. Setelah dikaji ternyata pola *strobel* terlalu lebar dan perlu di perbaiki, maka harus dilakukan perbaikan pada pola *strobel* agar *strobel* menjadi berkurang dan *space roughing* bisa bertambah sehingga dari kesalahan tersebut dapat mempengaruhi kualitas sepatu, contohnya pada aspek estetika dan ketahanan dalam penggunaannya. Dan berdasarkan dari informasi, untuk mendapatkan hasil sepatu yang berkualitas, maka penulis mengangkat judul **"Perbaikan Pola *Strobel* untuk Menambah *Space Roughing* pada Sepatu *Casual* Artikel 430XXX di PT XYZ, Indonesia"** agar dapat memberikan informasi mengenai permasalahan yang ada beserta penyelesaiannya.

## **B. Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan, diketahui bahwa pembuatan pola *strobel* yang terlalu lebar dan tidak akurat sehingga menyebabkan kurangnya *space roughing* yang terjadi pada sepatu artikel

430XXX di PT XYZ, Oleh karena itu, penulis menyusun tiga rumusan masalah yang akan dibahas sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan pola *strobel* pada sepatu artikel 430XXX di PT XYZ?
2. Apa yang menjadi penyebab pada permasalahan yang menyebabkan kurangnya *space roughing* pada sepatu artikel 430XXX di PT XYZ?
3. Bagaimana solusi untuk mengatasi permasalahan yang menyebabkan kurangnya *space roughing* pada sepatu artikel 430XXX di PT XYZ, sehingga terciptanya hasil sepatu yang optimal?

### C. Tujuan

Berdasarkan permasalahan di atas, maka terdapat beberapa tujuan dalam penulisan karya ilmiah ini, yaitu:

- a. Mengetahui proses pembuatan pola *strobel* sepatu artikel 430XXX di PT XYZ.
- b. Mengetahui dan menganalisis penyebab dari permasalahan kurangnya *space roughing* artikel 430XXX di PT XYZ, Jawa Timur.
- c. Mendapatkan solusi sebagai upaya penyelesaian atas terjadinya permasalahan kurangnya *space roughing* pada sepatu artikel 430XXX di PT XYZ, JAWA TIMUR.

#### D. Manfaat

Adapun manfaat dari penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi penulis

Menambah pengetahuan keilmuan bagi penulis di bidang sepatu, terutama dalam proses pembuatan pola di perusahaan

2. Bagi Mahasiswa

Melatih mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang didapat di bangku perkuliahan dan sekaligus sebagai syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta

3. Bagi Perusahaan

Memberikan manfaat bagi pihak *pattern maker* sebagai bahan masukan yang berguna terutama dalam menyelesaikan pola *strobek*

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Sepatu

##### 1. Pengertian Sepatu

Menurut Basuki (2003), tujuan sepatu adalah untuk meningkatkan performa saat melakukan berbagai aktivitas, sebagai alat keselamatan, atau menunjang penampilan pemakainya dengan tetap menyertakan unsur ergonomis pada kaki pemakainya.

Menurut Indrati (2015), sepatu merupakan produk yang digunakan untuk melindungi kaki, terutama telapak kaki, dari cedera akibat kondisi lingkungan seperti permukaan tanah yang berbatu, air, serta udara panas atau dingin.

Berdasarkan dari penjelasan tersebut, sepatu dapat dikelompokkan menjadi beberapa tipe, diantaranya sepatu *casual*, sepatu formal, sepatu olahraga, sepatu ortopedi, sepatu pesta, dan sepatu dansa.

##### 2. Sepatu *Casual*

Sepatu *casual* merupakan jenis alas kaki yang dibuat agar nyaman dan bergaya dalam berbagai situasi sehari-hari. Sepatu *casual* cocok untuk berbagai aktivitas, mulai dari jalan-jalan

santai bersama teman hingga pergi ke kantor dengan busana yang lebih santai (Basuki, 2003). Selain itu, seiring dengan perkembangan zaman yang modern ini, sepatu *casual* dengan desain yang menyerupai sepatu formal pun mulai dikembangkan. Seperti halnya sepatu artikel 430XXX yang termasuk dalam kategori sepatu *casual*.



Gambar 1. Sepatu *Casual*  
Sumber: PT XYZ, 2025

### 3. Sampel Sepatu

Menurut Rossi (2000), sampel sepatu merupakan model sepatu yang digunakan untuk penjualan pabrik dengan memperlihatkan gaya, konstruksi, bahan, warna, dan lain-lain. Dan semua itu untuk ditawarkan kepada konsumen. Biasanya, sampel sepatu merupakan iterasi awal atau prototipe dari desain sepatu yang dibuat untuk berbagai penggunaan. Definisi berikut berlaku untuk sampel sepatu:

- a. Prototipe Desain: Sebelum diproduksi massal, sampel sepatu merupakan representasi aktual dari desain sepatu. Tujuannya adalah untuk menilai tampilan, kecocokan, dan desain sepatu.
- b. Evaluasi Fungsi dan Kenyamanan: Saat sepatu dipakai, sampel digunakan untuk menguji kenyamanan dan fungsionalitasnya. Hal ini penting untuk menjamin bahwa sepatu tersebut nyaman dan sesuai standar.
- c. Alat Pemasaran: Sampel sepatu dapat digunakan untuk fotografi produk atau presentasi kepada calon pelanggan.
- d. Pengembangan Ukuran dan Pola: Ukuran dan pola sepatu yang akurat dikembangkan dengan menggunakan sampel sepatu.
- e. Pengujian Tahap Akhir: Sebelum produksi massal, sampel sepatu biasanya dikirim ke banyak pihak untuk pengujian tahap akhir. Akibatnya, sampel sepatu memainkan peran penting dalam pembuatan dan pembuatan sepatu.

#### 4. Fungsi Sepatu

Menurut Basuki, fungsi sepatu tidak hanya sekadar alas kaki, tetapi juga memiliki peran yang lebih luas. Berikut adalah beberapa fungsi sepatu menurut Basuki:

a. Perlindungan Kaki:

- 1) Fungsi utama sepatu adalah melindungi kaki dari berbagai kondisi lingkungan, seperti cuaca ekstrem (panas, dingin, hujan) dan benda-benda berbahaya (tajam, runcing).
- 2) Sepatu melindungi kaki dari cedera dan luka.

b. Kenyamanan:

- 1) Sepatu dirancang untuk memberikan kenyamanan saat berjalan atau beraktivitas.
- 2) Desain sepatu yang baik dapat mengurangi kelelahan dan meningkatkan efisiensi gerakan.

c. Penunjang Kinerja:

- 1) Sepatu khusus, seperti sepatu olahraga, dirancang untuk meningkatkan kinerja dalam aktivitas tertentu.
- 2) Sepatu olahraga membantu meningkatkan stabilitas, daya cengkeram, dan performa atletik.

d. Penunjang Penampilan:

- 1) Sepatu juga berfungsi sebagai bagian dari gaya berpakaian dan ekspresi diri.
- 2) Model dan desain sepatu dapat mencerminkan gaya dan status sosial seseorang.

Secara ringkas, Basuki menekankan bahwa fungsi sepatu tidak hanya terbatas pada perlindungan fisik, tetapi juga mencakup aspek kenyamanan, kinerja, dan gaya.

## 5. Bagian-Bagian Sepatu

Sepatu merupakan satu kesatuan yang terdiri dari beberapa bagian dan komponen yang disatukan dalam berbagai bentuk dan pola. Menurut (Basuki, 2013), proses pembuatan sepatu dibagi menjadi dua bagian berdasarkan lokasi dan metodologi pembuatannya, yaitu:

### a. Bagian atas sepatu (*upper*)

Bagian atas sepatu atau *upper* adalah bagian sepatu yang menutupi dan melindungi kaki. Bagian ini merupakan bagian yang paling terlihat dan menentukan gaya sepatu. Bagian atas sepatu (*shoe upper*) terdiri dari:

#### 1) *Vamp*

*Vamp* adalah bagian depan atas sepatu yang menutupi jari kaki dan bagian depan kaki. Biasanya bagian tengah *vamp* berbatasan dengan lidah (*tongue*) dan kedua bagian sampingnya berbatasan dengan *quarter*.



Gambar 2. *Vamp*  
Sumber: Basuki, 2013

### 2) *Quarter / Side Piece*

*Quarter / Side piece* adalah komponen sepatu sebelah samping yang fungsinya untuk menutupi bagian samping kaki. Untuk bagian nya dimulai dari bagian ujung samping nya yang berbatasan dengan *vamp* sampai bagian belakang berbatasan dengan *back counter (back piece)*.

*Quarter* terdiri dari *quarter in* dan *quarter out*.



Gambar 3. Quarter yang dikelilingi garis merah  
Sumber: Basuki, 2013

### 3) *Tongue / Lidah*

*Tongue / Lidah* adalah komponen bagian atas sepatu yang guna nya untuk menutupi punggung kaki. Bagian *tongue* disambungkan

pada lengkung tengah *vamp* dan letak nya berada di antara *quarter in* dan *quarter out*.



Gambar 4. *Tongue*

Sumber: <https://au.sportsdirect.com/adidas-copa-gloro-ii-foldover-tongue-firm-ground-football-boots-203066#colcode=20306640>

#### 4) *Back counter / Back piece*

*Back counter / Back piece* adalah komponen bagian atas belakang sepatu yang gunanya untuk menutupi bagian tumit kaki. *Back counter* disambungkan dengan bagian belakang *quarter in* dan *quarter out*.



Gambar 5. *Back Counter*

Sumber: <https://bjminjection.com/portfolio/back-counter-sepatu/>

## 2. Bagian bawah sepatu (*bottom*)

Bagian bawah sepatu, atau yang sering disebut dengan istilah "*bottom*" atau "*sole*", adalah bagian alas sepatu yang bersentuhan langsung dengan permukaan tanah. Bagian ini memiliki peran yang sangat penting dalam kenyamanan, keamanan, dan daya tahan sepatu. Berikut macam-macam komponen bagian bawah sepatu:

### 1) *Insole* (Sole dalam)

*Insole* atau yang sering disebut sol dalam, adalah bagian dalam sepatu yang berfungsi sebagai alas untuk kaki. Fungsi utamanya adalah memberikan bantalan dan kenyamanan pada kaki saat berjalan atau beraktivitas.



Gambar 6. *Insole*

Sumber: <https://www.walmart.com/ip/Powerstep-Original-Full-Length-Orthotic-Shoe-Insoles/43794710>

### 2) *Outsole* (Sole luar)

*Outsole* atau sol luar adalah bagian terluar dari sepatu yang bersentuhan langsung dengan

permukaan tanah. Fungsi utamanya adalah melindungi kaki dari benda tajam dan permukaan kasar.



Gambar 7. *Outsole*

Sumber: <https://kayumanisindonesia.com/outsole-sepatu/>

## 6. Kontruksi Sepatu

Konstruksi sepatu adalah istilah yang mengacu pada proses yang beragam tergantung pada jenis sepatu, bahan yang digunakan, dan teknik pembuatan yang digunakan untuk membentuk sepatu yang utuh. Berikut adalah beberapa aspek penting dalam definisi konstruksi sepatu:

- a. Tujuan Konstruksi:
  - 1) Memberikan kekuatan dan daya tahan pada sepatu.
  - 2) Menciptakan kenyamanan saat dipakai.
  - 3) Menentukan gaya dan estetika sepatu.

## B. Pola Sepatu

Menurut Basuki, pola sepatu adalah rancangan dasar yang digunakan untuk membuat sepatu. Pola ini mencakup bentuk dan ukuran komponen-komponen sepatu, seperti bagian atas (*upper*), bagian bawah (*sole*), dan bagian-bagian lainnya. Pola (*pattern*), menurut Wiryodiningrat dan Basuki (2007), adalah benda yang berbentuk komponen-komponen yang digunakan sebagai petunjuk atau acuan dalam pemotongan bahan dan pembuatan sepatu. Sebelum membuat sepatu, harus tahu ukuran kaki orang yang akan menggunakannya. Setelah tahu ukurannya, lalu dapat membuat acuan dan desain sepatu. Berdasarkan informasi ini, perancang membuat pola sepatu.

- Pola merupakan bagian yang paling penting dari proses pembuatan sepatu, dan dibuat sebelum memotong bahan dan mengerjakan bagian atas dan bawahnya.

### 1. Pola *upper*

#### a. Pola *vamp*

adalah bagian dari desain pola sepatu yang membentuk penutup atas kaki bagian depan, mulai dari ujung jari kaki hingga bagian tengah punggung kaki.



Gambar 8. Pola *vamp*  
Sumber: PT XYZ, 2025

b. Pola *Quarter*

Pola *quarter* pada sepatu mengacu pada bagian desain yang mencakup sisi dan punggung sepatu bagian atas, biasanya menyatu dengan bagian tumit serta menghubungkan vamp (bagian depan sepatu) dengan kerah sepatu.



Gambar 9. Pola *quarter*  
Sumber: PT XYZ, 2025

c. Pola *Tongue* / Lidah

Pola lidah atau *tongue* pada sepatu merupakan bagian dari desain atas sepatu yang terletak di bawah tali dan berfungsi untuk melindungi punggung kaki dari tekanan tali.



Gambar 10. Pola *Tongue*  
Sumber: PT XYZ, 2025

d. Pola *Back Piece / Back Counter*

Pola *back counter* sepatu adalah rancangan bagian belakang sepatu yang membentuk penopang tumit.



Gambar 11. Pola *Back Counter*  
Sumber: PT XYZ, 2025

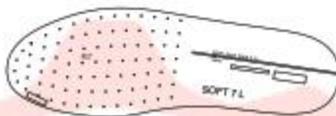
e. *Underlay / Tumpangan*

*Underlay / Tumpangan* adalah tambahan untuk menyambungkan komponen 1 dengan komponen lain nya pada saat proses menempel dan proses *stitching* (menjahit). Tujuannya agar tidak mengurangi komponen yang asli.

## 2. Pola *Bottom*

### a. Pola *Insole*

Pola *insole* merupakan rancangan atau bentuk dasar bagian dalam sepatu yang bersentuhan langsung dengan telapak kaki.



Gambar 12. Pola *Insole*  
Sumber: PT XYZ, 2025

## 3. Pola Komponen Pendukung Sepatu

### a. Pola *Toe Puff*

Pola *toe Puff* adalah rancangan bagian pelapis penyangga di area depan sepatu (ujung jari) yang berfungsi untuk memperkuat bentuk ujung sepatu, menjaga struktur tetap kokoh, serta melindungi jari-jari kaki dari tekanan atau benturan.



Gambar 13. Pola *Toe puff*  
Sumber: PT XYZ, 2025

b. Pola *Stiffener*

Pola stiffener merupakan rancangan bagian penguat yang ditempatkan di area tumit bagian belakang sepatu. Fungsinya adalah untuk memberikan kekakuan, menjaga bentuk tumit sepatu, serta memberikan stabilitas dan dukungan saat digunakan.



Gambar 14. Pola *Stiffener*  
Sumber: PT XYZ, 2025

c. Pola *Foam*

Pola *foam* adalah rancangan bagian bantalan dari bahan busa yang ditempatkan di area tertentu pada sepatu, seperti lidah / *tongue*, kerah / *collar* dengan tujuan memberikan kenyamanan, menyerap tekanan, dan meningkatkan kesesuaian bentuk sepatu dengan kaki.



Gambar 15. Pola *Foam tongue*  
Sumber: PT XYZ, 2025



Gambar 16. Pola *Foam collar*  
Sumber: PT XYZ, 2025

Metode pembuatan pola, yaitu:

#### 1. *Copy of Last*

*Copy of Last* adalah teknik untuk membuat pola dengan mencontoh *last*, yaitu dengan membalut *last* dengan kertas tape. Semua titik penting yang digunakan adalah titik S (*seat*: titik tumit belakang acuan), titik E (*end of toe*: titik ujung acuan), titik P (titik ujung hidung acuan), titik C (*counter*: titik batas tinggi bagian belakang acuan), titik V (*vamp*: titik batas *vamp*), titik I (*instep*: titik pada lengkung punggung acuan), titik J (*joint*: titik singgung lengkung bawah acuan dengan bidang datar), dan titik Q (titik tertinggi pada belakang acuan).

#### 2. Geometri

Metode geometri ini menggunakan pengukuran langsung pada kaki pemakai untuk membuat pola. Oleh karena itu, ukuran kaki pemakai

digunakan sebagai dasar pembuatan sepatu. Bagian-bagian yang diukur adalah:

- a. Panjang telapak kaki
- b. Lingkar tumit adalah ukuran yang diukur
- c. Lingkar bola kaki atau gemur
- d. Tinggi hak yang diinginkan

Macam-macam pola antara lain sebagai berikut:

#### 1) Pola Dasar

Dalam pembuatan pola jadi, pola dasar berfungsi sebagai acuan. Pola ini terdiri dari satu pola badan produk yang dilengkapi dengan informasi penting seperti tanda selut dan tanda jahit, serta aksesoris.

#### 2) Pola Jadi

Pembuatan pola jadi harus berdasarkan pola dasar, pola ini berfungsi untuk proses pemolaan diatas material (*mapping*).

### C. Pola *Strobel*

Dalam pembuatan sepatu, istilah "pola *strobel*" mengacu pada teknik pembuatan di mana bagian atas sepatu dijahit langsung ke *insole*, membentuk struktur seperti "kaus kaki" sebelum *insole* dipasang.

Berikut adalah beberapa poin penting mengenai pola *strobel* dalam pembuatan sepatu:

a. Konstruksi *Strobel*:

- 1) Teknik *strobel* menjahit bagian atas sepatu langsung ke *insole*
- 2) Menciptakan sepatu yang fleksibel dan nyaman
- 3) Konstruksi *strobel* memiliki jahitan rantai yang khas

b. Karakteristik Sepatu *Strobel*:

- 1) Sepatu dengan konstruksi *strobel* cenderung lebih ringan dan fleksibel
- 2) Mereka memberikan kenyamanan yang lebih baik, terutama untuk aktivitas yang membutuhkan gerakan dinamis
- 3) Konstruksi ini umum ditemukan pada sepatu olahraga dan sneakers

Secara singkat, pola *strobel* adalah teknik pembuatan sepatu yang berfokus pada kenyamanan dan fleksibilitas, terutama pada sepatu olahraga dan sneakers.



Gambar 17. *Strobel*  
Sumber: PT XYZ, 2025

## 1. Proses Pembuatan Pola *Strobel*

Proses pembuatan pola *strobel* dilakukan dengan proses berikut:

### a. Membalut dan menentukan titik *strobel*

Memberi *tape paper* pada bagian *bottom* pada *last* atau acuan sepatu dengan memperhatikan area yang akan dijadikan titik *strobel*. Cara menentukan titik *strobel* adalah sebagai berikut:

- 1) Dari titik tengah sepatu atau *center toe* (depan) di ukur menggunakan pita ukur sepanjang 75mm
- 2) Dari titik tengah sepatu atau *center heel* (belakang) di ukur menggunakan pita ukur sepanjang 75mm
- 3) Setelah kedua titik depan dan belakang sudah ketemu maka kedua titik tersebut saling dihubungkan kemudian dibagi 2
- 4) Lakukan hal yang sama pada sisi sebaliknya
- 5) Semua titik *strobel* telah ditemukan

### b. Membuat *meanform*

Proses pembuatan *meanform strobel* adalah sebagai berikut:

- 1) Melepas *tape* dan menggambar nya pada kertas tebal

- 2) Setelah *meanform* menempel pada kertas lalu potong perlahan bagian pinggir menggunakan cutter agar titik *strobel* tidak terpotong
- 3) Lalu gambar ulang pada kertas untuk membuat pola yang akan di potong pada material *strobel*
- 4) Kemudian potong pola secara perlahan agar titik *strobel* tidak terpotong
- 5) *Meanform* telah siap digunakan

#### **D. Proses *Assembling***

Basuki (2013) menyatakan bahwa dalam pembuatan sepatu, proses *assembling* berarti "penggabungan bagian-bagian sepatu". Ini adalah proses perakitan atau penggabungan antara bagian atas sepatu (*upper*) dan bagian bawah sepatu (*bottom*). *Assembling* biasanya merupakan proses penyambungan dua atau lebih komponen secara mekanik untuk membuat satu unit produk yang berfungsi dengan baik. Menurut Basuki (2013), proses *assembling* adalah tahap penting dalam pembuatan sepatu yang berfokus pada penyatuan komponen-komponen sepatu agar menjadi produk yang berfungsi dan berkualitas, yang menjadikannya sangat penting untuk industri persepataan.

### 1) Material *Strobel*

Material berupa bahan *non-woven* yang terbuat dari serat poliester, yang terutama digunakan dalam industri alas kaki. Bahan ini umumnya disebut kain *strobel* atau papan *strobel*. Struktur bahan *non-woven* sendiri diproduksi melalui proses penusukan jarum dan perlakuan panas, sehingga menghasilkan bahan yang kuat dan tidak mudah berubah arah.



Gambar 18. Material *Strobel*  
Sumber: PT XYZ, 2025

### 2) Jahit *Strobel*

Jahit *strobel* adalah proses menyatukan bagian atas sepatu (*upper*) dengan bagian dalam sepatu (*insole*) melalui jahitan. Jahit *strobel* merupakan metode pembuatan sepatu dengan cara menjahit langsung bagian *upper* ke *insole*. Teknik ini menghasilkan sepatu yang lebih fleksibel dan ringan, karena mengurangi penggunaan lapisan tambahan yang kaku. Material Biasanya, teknik *strobel* digunakan pada jenis sepatu olahraga, sepatu lari, dan sepatu *casual* yang mengutamakan kenyamanan dan kelenturan.

a. Keunggulan dan Manfaat Jahit *Strobel*:

- 1) Fleksibilitas: Sepatu dengan konstruksi *strobel* lentur sehingga lebih baik mengikuti gerakan kaki.
- 2) Ringan: Sepatu dengan konstruksi *strobel* tidak memiliki lapisan tambahan, yang membuatnya lebih ringan dan lebih nyaman untuk aktivitas yang membutuhkan banyak gerakan.
- 3) Kenyamanan: Jahitan langsung antara atas dan *insole* membuat Anda merasa lebih dekat dengan kaki Anda saat dipakai.
- 4) Cocok untuk Aktivitas Atletik: Sepatu *Strobel* sangat cocok untuk olahraga dan aktivitas fisik karena fleksibel dan kering.

b. Proses Jahit *Strobel*:

- 1) Proses ini melibatkan menggunakan mesin jahit *strobel* khusus untuk menyatukan bagian atas sepatu dengan bagian *insole*.
- 2) Jahitan yang dihasilkan biasanya berupa jahitan rantai yang kuat dan tahan lama.
- 3) Setelah proses penjahitan selesai, sol luar (*outsole*) diikat atau dijahit ke bagian bawah sepatu.



Gambar 19. Proses Jahit *Strobel*  
Sumber: PT XYZ, 2025

### 3) Proses *Lasting*

Menurut Basuki (2013), proses *lasting* dalam pembuatan sepatu adalah tahap penting yang menentukan bentuk dan ukuran sepatu. *Lasting* adalah proses pembentukan bagian atas sepatu (*upper*) sesuai dengan bentuk cetakan kaki (*last*). Proses ini melibatkan penarikan dan pemasangan bagian atas sepatu pada *last*, sehingga membentuk kontur yang diinginkan.

#### a. Tujuan *Lasting*:

- 1) Membentuk bagian atas sepatu agar sesuai dengan bentuk kaki.
- 2) Menentukan ukuran dan volume sepatu.
- 3) Menciptakan dasar yang kokoh untuk pemasangan sol sepatu.

b. Tahapan *Lasting*:

1. Pemasangan sol dalam pada *last*.
2. Pemasangan pengeras depan dan belakang pada bagian atas sepatu.
3. Penarikan tepi bawah bagian atas sepatu dan perekatan pada sol dalam.
4. Pengaturan kedudukan bagian atas sepatu agar sesuai dengan bentuk *last*.

c. Pentingnya *Lasting*:

- 1) Kualitas *lasting* sangat mempengaruhi kenyamanan dan tampilan sepatu.
- 2) *Lasting* yang baik menghasilkan sepatu yang pas di kaki dan memiliki bentuk yang rapi.
- 3) Proses ini memerlukan ketelitian dan keterampilan agar sepatu yang dihasilkan berkualitas.

Secara singkat, proses *lasting* adalah tahap pembentukan bagian atas sepatu pada *last* untuk menentukan bentuk, ukuran, dan kenyamanan sepatu.



Gambar 20. Proses *Lasting*  
Sumber: PT XYZ, 2025

#### 4) Proses *Nipline*

Proses *nipline* adalah proses pembentukan garis pertemuan antara bagian atas sepatu (*upper*) dan sol sepatu, yang dibentuk melalui proses *injection molding*. Proses ini sangat penting untuk memastikan bahwa sol sepatu menempel dengan kuat dan rapi pada bagian atas sepatu. Dalam proses *injection molding*, bahan sol sepatu yang cair (biasanya *polyurethane*) diinjeksikan ke dalam cetakan yang telah dipasang bagian atas sepatu. *Nipline* adalah garis yang terbentuk di titik pertemuan antara bahan sol yang mengeras dengan bagian atas sepatu.

a. Fungsi utama *nipline* adalah untuk:

- 1) Menciptakan sambungan yang kuat dan tahan lama antara *sol* dan *upper*.
- 2) Memberikan tampilan yang rapi dan estetis pada sepatu.

3) Menentukan bentuk dari pertemuan antara *upper* dan *outsole*.

b. Pentingnya Kontrol Kualitas:

- 1) Kualitas *nipline* sangat penting untuk menentukan kualitas sepatu secara keseluruhan.
- 2) *Nipline* yang tidak rata atau tidak sempurna dapat menyebabkan masalah seperti kebocoran air, sol yang mudah lepas, atau tampilan yang kurang menarik.

Oleh karena itu, kontrol kualitas yang ketat diperlukan dalam proses *nipline* untuk memastikan sepatu yang dihasilkan berkualitas tinggi.

Secara ringkas, proses *nipline* adalah tahap kritis dalam pembuatan sepatu dengan metode *injection molding*, yang menentukan kekuatan, tampilan, dan kualitas sambungan antara bagian atas dan sol sepatu.



Gambar 21. Proses *Nipline*  
Sumber: PT XYZ, 2025

### 5) Proses *Roughing*

Basuki (2013) menyatakan bahwa proses *roughing* dalam pembuatan sepatu adalah proses mempersiapkan permukaan bagian-bagian sepatu, terutama bagian yang akan direkatkan, agar permukaannya menjadi kasar. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kekuatan rekat lem, yang berarti sambungan antar bagian sepatu lebih kuat dan tahan lama. Lebar garis minimal pada lazer adalah 10mm. *Roughing* biasanya dilakukan pada:

- a. Bagian Bawah Sepatu (*Outsole*): Permukaan *outsole* yang akan direkatkan dengan bagian atas sepatu harus dikasarkan agar lem menempel dengan baik.
- b. Bagian Atas Sepatu (*Upper*): Bagian atas yang akan dilipat atau direkatkan juga harus dikasarkan untuk memastikan ikatan yang kuat.

Saat membuat sepatu, proses *roughing* sangat penting karena kualitas perekatannya sangat mempengaruhi kekuatan dan daya tahan sepatu secara keseluruhan.



Gambar 22. Proses *Roughing*  
Sumber: PT XYZ, 2025

#### E. Klasifikasi Cacat

Untuk menjaga kualitas produk dalam pembuatan sepatu, cacat harus diklasifikasikan menjadi cacat besar dan kecil. Basuki (2015) menyatakan bahwa klasifikasi cacat dilakukan dengan mengumpulkan daftar cacat yang mungkin terjadi pada satu unit sepatu, kemudian diatur dan disesuaikan sesuai dengan tingkat signifikansinya, menjadikannya *major defect* atau *minor defect*. Cacat secara umum adalah ketidaksesuaian dengan spesifikasi kontrak yang telah ditetapkan.

##### 1. *Major defect* (cacat utama)

Cacat yang secara signifikan mempengaruhi fungsi, penampilan, atau keamanan sepatu. Cacat-cacat ini dapat menyebabkan sepatu tidak dapat digunakan atau tidak memenuhi standar kualitas yang diharapkan.

##### 2. *Minor defect* (cacat kecil)

Cacat pada sepatu yang tidak mempengaruhi fungsinya, penampilannya, atau keamanannya secara signifikan. Cacat-cacat ini

biasanya bersifat kosmetik dan tidak mengurangi kemudahan penggunaan sepatu.

#### F. Diagram Fishbone

Diagram *Fishbone*, juga disebut sebagai Diagram Ishikawa atau Diagram Sebab-Akibat, adalah alat visual yang digunakan untuk menemukan dan menganalisis faktor-faktor potensial yang berkontribusi pada masalah atau efek tertentu. Kaoru Ishikawa mengembangkan alat yang dikenal sebagai Diagram *Fishbone* pada tahun 60-an untuk membantu manajemen kualitas. Tujuan utamanya adalah untuk mengidentifikasi akar penyebab dari suatu masalah.

1. Struktur dasarnya terdiri dari:
  - a. Kepala Ikan: Mewakili masalah atau efek yang sedang dianalisis.
  - b. Tulang Punggung: Garis horizontal yang mengarah ke kepala ikan, mewakili masalah utama.
  - c. Tulang Rusuk: Garis-garis diagonal yang bercabang dari tulang punggung, mewakili kategori penyebab utama.
  - d. Tulang-Tulang Kecil: Cabang-cabang dari tulang rusuk, mewakili penyebab-penyebab spesifik.

Kategori penyebab utama biasanya dikelompokkan berdasarkan faktor-faktor yang relevan dengan masalah yang dianalisis. Dalam industri manufaktur, kategori yang umum digunakan adalah 6M:

- a. *Man* (Manusia)
- b. *Machine* (Mesin)
- c. *Method* (Metode)
- d. *Material* (Material)
- e. *Measurement* (Pengukuran)
- f. *Mother nature* (Lingkungan)

### Fishbone Diagram



Gambar 23. *Fishbone* Diagram  
Sumber: Geeksforgeeks, 2024

### **BAB III**

#### **MATERI & METODE**

##### **A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir**

Materi yang dibahas dalam laporan tugas akhir ini adalah proses pembuatan sepatu *casual* artikel 430XXX khususnya pada penyesuaian *strobel pattern* untuk proses *assembling* di PT XYZ, Jawa Timur. Proses *assembling* adalah proses perakitan atau penggabungan antara bagian atas sepatu (*upper*) dan bagian bawah sepatu (*bottom*). Fokus utama yang dibahas adalah mengenai perbaikan *strobel pattern* yang meliputi ukuran *pattern* untuk menyesuaikan bentuk *strobel pattern* dan *upper* ketika akan dilakukan proses *strobel stitching*.

Materi tugas akhir yang diangkat oleh penulis berupa *problem solving* pada permasalahan kurangnya *space roughing*. Penulis mengidentifikasi akar permasalahan tersebut pada saat melaksanakan proses pembuatan sepatu *casual* artikel 430XXX serta menemukan solusi untuk penyelesaian dari permasalahan tersebut.

##### **B. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir**

Pelaksanaan pengambilan data sesuai dengan jadwal magang industri oleh mahasiswa semester akhir Diploma III Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta, pada:



#### D. Metode Penyelesaian Tugas Akhir

Teknik pengambilan data yang penulis lakukan adalah dengan cara sebagai berikut:

1. *Observasi* (pengamatan)

Metode *observasi* adalah metode pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan menganalisis secara langsung pada divisi *Technical Development* atau *R&D (Research and Development)* di PT XYZ, Jawa Timur. Pengamatan yang dilakukan penulis, terkhususkan pada lingkup permasalahan yang ditemukan yaitu *strobel pattern* pada sepatu *casual* artikel 430XXX.

2. Metode *Interview* (wawancara)

Metode *interview* adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung dengan sumber informan yaitu pihak *constructors* atau yang disebut dengan (*Pattern Maker*) yang berkaitan dengan segala aktivitas di bagian *Technical Development* atau *R&D (Research and Development)* PT XYZ.

3. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah suatu metode pengumpulan data yang berdasarkan bukti fakta fisik yang ada di lapangan maupun berdasarkan literatur yang bersangkutan. Metode dokumentasi ini didapatkan dengan dua cara, yaitu:

a. *Data Internal*

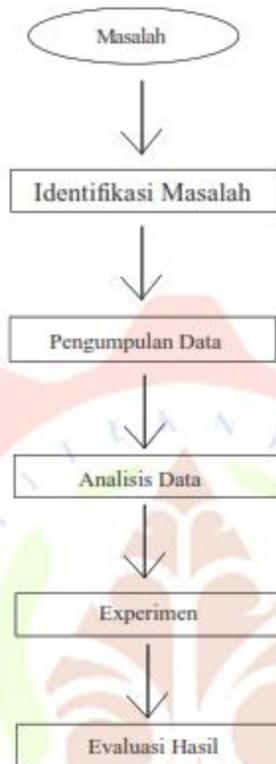
Data yang diperoleh berdasarkan dari laporan yang tersedia di PT XYZ maupun pengambilan gambar berdasarkan dari bukti fakta fisik yang ada di lapangan.

b. *Data External*

Data diambil dari literatur di luar PT XYZ, Jawa Timur dengan menggunakan metode studi pustaka, yang mengumpulkan teori yang relevan dengan materi yang dibahas dalam laporan tugas akhir ini. Literatur tentang pola alas kaki berupa data digital dari artikel atau jurnal yang dapat diakses melalui *website*.

**E. Tahapan Proses Pemecahan Masalah**

Dalam proses pemecahan masalah pada laporan tugas ini terdapat beberapa tahapan proses dalam menentukan dan menyelesaikan masalah yang ada. Tahapan proses pemecahan masalah tersebut, adalah:



Gambar 24. Tahapan Penyelesaian Masalah

Tahapan proses penyelesaian masalah tugas akhir ini, sebagai berikut:

#### 1. Pengamatan Masalah

Pengamatan masalah merupakan proses awal yang dilakukan dengan mempelajari suatu aktivitas yang menjadi objek untuk mendapatkan suatu informasi yang dibutuhkan. Pengamatan masalah ini dilakukan melalui kegiatan magang di PT XYZ bagian *Technical Development* atau *R&D (Research and Development)*.

## 2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan proses kedua dengan menemukan permasalahan yang terdapat pada objek. Masalah yang ditemukan pada kegiatan magang tersebut yaitu kurangnya *space roughing* pada sepatu *casual* artikel 430XXX.

## 3. Pengumpulan Data

Data dapat diperoleh melalui literatur, wawancara dengan karyawan, atau arsip yang diperoleh dari dalam dan luar perusahaan. Data ini dapat berupa tulisan atau gambar.

## 4. Analisis Data

Analisis data adalah prosedur yang digunakan untuk menemukan solusi untuk masalah yang dibahas dengan menganalisis setiap masalah sesuai dengan metode yang digunakan dan faktor-faktor yang menyebabkan masalah muncul.

## 5. Eksperimen

Eksperimen yang dimaksudkan adalah suatu proses perakitan untuk mencapai hasil terbaik.

## 6. Evaluasi Hasil

Setelah eksperimen selesai, evaluasi hasil dilakukan untuk menentukan apakah solusi yang digunakan untuk memecahkan masalah berhasil atau tidak. Jika implementasi solusi berhasil, hasil tersebut akan diolah dan dianalisis lebih lanjut, tetapi jika tidak, maka akan dilakukan perbaikan lagi.