

TUGAS AKHIR

STRATEGI MULTIPLE *MARKING* UNTUK MENGATASI *UPPER* TIDAK PRESISI PADA SEPATU *MULES* WANITA DI PT NUANSA BARU INDONESIA



Disusun oleh:
UMI RAMADHANTI
NIM. 2202053

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

HALAMAN JUDUL

STRATEGI MULTIPLE *MARKING* UNTUK MENGATASI *UPPER* TIDAK PRESISI PADA SEPATU *MULES* WANITA DI PT NUANSABARU INDONESIA



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

HALAMAN PENGESAHAN

STRATEGI MULTIPLE *MARKING* UNTUK MENGATASI *UPPER* TIDAK PRESISI PADA SEPATU *MULES* WANITA DI PT NUANSA BARU INDONESIA

Disusun Oleh :

UMI RAMADHANTI

NIM 2202053

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENGOLAHAN PRODUK KULIT

Pembimbing



Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng.

NIP. 197807252008042001

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 : 21 Agustus 2025

TIM PENGUJI

Ketua



Erlita Pramitaningrum, S.T., M.Sc.

NIP. 199105022020122002

Anggota



Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng.

NIP. 197807252008042001



Sulistiantó, B.Sc., S.Pd., M.Pd.

NIP. 196305152001121001

Yogyakarta, 21 Agustus 2025

Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



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

NIP. 198402262010121002

MOTTO

“Buah busuk akan jatuh dengan sendirinya, begitu juga dengan orang yang berhati busuk, suatu hari nanti akan jatuh sendiri”

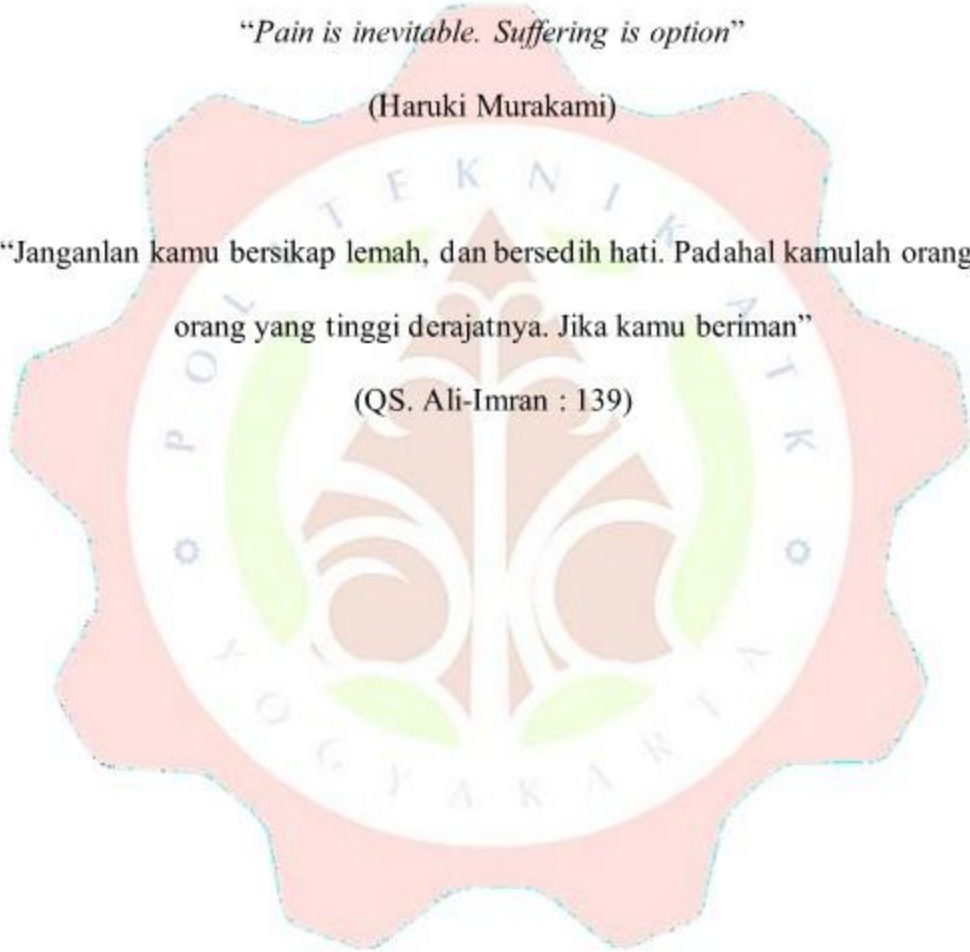
(Najwa Shihab)

“Pain is inevitable. Suffering is option”

(Haruki Murakami)

“Janganlan kamu bersikap lemah, dan bersedih hati. Padahal kamulah orang-orang yang tinggi derajatnya. Jika kamu beriman”

(QS. Ali-Imran : 139)



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah subhanahu wa ta'ala atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga tugas akhir ini berjalan lancar. Tugas akhir ini berjudul “Strategi Multipel *Marking* Untuk Mengatasi *Upper* Tidak Presisi Pada Sepatu *Mules* Wanita Di PT Nuansa Baru Indonesia”. Tujuan tugas akhir ini untuk memberikan solusi demi kemajuan perusahaan, serta untuk memenuhi syarat kelulusan Program Studi Diploma (D3) di Politeknik ATK Yogyakarta.

Penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Sonny Taufan, selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Bapak Abimanyu Yogadita Restu Aji, A.Md.Tk., S.Pd., M.Sn. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit.
3. Ibu Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng. selaku dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Seluruh pihak PT Nuansa Baru Indonesia yang telah memberikan penulis kesempatan untuk belajar dan mendukung proses penyusunan tugas akhir.

Penulis menyadari dalam tugas akhir ini masih memiliki kekurangan, sehingga kritik dan saran dari para pembaca sangatlah dibutuhkan. Serta memberikan solusi bagi perusahaan dalam meningkatkan kualitas produk alas kaki.

Yogyakarta, 24 Juni 2025

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN

Allhamdulillah rabbil'amin, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya serta kesehatan untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Sebagai bentuk rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Suparlan dan Ibu Siti Maimunah, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan kasih sayang yang tiada henti menjadi sumber inspirasi penulis.
2. Keluarga Bude dan Pakde yang selalu memberikan dukungan dan perhatian yang tak ternilai. Terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan penulis yang penuh warna.
3. Semua keluarga dan sahabat, yang selalu memberikan dukungan dan membantu menemani penulis selama ini.
4. Pihak PT Nuansa Baru Indonesia, yang telah memberikan penulis kesempatan dan fasilitas yang baik untuk penulis belajar dan menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Teman-teman kelas B yang telah menemani masa-masa perkuliahan penulis dengan ceria

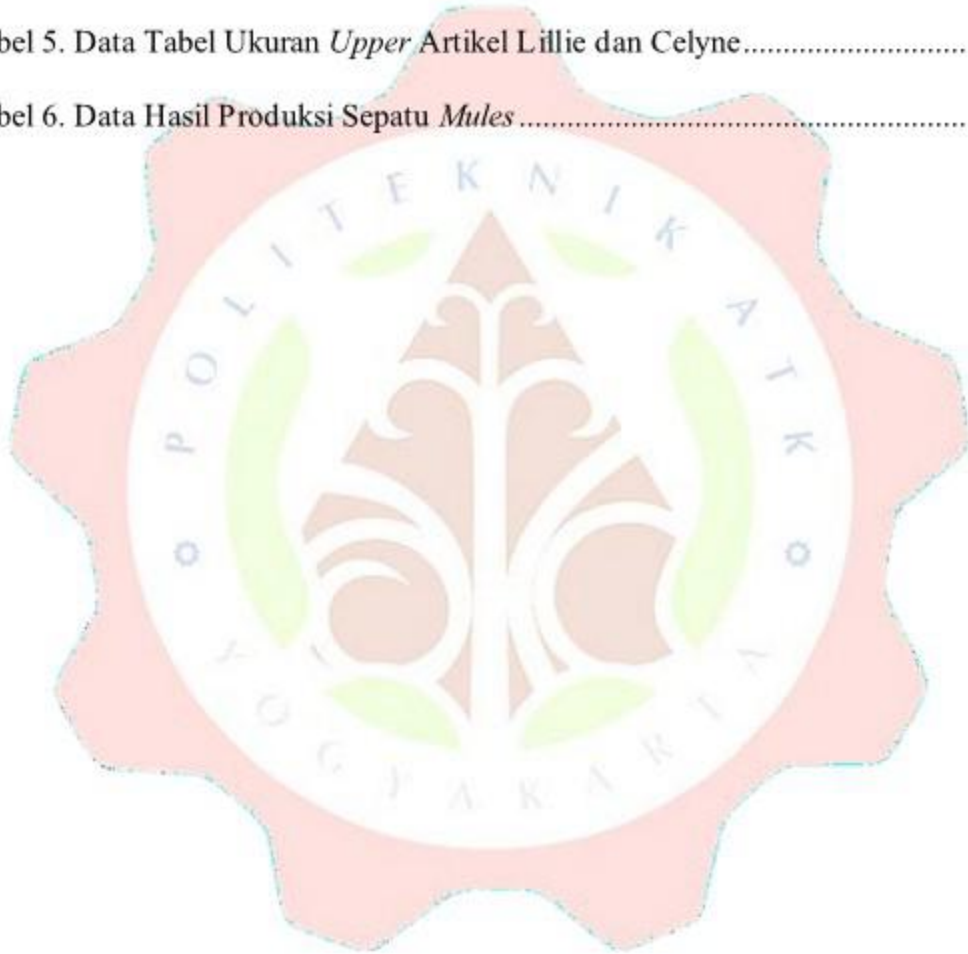
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
MOTTO.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	5
C. Tujuan.....	5
D. Manfaat.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Alas Kaki.....	7
B. Sepatu Mules Wanita	7
C. Komponen Sepatu	9
D. Material Sepatu <i>Mules</i>	12
E. <i>Assembling</i>	13
F. <i>Shoelast</i>	14
G. Kualitas Produk.....	15

H. Diagram Tulang Ikan (<i>Fishbone Diagram</i>)	16
BAB III MATERI DAN METODE.....	19
A. Waktu Dan Tempat Pengambilan Data.....	19
B. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir	19
A. Metode Tugas Akhir.....	20
B. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Proses <i>Assembling</i> pada Perusahaan NBI	27
B. Identifikasi Masalah	34
C. Penyebab Masalah	41
D. Analisis Solusi Masalah	42
E. Analisis Solusi.....	47
F. Eksperimen.....	48
G. Analisis Hasil	55
H. Kesimpulan.....	62
DAFTAR PUSTAKA.....	66
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis-Jenis Sepatu <i>Mules</i> Wanita	8
Tabel 2. Artikel Pada <i>Shoelast</i> 8840	36
Tabel 3. Data Hasil Produksi Periode Desember-Februari 2025	37
Tabel 4. Data Cacat Sepatu <i>Mules</i>	39
Tabel 5. Data Tabel Ukuran <i>Upper</i> Artikel Lillie dan Celyne.....	50
Tabel 6. Data Hasil Produksi Sepatu <i>Mules</i>	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Komponen Sepatu Wanita.....	14
Gambar 2. Macam-Macam <i>Shoelast</i> Sepatu Wanita Dewasa A	14
Gambar 3. Bagian-Bagian <i>Shoelast</i> Sepatu Wanita Dewasa	14
Gambar 4. Contoh <i>Fishbone Diagram</i>	16
Gambar 5. Diagram Alir Penyelesaian Masalah	23
Gambar 6. Diagram Alir Proses <i>Assembling</i>	28
Gambar 7. <i>Pre-Assembling Preparation</i>	29
Gambar 8. <i>Upper Cementing Process</i>	29
Gambar 9. <i>Insole Pipping Attachment</i>	30
Gambar 10. <i>Insole Lasting</i>	30
Gambar 11. Manual <i>Lasting</i>	31
Gambar 12. <i>Gauge Marking Process</i>	32
Gambar 13. <i>Priming Process</i>	32
Gambar 14. <i>Oven Process</i>	33
Gambar 15. <i>Bottoming Process</i>	33
Gambar 16. <i>Quality Control Assembling</i>	34
Gambar 17. Cacat <i>Upper</i> Tidak Presisi.....	38
Gambar 18. Cacat <i>Over Cement</i>	38
Gambar 19. Cacat Pola Grip <i>Outsole</i> Miring	39
Gambar 20. Diagram <i>Fishbone</i>	42
Gambar 21. Contoh Penerapan <i>Marking</i> Pada <i>Shoelast</i>	47

Gambar 22. Panjang <i>Upper</i> Artikel Lillie	50
Gambar 23. Panjang <i>Upper</i> Artikel Celyne	50
Gambar 24. Panjang Sisi Artikel Lillie	51
Gambar 25. panjang Sisi Artikel Celyn	51
Gambar 26. <i>Shoelast</i> 8840	52
Gambar 27. Akrilik Maker Posca.....	52
Gambar 28. <i>Marking Shoelast</i> 8840.....	53
Gambar 29. Proses <i>Lasting</i> Sepatu <i>Mules</i> Artikel Lillie.....	54
Gambar 30. Proses <i>Lasting</i> Sepatu <i>Mules</i> Artikel Celyne	54
Gambar 31. Hasil Percobaan Sepatu <i>Mules</i> Artikel Lillie	56
Gambar 32. Hasil Percobaan Sepatu <i>Mules</i> Artikel Celyne.....	56
Gambar 33. Surat Perintah Kerja	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Magang	69
Lampiran 2. Lembar Kerja Harian Magang	70



INTISARI

PT Nuansa Baru Indonesia merupakan perusahaan maklon di bidang alas kaki yang berfokus pada *fashion* alas kaki wanita. Salah satu masalah dalam proses pembuatan sepatu wanita adalah tingginya cacat yang terjadi pada bagian *upper* yang tidak presisi selama tahap perakitan, khususnya pada tahap *lasting* yang dilakukan secara manual. Cacat ini terlihat dari adanya perbedaan posisi atau bentuk *upper* antara sepasang sepatu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menginvestigasi faktor penyebab terjadinya cacat *upper* yang tidak presisi dan merancang metode untuk mengurangi cacat tersebut. Berdasarkan hasil pengamatan cacat *upper* tidak presisi mengakibatkan adanya pengulangan pada proses *lasting* untuk memperbaiki cacat tersebut yang membutuhkan waktu produksi dan bahan baku. Hal tersebut menyebabkan kerugian pada perusahaan, sehingga diperlukan upaya perbaikan untuk mengatasi cacat tersebut. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah ini adalah dengan analisis dan eksperimen. Langkah-langkah penelitian mencakup identifikasi masalah, analisis penyebab dengan diagram *fishbone*, perancangan solusi, eksperimen, serta evaluasi hasil. Solusi yang diajukan adalah penerapan multipel *marking* pada *shoelast* sebagai acuan posisi *upper* agar lebih akurat. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multipel *marking* pada *shoelast* dapat membantu operator dalam melakukan proses *lasting* secara akurat dalam meningkatkan kualitas pada produk yang dihasilkan.

Kata kunci: sepatu wanita, *upper* tidak presisi, *shoelast*, *marking*, multipel

ABSTRACT

PT Nuansa Baru Indonesia is a footwear manufacturing company specializing in women's fashion shoes. One of the major issues in the production process is the high defect rate in the upper section, particularly inaccuracies in precision during the assembling stage, specifically in manual lasting. This defect is characterized by differences in the position or shape of the upper between a pair of shoes. The aim of this study is to investigate the factors causing upper misalignment defects and to design a method to reduce their occurrence. Based on observations, upper misalignment leads to rework in the lasting process to correct the defect, which consumes additional production time and raw materials. This results in losses for the company, making improvements essential. The method used to address this issue combines analysis and experimentation. The research steps include problem identification, root cause analysis using a fishbone diagram, solution design, experimentation, and evaluation of results. The proposed solution is the implementation of multiple markings on the shoelast as a reference point for upper placement to achieve greater accuracy. The findings indicate that applying multiple markings on the shoelast assists operators in performing the lasting process more precisely, thereby improving the overall product quality.

Keywords : *women shoe, imprecise upper, shoelast, marking, multiple*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri *fashion* telah mengalami perubahan yang luar biasa, dengan salah satu aspek yang paling mencolok terlihat pada rancangan dan kegunaan sepatu. Di masa lalu, sepatu lebih berfungsi sebagai alat pelindung bagi kaki dari permukaan yang kasar dan cuaca yang buruk. Namun, seiring berjalannya waktu, sepatu telah mengalami perubahan lebih dari pada sekadar kebutuhan praktis, tetapi juga memainkan peran penting dalam menampilkan gaya dan identitas personal. Hal ini terbukti dengan munculnya berbagai model dan jenis sepatu yang dirancang mengikuti tren terkini, minat konsumen, serta aspek kenyamanan dan fungsi.

Variasi sepatu wanita telah berkembang sesuai dengan berbagai aktivitas dan cara hidup, mulai dari keperluan sehari-hari yang santai, acara formal, hingga kebutuhan *fashion* tertentu. Menurut Pinuji (2009) dalam Ningsih (2015), ada beberapa jenis sepatu wanita yang umum digunakan, seperti *open toe shoe*, *boots*, *sling back shoes*, *flat shoes*, dan *wedge heel*. Setiap jenis sepatu memiliki karakteristik unik yang dapat mendukung penampilan berdasarkan kebutuhan dan kepribadian pemakainya.

Salah satu tipe sepatu wanita yang semakin berkembang saat ini adalah sepatu *mules*. Sepatu *mules* adalah sepatu dengan desain belakang terbuka, tanpa adanya tali, yang membuatnya mudah untuk digunakan.

Terdapat berbagai macam jenis sepatu *mules*, dari yang datar, berhak rendah, hingga yang berhak tinggi. Desain yang sederhana namun elegan dari *mules* membuatnya dapat digunakan untuk berbagai situasi, termasuk kegiatan sehari-hari, tampilan santai, hingga acara semi-formal.

Berdasarkan informasi dari Fitinline.com, sepatu *mules* tergolong dalam kategori alas kaki yang serbaguna dan *trendy*. Dengan tidak adanya penutup di bagian belakang, sepatu *mules* memungkinkan sirkulasi udara yang baik dan memberikan kenyamanan tambahan, khususnya di daerah tropis seperti Indonesia. Kombinasi desain terbuka dan berbagai pilihan material, seperti kulit sintesis, suede, atau kain, menjadikan sepatu *mules* pilihan utama bagi wanita yang mengutamakan penampilan dan kenyamanan.

Hal tersebut mempengaruhi berkembangnya permintaan pasar akan sepatu *mules*, banyak perusahaan pembuat alas kaki berusaha untuk menciptakan produk yang tidak hanya sesuai dengan tren mode terkini, tetapi juga memenuhi kriteria kualitas dan kenyamanan. Salah satu perusahaan manufaktur yang berfokus pada pembuatan sepatu *mules* adalah PT Nuansa Baru Indonesia atau NBI, yang berlokasi di daerah Bogor, Jawa Barat. Perusahaan ini terkenal dalam memproduksi beraneka ragam sepatu wanita seperti, sepatu *mules*, *high heels*, pantofel, dan sandal. Dalam proses produksinya, PT NBI merupakan perusahaan yang menarik karena produk yang dihasilkan secara *handmade*, dengan proses produksi secara manual, termasuk pada proses *assembling*.

Proses pembuatan sepatu *mules* memerlukan proses yang sangat rumit dan akurat, karena memiliki desain yang harus diperhatikan secara detail terkait bentuk, keseimbangan, dan kenyamanan. Secara umum, proses pembuatan sepatu melalui serangkaian langkah yang terdiri dari persiapan material, *cutting* (pemotongan), *stitching* (menjahit), *assembling* (perakitan bagian atas sepatu atau *upper*), *bottoming* (perakitan bagian *upper* dan bawah sepatu atau *bottom*), hingga *finishing*. Dari semua tahapan tersebut, tahap *assembling* menjadi salah satu langkah yang paling vital dalam menetapkan bentuk akhir sepatu.

Proses *assembling* sepatu pada umumnya melibatkan penggabungan komponen utama seperti *upper* dan *bottom* untuk menciptakan satu kesatuan yang utuh. Tahapan ini terdiri dari *lasting*, yaitu penarikan bagian *upper* untuk menyesuaikan dengan bentuk *shoelast*, pengeleman, dan pemasangan bagian *bottom*. Pada jenis sepatu yang lebih umum seperti sneakers atau sepatu datar, proses *assembling* relatif lebih sederhana karena memiliki bentuk *toe cap* yang biasanya berbentuk bulat atau lebar, membuatnya lebih mudah untuk ditarik dan digabungkan menyesuaikan bentuk *shoelast*.

Berbeda halnya dengan sepatu wanita seperti sepatu *mules*, terutama yang memiliki desain *toe cap* runcing. Dimana proses *assembling* menjadi lebih rumit dan membutuhkan ketelitian serta keahlian khusus. *Toe cap* yang runcing memerlukan penyesuaian selama tahap *lasting*, agar bagian *upper* bisa ditarik mengikuti bentuk *shoelast* tanpa menyebabkan kerutan. Jika proses ini tidak dilakukan dengan akurat, maka bagian *upper* bisa menjadi tidak simetris antara sisi kanan dengan sisi kiri, muncul kerutan atau lipatan pada *toe cap*, serta hasil

akhir yang tidak memenuhi standar estetika dan kenyamanan. Oleh karena itu, keterampilan dan pengalaman dalam proses *assembling* menjadi sangat penting, terutama dalam menciptakan sepatu *mules* dengan desain yang elegan.

Selama kegiatan praktik kerja industri, observasi dilakukan pada jalur produksi serta kualitas akhir yang dihasilkan PT NBI. Pada proses produksi khususnya pada tahap *assembling*, telah ditemukan beberapa *defect* (cacat) seperti bentuk *upper* tidak presisi antara kanan dan kiri, *over cement* (lem berlebih), dan pola *grip outsole* berbeda. Dari ketiga cacat tersebut, cacat yang paling dominan terjadi pada proses *assembling* adalah cacat *upper* tidak presisi, sehingga perlu dilakukannya perbaikan agar produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang tinggi.

Cacat *upper* tidak presisi dapat diidentifikasi melalui beberapa tanda fisik yang jelas saat pemeriksaan kualitas. Seperti bentuk potongan *upper* yang tidak presisi antara kanan dan kiri. Ciri lain dari *upper* tidak presisi adalah penempatan antar komponen yang tidak sejajar, seperti garis sambungan antara *vamp* (bagian depan) dan *quarter* (bagian samping) yang terlihat tidak lurus atau saling menumpuk. Ketidaktepatan ini dapat menimbulkan tampilan sepatu tampak cacat dari segi estetika dan dapat menimbulkan kerutan atau lipatan, terutama pada sepatu yang memiliki desain *toe cap* yang runcing seperti sepatu *mules*.

Cacat ini memiliki pengaruh yang besar pada penurunan nilai dari estetika produk, karena *upper* yang tidak presisi saat dikenakan juga berdampak pada ketidaknyamanan bagi pengguna, khususnya pada sepatu *mules* yang

mengutamakan penampilan *upper* dan terbuka di bagian tumit. Jumlah produk yang memerlukan proses perbaikan atau ditolak pada bagian *quality control* juga mempengaruhi hal tersebut, sehingga berdampak pada efisiensi produk dan menambah biaya. Oleh karena itu, berdasarkan temuan tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan pendekatan pemecahan masalah, untuk mengidentifikasi dan mencari solusi yang dapat meningkatkan ketepatan dalam pembentukan bagian *upper* selama proses *assembling* sepatu mules.

B. Permasalahan

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, dituliskan beberapa rumusan masalah, yaitu:

1. Faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya cacat *upper* tidak presisi pada proses *assembling* di PT Nuansa Baru Indonesia?
2. Bagaimana solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi cacat *upper* tidak presisi pada proses *assembling* di PT Nuansa Baru Indonesia?

C. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian yang digunakan dalam tugas akhir ini, sebagai berikut :

1. Mengetahui faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya cacat *upper* tidak presisi pada proses *assembling* di PT Nuansa Baru Indonesia.
2. Menemukan solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi cacat *upper* tidak presisi pada proses *assembling* di PT Nuansa Baru Indonesia.

D. Manfaat

1. Bagi penulis

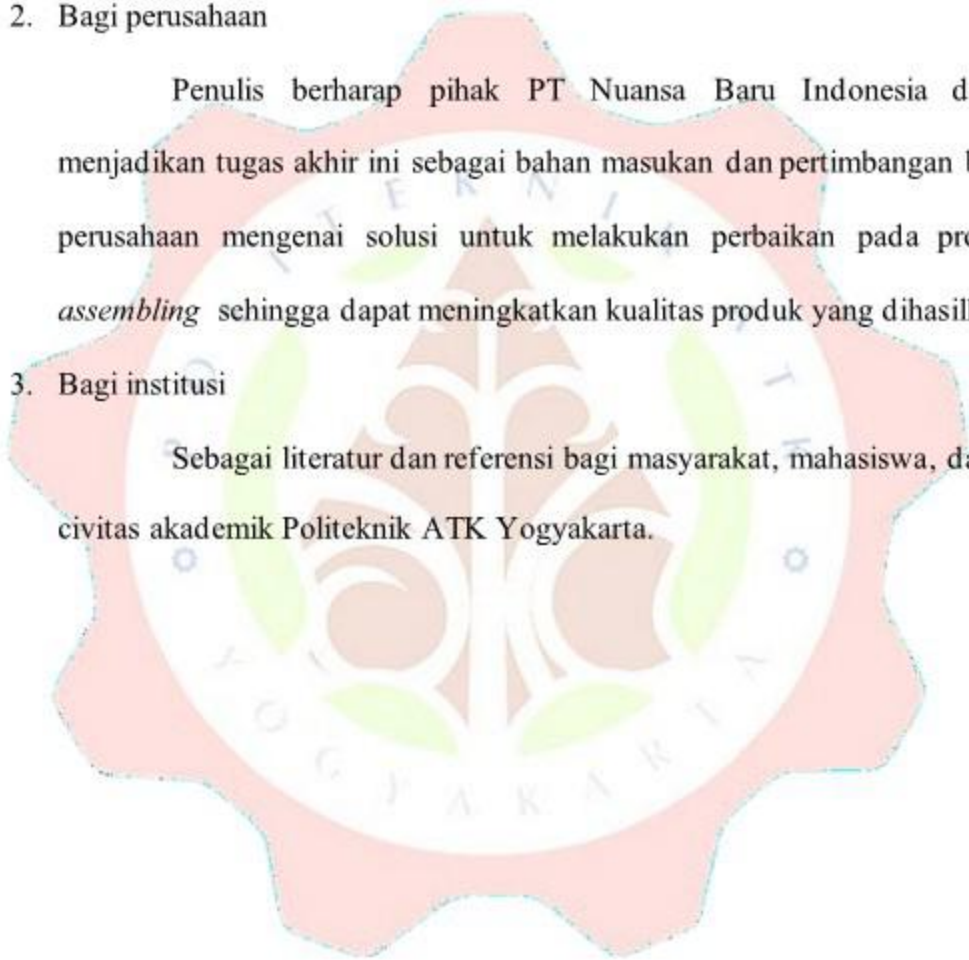
Sebagai bahan pembelajaran untuk menambah ilmu secara praktik dan teori yang telah diperoleh, serta menerapkan pengetahuan tentang industri alas kaki

2. Bagi perusahaan

Penulis berharap pihak PT Nuansa Baru Indonesia dapat menjadikan tugas akhir ini sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi perusahaan mengenai solusi untuk melakukan perbaikan pada proses *assembling* sehingga dapat meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan.

3. Bagi institusi

Sebagai literatur dan referensi bagi masyarakat, mahasiswa, dan civitas akademik Politeknik ATK Yogyakarta.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Alas Kaki

Selain memberikan kenyamanan dan melindungi kaki, alas kaki juga sebagai salah satu produk yang berperan penting dalam industri *fashion*. Jenis alas kaki yang umum ditemukan adalah sandal, sepatu, *high heels*, dan *boots*. Basuki dan Indranti (1984) dalam Ningsih (2015) menyatakan bahwa berkembangnya sepatu atau alas kaki digunakan sebagai alat untuk perlindungan kaki dari segala kondisi. Namun, fungsi alas kaki mulai mengalami pergeseran yang awalnya alas kaki sebagai alat perlindungan, kemudian bergeser sebagai suatu simbol dari status sosial masyarakat dan juga pelengkap pakaian.

B. Sepatu *Mules* Wanita

Sepatu *mules* adalah salah satu tipe alas kaki yang memiliki ciri khas belakang yang terbuka (*backless*) dan tidak dilengkapi dengan tali atau pengikat. Desain ini memungkinkan penggunaannya menjadi lebih praktis, karena cukup menyelipkannya ke kaki, serta menawarkan kenyamanan dan sirkulasi udara yang optimal.

Dalam artikel "*The Rise of The Mule*" oleh Sneaker Freaker (2020), dikatakan bahwa sepatu *mules* telah menjadi sebuah fenomena sejak abad ke-18 dan mengalami kebangkitan dalam dunia *fashion* masa kini karena gabungan antara kenyamanan dan bentuk yang anggun.

Menurut Charles & Keith, jenis-jenis sepatu *mules* yang telah berkembang yaitu:

Tabel 1. Jenis Jenis Sepatu *Mules* Wanita
Sumber: Charles & Keith

No	Gambar Sepatu	Jenis Sepatu	Keterangan
1		<i>Flat mules</i>	<i>Flat mules</i> adalah jenis sepatu yang memiliki sol datar atau sangat rendah dan lebar. Desain sepatu ini mirip dengan sandal rumah.
2		<i>Heeled mules</i>	Memiliki berbagai pilihan tinggi hak, untuk menambahkan sedikit ketinggian.
3		<i>Platform mules</i>	Memiliki penampilan yang mencolok dengan sol tebal yang dapat meningkatkan tingg badan tanpa mengurangi kenyamanan

No	Gambar Sepatu	Jenis Sepatu	Keterangan
4		<i>Loafer mules</i>	Dengan desain <i>vamp</i> yang lebih tinggi, serta bagian belakang terbuka.
5		<i>Sneaker mules</i>	<i>Sneakers mules</i> memberikan kenyamanan yang lebih dengan desain <i>slip-on</i> , yang mempertahankan gaya <i>sporty-chic</i>

C. Komponen Sepatu

Menurut Basuki (2010) dalam Zubair (2023), alas kaki memiliki beberapa komponen yang dirakit menjadi sebuah sepatu atau alas kaki dengan berbagai macam model dan proses pengerjaan. Bagian – bagian sepatu tersebut meliputi:

1. Bagian atas alas kaki (*shoe upper*)

Menurut Basuki (2013) dalam Zubair (2023), *upper* adalah bagian dari alas kaki yang menutupi seluruh bagian atas, depan, belakang, samping kanan dan kiri. *Upper* memiliki berbagai macam bagian yang dijahit menjadi satu sesuai dengan desain, terutama alas kaki yang memiliki desain lebih runcing seperti sepatu *mules*. Bagian *upper* terdiri dari beberapa komponen diantaranya:

- a) *Topline*, yaitu garis tepi bagian atas sepatu yang mengelilingi kaki. Berfungsi menjaga bentuk sepatu dan kenyamanan pada bagian punggung kaki.
- b) *Vamp*, yaitu bagian depan atas sepatu yang menutupi punggung kaki. Sangat berpengaruh pada model dan gaya sepatu.
- c) *Toebox*, yaitu ruang di bagian depan sepatu tempat jari-jari kaki berada. Bisa berbentuk runcing, bulat, atau kotak, tergantung desain.
- d) *Counter*, yaitu bagian belakang sepatu yang menopang tumit kaki.

2. Bagian bawah alas kaki (*shoe bottom*)

Menurut Basuki (2013) dalam Zubair (2023), bagian *shoe bottom* adalah bagian paling bawah sepatu dan bersentuhan langsung dengan permukaan tanah yang terdiri dari beberapa lapisan, diantaranya:

- a) *Insole*, yang merupakan lapisan dasar dari sepatu yang menyerupai bentuk telapak kaki, berfungsi sebagai tempat untuk menempatkan bagian atas sepatu saat melakukan proses *lasting*.

- b) *Insock*, adalah lapisan material yang terdapat di dalam sepatu, diantara kaki dan *insole*. Fungsi dari *insock* adalah untuk menambah bantalan serta kenyamanan bagi kaki.
- c) *Outsole*, yang merupakan lapisan paling bawah dan bersentuhan langsung dengan tanah, biasanya terbuat dari bahan karet atau bahan lain yang dapat mencengkram tanah dengan kuat.
- d) *Heel*, yang berfungsi untuk menopang agar memberikan efek ketinggian pada tumit.
- e) *Pitch*, yaitu sudut kemiringan antara tumit dan telapak kaki untuk menentukan kenyamanan dan seberapa tertekannya telapak kaki.
- f) *Top Piece (Heel Tip)*, yaitu bagian paling bawah dari hak (*heel*) yang langsung menyentuh lantai. Biasanya terbuat dari karet atau plastik agar tidak licin dan lebih tahan aus.
- g) *Heel Breast*, yaitu bagian depan tumit (*heel*) yang menyentuh *outsole* untuk memberikan stabilitas pada sepatu berhak tinggi.



Gambar 1. Komponen Sepatu Wanita
Sumber: Dupere (2024)

D. Material Sepatu *Mules*

Berdasarkan penjelasan Mulyadi (2010) dalam Abror dan Ulfah (2025), material adalah elemen dasar yang dapat diperoleh melalui pembelian dari sumber lokal, impor dari luar, atau proses yang dilakukan oleh perusahaan itu sendiri. Berikut beberapa jenis material yang digunakan dalam proses pembuatan sepatu *mules*.

1. Kulit asli (*Full Grain*)

Bahan ini diperoleh dari kulit hewan yang telah melalui proses penyamakan untuk dapat meningkatkan daya tahan serta fleksibilitasnya. Bahan ini digunakan dalam industri sepatu karena memiliki kenyamanan, kekuatan, dan kemampuannya dalam menyesuaikan bentuk kaki dari pemakainya seiring dengan waktu.

2. Kulit sintetis

Merupakan jenis bahan yang paling banyak digunakan sejak munculnya kulit sintesis. Selain itu, umumnya kulit sintesis memiliki tekstur pada permukaan untuk menyerupai tampilan dari kulit asli. Keunggulan dari kulit buatan ini dibandingkan dengan kulit asli dapat dilihat dari karakteristiknya, seperti pada ketahanan terhadap perubahan warna, ketahanan terhadap lipatan, mudah dibersihkan, perawatan yang praktis, tidak berbau, serta harga yang sangat terjangkau. Contoh dari bahan ini yaitu kulit imitasi, *Polyurethane* (PU), *Polyvinyl Chloride* (PVC), dan lainnya.

3. Denim

Dalam proses pembuatan sepatu, bahan denim digunakan karena sifatnya yang fleksibel, dan tahan lama. Tampilan yang modis dan kasual dapat dikombinasikan dengan bahan lain seperti kulit, kanvas, dan lainnya.

4. Sol Lembaran

Berbeda dengan sol jadi yang diproduksi oleh perusahaan sol lainnya, material berbentuk lembaran ini digunakan dalam proses pembuatan sol sepatu dengan cara di potong (pon) sesuai dengan desain dan ukuran yang diinginkan. Selain itu, bahan ini dapat dimodifikasi desain anti-selip untuk meningkatkan daya cengkraman atau memilih tingkat ketebalan tertentu guna mendapatkan kenyamanan yang diinginkan. Contoh bahan yang biasa digunakan untuk sol lembaran ini adalah karet, *Ethylene Vinyl Acetate* (EVA) dan lainnya.

5. Insole

Insole merupakan bagian yang terletak didalam sepatu dan bersentuhan dengan telapak kaki. Salah satu bahan yang digunakan untuk insole adalah Texon atau Uniflex.

E. *Assembling*

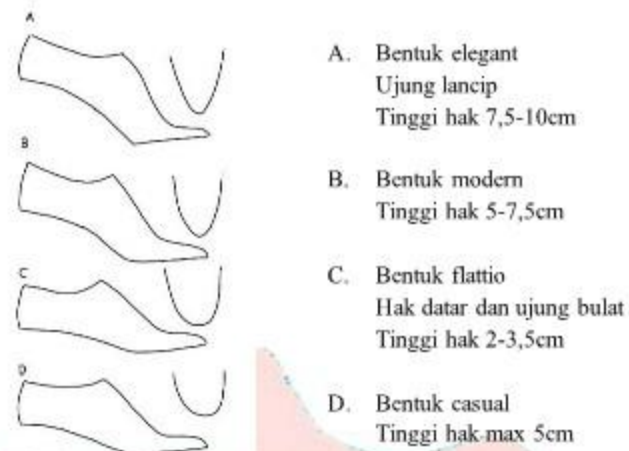
Menurut Basuki (2010) dalam Zubair (2023), tahap *assembling* merupakan proses perakitan yang meliputi bagian atas alas kaki (*shoe upper*) dan bagian bawah alas kaki (*shoe bottom*). Perakitan tersebut dilakukan agar membentuk sebuah alas kaki secara utuh.

Proses *assembling* mencakup beberapa proses penyatuan dan pemasangan dari sejumlah komponen secara berurutan hingga menuntaskan seluruh proses serta memastikan bahwa penyambungan antara bagian atas (*shoe upper*) dan bagian bawah (*shoe bottom*) dilakukan secara tepat.

F. Shoelast

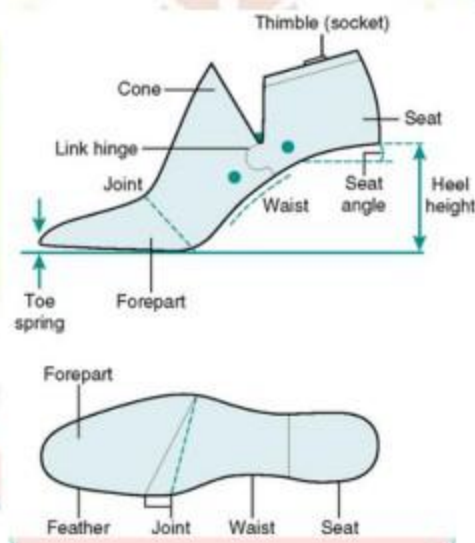
Shoelast atau *last* adalah sebuah cetakan dalam pembuatan sepatu. Kenyamanan serta bentuk dari sepatu sangatlah dipengaruhi oleh kualitas cetakan *shoelast* tersebut. Tanpa *shoelast*, sepatu yang dihasilkan tidak akan memiliki bentuk yang presisi atau maksimal membentuk sepatu. Terdapat dua jenis material untuk *shoelast*, yaitu kayu dan juga plastik. Masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan, umumnya *shoelast* berbahan kayu akan mengalami penyusutan setelah beberapa lama bulan pemakaian, sedangkan yang dari plastik tidak akan mengalami hal itu. Namun, biaya untuk investasi dalam *shoelast* plastik jauh lebih tinggi dibandingkan dengan yang terbuat dari kayu.

Shoelast memiliki berbagai macam jenis, ukuran, bahkan untuk *shoelast high heels* memiliki jenis ketinggian yang berbeda sesuai *heel* yang diinginkan. Macam – macam *shoelast* untuk sepatu wanita dewasa dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Macam-macam *shoelast* sepatu wanita dewasa
Sumber: Politeknik ATK Yogyakarta (2024)

Adapun bagian-bagian dari *shoelast* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagian-bagian *Shoelast* sepatu wanita dewasa
Sumber : Tyrrell (2016)

G. Kualitas Produk

Agar memperoleh kepuasan dan kepercayaan dari para konsumen, produk yang dihasilkan oleh perusahaan harus memiliki suatu kepastian kepada

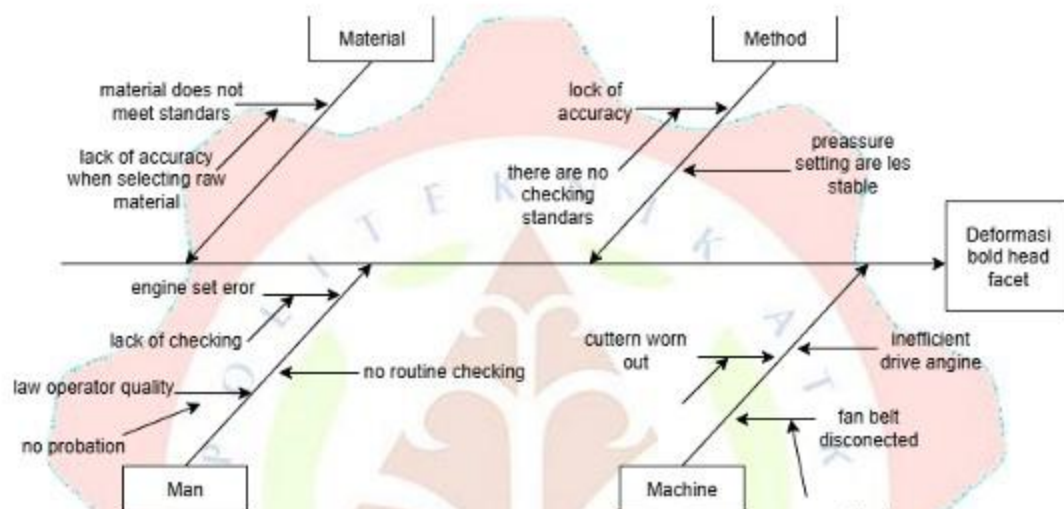
pelanggan sebagai kualitas produk. Berikut ini adalah sejumlah pengertian kualitas produk menurut beberapa ahli :

1. Menurut Kotler dan Keller (2016) dalam Utami dan Handrito (2023), kualitas produk adalah metrik untuk menilai seberapa efektif suatu produk dapat menjalankan fungsinya dalam memuaskan konsumen, serta dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan mereka.
2. Menurut Kotler dan Amstrong (2018) dalam Utami dan Handrito (2023), kualitas produk adalah salah satu metode atau alat penting yang diterapkan oleh pemasar untuk menempatkan suatu produk atau layanan. Oleh karena itu, kualitas produk sangat terkait dengan nilai dan kepuasan pelanggan.
3. Menurut Schiffman dan Kanuk (2010) dalam Utami dan Handrito (2023), menyatakan bahwa kualitas produk merupakan kemampuan perusahaan dalam memberikan identitas atau ciri khas produknya, agar konsumen mampu mengenali produk tersebut.

H. Diagram Tulang Ikan (*Fishbone Diagram*)

Diagram tulang ikan (*Fishbone Diagram*) berfungsi sebagai alat visual yang menunjukkan adanya ketertarikan antara berbagai elemen yang berperan dalam masalah atau isu tertentu. Hal tersebut ditampilkan dengan hubungan sebab akibat dengan gaya yang mirip tulang ikan. Adapun istilah lain dari diagram tulang ikan adalah diagram Ishikawa, yang dinamai berdasarkan nama penciptanya Dr. Kaoru Ishikawa.

Saat diperlukan adanya perbaikan, menentukan faktor-faktor dasar serta penyebab masalah dapat dilakukan dengan menggunakan pendekatan yang terorganisir dan memanfaatkan diagram tulang ikan untuk mengeksplorasi akar permasalahan. Berikut adalah contoh dari *fishbone diagram* yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Contoh *Fishbone Diagram*
Sumber: Ishak & Zalukhu (2020)

1. *Man* (Manusia)

Tenaga kerja kurangnya pengetahuan, defisit keterampilan yang terkait dengan kemampuan mental dan fisik, kelelahan, stres, dan masalah serupa lainnya.

2. *Methods* (Metode)

Ini menggambarkan proses kerja, dimana satu atau lebih prosedur atau metode kerja yang tepat tidak ada. Kurangnya standarisasi sesuai dengan protokol yang ditetapkan secara resmi, ketidakcocokan dalam fungsi pekerjaan, dan masalah terkait lainnya.

3. *Materials* (Material)

Bahan baku atau bahan tambahan, melibatkan spesifikasi yang tidak selaras dengan standar yang ditetapkan secara resmi, bersama dengan penanganan bahan baku..

4. *Machines* (Mesin)

Mesin dan peralatan tidak memiliki sistem pemeliharaan mengenai mesin dan fasilitas produksi, serta alat yang tidak memenuhi persyaratan yang ditentukan.



BAB III

MATERI DAN METODE

A. Waktu Dan Tempat Pengambilan Data

Pelaksanaan praktik kerja industri dan pengambilan data dilaksanakan sesuai dengan jadwal prakerin Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta, yang berlangsung dari tanggal 4 November 2024 hingga 30 April 2025. Praktik kerja industri dan pengambilan data dilakukan di PT Nuansa Baru Indonesia (NBI) yang berlokasi di Kabupaten Bogor, Jawa Barat.

B. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Dalam menyusun tugas akhir ini, materi yang dijadikan pembahasan adalah:

1. Proses *Assembling*

Proses ini merupakan langkah dimana bagian *upper* dibentuk berdasarkan *shoelast*. Dalam tahap ini, bagian *upper* direkatkan pada *shoelast* melalui teknik *lasting*.

2. *Shoelast*

Untuk menggali dan memusatkan analisis serta pencarian solusi, dipilih salah satu tipe *shoelast*, yaitu *shoelast* 8840 dengan hak 3 cm, yang digunakan dalam pembuatan sepatu *mules* di PT Nuansa Baru Indonesia. Dengan memilih satu tipe *shoelast*, analisis dapat dilakukan lebih mendalam

dan solusi yang dirancang dapat langsung diterapkan dengan mempertimbangkan beberapa aspeknya.

3. Artikel Sepatu *Mules*

Perusahaan yang menjadi tempat pelaksanaan tugas akhir ini memproduksi beragam jenis sepatu wanita, termasuk sepatu *mules* yang memiliki ciri khusus yaitu, bagian tumit yang tinggi dan desain *upper* yang mengikuti tren mode. Sehingga sangat penting untuk melakukan perakitan dengan cermat agar dihasilkan bentuk yang simetris dan menarik. Dalam tugas akhir ini, perhatian diarahkan pada *shoelast* 8840, yang digunakan untuk membuat enam model sepatu *mules*, yaitu, Peggy, Xera, Lillie, Eliza, Tisya, dan Celyne. Sepatu tersebut berbahan dasar kulit sintesis dengan *lining* kain suede. Adapun beberapa model artikel juga dilapisi spon ati pada bagian *upper* agar memiliki kenyamanan yang lebih baik.

C. Metode Tugas Akhir

Metode yang diterapkan dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah metode analisis dan eksperimen. Proses tugas akhir ini juga dilengkapi dengan penggunaan diagram *fishbone*, untuk menemukan akar permasalahan.

Menurut Borg dan Gall (1983) dalam Prasetyo dkk (2020), penelitian eksperimen adalah jenis penelitian yang terpercaya dan dapat diandalkan dari segi keilmiahannya. Hal tersebut disebabkan oleh adanya pemantauan yang teratur terhadap elemen hambatan yang berada di luar kendali yang sedang dianalisis. Metode eksperimen bertujuan untuk menemukan hubungan sebab-akibat antara variabel yang sedang dianalisis dan menguji hipotesis untuk

mendapatkan perbandingan antara keadaan subjek sebelum mendapat perlakuan dengan setelah mendapat perlakuan.

Adapun data yang digunakan dalam melakukan penelitian tersebut dibagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Berikut ini metode-metode pengumpulan data yang digunakan dalam menyusun tugas akhir, yaitu:

1. Data Primer

Menurut Sugiyono (2019) dalam Cahyadi (2022), data primer merujuk pada pusat informasi yang secara langsung menyalurkan data kepada pihak yang menghimpun data. Data primer dapat dikumpulkan dengan berbagai macam metode, yaitu:

a. Observasi

Observasi merupakan salah satu metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data dalam sebuah studi. Menurut Sugiyono (2020) dalam Cahyadi (2022), dalam pengambilan data dengan metode observasi tidak sekedar berkaitan dengan orang saja, namun juga melibatkan suatu objek lain. Hal tersebut yang menjadikannya menarik jika dibandingkan dengan metode lainnya. Saat melakukan observasi, dilakukan pengumpulan informasi dengan cara langsung dari lokasi penelitian, yaitu pada proses *assembling* sepatu *mules*. Dengan mengamati objek dan proses yang sedang dianalisis akan memberikan peluang untuk memperoleh informasi tentang karakteristik dari objek yang sedang diobservasi.

b. Wawancara

Dalam melakukan pengumpulan data, wawancara menjadi teknik yang paling umum dilakukan peneliti, karena berhubungan langsung dengan narasumber yang ahli atau mengerti terkait objek pengamatan. Dalam pengambilan data wawancara tugas akhir ini, beberapa pertanyaan diajukan kepada pembimbing lapangan, para pekerja, dan pihak-pihak lain khususnya bagian *assembling* yang secara langsung menyelesaikan proses pembuatan sepatu *mules* guna memperoleh informasi secara rinci dan jujur.

c. Dokumentasi

Dokumentasi menjadi salah satu teknik dalam pengambilan data. Namun tidak hanya sebatas pengambilan foto dan video, tetapi juga dalam bentuk tulisan, dokumen, dan arsip. Pengambilan foto dan video dapat dilakukan pada setiap tahapan dalam pembuatan sepatu *mules*, terutama pada proses *assembling*. Hal tersebut tidak lepas dengan perizinan oleh pihak perusahaan.

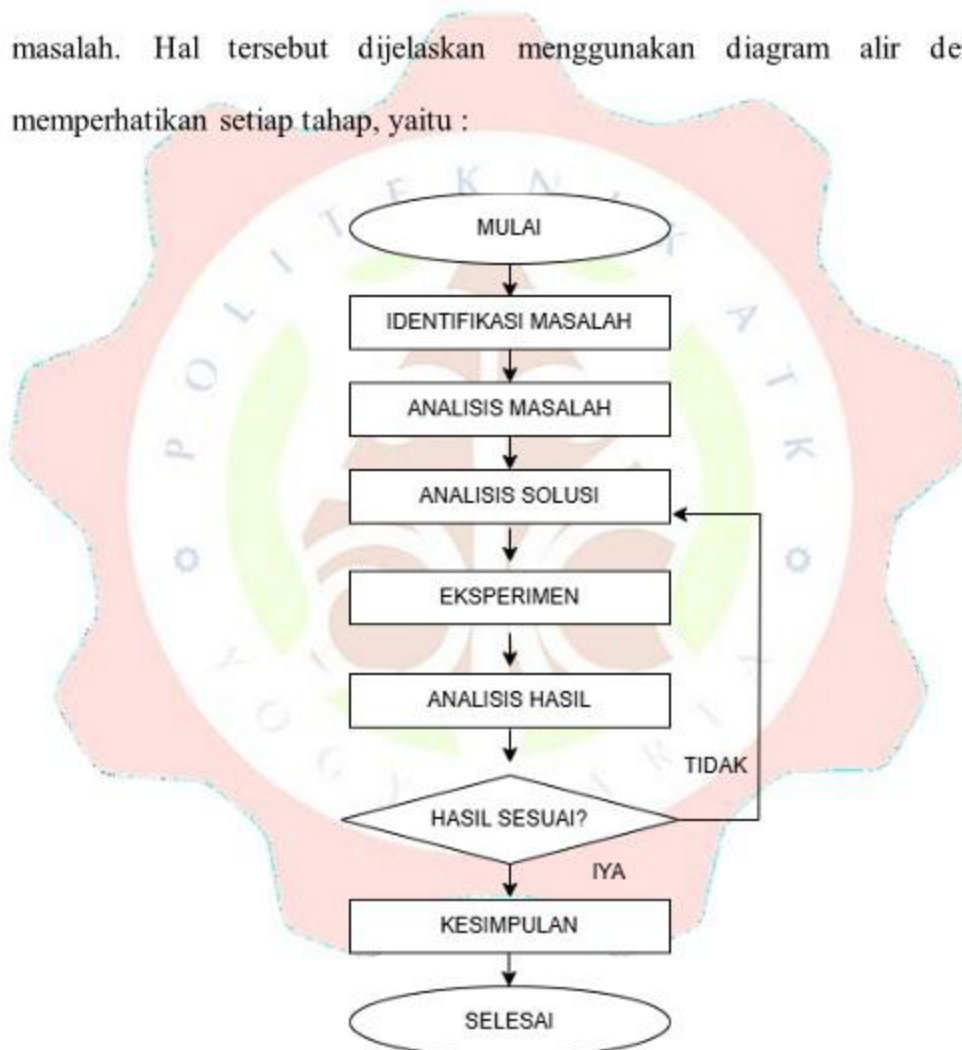
2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang telah dikumpulkan oleh orang lain atau sumber lain yang dimanfaatkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini, data sekunder diperoleh menggunakan studi pustaka merupakan proses pengumpulan informasi dengan cara melakukan penelitian melalui sumber digital, publikasi cetak seperti buku, jurnal, majalah, dan dokumen yang

memiliki tujuan untuk menemukan referensi yang relevan pada karya akhir ini.

D. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah

Untuk dapat menyelesaikan suatu masalah, perlu diketahui pemicu terjadinya masalah, serta menemukan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah. Hal tersebut dijelaskan menggunakan diagram alir dengan memperhatikan setiap tahap, yaitu :



Gambar 5. Diagram Alir Penyelesaian Masalah
Sumber: Penulis (2025)

Berdasarkan diagram alir penyelesaian masalah tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mulai

Langkah pertama dalam upaya perbaikan dimulai dengan menetapkan fokus serta tujuan dari tugas akhir atau penelitian.

2. Identifikasi Masalah

Pada fase ini, identifikasi masalah dilakukan untuk menemukan masalah utama, yaitu tidak presisi bentuk *upper* pada sepatu *mules*.

3. Analisis Masalah

Setelah mengetahui masalahnya, kemudian menganalisis akar masalah untuk menyusun strategi perbaikan dilangkah selanjutnya. Pengumpulan data dan pengukuran tentang permasalahan yang terjadi dilakukan untuk mengetahui tingkat keparahan masalah dan dampak masalah. Pengumpulan data juga dilakukan untuk mendukung proses penyelesaian masalah dan membuat analisis akar masalah dengan metode pengamatan, wawancara, dan *diagram fishbone*.

4. Analisis Solusi

Dalam tahap ini dilakukannya pengkajian pada berbagai macam alternatif solusi berdasarkan dengan masalah yang ditemukan. Melakukan evaluasi terhadap kesesuaian dari tiap solusi seperti efisiensi, biaya, waktu, dan sumber daya yang kemudian akan dipilih solusi yang paling efektif untuk diuji.

5. Percobaan (eksperimen)

Dalam tahap ini, solusi yang dirancang berdasarkan analisis akar masalah diubah menjadi langkah nyata melalui uji coba atau eksperimen di lapangan. Eksperimen dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengembangkan *shoelast* 8840 melalui penerapan multipel *marking*, yaitu Pemberian tanda panduan pada *shoelast* dengan warna yang berbeda sesuai dengan artikel sepatu. Tujuan dari eksperimen ini adalah untuk mengetahui sejauh mana metode multipel *marking* dapat membantu operator dalam proses *assembling*, khususnya untuk meminimalkan terjadinya cacat *upper* tidak presisi.

6. Analisis Hasil

Permasalahan *upper* tidak presisi dilakukan pengukuran dan perbandingan efektivitas solusi berdasarkan data sebelum dan sesudah dilakukannya perbaikan. Jika solusi yang diberikan berhasil, maka proses akan dilanjutkan ke tahap kesimpulan. Namun jika solusi tidak berhasil maka perlunya kembali ke tahap analisis solusi untuk memperbaiki rancangan solusi.

Tujuan dari tahap ini adalah bentuk mengevaluasi apakah langkah-langkah yang telah diambil telah menghasilkan perbaikan yang signifikan pada masalah *upper* yang tidak presisi pada sepatu *mules*. Penilaian dilakukan dengan memperhatikan apakah solusi tersebut benar-benar berpengaruh pada pengurangan jumlah cacat, peningkatan efisien kerja, dan konsistensi hasil produksi.

7. Kesimpulan

Selanjutnya perlu dilakukan identifikasi bahwa perbaikan telah dilaksanakan secara komprehensif mulai dari fase identifikasi hingga penerapan solusi. Laporan evaluasi yang disusun digunakan sebagai bahan dokumentasi serta pertimbangan perusahaan dalam perbaikan jangka panjang.

8. Selesai

Pada tahap ini, sosialisasi dilakukan kepada tim produksi, khususnya pada bagaian *assembling*. Mengenai penerapan solusi yang efektif. Selain itu, juga diadakan mentoring atau pelatihan, agar seluruh pekerja bisa memahami.

