

## **TUGAS AKHIR**

**UPAYA MENGURANGI CACAT LEM TEMBUS PADA *UPPER*  
SUBLIM SEPATU TOMKINS MODEL SHINEGAN JR  
DI PT PRIMARINDO ASIA INFRASTRUCTURE TBK,  
BANDUNG, JAWA BARAT**



Disusun Oleh :

**NUR HARIS GIRAS NUGRAHA**

**NIM. 2202091**

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

## **HALAMAN JUDUL**

**UPAYA MENGURANGI CACAT LEM TEMBUS PADA *UPPER*  
SUBLIM SEPATU TOMKINS MODEL SHINEGAN JR  
DI PT PRIMARINDO ASIA INFRASTRUCTURE TBK,  
BANDUNG, JAWA BARAT**



Disusun Oleh :

**NUR HARIS GIRAS NUGRAHA**

**NIM. 2202091**

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

## HALAMAN PENGESAHAN

### UPAYA MENGURANGI CACAT LEM TEMBUS PADA *UPPER* SUBLIM SEPATU TOMKINS MODEL SHINEGAN JR DI PT PRIMARINDO ASIA INFRASTRUCTURE TBK, BANDUNG, JAWA BARAT

Disusun oleh :  
NUR HARIS GIRAS NUGRAHA  
NIM. 2202091  
Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Pembimbing

Yuafni, M.Ds

NIP. 198904012020122002

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 : Juli 2025

TIM PENGUJI

Ketua

Aris Budianto, S.T., M.Eng.

NIP. 197508112003121004

Anggota

Yuafni, M.Ds.

NIP. 198904012020122002

Sulistianto, B.Sc., S.Pd., M.Pd.

NIP. 196305152001121001

Yogyakarta, Juli 2025  
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



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

NIP. 198402262010121002

## MOTTO

“Orang lain gak akan bisa paham *struggle* dan masa sulitnya kita. Yang mereka ingin tahu, hanya bagian sukses *storiesnya*. Berjuanglah untuk diri sendiri, walaupun gak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan, akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini.”

Nur Haris Giras Nugraha.

“Wahai orang-orang yang beriman! Mohonlah pertolongan (kepada Allah) dengan sabar dan sholat. Sungguh, Allah beserta orang-orang yang bersabar.”

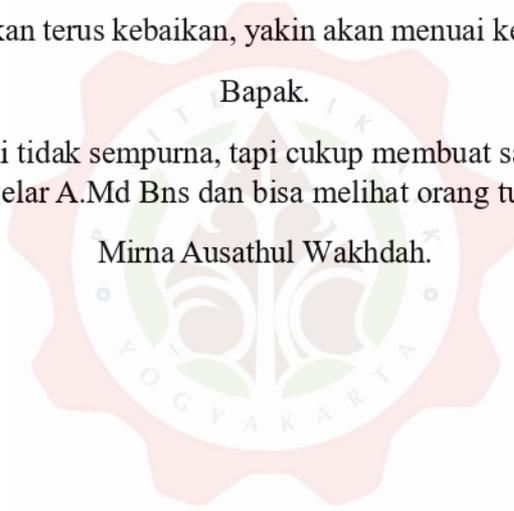
Al-Baqarah: 153.

“Tebarakan terus kebaikan, yakin akan menuai kebaikan.”

Bapak.

“Tugas Akhir ini tidak sempurna, tapi cukup membuat saya wisuda untuk mendapatkan gelar A.Md Bns dan bisa melihat orang tua saya bangga.”

Mirna Ausathul Wakhdah.



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Allhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT atas segala nikmat dan hidayah-Nya, Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Sukarya dan Ibu Homsah, yang selalu memberikan dukungan baik secara moral maupun materi, doa, serta semangat selama saya menyusun Tugas Akhir ini.
2. Bu Yuafni, M.Ds, selaku pembimbing Tugas Akhir yang bersedia memberikan bimbingan, saran, serta masukan dalam penulisan Tugas Akhir ini sampai selesai.
3. Kepada Mirna Ausathul Wakhdah, seseorang yang selalu ada untuk saya, terimakasih telah sabar menemani setiap proses yang saya lalui selama ini dan memberikan dukungan tanpa henti, memberikan semangat, dan selalu meyakinkan saya bahwa bisa mencapai titik ini.
4. Kepada sahabat saya yaitu Akbar, Kinan, dan David yang telah mendukung dan memberikan saya semangat untuk tetap mengerjakan Tugas Akhir saya.
5. Terakhir untuk diri saya Nur Haris Giras Nugraha terima kasih telah kuat sampai detik ini, yang mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan yang tidak menyerah sesulit apapun rintangan kuliah ataupun proses penyusunan Tugas Akhir, yang mampu berdiri tegak ketika dihantam permasalahan yang ada. Terima kasih diriku semoga tetap rendah hati dan sabar, ini baru awal dari permulaan hidup tetap semangat kamu pasti bisa.

## KATA PENGANTAR

segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Upaya Mengurangi Cacat Lem Tembus Pada *Upper* Sublim Sepatu Tomkins Model Shinegan Jr Di Pt Primarindo Asia Infrastructure Tbk, Bandung, Jawa Barat” dengan baik. Tugas akhir ini membahas terkait permasalahan cacat lem tembus pada *upper* sublim. Penulisan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta. Pada kesempatan ini, saya sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini, ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Sonny Taufan, S.H., M.H., selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Abimanyu Yogadita Restu Aji, S.Pd., M.Sn., selaku Ketua program studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK).
3. Yuafni, M.Ds., selaku pembimbing tugas akhir, yang telah memberikan masukan, kritik, dan dukungan dalam setiap tahapan penyusunan laporan ini.
4. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini.
5. Pimpinan, pembimbing lapangan, *staff*, dan pegawai di PT Primarindo Asia Infrastuktur Bandung, Jawa Barat yang telah memberikan kesempatan magang dan juga atas ilmu serta pengalaman yang telah diberikan.

dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu segalan saran dan kritik yang membangun akan menyempurnakan penulisan Tugas Akhir ini sehingga dapat bermanfaat bagi penulis dan para pembaca.

Yogyakarta, Juli 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Tugas Akhir.....	4
D. Manfaat Tugas Akhir.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
A. Pengertian Sepatu.....	6
B. Jenis Sepatu.....	6
C. Fungsi Sepatu.....	8
D. Material Bahan Sepatu .....	9
E. Proses Sublim pada Sepatu Olahraga.....	11
F. Laminating .....	11
G. Cacat ( <i>defect</i> ) .....	13
H. Metode PDCA ( <i>Plan-Do-Check-Action</i> ).....	15
<b>BAB III MATERI DAN METODE .....</b>	<b>18</b>
A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir .....	18
B. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Tugas Akhir.....	18
C. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir .....	19

D. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah .....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>24</b>
A. Hasil .....	24
B. Pembahasan.....	31
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
A. Kesimpulan .....	48
B. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>53</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel	Hal
Tabel 1. Data <i>Defect</i> Pada <i>Upper</i> Sublim Model Shinegan Jr Divisi <i>Cutting</i> .....	2
Tabel 2. Data Jenis Cacat Proses Produksi .....	32
Tabel 3. Data Cacat Lem Tembus.....	32
Tabel 4. Data Cacat Sepatu Model Shinegan Jr.....	33
Tabel 5. Proses <i>Do</i> (Pelaksanaan) Usulan Perbaikan.....	41
Tabel 6. Jumlah Cacat Setelah Dilaksanakan Tahap Perbaikan.....	44
Tabel 7. Checksheet Minggu Pertama .....	45
Tabel 8. Checksheet Minggu Kedua .....	46



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Hal
Gambar 1. Mesin Laminating <i>Textile</i> .....	12
Gambar 2. Mesin Laminating Stiker.....	13
Gambar 3. Cacat Lem Tembus.....	15
Gambar 4. Siklus PDCA .....	17
Gambar 5. Skema Tahapan Penyelesaian Masalah.....	21
Gambar 6. Diagram Tahapan Proses Laminating .....	25
Gambar 7. Lem SM-500T .....	26
Gambar 8. Material <i>Vamp</i> .....	26
Gambar 9. Kain Jamfoy <i>Mesh</i> .....	27
Gambar 10. Pengeleman Material.....	28
Gambar 11. Penempelan Material Sublim .....	28
Gambar 12. Pemotongan Material .....	29
Gambar 13. Pengepresan Material <i>Upper</i> Sublim .....	30
Gambar 14. Finishing Material <i>Upper</i> Sublim .....	30
Gambar 15. Cacat Lem Tembus.....	31
Gambar 16. Diagram Pareto Jenis Cacat Sepatu Tomkins.....	34
Gambar 17. Cacat Lem Tembus.....	35
Gambar 18. Perbandingan Produk yang sesuai standar dan reject.....	36
Gambar 19. Diagram Garis Cacat Lem Tembus M1 dan M2 .....	37
Gambar 20. Diagram <i>Fishbone</i> Penyebab Cacat Lem Tembus .....	38
Gambar 21. Hasil Eksperimen Pertama .....	42
Gambar 22. Hasil Eksperimen Kedua .....	43
Gambar 23. Perbandingan jumlah cacat sebelum dan sesudah dilakukan perbaikan .....	44
Gambar 24. SOP perubahan Proses Lem .....	47

## DAFTARLAMPIRAN

Lampiran	Hal
Lampiran 1. Surat Izin Magang .....	53
Lampiran 2. Surat Keterangan Magang .....	54
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang .....	55
Lampiran 4. Blanko Konsultasi Tugas Akhir .....	55



## INTISARI

Industri alas kaki di Indonesia mengalami perkembangan pesat dan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi, salah satunya PT Primarindo Asia Infrastucture Tbk yang memproduksi sepatu Tomkins model Shinegan Jr. Namun, ditemukan permasalahan cacat lem tembus pada proses laminating *upper* sublim yang menyebabkan penurunan kualitas, peningkatan biaya *rework*, kerugian waktu produksi, serta menghambat pencapaian target produksi. Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab cacat lem tembus dan memberikan solusi yang efektif untuk mengurangi cacat tersebut pada proses laminating *upper* sublim. Metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) digunakan dengan tahap observasi, wawancara, dokumentasi, analisis menggunakan diagram pareto dan *fishbone diagram*, serta eksperimen pengaturan komposisi lem dan solvent. Hasil menunjukkan bahwa perubahan komposisi lem dari 60% lem dan 40% solvent menjadi 70% lem dan 30% solvent dapat menurunkan cacat lem tembus dari 3,44% menjadi 1,29% dengan penurunan sebesar 2,15%. penurunan ini terjadi karena kekentalan lem yang meningkat membuat lem tidak mudah meresap pada pori-pori material *upper* sublim sehingga permukaan upper tetap bersih dan sesuai standar perusahaan. Disimpulkan bahwa penerapan metode PDCA secara berkelanjutan efektif dalam menurunkan cacat lem tembus, sehingga dapat meningkatkan kualitas produk dan efisien produksi sepatu olahraga.

Kata kunci: sepatu, lem tembus, laminating, PDCA.

## ABSTRACT

*The footwear industry in Indonesia has experienced rapid growth and contributed to economic growth, one of which is PT Primarindo Asia Infrastucture Tbk , which produces Tomkins Shinegan Jr shoes. However, a problem of adhesive leakage was found in the sublimation upper laminating process, causing a decline in quality, increased rework coasts, production time losses, and hindering the achievement of production targets. This thesis aim to identify the factors causing adhesive leakage defects and provide effective solutions to reduce such defects in the sublimation upper laminating process. The PDCA (Plan-Do-Check-Action) method was employed, involving observation, interviews, documentation, analysis using pareto and fishbone diagram, and experiments to adjust the adhesive viscosity prevented the adhesive from easily penetrating the pores of the upper sublim material, keeping the upper surface clean and in line with company standards. It was concluded that the continuous application of the PDCA method is effective in reducing adhesive penetration defects, so as to improve the product quality and efficient production of sport shoes.*

*Keywords: shoes, adhesive penetration, laminating, PDCA.*



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sepatu merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari manusia. Selain berfungsi sebagai pelindung kaki, sepatu juga memiliki peran penting dalam aspek mode, budaya, dan kesehatan. Industri sepatu di Indonesia menunjukkan pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Menurut Dosiwoda, Direktur Eksekutif Aprisindo (2024), industri alas kaki Indonesia diperkirakan tumbuh sebesar 12% hingga 17% pada tahun 2025, didorong oleh meningkatnya pasar impor maupun ekspor. Saat ini, produksi sepatu berkembang dengan sangat cepat. Industri sepatu berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi nasional dan mendorong pelaku usaha untuk meningkatkan mutu produk guna memenuhi kebutuhan konsumen.

PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk adalah salah satu industri alas kaki lokal yang bergerak di bidang produksi sepatu olahraga, dan memproduksi sepatu sekolah, Perusahaan ini berkantor pusat di Jalan Raya Ranca Bolang No. 98, Gedebage, Bandung, Jawa Barat. PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk. Didirikan di Bandung pada tanggal 1 Juli 1988 sebagai perusahaan yang memproduksi merek sepatu ternama seperti PUMA, Reebok dan FILA. Sejak tahun 2003, perusahaan ini telah mengembangkan produk sepatu yang kemudian diberi merek “Tomkins”.

PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk setiap hari memproduksi 4 sampai 41 artikel sesuai dengan target dan pesanan sepatu. Terdapat beberapa bagian atau divisi diantaranya: mulai dari divisi R&D, divisi *cutting*, divisi *sewing*, divisi sablon, divisi *stockfit*, divisi *assembling*, divisi *warehouse*, dan divisi gudang bahan baku. Penulis menemukan permasalahan pada divisi *cutting* yaitu proses laminating pada *upper* sublim.

Tabel 1. Data *Defect* Pada *Upper* Sublim Model Shinegan Jr Divisi *Cutting*

<b>Model</b>	<b>Colour</b>	<b>QTY (Order)</b>	<b>Jenis Defect</b>	<b>Total Defect</b>	<b>Presentase</b>
Shinegan JR	Black	2500	Lem Tembus	29 Pasang	1,16 %
			Simping	5 Pasang	0,2 %
			Beda Warna	15 Pasang	0,6 %
			Wrinkle	5 Pasang	0,2 %
			Proses Press kertas kelipat	10 Pasang	0,4 %
Total			2500	64 Pasang	2,56 %

Sumber. PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk.

Setelah mengetahui permasalahan pada *upper* sublim tersebut, penulis mengumpulkan data *defect* selama bulan Januari, pada tanggal 6 Januari 2025 – 10 Januari 2025. Berdasarkan data *defect* produksi yang diperoleh dari divisi *cutting* selama kegiatan pengamatan berlangsung, terdapat beberapa permasalahan, antara lain *wrinkle*, proses pengepresan kertas yang terlipat, *sliping* (terpotong/sobek), perbedaan warna, lem tembus. dari permasalahan yang ditemui pada divisi *cutting*, data menunjukkan bahwa permasalahan lem tembus memiliki jumlah *defect* paling banyak.

*Defect* lem tembus merupakan *defect* yang sering terjadi dilaminating pada *upper* sublim. *Defect* lem tembus disebabkan oleh lem yang terlalu encer. Akibat permasalahan *defect* lem tembus yang sering terjadi, proses pembuatan *upper* sublim akan terhambat. *Defect* lem tembus yang tidak diperbaiki akan mempengaruhi kualitas *upper* pada sepatu Shinegan Jr. Jika masalah tersebut terus berlanjut, target produksi tidak akan tercapai dan karyawan akan diharuskan untuk bekerja lembur. Selain itu, permasalahan ini dapat mengakibatkan kerugian baik waktu, materi maupun finansial bagi perusahaan.

Berdasarkan data permasalahan yang sering terjadi pada *upper* sublim model Shinegan Jr. Penulis tertarik untuk menyelesaikan permasalahan pada divisi *cutting* dengan mengikuti jalannya produksi hingga proses akhir pada divisi *cutting* dengan judul Tugas Akhir: “Upaya Mengurangi Cacat Lem Tembus Pada *Upper* Sublim Sepatu Tomkins Model Shinegan Jr Di Pt Primarindo Asia Infrastructure Tbk, Bandung, Jawa Barat.”

## **B. Permasalahan**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang diambil yaitu sebagai berikut :

1. Apa faktor penyebab cacat lem tembus pada *upper* sublim sepatu

Tomkins model Shinegan Jr di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk?

2. Bagaimana solusi untuk mengatasi cacat lem tembus pada *upper* sublim sepatu Tomkins model Shinegan Jr di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk?

### C. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan permasalahan di atas dapat diketahui tujuan Tugas Akhir sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi faktor-faktor penyebab cacat lem tembus pada *upper* sublim sepatu Tomkins model Shinegan Jr di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk.
2. Menemukan solusi untuk mengatasi cacat lem tembus pada *upper* sublim sepatu Tomkins model Shinegan Jr di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk.

### D. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan dalam penulisan Tugas Akhir ini diantaranya:

1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan mengenai permasalahan yang ada pada proses laminating material *upper* sublim sepatu Tomkins dan bagaimana cara mengurangi permasalahan.

2. Bagi Politeknik ATK Yogyakarta

Tugas Akhir ini sebagai bahan referensi penulis selanjutnya dalam penyusunan karya tulis yang lebih sempurna. Sebagai sarana

evaluasi materi perkuliahan, sudah memenuhi kebutuhan perusahaan atau belum. Sebagai acuan untuk penelitian lebih lanjut dengan judul atau permasalahan yang relevan dan kampus mendapatkan kontribusi penelitian tentang teknologi sublim dalam industri sepatu, yang bisa dikembangkan lebih lanjut.

### 3. Bagi Perusahaan

Penulis memberikan usulan penyelesaian masalah mengenai permasalahan yang sering terjadi di perusahaan yaitu *defect* lem tembus pada *upper* sublim sepatu Tomkins. Usulan tersebut diberikan untuk meningkatkan kualitas produk sehingga dapat mencapai keuntungan yang maksimal dan dapat meningkatkan produktifitas dan menurunkan jumlah *defect* pada sepatu.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Pengertian Sepatu**

Menurut Demmangnetung (2020), sepatu adalah suatu alas kaki yang dapat melindungi kaki dan juga bagian atas kaki hingga tumit. Berdasarkan pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sepatu merupakan suatu jenis alas kaki yang memiliki struktur lebih kompleks dibandingkan sandal, karena tidak hanya menutupi telapak kaki tetapi juga bagian atas hingga tumit. Sepatu dirancang untuk memberikan perlindungan, kenyamanan, dan sering kali disesuaikan dengan kebutuhan fungsional serta estetika pemakainya.

Tujuan penggunaan sepatu dapat bervariasi pada setiap individu. Keberagaman tujuan ini membuat sepatu menjadi produk yang banyak diminati oleh masyarakat. Tujuan pemakaian sepatu menurut Shaputra (2016), adalah untuk meningkatkan performa saat melakukan berbagai kegiatan, sebagai alat keselamatan, ataupun sebagai penunjang penampilan penggunaannya, dengan tetap memasukkan unsur ergonomis pada kaki pemakainya.

#### **B. Jenis Sepatu**

Menurut Andriyani (2024), sepatu adalah bagian penting dari gaya hidup kita. Selain sehingga melindungi kaki, sepatu juga menjadi perwakilan dari gaya dan kepribadian seseorang. Dari sepatu formal hingga yang

casual, berikut adalah beberapa jenis sepatu yang umum digunakan dan fungsinya:

#### 1. Sepatu Formal

Sepatu formal adalah jenis sepatu yang dirancang khusus untuk situasi resmi, seperti pertemuan bisnis, acara pernikahan, atau kegiatan formal lainnya. Sepatu ini umumnya memiliki desain yang elegan seperti sepatu pantofel dan oxford, menggunakan bahan berkualitas seperti kulit asli atau sintetis dan sering kali memiliki warna netral seperti hitam, coklat, atau navy.

#### 2. Sepatu Kasual

Sepatu kasual adalah jenis sepatu yang dirancang untuk kenyamanan dan digunakan dalam aktivitas sehari-hari. Seperti ini memiliki desain yang lebih santai dibandingkan sepatu formal, dengan berbagai, model, warna, dan bahan yang beragam. Sepatu kasual cocok untuk dipakai dalam berbagai kesempatan non-formal, seperti jalan-jalan, hangout, atau bekerja dalam lingkungan yang tidak terlalu resmi.

#### 3. Sepatu *Safety*

Sepatu *safety* adalah jenis sepatu perlindungan yang dirancang khusus untuk melindungi kaki dari resiko cedera di lingkungan kerja, seperti di pabrik, konstruksi, atau laboratorium. Sepatu ini biasanya memiliki fitur keselamatan tambahan, seperti pelindung baja di bagian ujung (*toe cap*), sol anti-slip, tahan listrik, dan tahan bahan kimia, sesuai dengan standar keselamatan kerja.

#### 4. Sepatu *Boots*

Sepatu *boots* jenis sepatu yang menutupi kaki hingga bagian pergelangan atau betis, bahkan ada yang mencapai lutut. Sepatu ini dirancang untuk memberikan perlindungan ekstra dan kenyamanan dalam berbagai kondisi, seperti cuaca ekstrem, medan berat, atau lingkungan kerja yang berisiko.

#### 5. Sepatu Olahraga

Sepatu olahraga adalah jenis sepatu yang dirancang khusus untuk mendukung aktivitas olahraga dan aktivitas fisik seperti *running shoes*, sepatu futsal atau sepatu sepak bola. Sepatu ini memiliki desain yang mengutamakan kenyamanan, fleksibilitas, daya tahan, serta perlindungan bagi kaki saat bergerak.

### C. Fungsi Sepatu

Fungsi sepatu dijelaskan oleh Basuki (dalam Putri, 2022) yaitu sebagai berikut:

1. Melindungi telapak kaki dari panas, dingin becek serta tonjolan pada tanah saat berjalan atau berdiri.
2. Melindungi bagian atas dari kaki dan apabila perlu sampai pada bagian paha kaki dari duri, gigitan serangga, dingin dan hujan.
3. Menjaga dan menompang bentuk kaki selama melakukan pekerjaan.
4. Untuk mengatasi bentuk-bentuk kaki yang *abnormal*.
5. Sebagai pelengkap pakaian.
6. Untuk menunjukkan status sosial atau tingkat dan derajat.

#### D. Material Bahan Sepatu

Menurut Callister & William (dalam Rizqy, 2021), menjelaskan material adalah sesuatu yang disusun atau dibuat oleh bahan. Menurut Mulyadi (dalam Rizqy, 2021), pengertian material adalah bahan baku yang diolah perusahaan industri dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau pengolahan yang dilakukan sendiri. Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa material adalah sebagai beberapa bahan yang dijadikan untuk membuat suatu produk atau barang jadi yang lebih bermanfaat. Menurut Sastradirja (2021), berikut adalah beberapa jenis bahan yang sering digunakan dalam pembuatan sepatu:

##### 1. *Canvas*

*Canvas* adalah jenis bahan sepatu yang biasa dan umum dalam pembuatan sepatu sekolah. Digunakan dalam pembuatan sekolah karena jenis bahan ini biasa ditemukan dalam pembuatan sepatu lukis karena bahan *canvas* ini mudah digunakan untuk menggambarkan suatu objek, bahan *canvas* biasanya memiliki warna hitam dan putih.

##### 2. *Suede*

*Suede* merupakan bahan sepatu yang terbuat dari kulit. Proses berbahan kulit *suede* bagian yang *difinishing* bagian belakang kulit bukan bagian permukaan kulit. Proses yang dihasilkan seperti bulu lembut yang menarik. *Suede* memiliki tekstur yang lembut. Sepatu yang berbahan *suede* terkesan *casual*, santai dan tidak terlalu formal, cocok dipakai oleh pria dan wanita.

### 3. Kulit *Nubuck*

Bahan ini mirip dengan kulit *suede*, hanya saja teksturnya lebih kasar. Perbedaannya ada pada tahap *finishing* dari proses penyamakan kulit. Warnanya juga bermacam-macam umumnya digunakan untuk bahan sepatu *casual*, serta kombinasi pada sepatu *boots*.

### 4. Kulit Sintetis

Bahan ini banyak sekali dipakai untuk pembuatan sepatu, karena harganya relatif lebih murah. Bahan ini banyak dipakai untuk berbagai model sepatu, baik untuk dewasa maupun anak-anak. Contohnya dari bahan ini adalah kulit imitasi, PVC, dan lain-lain.

### 5. Denim

Bahan denim atau jenis biasanya digunakan untuk membuat model sepatu *casual*, warna dari sepatu berbahan denim ini umumnya berwarna biru, warna abu-abu dan hitam, bahan denim juga tergolong bahan pembuat sepatu yang kuat dan tahan dalam waktu yang lama. Denim berasal dari Eropa dan berkembang hingga kini menjadi bahan untuk *fashion*.

### 6. *Full Grain*

Bahan jenis ini adalah bahan kulit yang diperoleh secara utuh tanpa mengubah atau memodifikasi stuktur permukaan kulit bawaanya, sehingga motif permukaan pori-pori kulit (*grain*) masih terlihat alami

atau natural dan tekstur kulit binatang masih melihat cukup jelas. Bahan kulit ini sering dibuat untuk tas, jaket, dan sepatu.

#### **E. Proses Sublim pada Sepatu Olahraga**

Proses sublim dalam pembuatan sepatu olahraga merupakan teknik yang digunakan untuk mentransfer desain atau gambar ke permukaan material sepatu melalui proses pemanasan. Teknik ini memungkinkan desain yang diinginkan menyatu dengan material sepatu secara permanen, menghasilkan tampilan yang menarik dan tahan lama. Setelah memahami pengertian proses sublim dalam sepatu olahraga terdapat beberapa tahapan yang saling berkesinambungan. Mulai dari pembuatan desain grafis yang dicetak pada kertas sublim. Setelah itu, material *upper* sepatu seperti kain jamfoy dipotong sesuai pola, lalu di tempelkan dengan kertas sublim yang sudah dicetak. Keduanya diproses dalam mesin *heat press* dengan suhu  $\pm 230^{\circ}\text{C}$  selama 30 detik. Setelah desain pindah ke material, hasilnya didinginkan dan diperiksa sebelum masuk proses laminating (PT Primarindo, 2025).

#### **F. Laminating**

Menurut Yusrina (dalam Mubarak, 2019), laminasi merupakan proses penggabungan kain yang terdiri atas dua atau lebih lapisan, dimana salah satu lapisannya berupa kain *textile* yang direkatkan menggunakan perekat, atau melalui tambahan satu atau lebih lapisan komponen yang memiliki bersifat perekat. Berikut macam-macam mesin laminating material yaitu:

a. *Laminating Textile*

Mesin laminating *textile* ini menggunakan standar suhu 80°C hingga 90°C, berbeda dengan proses laminating stiker, mesin ini tidak menggunakan kertas pelindung atau alat bantu lainnya, karna material yang diproses langsung ditempelkan tanpa perantara.



Gambar 1. Mesin Laminating Textile  
Sumber: PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk, 2025

b. *Laminating Stiker*

Mesin laminating stiker ini menggunakan standar suhu 100°C hingga 110°C, proses laminating dilakukan dengan bantuan kertas atau stiker atau *releasing paper* sebagai media perantara antara bahan dan permukaan yang akan dilaminating.



Gambar 2. Mesin Laminating Stiker  
Sumber: PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk, 2025

### G. Cacat (*defect*)

Cacat atau *defect* pada produk merupakan kondisi di mana suatu barang tidak memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Produk yang mengalami cacat ini umumnya memerlukan tindakan perbaikan atau penyesuaian agar dapat mencapai kualitas layak untuk diproduksi. *Defect* menunjukkan adanya ketidaksesuaian dalam proses produksi, sehingga perlu dilakukan evaluasi untuk mencegah terulangnya kesalahan serupa di masa mendatang.

Menurut (Mulyadi, 2012), cacat produk juga dapat meningkatkan biaya produksi, mengganggu jadwal produksi, menunda pemesanan pelanggan, memerlukan tambahan waktu untuk memperbaiki produk yang cacat, dan menyebabkan operator menunggu selama proses produksi.

Menurut Grant & Leavenworth (dalam Yemima dkk, 2014), klasifikasi produk cacat (*defect*) dibagi menjadi 3 yaitu:

#### a. Cacat Kritis

Cacat kritis adalah sesuatu yang membuat produk tidak berfungsi jika berada diluar batas yang dianjurkan. Misalnya

kesalahan struktur, material rusak, atau kegagalan fungsi utama. Dalam industri sepatu contoh cacat kritis bisa berupa lem yang gagal merekat, sol yang terlepas, atau kerusakan pada bagian struktur penopang kaki. Produk dengan cacat kritis tidak boleh dikirim ke konsumen dan harus ditarik dari proses produksi.

b. Cacat Berat (*Major defect*)

Cacat berat merupakan cacat yang berpengaruh besar terhadap penurunan kualitas sehingga membuat produk gagal memenuhi fungsinya jika berada diluar batas yang dianjurkan. Jika cacat ini tidak diperbaiki, produk dapat mengalami kerusakan lebih lanjut saat digunakan, sehingga gagal memenuhi standar mutu atau fungsi dasarnya. Contohnya dalam sepatu adalah perekatan yang tidak rata, jahitan tidak kuat atau lepas, asimetri antar sepatu kanan dan kiri, atau bagian *outsole* yang tidak terpasang sesuai posisi. Produk dengan cacat berat harus diperbaiki terlebih dahulu sebelum bisa dinyatakan layak.

c. Cacat Ringan (*Minor defect*)

Cacat ringan adalah cacat produk yang tergolong ringan dan tidak berpengaruh besar terhadap penurunan kualitas produk, tetapi tetap harus dilakukan perbaikan untuk meminimalisasi cacat tersebut. Walaupun tidak menyebabkan sepatu gagal digunakan, cacat ini tetap perlu diperbaiki untuk menjaga citra kualitas produk dan kepuasan konsumen. Contohnya cacat ringan antara lain

bercerak lem di permukaan *upper*, warna tidak rata, atau benang jahitan yang tidak rapih. Perbaikan dilakukan untuk meminimalisasi tingkat cacat total, menjaga standar mutu visual, dan menghindari complain pelanggan.

Cacat lem tembus merupakan cacat yang terjadi pada saat pengeleman laminasi, di mana lem muncul hingga ke permukaan atas. Cacat lem tembus dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Cacat Lem Tembus  
Sumber: PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk, 2025

#### H. Metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*)

Menurut Arfan dkk (2023), metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) merupakan pendekatan pemecahan masalah secara iteratif yang umum digunakan dalam pengendalian mutu secara statistik dan berkelanjutan. Proses penerapannya bersifat berkesinambungan karena setiap perbaikan tidak akan langsung mencapai hasil yang sempurna dalam satu siklus saja, melainkan memerlukan evaluasi dan perbaikan secara terus-menerus. Menurut Kartika (2020), tahapan siklus PDCA dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Perencanaan (*Plan*)

Tahap *plan* diawali dengan memahami dasar teori yang akan digunakan dalam pengimplementasian, kemudian dilanjutkan dengan survei terhadap kondisi pada bagian produksi. Setelah itu dilakukan pengumpulan data. Data tersebut kemudian diolah untuk mengetahui kondisi *output* produksi di perusahaan, dan dijabarkan melalui analisis terhadap kondisi yang ada di perusahaan. Selanjutnya penetapan target untuk perbaikan yang akan dilakukan.

b. Pelaksanaan (*Do*)

Tahap *do* merupakan sebuah *step* untuk melaksanakan rencana perbaikan pada masalah yang sudah ditemukan di lapangan. Rencana yang telah disusun kemudian diimplementasikan secara bertahap, mulai dari skala kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai kapasitas dan kemampuan masing-masing personel.

c. Pemeriksaan (*Check*)

Tahap *check* adalah konfirmasi hasil perbaikan dan penyesuaian. Hasil yang telah dicapai tersebut kemudian menjadi tolak ukur apakah sudah sesuai dengan hasil yang diharapkan dan sudah mencapai sasaran atau target yang ditentukan.

d. Tindakan (*Action*)

Tahap *action* merupakan tahap pengambilan kesimpulan dari proses perbaikan dan hasil yang diperoleh. Langkah selanjutnya adalah melakukan standarisasi terhadap proses yang telah berjalan dengan baik pada langkah sebelumnya, serta melakukan tindak lanjut untuk memetakan kembali masalah baru.

Menurut Adiasa et al., (dalam Mashabai, 2022), PDCA merupakan model dalam melakukan perbaikan terus menerus dengan merencanakan, melakukan, memeriksa, dan tindakan. Siklus PDCA umumnya digunakan untuk mengidentifikasi dan mengimplementasikan perubahan-perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau suatu sistem di masa yang akan datang.



Gambar 4. Siklus PDCA

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

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

Materi dalam pelaksanaan Tugas Akhir yang diamati dan dikaji oleh penulis yaitu mengenai upaya mengurangi cacat lem tembus pada *upper* sublim sepatu Shinegan JR di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk. Karya Tugas Akhir yang diteliti berupa pemecahan masalah melalui metode trial atau opsi perbaikan, menggunakan metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) dimana peneliti melakukan pengamatan, observasi, dokumentasi, identifikasi, menentukan akar permasalahan dan menemukan solusi atas permasalahan tersebut berdasarkan melalui metode eksperimen yang telah dilakukan. Permasalahan yang diamati adalah terjadinya cacat lem tembus pada laminating proses sublim sepatu Tomkins model Shinegan JR yang diproduksi oleh PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk.

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

Masa pelaksanaan praktik kerja industri dan pelaksanaan pengambilan data dilaksanakan sesuai dengan jadwal magang industri Program Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta pada:

##### **1. Waktu Pengambilan Data**

Waktu pengambilan data untuk Tugas Akhir dilakukan selama 5 bulan 26 hari terhitung dari tanggal 4 November 2024 – 30 April 2025.

## 2. Tempat Pengambilan Data

Tempat pengambilan data untuk Tugas Akhir dilaksanakan di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk, Jl. Raya Rancabolang No. 98, Gedebage, Bandung, Jawa Barat.

### C. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini mengacu pada pendekatan PDCA (*Plan-Do-Check-Action*). Menurut Farhansyah (2024), metode PDCA untuk mengidentifikasi permasalahan, merencanakan solusi, melaksanakan tindakan, mengevaluasi hasil, serta menentukan tindak lanjut yang tepat dalam meningkatkan kualitas proses produksi.

Pengambilan data yang digunakan oleh penulis untuk Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Data Primer

Data primer merupakan hasil pengamatan dan pengujian secara langsung di lapangan atau melaksanakan sebagian pekerjaan sebagai pembanding. Pengumpulan data primer diperoleh secara langsung dari berbagai pihak yang berkaitan dengan fokus pembahasan di Perusahaan. Data primer bisa didapatkan dengan metode-metode sebagai berikut:

##### a. Observasi (Pengamatan)

Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang sangat penting dalam penelitian. Melalui observasi, penulis

dapat mengumpulkan data secara langsung dari lapangan. Pengamatan terhadap objek yang akan diteliti memungkinkan penulis memperoleh informasi tentang karakteristik dan kondisi objek yang diamati. Data yang diperoleh dari observasi memiliki tingkat kevalidan yang tinggi karena bersifat langsung.

Objek yang diamati adalah permasalahan yang ditemukan pada proses laminating model Shinegan Jr, yakni pada bagian *upper* yang mengalami cacat lem tembus.

b. *Interview* (Wawancara)

Teknik pengumpulan data melalui wawancara sering digunakan untuk mendapatkan data secara langsung dari narasumber. Penulis melakukan wawancara kepada pembimbing lapangan, operator produksi, kepala divisi *cutting*, QC (*Quality Control*) laminating, dan pihak sekitarnya.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data berupa gambar, foto, arsip serta data fisik yang berkaitan dengan sepatu Shinegan Jr di PT Primarindo Asia Infrastructure Tbk. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengambil gambar atau foto tertentu sesuai izin dari perusahaan berupa data verbal maupun data visual.

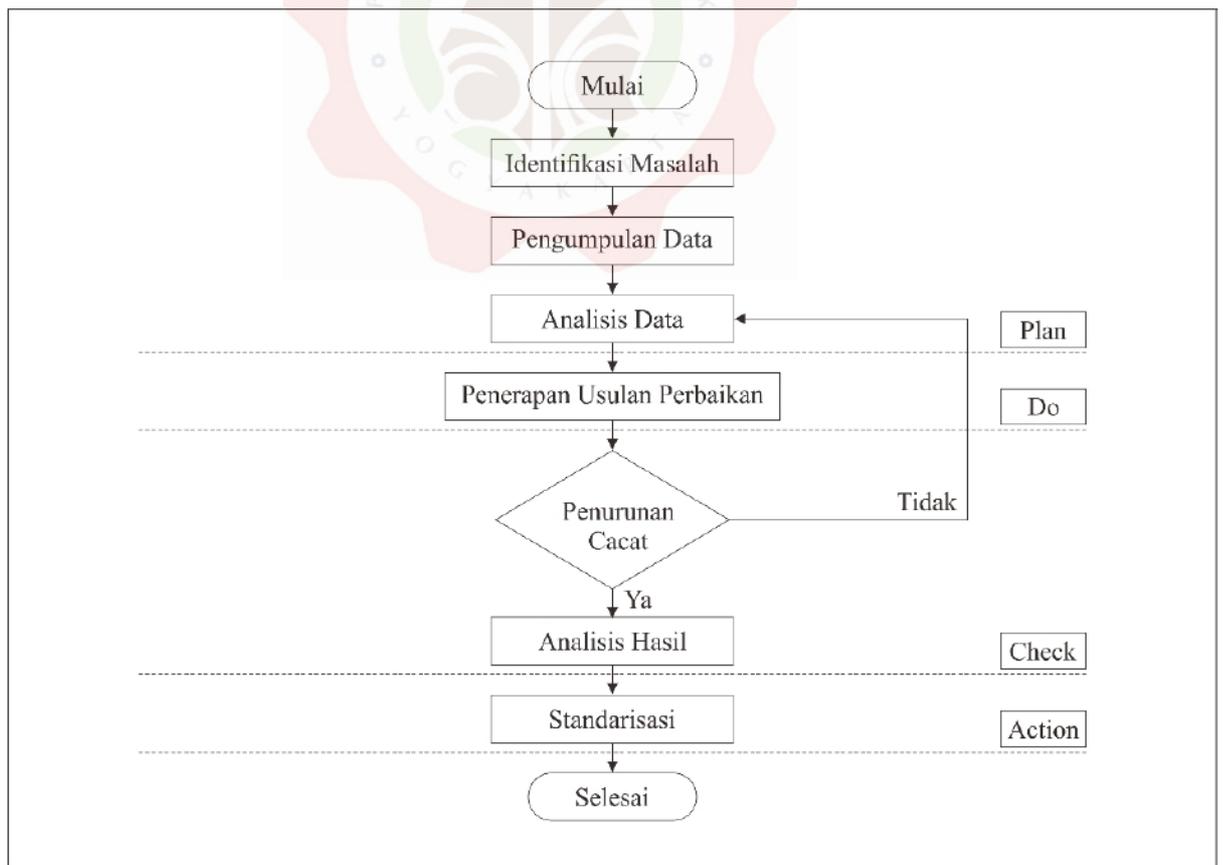
2. Data Sekunder

Data sekunder menurut Sugiyono (dalam Yanti, 2021), merupakan informasi yang diperoleh secara tidak langsung. Dalam

penelitian ini menggunakan berbagai literatur sebagai dasar teori dalam proses penyelesaian karya akhir ini, data sekunder didapatkan melalui metode studi pustaka. Metode kepustakaan juga dapat dilakukan secara online, dengan cara mengambil data dari media internet, yaitu data-data yang berhubungan dengan proses laminating.

#### D. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah

Metode yang digunakan dalam proses pemecahan masalah pada tugas akhir ini adalah metode PDCA (*Plan-Do-Check-Act*). Tahapan proses pemecahan masalah atau peta konsep masalah adalah sebagai berikut:



Gambar 5. Skema Tahapan Penyelesaian Masalah

Berdasarkan skema tahapan penyelesaian masalah Tugas Akhir diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Plan* (Perencanaan)

Terdapat beberapa tahapan proses sebagai berikut:

- a. Identifikasi masalah merupakan langkah awal dalam suatu proses penelitian, berupa pengamatan serta hasil suatu permasalahan yang terjadi pada proses laminating *upper* sublim. Permasalahan yang sering terjadi akan dikaji oleh penulis, kemudian ditentukan hasil dari penyelesaian masalah, pembahasan masalah, dan solusi yang akan dilakukan.
- b. Pengumpulan data adalah teknik yang dilakukan oleh penulis untuk mengumpulkan data yang bertujuan untuk mendukung, menunjang serta memperkuat proses penelitian. Ada berbagai macam cara yang dapat dilakukan oleh penulis dalam pengumpulan data seperti mencatat hal penting mengenai proses laminating *upper* sublim, mencatat hasil wawancara yang telah dilakukan selama proses penelitian berlangsung, mendokumentasikan dalam bentuk foto yang sudah berizin oleh kepala divisi mengenai proses laminating untuk keperluan Tugas Akhir.
- c. Analisis data diperoleh dari berbagai sumber, baik melalui pengamatan, wawancara, praktik langsung, jurnal, buku, maupun meteratur pada proses laminating. Dalam menganalisis data ini, penulis menggunakan diagram tulang ikan (*fishbone*) sebagai alat

bantu untuk mengidentifikasi serta memahami permasalahan dan solusi untuk perbaikan.

2. *Do* (Pelaksanaan)

Pada tahap *do*, yaitu pelaksanaan solusi perbaikan, merupakan tahapan akhir yang dilakukan oleh penulis dalam proses analisi data. Pelaksanaan solusi perbaikan ini dapat berupa tahapan proses perbaikan, seperti eksperimen atau *trial* yang dilakukan untuk menemukan proses yang sesuai standar perusahaan.

3. *Check* (Pemeriksaan)

Pada tahap *check*, penulis melakukan pengawasan terhadap proses laminating dalam skala produksi untuk memastikan bahwa proses tersebut telah berjalan sesuai standar dan tidak lagi ditemukan cacat lem tembus pada proses laminating *upper* sublim.

4. *Action* (Tindakan)

Pada tahap *action*, dilakukan penetapan standar berdasarkan hasil evaluasi pada tahap *check*. Usulan perbaikan yang terbukti efektif dalam mengurangi cacat lem tembus kemudian distandarisasi dan dijadikan acuan pada proses laminating