

TUGAS AKHIR
UPAYA MINIMALISASI CACAT PRODUKSI DALAM
PROSES *SOCKLINER LAMINATING* PADA
PT PUTRI RIWARU JAYA



Disusun oleh:
AFRA DHIYALHAQ
NIM.2202086

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

2025

HALAMAN JUDUL

**UPAYA MINIMALISASI CACAT PRODUKSI DALAM
PROSES *SOCKLINER LAMINATING* PADA
PT PUTRI RIWARU JAYA**



Disusun oleh:
AFRA DHIYAUHQ
NIM. 2202086

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

2025

HALAMAN PENGESAHAN

UPAYA MINIMALISASI CACAT PRODUKSI DALAM PROSES *SOCKLINER LAMINATING* PADA PT PUTRI RIWARU JAYA

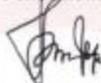
Disusun Oleh:

Afra Dhiyaulhaq

NIM. 2202086

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Pembimbing,



Galuh Puspita Sari, S.T., M.T.

NIP. 198412112010122003

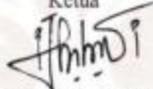
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III(D3)

Politeknik ATK Yogyakarta

Tanggal: 8 September 2025

TIM PENGUJI

Ketua



Mochammad Charis Hidayahtullah, S.T., M.Ds.

NIP. 199105262022021001

Anggota

Penguji I,



Galuh Puspita Sari, S.T., M.T.

NIP. 198412112010122003

Penguji II,



Erlita Pramitaningrum, M.Sc.

NIP. 199105022020122002

Yogyakarta, 22 September 2025
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



Dr. Sonny Taufan

NIP. 198402262010121002

PERSEMBAHAN

Dengan nama Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Semoga setiap ilmu yang didapat menjadi cahaya dan setiap usaha menjadi berkah. Saya mempersembahkan Tugas Akhir ini kepada:

1. Kedua orang tua saya yaitu Abi M. Yazid dan Umi Siti Asyiah Nur yang tidak ada hentinya mendoakan agar selalu dalam lindungan Allah SWT dan memberikan perhatian, kasih sayang serta memberikan dorongan dalam mengerjakan Tugas Akhir. Kedua adik saya Wildan dan Afina yang selalu menemani saya. Om dan tante saya serta keluarga besar di Tangerang yang selalu memberikan nasihat, saran, dan dukungan.
2. Dosen pembimbing Ibu Galuh Puspita Sari, ST, MT. yang telah memberikan bimbingan, saran, dan kritik serta motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
3. Bapak Zam Zam Riyadi yang telah memberikan kesempatan magang di PT Putri Riwaru Jaya, Bapak Pian selaku kepala produksi, dan seluruh operator *sockliner* yang telah banyak membantu dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Muhamad Farid Rozaqi sebagai partner yang selalu sabar membantu segala hal dan memberikan masukan yang bermanfaat.
5. Kakak tingkat saya Alfin Damayanti yang selalu berbagi ilmu selama berkuliah di Politeknik ATK Yogyakarta.
6. Teman-teman angkatan seperjuangan selama kuliah di Politeknik ATK Yogyakarta.

Dan rasa syukur yang menjadikan saya mampu bertahan hingga saat ini.

MOTTO

"Look at the stars tonight, all of the stars have a reason to shine"



KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir dengan judul “UPAYA MINIMALISASI CACAT PRODUKSI DALAM PROSES *SOCKLINER LAMINATING* PADA PT PUTRI RIWARU JAYA”.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program studi Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta. Dalam penyusunan Tugas Akhir tentunya penulis tidak terlepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Sonny Taufan selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Abimanyu Yogadita Restu Aji, S.Pd., M.Sn. selaku Kepala Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit.
3. Galuh Puspita Sari, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Dosen-dosen Politeknik ATK Yogyakarta yang telah memberikan ilmunya selama 3 tahun kuliah.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan dan kendala yang dihadapi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan Tugas Akhir ini di kemudian hari.

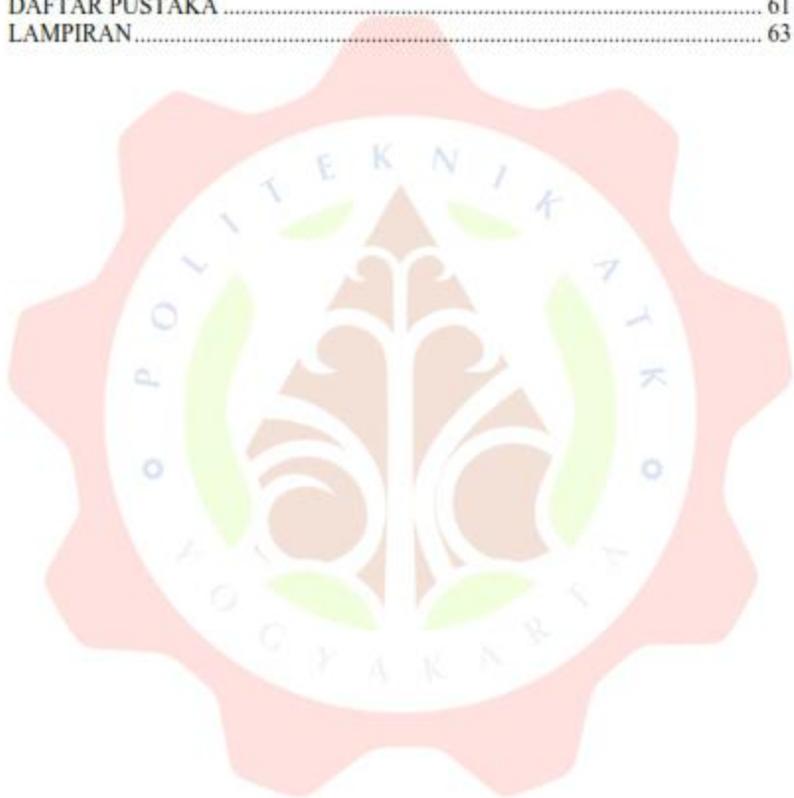
Yogyakarta, Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	13
A. Latar Belakang.....	13
B. Rumusan Masalah.....	14
C. Tujuan.....	15
D. Manfaat.....	15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	17
A. Sepatu.....	17
1. Bagian Atas Sepatu (<i>Shoe Upper</i>).....	17
2. Bagian Bawah Sepatu (<i>Shoe Bottom</i>).....	24
B. Sepatu Kets.....	25
C. <i>Insole</i>	26
D. <i>Sockliner</i>	28
E. Proses Pembuatan <i>Sockliner</i>	29
F. <i>Laminating</i>	30
G. Metode Sebab Akibat dan Diagram <i>Fishbone</i>	31
H. Metode PDCA (<i>Plan-Do-Check-Act</i>).....	32
I. Cacat Minor dan Mayor.....	34
BAB III MATERI DAN METODE.....	35
A. Materi Tugas Akhir.....	35
B. Metode Penyelesaian Tugas Akhir.....	35
a. Pengumpulan Data Primer.....	36
b. Pengumpulan Data Sekunder.....	37
C. Waktu dan Tempat Pengambilan Data.....	37
D. Tahapan Pemecahan Masalah.....	37
1. Identifikasi Masalah.....	37
2. Pengumpulan Data.....	38
3. Analisis Masalah (pengolahan data).....	38
4. Penyelesaian Masalah.....	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Hasil.....	43
1. Gambaran Umum.....	43
2. Proses Pembuatan <i>Sockliner</i>	45

B. Pembahasan.....	48
1. Identifikasi Cacat.....	48
2. Usulan dari perusahaan	49
3. Analisis Menggunakan PDCA	49
4. Hasil implementasi solusi.....	57
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Kesimpulan.....	58
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	63



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Cacat Kain Miring dari Bulan November 2024-Januari 2025	48
Tabel 2. Analisis 5W+1H.....	52
Tabel 3. Data Cacat Sebelum dan Sesudah Percobaan	54



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Vamp</i>	18
Gambar 2. <i>Straight cap</i>	18
Gambar 3. <i>Wing cap</i>	19
Gambar 4. <i>Diamond tip</i>	19
Gambar 5. <i>Shield tip</i>	19
Gambar 6. <i>Low cut quarter</i>	20
Gambar 7. <i>High cut quarter</i>	20
Gambar 8. <i>Tongue</i>	21
Gambar 9. <i>Facing stay</i>	21
Gambar 10. <i>Eyelet</i>	22
Gambar 11. <i>Back piece</i>	22
Gambar 12. <i>Back counter</i>	23
Gambar 13. 1. <i>Top line</i> , 2. <i>Feather edge</i> , dan 3. <i>Lasting allowance</i>	23
Gambar 14. 1. <i>Sockliner</i> , 2. <i>Insole</i> , 3. <i>Outsole</i>	24
Gambar 15. Sepatu Kets.....	25
Gambar 16. <i>EVA Insole</i>	26
Gambar 17. <i>PU Insole</i>	27
Gambar 18. <i>Lateks Insole</i>	27
Gambar 19. <i>Leather Insole</i>	27
Gambar 20. <i>Sockliner</i>	28
Gambar 21. Proses <i>Laminating</i>	30
Gambar 22. Diagram <i>Fishbone</i>	31
Gambar 23. Bagan Penyelesaian Masalah	42
Gambar 24. <i>Sockliner Aero Outdoor</i>	44
Gambar 25. Bagan Alur Proses Produksi <i>Sockliner</i>	45
Gambar 26. Histogram Cacat Kain Miring	48
Gambar 27. Cacat Kain Miring	49
Gambar 28. Diagram <i>Fishbone</i> Cacat Kain Miring	50
Gambar 29. Sebelum Percobaan	53
Gambar 30. Sesudah Percobaan	53
Gambar 31. <i>Roll Mesin Laminating</i>	54
Gambar 32. Mesin <i>Laminating</i>	54
Gambar 33. SOP Mesin <i>Laminating</i>	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Selesai Prakerin	63
Lampiran 2. Surat Keterangan Nilai Prakerin.....	64
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang 1	65
Lampiran 4. Lembar Kerja Harian Magang 2	66
Lampiran 5. Lembar Kerja Harian Magang 3	67
Lampiran 6. Lembar Kerja Harian Magang 4	68
Lampiran 7. Form Lembar Konsultasi	69



INTISARI

Penelitian ini dilakukan di PT Putri Riwaru Jaya yang berfokus pada produksi *sockliner* sepatu, dimana ditemukan permasalahan cacat kain miring pada proses *laminating* yang berdampak pada menurunnya efisiensi produksi serta meningkatnya jumlah produk *reject*. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari proses *sockliner laminating*, mengidentifikasi faktor penyebab cacat kain miring, serta menemukan solusi perbaikannya. Metode yang digunakan adalah siklus PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) yang didukung oleh eksperimen. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa penyebab utama cacat kain miring berasal dari faktor operator yang kurang fokus dikarenakan tekanan target dan kurangnya *briefing*, material lem kuning yang encer, serta proses *laminating* tidak dilakukan sesuai standar karena tidak adanya aturan yang baku dan alat bantu. Implementasi solusi berupa penyesuaian tekanan *roll* mesin *laminating* dari enam putaran menjadi empat putaran berhasil menurunkan jumlah cacat kain miring dari 96 lembar pada bulan Januari menjadi 60 lembar pada bulan Februari atau berkurang sebesar 0,04% dari total produksi. Untuk menjaga konsistensi hasil, perusahaan menetapkan SOP sebagai standar kerja baru. Penelitian ini membuktikan bahwa penerapan PDCA mampu meningkatkan kualitas proses *sockliner laminating* serta mengurangi cacat produksi secara berkelanjutan.

Kata kunci: *Sockliner*, *Laminating*, Cacat Kain Miring, PDCA, Kualitas Produksi

ABSTRACT

This research was conducted at PT Putri Riwaru Jaya, focusing on the production of shoe sockliners, where the problem of fabric misalignment defects was found in the laminating process, which impacted the decrease in production efficiency and the increase in the number of rejected products. The purpose of this research is to study the sockliner laminating process, identify the factors causing fabric misalignment defects, and find corrective solutions. The method used is the PDCA (Plan-Do-Check-Act) cycle supported by experiments. The identification results show that the main causes of fabric misalignment defects come from operators who were less focused due to target pressure and lack of briefing, yellow glue material that was too diluted, and the laminating process not being carried out according to standards because of the absence of standardized rules and supporting tools. The implementation of solutions in the form of adjusting the laminating machine roll pressure from six turns to four turns succeeded in reducing the number of fabric misalignment defects from 96 sheets in January to 60 sheets in February or decreased by 0.04% of the total production. To maintain consistency of results, the company established an SOP as the new work standard. This research proves that the application of PDCA is able to improve the quality of the sockliner laminating process and reduce production defects sustainably.

Keywords: *Sockliner, Laminating, Fabric Misalignment, PDCA, Production Quality*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri alas kaki merupakan salah satu sektor strategis yang memberikan kontribusi besar terhadap perekonomian, baik melalui ekspor maupun penyerapan tenaga kerja. Menurut Badan Pusat Statistik (2020) nilai ekspor alas kaki Indonesia pada tahun 2020 mencapai USD 4,53 miliar. Selain itu, berdasarkan laporan dari *International Trade Center* (ITC) Indonesia merupakan salah satu negara penghasil alas kaki terbesar di dunia, dengan pangsa pasar global sekitar 3,5% pada tahun 2020 (ITC, 2021). Data dari Kementerian Ketenagakerjaan (Kemenaker) menunjukkan bahwa industri ini menyerap sekitar 2,5 juta tenaga kerja pada tahun yang sama. Kontribusi industri alas kaki terhadap perekonomian nasional juga signifikan dengan menyumbang sekitar 2,3% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia pada tahun 2020, menurut data dari BPS. Alas kaki terutama produk sepatu merupakan salah satu produk andalan dalam industri ini yang terus mengalami inovasi dalam desain dan pemilihan material guna menambah minat dan kenyamanan pengguna.

PT Putri Riwaru Jaya adalah perusahaan yang berfokus pada produksi *sockliner* sepatu. *Sockliner* adalah bagian dalam sepatu yang langsung bersentuhan dengan telapak kaki, fungsinya sebagai lapisan bantalan yang mampu menyerap tekanan saat berjalan maupun berlari

untuk memberikan kenyamanan dalam penggunaan sepatu. Proses penting dalam pembuatan *sockliner* salah satunya adalah *laminating*, yaitu teknik penyatuan kain pada spons EVA secara presisi. Kualitas hasil *laminating* sangat berpengaruh terhadap performa *sockliner*, sebab penyatuan material yang kurang sempurna dapat menimbulkan cacat produk kain miring yang memiliki angka cacat yaitu 96 lembar per bulan yang berdampak meningkatkan biaya produksi akibat material terbuang dan mengurangi ketersediaan bahan. Maka dari itu, penulis mengambil judul Tugas Akhir yaitu “UPAYA MINIMALISASI CACAT PRODUKSI DALAM PROSES SOCKLINER LAMINATING PADA PT PUTRI RIWARU JAYA”.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang yang telah dijabarkan, penulisan ini bertujuan untuk menjawab permasalahan berikut:

1. Bagaimana proses *sockliner laminating* pada PT Putri Riwaru Jaya saat ini?
2. Apa saja faktor-faktor penyebab cacat kain miring dalam proses *sockliner laminating* pada PT Putri Riwaru Jaya?
3. Bagaimana cara meminimalisasi cacat kain miring dalam proses *sockliner laminating* pada PT Putri Riwaru Jaya?

C. Tujuan

Tujuan penulisan Tugas Akhir antara lain sebagai berikut:

1. Mempelajari dan mendalami proses *sockliner laminating* pada PT Putri Riwaru Jaya.
2. Mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan cacat kain miring dalam proses *sockliner laminating* pada PT Putri Riwaru Jaya.
3. Menemukan solusi untuk meminimalisasi cacat kain miring dalam proses *sockliner laminating* pada PT Putri Riwaru Jaya.

D. Manfaat

Tugas Akhir ini memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi PT Putri Riwaru Jaya:

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan rekomendasi yang berguna bagi PT Putri Riwaru Jaya dalam upaya mengurangi cacat kain miring dalam proses *sockliner laminating*, meningkatkan efisiensi produksi, dan mengendalikan biaya produksi.

- b. Bagi penulis:

Melalui penelitian ini mendapatkan pengalaman praktis dalam mengatasi masalah produksi di industri sepatu, yang dapat meningkatkan pemahaman terhadap tantangan industri berupa mencari solusi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi produk.

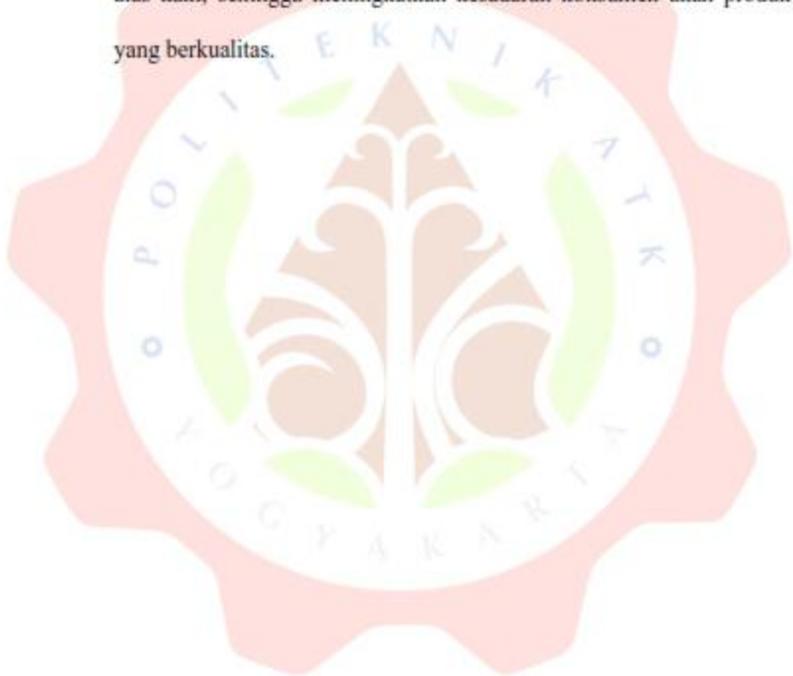
- c. Bagi Politeknik ATK Yogyakarta:

Tugas Akhir ini dapat memperkuat reputasi sebagai institusi pendidikan yang mampu menghasilkan penelitian berkualitas dan

relevan dengan kebutuhan industri, khususnya di bidang industri alas kaki.

d. Bagi pembaca/masyarakat:

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik mengenai pentingnya proses *laminating* dalam produksi *sockliner* sepatu dan dampaknya terhadap kualitas serta kenyamanan produksi alas kaki, sehingga meningkatkan kesadaran konsumen akan produk yang berkualitas.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Sepatu merupakan salah satu jenis alas kaki yang berperan penting dalam melindungi kaki dari cedera serta mendukung pergerakan yang nyaman dan efisien saat menjalani berbagai aktivitas, baik dalam kehidupan sehari-hari, pekerjaan, rekreasi, maupun olahraga. Pemilihan sepatu dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti: ekonomi, budaya, dan fungsi, dengan kenyamanan yang sering menjadi pertimbangan utama (Menz dan Bonanno, 2021). Menurut Basuki (2013) Secara umum, sepatu terdiri dari dua bagian utama, yaitu bagian atas (*upper*) dan bagian bawah (*bottom*), yang masing-masing memiliki komponen dan fungsinya. Berikut adalah penjelasan mengenai bagian-bagian tersebut:

1. Bagian Atas Sepatu (*Shoe Upper*)

Bagian atas sepatu terdiri dari beberapa komponen yang saling terkait dan berfungsi memberikan perlindungan serta dukungan pada kaki bagian atas. Komponen sepatu bagian atas antara lain:

- a. *Vamp* merupakan bagian depan sepatu yang menutupi bagian atas kaki, terutama ujung kaki. *Vamp* dimulai dari tumpuan lidah (*tongue*), ke muka sampai pada bagian yang ujung depan (*toe*), menyebar ke samping berbatasan dengan ujung *quarter*.

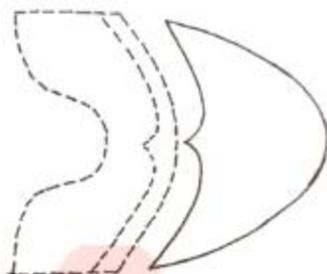


Gambar 1. *Vamp*
Sumber: Basuki, 2013

- b. *Toecap* merupakan komponen variasi yang berdiri sendiri terlepas dari *vamp* (*half vamp*). Komponen ini berfungsi untuk melindungi jari kaki. *Toecap* memiliki macam potongan umum, yaitu: potongan bentuk lurus (*straight cap*), potongan bentuk sayap (*wing cap*), potongan bentuk permata (*diamond tip*), dan potongan bentuk perisai (*shield tip*).



Gambar 2. *Straight cap*
Sumber: Basuki, 2013



Gambar 3. *Wing cap*
Sumber: Basuki, 2013



Gambar 4. *Diamond tip*
Sumber: Basuki, 2013



Gambar 5. *Shield tip*
Sumber: Basuki, 2013

- c. *Quarter* terletak pada bagian samping dan memiliki 2 buah untuk setiap setengah pasang sepatu, yaitu: *quarter* bagian dalam (*quarter in*), dan *quarter* bagian luar (*quarter out*). Fungsi *quarter* untuk melindungi kaki bagian samping. *Quarter* juga memiliki 2 jenis bentuk, yaitu: *quarter* bentuk potongan rendah (*low cut quarter*), dan *quarter* potongan tinggi (*high cut quarter*).



Gambar 6. *Low cut quarter*
Sumber: Basuki, 2013



Gambar 7. *High cut quarter*
Sumber: Basuki, 2013

- d. *Tongue* (lidah) terletak pada bagian atas yang disambungkan pada bagian lengkung tengah *vamp* dan menjadi satu bagian utuh dengan cara *vamp* menumpang pada *tongue*, guna melindungi punggung kaki dari gesekan tali sepatu.



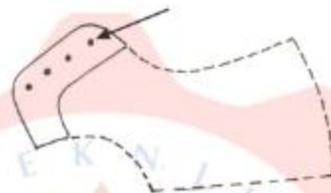
Gambar 8. *Tongue*
Sumber: Basuki, 2013

- e. *Facing stay* adalah komponen yang dipasangkan dengan *quarter* bagian depan (*top side quarter*) yang berfungsi sebagai penguat struktur sepatu.



Gambar 9. *Facing stay*
Sumber: Basuki, 2013

- f. *Eyelet* (mata ayam) merupakan komponen pendukung sepatu berbentuk ring logam kecil yang terletak pada lubang tali sepatu. Berfungsi menguatkan lubang tali agar tidak mudah robek saat tali sepatu ditarik atau diikat.



Gambar 10. *Eyelet*
Sumber: Basuki, 2013

- g. *Back piece* merupakan komponen sepatu pada bagian belakang (tumit) yang berfungsi untuk menguatkan sambungan antar dua *quarter*, komponen ini memiliki bentuk yang dapat disesuaikan.



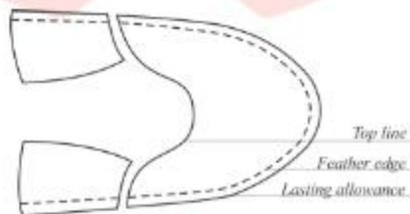
Gambar 11. *Back piece*
Sumber: Basuki, 2013

- h. *Back Counter/foxing* merupakan komponen sejenis *back piece* dengan fungsi yang sama, yaitu penguat sambungan antar dua *quarter*. Bentuk *back counter* juga dapat disesuaikan tergantung dengan desain sepatu.



Gambar 12. *Back counter*
Sumber: Basuki, 2013

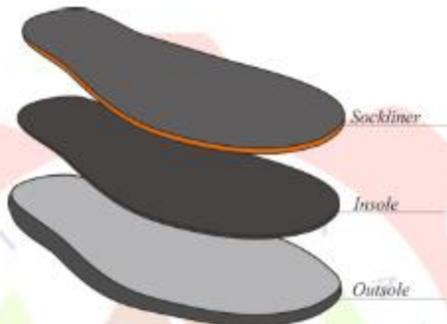
- i. *Top line* adalah garis yang mengelilingi bagian pinggir sepatu. Garis tersebut dapat disesuaikan dengan cara dilipat (*foxing*) dan direkatkan.
- j. *Feather edge* merupakan garis batas antara atas dan bawahan sepatu.
- k. *Lasting allowance* adalah tambahan dari *feather edge* untuk proses *lasting* yaitu bagian yang merekat antara sol dalam dengan atasan sepatu. *Lasting allowance* biasanya diberi tambahan 15-18 mm untuk memperkuat rekatan tersebut.



Gambar 13. 1. *Top line*, 2. *Feather edge*, dan 3. *Lasting allowance*
Sumber: Basuki, 2000

2. Bagian Bawah Sepatu (*Shoe Bottom*)

Bagian bawah sepatu merupakan area yang melindungi sekaligus menjadi alas telapak kaki. Bagian bawah terdiri beberapa komponen yang dirakit menjadi satu, yaitu:



Gambar 14. 1. *Sockliner*, 2. *Insole*, 3. *Outsole*

- a. *Sockliner* merupakan komponen bagian dalam sepatu yang melapisi *insole* dan berfungsi sebagai bantalan yang memberikan kenyamanan kaki.
- b. *Insole* (sol dalam) merupakan komponen sepatu yang menjadi alas dasar *sockliner* dan menjadi batas antara *sockliner* dan *outsole*.
- c. *Outsole* merupakan komponen sepatu yang paling luar bagian bawah sepatu yang langsung bersentuhan dengan tanah. Bahan yang digunakan memiliki ketebalan tertentu, fleksibel, tahan aus, dan kuat.

B. Sepatu Kets

Sepatu kets, yang juga dikenal sebagai *sneaker* atau sepatu olahraga adalah jenis alas kaki serbaguna yang dirancang untuk aktivitas fisik tetapi juga sangat populer untuk dipakai sehari-hari. Ciri khasnya meliputi sol karet yang fleksibel dengan menyesuaikan bentuk alami kaki saat bergerak terutama digunakan dalam jangka waktu yang lama. Sepatu ini memiliki desain kasual yang menjadikannya pilihan ideal untuk penggunaan sehari-hari. Selain itu, sepatu kets umumnya terbuat dari bahan kanvas atau tekstil yang ringan, memberikan sirkulasi udara yang baik berkat pori-pori alami sehingga tidak membebani kaki pengguna.



Gambar 15. Sepatu Kets
Sumber: Aerostreet, 2025

C. Insole

Menurut Basuki (2000), *insole* (sol dalam) adalah sol yang letaknya paling dalam, yang dibatasi oleh pelapis sol atau kaos kaki. Sol dalam merupakan fondasi sepatu, bentuknya seperti telapak acuan, tempat untuk melekatkan bagian atas sepatu pada waktu proses *lasting*. Sol dalam terdiri atas 2 (dua) jenis, yaitu: utuh, keseluruhan sol dalam hanya terdiri dari satu lapis saja, dan *backed* atau *blended insole*, yang terdiri dari dua lapis.

Insole sendiri biasa terbuat dari beberapa material seperti EVA (*Ethylene Vinyl Acetate*), PU Foam (*Polyurethane Foam*), lateks/karet alami, kulit dan sebagainya. Material pembuat *insole* memiliki sifat yang lunak dan nyaman digunakan dalam kehidupan sehari-hari.



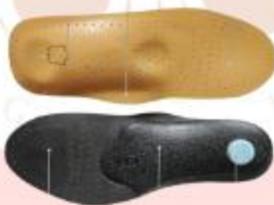
Gambar 16. EVA Insole
Sumber: Aideastep, 2022



Gambar 17. PU *Insole*
Sumber: Aideastep, 2022



Gambar 18. Lateks *Insole*
Sumber: Aideastep, 2022



Gambar 19. *Leather Insole*
Sumber: Aideastep, 2022

D. *Sockliner*

Menurut Gerrard et al. (2020), material ortotik yang digunakan pada *sockliner* memiliki pengaruh signifikan terhadap distribusi tekanan plantar pada kaki. Hasil tinjauan sistematis menunjukkan bahwa setiap jenis material memiliki karakteristik berbeda dalam menyerap serta mendistribusikan beban. Material dengan sifat bantalan yang baik terbukti mampu menurunkan tekanan berlebih pada area tertentu, sehingga berkontribusi dalam mengurangi risiko cedera, mengurangi kelelahan otot, serta meningkatkan kenyamanan penggunaan. Sebaliknya, material yang terlalu kaku atau kurang fleksibel berpotensi meningkatkan tekanan plantar pada titik tertentu, yang dapat menimbulkan rasa tidak nyaman.

Hasil dari penelitian ini sangat penting bagi industri alas kaki, khususnya dalam perancangan *sockliner* pada sepatu maupun sandal. Pemilihan material tidak hanya berdampak pada aspek kenyamanan, tetapi juga berkaitan dengan performa dan daya tahan produk.



Gambar 20. *Sockliner*
Sumber: PT Putri Riwaru Jaya, 2024

E. Proses Pembuatan *Sockliner*

Sockliner merupakan salah satu komponen penting dalam struktur sepatu, yang berfungsi untuk memberikan kenyamanan, stabilitas, serta mendukung anatomi kaki penggunanya. Proses pembuatan *sockliner* umumnya dimulai dengan tahap desain, dimana bentuk dan fungsi *sockliner* disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, seperti untuk aktivitas sehari-hari maupun olahraga. Setelah desain ditentukan, dilanjutkan dengan pemilihan bahan, umumnya menggunakan bahan seperti EVA (*Ethylene Vinyl Acetate*) yang ringan dan fleksibel, atau PU (*Polyurethane*) yang lebih tahan lama. Bahan kemudian dipotong menggunakan mesin *cutting* sesuai pola, dan dibentuk melalui proses *moulding* panas agar mengikuti kontur telapak kaki. Proses selanjutnya adalah perakitan dan perekatan lapisan *sockliner*, diikuti dengan *trimming* dan *finishing* untuk memastikan tidak ada tepi yang tajam atau tidak rapi. Tahap akhir meliputi kontrol kualitas untuk memeriksa ukuran, elastisitas, dan kekuatan rekat antar lapisan, sebelum produk diedarkan.

F. *Laminating*

Menurut Yusrina (2017), laminasi adalah penggabungan kain yang terdiri dari dua atau lebih lapisan, salah satu lapisan yang dipakai adalah kain tekstil yang terikat erat bersama-sama dengan cara menambahkan perekat, atau dengan satu atau lebih lapisan komponen yang bersifat perekat. Pada tekstil konvensional, teknis laminasinya terdiri dari satu atau lebih substrat tekstil yang digabungkan dengan menggunakan pra-pared polimer film.

Proses *laminating* diawali dengan persiapan bahan berupa material utama tekstil dan bahan pelapis yang akan digunakan. Selanjutnya, perekat diaplikasikan pada permukaan material, baik dalam bentuk cairan, serbuk, maupun film tipis. Setelah itu, lapisan tekstil dan bahan pelapis disusun sesuai kebutuhan, kemudian diproses melalui pemanasan dan penekanan agar perekat meleleh dan menyatukan kedua lapisan menjadi satu kesatuan. Tahap berikutnya adalah pendinginan, yang bertujuan untuk memadatkan hasil laminasi sehingga ikatan antar lapisan menjadi lebih kuat. Terakhir, material yang telah dilaminasi melalui tahap *finishing* berupa pemotongan atau penyesuaian bentuk sesuai dengan tujuan penggunaannya (Yusrina, 2017).



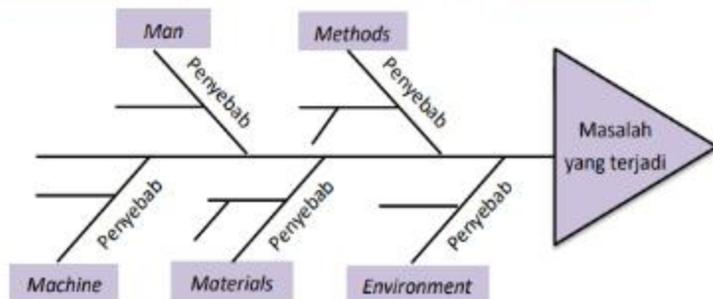
Gambar 21. Proses *Laminating*
Sumber: PT Putri Riwaru Jaya, 2024

G. Metode Sebab Akibat dan Diagram *Fishbone*

Dalam proses produksi *sockliner* pada bagian *laminating* terdapat masalah yang harus dicari faktor-faktor dari masalah tersebut agar dapat mengusulkan solusi yang tepat pada masalah. Menurut Heizer dan Render (2014), diagram sebab akibat juga dikenal sebagai *Ishikawa* dan *fishbone* diagram karena bentuknya menyerupai tulang ikan. Dimana setiap tulang mewakili kemungkinan sumber kesalahan. Diagram ini berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari.

Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan antara lain sebagai berikut:

1. Bahan baku (*material*)
2. Mesin (*machine*)
3. Tenaga kerja (*human*)
4. Metode (*method*)
5. Lingkungan (*environment*)



Gambar 22. Diagram *Fishbone*

Sumber: Susendi et al, 2021

H. Metode PDCA (*Plan-Do-Check-Act*)

Menurut Nasution (2015), siklus PDCA terdiri dari empat tahap, yakni *Plan*, *Do*, *Check*, dan *Act*. Metode ini telah banyak diterapkan dalam industri manufaktur untuk mengurangi tingkat *reject*, seperti pada penelitian Patel dan Thakkar (2014) yang berhasil menurunkan cacat produksi dengan pendekatan PDCA.

Menurut Nasution (2015), siklus Deming adalah model perbaikan berkesinambungan yang dikembangkan oleh W. Edward Deming yang terdiri atas 4 komponen utama secara berurutan yaitu:

a. Mengembangkan rencana (*Plan*)

Merencanakan spesifikasi, menetapkan spesifikasi atau standar kualitas yang baik, memberi pengertian kepada bawahan akan pentingnya kualitas produk, pengendalian kualitas dilakukan secara terus-menerus dan berkesinambungan.

b. Melaksanakan rencana (*Do*)

Rencana yang telah disusun diimplementasikan secara bertahap, mulai dari skala kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai dengan kapasitas dan kemampuan dari setiap personil. Selama dalam melaksanakan rencana harus dilakukan pengendalian, yaitu mengupayakan agar seluruh rencana dilaksanakan dengan sebaik mungkin agar sasaran dapat tercapai.

c. Memeriksa atau meneliti hasil yang dicapai (*Check*)

Memeriksa atau meneliti merujuk pada penetapan apakah pelaksanaannya berada dalam jalur, sesuai dengan rencana dan memantau kemajuan perbaikan yang direncanakan. Membandingkan kualitas hasil produksi dengan standar yang telah ditetapkan, berdasarkan penelitian diperoleh data kegagalan dan kemudian ditelaah penyebab kegagalannya.

d. Melakukan tindakan penyesuaian bila diperlukan (*Action*)

Penyesuaian dilakukan bila dianggap perlu, yang didasarkan hasil analisis di atas. Penyesuaian berkaitan dengan standarisasi prosedur baru guna menghindari timbulnya kembali masalah yang sama atau menetapkan sasaran baru bagi perbaikan berikutnya.

I. Cacat Minor dan Mayor

Menurut Andersson dan Johansson (2020) dalam kegiatan manufaktur, pengendalian kualitas merupakan aspek yang sangat penting untuk menjamin konsistensi mutu produk yang dihasilkan. Salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam sistem inspeksi mutu adalah klasifikasi cacat berdasarkan tingkat keparahannya. Menurut penelitian yang dilakukan dalam jurnal *Developing a Simplified and Consistent Defect Taxonomy*, cacat produk secara umum dapat dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu *critical defect*, *major defect*, dan *minor defect*. Pada konteks ini, cacat minor diartikan sebagai ketidaksesuaian yang bersifat ringan, umumnya hanya berdampak pada aspek estetika atau penampilan produk tanpa mengurangi fungsi utama. Sebaliknya, cacat *major* merupakan ketidaksesuaian yang lebih serius, karena dapat mengurangi fungsi, mengganggu kinerja, atau menurunkan daya tarik pasar sehingga berpotensi menyebabkan penolakan produk oleh konsumen. Adanya klasifikasi ini memberikan manfaat signifikan bagi industri, terutama dalam menetapkan prioritas tindakan perbaikan, penyusunan standar inspeksi, serta pengambilan keputusan terkait kelayakan produk sebelum dikirim ke pasar. Dengan demikian, pengelompokan cacat mayor dan minor tidak hanya berfungsi sebagai acuan teknis dalam proses inspeksi, tetapi juga menjadi landasan strategis dalam upaya peningkatan kualitas berkelanjutan pada industri manufaktur.

BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi Tugas Akhir

Materi yang diamati dalam penelitian ini berfokus pada permasalahan cacat yang dihadapi oleh PT Putri Riwaru Jaya yang berdampak pada menurunnya efisiensi produksi serta keterlambatan dalam pengiriman *sockliner Aero Outdoor*. Selain itu, proses *laminating*, yaitu tahap pelapisan material EVA dengan kain menggunakan pelapis lem kuning. Permasalahan utama pada proses adalah cacat kain miring, yaitu kondisi ketika kain tidak terpasang dengan tepat karena bergeser saat proses *laminating*.

B. Metode Penyelesaian Tugas Akhir

Metode Penyelesaian yang digunakan dalam Tugas Akhir ini pada masalah kain miring di PT Putri Riwaru Jaya:

1. Pendekatan PDCA

Metode PDCA berfungsi sebagai kerangka kerja untuk perbaikan berkelanjutan dalam penelitian ini. Pendekatan ini membantu peneliti dalam merancang, melaksanakan, mengevaluasi, dan menindaklanjuti solusi berdasarkan analisis yang telah dilakukan. Setiap tahapnya memiliki peranan yang penting:

- a) *Plan*: menyusun rencana tindakan yang didasarkan pada data dan analisis sebelumnya.

- b) *Do*: melaksanakan rencana tersebut dalam skala terbatas dan terkontrol.
- c) *Check*: mengevaluasi seberapa efektif tindakan yang telah dilakukan.
- d) *Act*: menetapkan standar baru atau melakukan penyesuaian jika diperlukan.

2. Metode Pengumpulan Data Tugas Akhir

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini pada masalah kain miring di PT Putri Riwaru Jaya:

a. Pengumpulan Data Primer

1. Observasi

Metode observasi adalah teknik penulisan yang melibatkan pengamatan langsung dan sistematis terhadap suatu fenomena atau perilaku. Dalam konteks Tugas Akhir, metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang akurat dan valid dari para karyawan produksi *sockliner* khususnya karyawan yang bertugas di mesin *laminating*.

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dikumpulkan melalui tanya jawab yang dilakukan penulis dengan responden. Dalam konteks ini, karyawan yang bertugas di mesin *laminating*.

3. Dokumentasi

Metode dokumentasi dilakukan dengan pencatatan visual yang diabadikan melalui media gambar atau video yang diambil saat proses percobaan dan analisis masalah dari masalah cacat kain miring.

4. Metode Penyelesaian Tugas Akhir

Dalam Tugas Akhir ini penulis menggunakan metode penyelesaian masalah eksperimen guna menemukan solusi yang cocok untuk masalah yang dihadapi.

b. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder dapat berupa studi kepustakaan seperti karya ilmiah dan dokumen perusahaan. Dalam konteks penulisan, data sekunder digunakan untuk memperluas pemahaman mengenai subjek penulisan tanpa harus menggali data dari nol.

C. Waktu dan Tempat Pengambilan Data

Lokasi penulisan Tugas Akhir ini berada di PT Putri Riwaru Jaya Serang, Banten pada tanggal 18 November 2024 – 16 Mei 2025. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, *interview*, dan dokumentasi pada karyawan perusahaan.

D. Tahapan Pemecahan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Proses dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi pada proses *sockliner laminating* berupa cacat kain miring yang menyebabkan menurunnya efisiensi produksi.

2. Pengumpulan Data

Setelah masalah teridentifikasi, dilakukan pengumpulan data untuk memahami masalah cacat kain miring yang menghambat efisiensi produksi dan memperlambat pengiriman. Ini dapat dilakukan melalui berbagai metode, seperti:

a. Observasi

Mengamati karyawan mesin *laminating* untuk menemukan data yang akurat tentang masalah cacat kain miring.

b. Wawancara

Melakukan tanya jawab dengan karyawan produksi *sockliner* khususnya di mesin *laminating* untuk mrndapatkan informasi tambahan dalam menemukan solusi masalah.

c. Dokumentasi

Mengumpulkan dokumentasi berupa media foto atau video untuk tambahan informasi untuk analisis solusi masalah.

3. Analisis Masalah (pengolahan data)

Analisis masalah adalah tahapan proses mencari pokok dan penyebab masalah. Metode yang digunakan dalam menganalisis data permasalahan ini menggunakan metode (PDCA) dan diagram tulang ikan (*fishbone*).

Dalam menganalisis data dan merumuskan solusi perbaikan, digunakan pendekatan metode PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) sebagai kerangka kerja sistematis dan berkelanjutan. Metode ini mendukung

proses pengambilan keputusan berbasis data dengan cara yang terstruktur dan teratur.

Langkah pertama dimulai dari tahap *Plan*, yaitu merencanakan strategi perbaikan berdasarkan hasil identifikasi faktor-faktor penyebab yang telah dianalisis sebelumnya. Perencanaan ini mencakup penyusunan prosedur kerja dan parameter teknis untuk peningkatan kualitas proses.

Selanjutnya adalah tahap *Do*, dimana perencanaan yang telah disusun dilaksanakan dalam bentuk percobaan teknis atau implementasi awal. Tujuannya adalah untuk menguji apakah perubahan yang dilakukan menghasilkan dampak positif terhadap kualitas produksi.

Tahap *Check* dilakukan untuk mengevaluasi hasil dari pelaksanaan, baik melalui pengamatan langsung maupun perbandingan data produksi sebelum dan sesudah implementasi. Evaluasi ini bertujuan untuk memastikan apakah tindakan yang diambil sudah efektif dalam mengurangi ketidaksesuaian atau masalah produksi.

Terakhir, tahap *Act* adalah tindak lanjut dari hasil evaluasi. Jika tindakan yang diambil terbukti efektif, maka ditetapkan sebagai standar operasional baru. Jika belum berhasil, dilakukan revisi terhadap rencana sebelumnya dan siklus PDCA diulang kembali untuk perbaikan berkelanjutan.

Penerapan metode PDCA ini telah banyak digunakan dalam berbagai industri untuk perbaikan proses dan pengendalian kualitas. Menurut Patel dan Thakkar (2014), siklus PDCA efektif dalam mengidentifikasi akar masalah produksi serta mengurangi tingkat cacat melalui pendekatan sistematis. Hal ini diperkuat oleh Sunder (2016) yang menunjukkan bahwa PDCA dapat meningkatkan kinerja mutu di industri tekstil melalui analisis dan perbaikan yang berkelanjutan.

Selain itu, Rajaprasad dan Chalapathi (2015) menjelaskan bahwa siklus PDCA tidak hanya mampu menyelesaikan permasalahan proses, tetapi juga membentuk dasar untuk standarisasi prosedur kerja.

Dengan mengacu pada hasil penelitian-penelitian tersebut, metode PDCA dalam Tugas Akhir ini digunakan sebagai alat utama untuk menyusun, menguji, dan menetapkan solusi yang terukur dalam peningkatan mutu proses kerja.

Selain menganalisis dalam tahap ini juga dilakukan evaluasi atas usulan yang akan menjadi solusi dalam evaluasi terdapat 2 keputusan yaitu:

a. Tidak Sesuai

Menemukan solusi dengan meninjau faktor lain pada diagram *fishbone*.

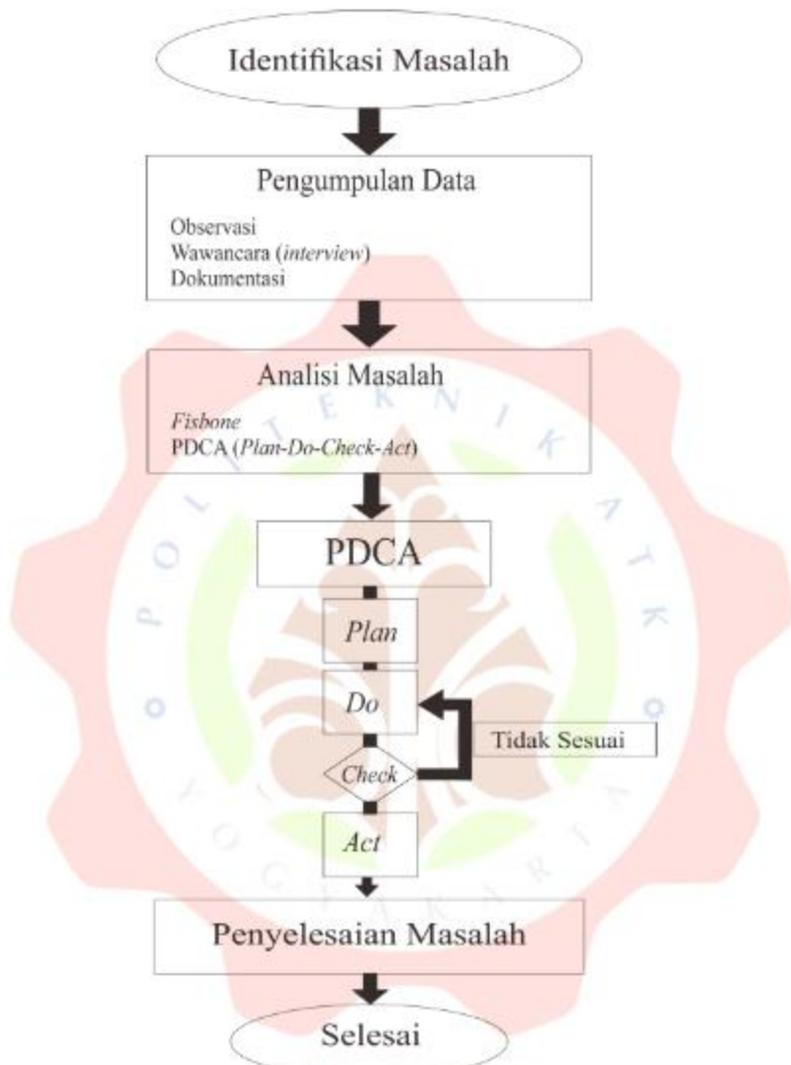
b. Sesuai

Menerapkan solusi SOP pada kegiatan produksi pada mesin *laminating*.

4. Penyelesaian Masalah

Setelah menemukan usulan yang akan dijadikan sebagai solusi, dalam tahap ini adalah tahap penerapan solusi yang sudah di usulkan agar menyelesaikan masalah yang dihadapi.





Gambar 23. Bagan Penyelesaian Masalah