

TUGAS AKHIR

**SOLUSI MENGATASI CACAT SABLON *TRANSFER PAPER*
PADA PRODUKSI SANDAL INDOSOLE EASY LIVING DI PT
DAIMATU INDUSTRY INDONESIA**

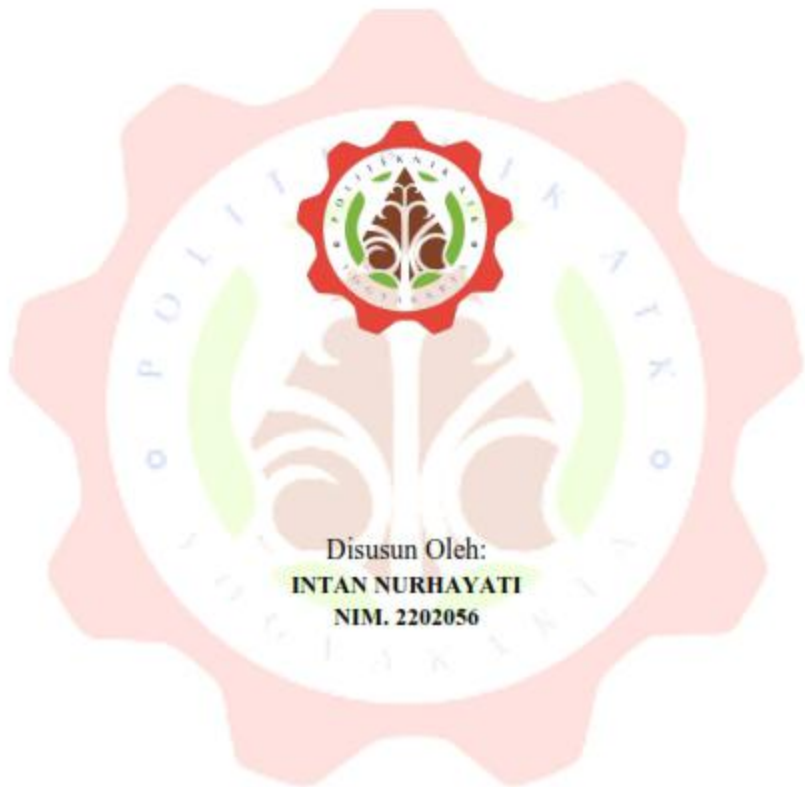


Disusun Oleh:
INTAN NURHAYATI
NIM. 2202056

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

HALAMAN JUDUL

SOLUSI MENGATASI CACAT SABLON *TRANSFER PAPER* PADA PRODUKSI SANDAL INDOSOLE EASY LIVING DI PT DAIMATU INDUSTRY INDONESIA



Disusun Oleh:
INTAN NURHAYATI
NIM. 2202056

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

LEMBAR PENGESAHAN

SOLUSI MENGATASI CACAT SABLON *TRANSFER PAPER* PADA PRODUKSI SANDAL INDOSOLE EASY LIVING DI PT DAIMATU INDUSTRY INDONESIA

Disusun oleh:

INTAN NURHAYATI

NIM. 2202056

Teknologi Pengolahan Produk kulit (TPPK)

Pembimbing,



Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn.

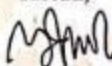
NIP. 197412102005021001

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

Tanggal: 18 Agustus 2025

TIM PENGUJI

Ketua,



Yuafni, S.Pd., M.Ds.

NIP. 198904012020122002

Anggota

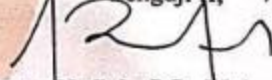
Penguji I,



Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn.

NIP. 197412102005021001

Penguji II,



Rofiatun Nafiah, S.S., M.A.

NIP. 197809152003122007



Yogyakarta, 18 Agustus 2025

Direktur Politeknik ATK Yogyakarta

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

NIP. 198402262010121002

MOTTO

ALLAH tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya
(Qs.Al-Baqarah: 286)

“Kemarin sudah berlalu, hari esok belum tiba, hari ini belum pasti

-Our Unwritten Soul-

Work until you don't have to introduce yourself

-Esther-

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, Allah Subhanahu wa Ta'la yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Dengan penuh rasa hormat dan cinta, Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Irwan dan Ibu Rahayu atas segala doa yang tiada henti, kasih sayang yang tulus, materi serta *support* yang menjadi semangat dalam setiap langkah. Adik kandung penulis yang memberi dukungan, semangat, dan doa yang tiada henti bagi penulis.
2. Dosen pembimbing Bapak Anwar Hidayat, S. Sn., M.Sn. yang telah sabar membimbing, memberi arahan, serta berbagi ilmu selama proses penyusunan Tugas Akhir.
3. Seluruh karyawan PT Daimatu Industry Indonesia, yang telah banyak membantu dan memberi kesempatan kepada penulis untuk belajar secara langsung di dunia kerja.
4. Kepada diri sendiri, yang tetap bertahan, terus berjuang, dan tidak menyerah hingga saat ini.
5. Desy Karina Putri, sahabat penulis yang selalu hadir, memberi dukungan dan menjadi tempat berbagi keluh kesah.
6. Achmad Riyan Khadafi Rantung, sosok yang selalu membantu, mau menerima keluh kesah sepanjang waktu, memberikan dukungan secara tulus dan doa yang senantiasa menyertai selama penyusunan Tugas Akhir.
7. Seluruh teman teman TPPK B yang selalu memberikan semangat dan dukungan.
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas segala bantuan, kebaikan, dan dukungan selama ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang melimpahkan rahmat hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “SOLUSI MENGATASI CACAT SABLON *TRANSFER PAPER* PADA PRODUKSI SANDAL INDOSOLE EASY LIVING DI PT DAIMATU INDUSTRY INDONESIA” dengan sebaik-baiknya dan tepat waktu.

Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan D3 Jurusan Teknologi Pengolahan Produk Kulit di Politeknik ATK Yogyakarta. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas

1. Sonny Taufan, S.H., M.H, Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Abimanyu Yogadita Restu Aji, A.Md.Tk., S.Pd., M.Sn., Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn., Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Keluarga besar PT Daimatu Industry Indonesia.
5. Rekan-rekan di Prodi Teknologi Pengolahan Produk Kulit, Politeknik ATK Yogyakarta yang juga telah banyak membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari dalam menyusun tugas akhir ini terdapat kekurangan dan kekeliruan sehingga, masukkan, kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan. Akhir kata semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 08 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

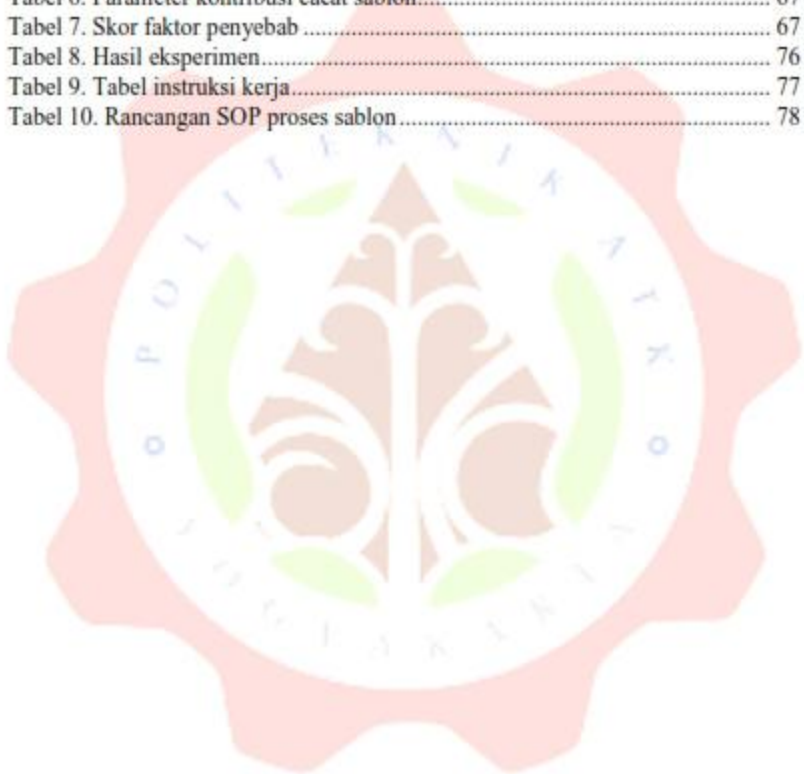
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	4
C. Tujuan Tugas Akhir.....	5
D. Manfaat Tugas Akhir.....	5
BAB II LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Landasan Teori	7
B. Tinjauan Pustaka	23
BAB III MATERI DAN METODE TUGAS AKHIR.....	30
A. Materi Tugas Akhir	30
B. Lokasi Pengambilan Data.....	30
C. Pengambilan Data.....	30
D. Metode Penyelesaian Masalah	33
E. Metode Analisis Data	34
F. Tahapan Penyelesaian Masalah	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil.....	39
B. Pembahasan	59
BAB V KESIMPULAN	79

A. Kesimpulan.....	79
B. SARAN	80
DAFTAR PUSTAKA	82
LAMPIRAN	86



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah pesanan dan jumlah cacat	3
Tabel 2. Spesifikasi sandal Indosole Easy Living.....	41
Tabel 3. Data <i>order</i> sablon sandal Indosole Easy Living	61
Tabel 4. Data <i>defect</i> sablon sandal Indosole Easy Living.....	61
Tabel 5. Data presentase	63
Tabel 6. Parameter kontribusi cacat sablon.....	67
Tabel 7. Skor faktor penyebab	67
Tabel 8. Hasil eksperimen.....	76
Tabel 9. Tabel instruksi kerja.....	77
Tabel 10. Rancangan SOP proses sablon	78

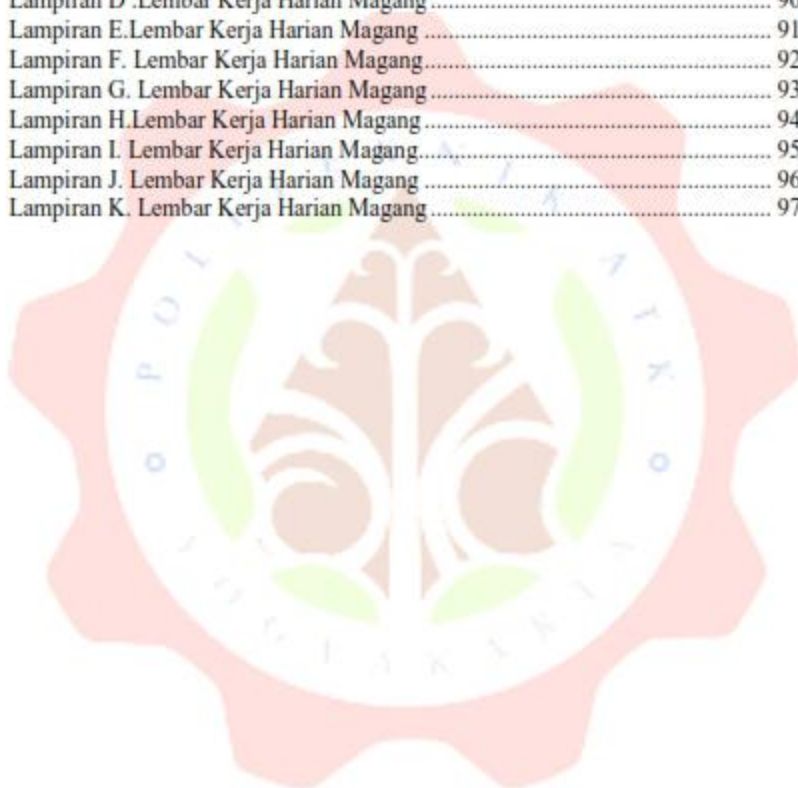


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Fishbone	21
Gambar 2. Diagram Alir Penyelesaian Masalah	36
Gambar 3. Sandal Indosole Easy Living	42
Gambar 4. Alur proses produksi sandal Indosole Easy Living	43
Gambar 5. <i>Specsheet</i> sandal Indosole Easy Living	44
Gambar 6. Pemotongan material	45
Gambar 7. Mesin press high frequency welding	47
Gambar 8. Press sablon <i>transfer paper</i>	48
Gambar 9. Pemotongan <i>webbing</i>	49
Gambar 10. Memasukkan EVA ke <i>webbing</i>	50
Gambar 11. Menjahit <i>Upper</i>	50
Gambar 12. Pengolesan <i>Primer</i>	53
Gambar 13. Penyesuaian sandal	54
Gambar 14. Pengolesan <i>primer outsole</i>	55
Gambar 15. Pengolesan lem	56
Gambar 16. Pemasangan <i>upper</i> dan <i>outsole</i>	56
Gambar 17. Proses perataan sandal	57
Gambar 18. Memotong serabut pada sandal	58
Gambar 19. Membersihkan sandal dari sisa lem	58
Gambar 20. Memasukkan sandal ke dalam <i>box</i>	59
Gambar 21. <i>Pareto chart defect</i> sandal Indosole Easy Living	62
Gambar 22. Gambar diagram <i>Fishbone</i>	64
Gambar 23. Diagram Pareto penyebab <i>defect</i> sablon	68
Gambar 24. Hasil sablon mengelupas	71
Gambar 25. Hasil sablon sedikit mengelupas	72
Gambar 26. Hasil sablon sempurna	73
Gambar 27. Hasil sablon sedikit retak	74
Gambar 28. Hasil sablon retak	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Daftar Pertanyaan Wawancara	87
Lampiran B. Surat Keterangan Magang	88
Lampiran C. Lembar Kerja Harian Magang	89
Lampiran D. Lembar Kerja Harian Magang	90
Lampiran E. Lembar Kerja Harian Magang	91
Lampiran F. Lembar Kerja Harian Magang	92
Lampiran G. Lembar Kerja Harian Magang	93
Lampiran H. Lembar Kerja Harian Magang	94
Lampiran I. Lembar Kerja Harian Magang	95
Lampiran J. Lembar Kerja Harian Magang	96
Lampiran K. Lembar Kerja Harian Magang	97



INTISARI

PT Daimatu Industry Indonesia merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi alas kaki, khususnya sandal. Salah satu produk yang dihasilkan yaitu sandal Indosole Easy Living, namun dalam proses produksi khususnya proses sablon ditemukan permasalahan cacat sablon *transfer paper* sandal Indosole Easy Living, yaitu sablon retak dan mengelupas. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan solusi sablon retak dan mengelupas pada sandal Indosole Easy Living yang di PT Daimatu Industry Indonesia. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara, dokumentasi dan studi pustaka. Penulis menggunakan metode eksperimen untuk mencari solusi memperbaiki masalah sablon retak dan mengelupas. Berdasarkan hasil analisis data yang kemudian dipetakan dalam diagram Pareto, faktor yang paling dominan adalah factor metode, hal ini ditunjukkan karena operator mengatur suhu mesin *press* tidak optimal yang diakibatkan oleh tidak adanya *Standard Operating Procedure* (SOP) dan instruksi kerja yang tertulis. Penulis melakukan eksperimen sebanyak lima kali pada suhu 100°C, 110°C, 120°C, 130°C, 140°C, untuk mengetahui suhu yang optimal pada sablon sandal Indosole Easy Living, didapatkan bahwa suhu 120°C dengan penekanan selama 3 detik menghasilkan sablon yang tidak menimbulkan retak maupun mengelupas. Hasil eksperimen tersebut dijadikan standar suhu mesin *press* pada sandal Indosole Easy Living dalam penyusunan SOP dan instruksi kerja.

Kata kunci: sablon, *transfer paper*, sandal

ABSTRACT

PT Daimatu Industry Indonesia is a manufacturing company engaged in the production of footwear, particularly sandals. One of the products produced is the Indosole Easy Living sandal. However, during the production process, specifically in the screen printing process, issues have been identified with defects in the transfer paper printing of the Indosole Easy Living sandals, namely cracking and peeling of the print. This research aims to find solutions to the cracking and peeling issues in the printing of Indosole Easy Living sandals at PT Daimatu Industry Indonesia. The data collection methods used include observation, interviews, documentation, and literature studies. The author employs an experimental method to seek solutions to the problems of cracking and peeling prints. A Fishbone Diagram is utilized to identify the root causes of the cracking and peeling issues. From the analysis of the Pareto diagram, the main contributing factor to the problems that need immediate attention is identified as the method. This is indicated by the operators not optimally setting the press machine temperature, which is caused by the absence of a Standard Operating Procedure (SOP) and written work instructions. The author conducted five experiments to determine the optimal temperature for printing on the Indosole Easy Living sandals. It was found that a temperature of 120°C with a pressure duration of 3 seconds resulted in prints that did not crack or peel. The results of these experiments were used as the basis for developing the SOP and work instructions.

Keywords: screen printing, transfer paper, sandals

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan industri alas kaki selama ini terus mengalami peningkatan. Hal ini ditandai dengan membaiknya Sumber Daya Manusia (SDM) dan sektor ekspor. Pada triwulan II tahun 2024, industri alas kaki Indonesia menunjukkan pertumbuhan sebesar 3,92% dari periode yang sama tahun sebelumnya. Hal ini antara lain didorong oleh program pengembangan SDM yang baik pada bidang kreatif, produksi, promosi dan periklanan, pemasaran, serta penelitian dan pengembangan. Indonesia juga masuk dalam jajaran lima besar produsen alas kaki dunia dengan peringkat ke empat setelah China, India, dan Vietnam. Indonesia memproduksi sekitar 807 juta pasang pada tahun 2023, yang mana sekitar 445 juta pasang atau 55,4% di antaranya diekspor ke berbagai negara (Direktur Eksekutif Asosiasi Persepatuan Indonesia, 2025).

Salah satu industri alas kaki yang memproduksi sandal untuk diekspor secara lokal dan ekspor ke luar negeri adalah PT Daimatu Industry Indonesia, yang berlokasi di Baran, Kejapanan, Kec. Gempol, Pasuruan, Jawa Timur 67155. PT Daimatu Industry Indonesia memproduksi berbagai jenis sandal, seperti Shaka, Indosole, Edwin, Cedarcrest, Arnold palmer, Cortica, Dkids dsb. Produk yang dihasilkan memiliki kualitas yang disesuaikan dengan standar yang telah ditetapkan, dan memperhatikan kelestarian lingkungan.

Indosole Easy Living merupakan salah satu jenis sandal yang diproduksi oleh PT Daimatu Industry Indonesia. Sandal ini merupakan sandal inovatif yang dibuat dengan cara mendaur ulang ban bekas yang kemudian diolah menjadi alas kaki ramah lingkungan dan meningkatkan kesadaran pentingnya lingkungan. Selain mendaur ulang ban bekas, sandal ini juga menggunakan daur ulang *nylon* sebagai *upper* sandal. Meskipun terbuat dari bahan daur ulang, sandal ini dirancang ramah lingkungan, nyaman saat dipakai, serta tidak mengurangi estetika produk. Salah satu aspek inovatif dalam proses produksi sandal Indosole Easy living yaitu menggunakan 100% daur ulang *nylon webbing* sebagai material *upper* yang memiliki karakteristik lembut, ringan, fleksibel, tahan lama, dan tahan air.

Selain itu, aspek yang menarik lainnya yaitu terdapat pada penerapan teknik sablon dalam tahap proses produksi. Sablon merupakan proses mentransfer gambar ke media seperti pakaian (Masnuna & Romadhona, 2020). Penggunaan teknik sablon pada komponen *upper* sandal Indosole Easy Living merupakan proses yang penting dalam meningkatkan nilai estetika pada sandal. Salah satu teknik yang digunakan dalam proses pembuatan sandal Indosole Easy Living yaitu menggunakan sablon *transfer paper* salah satu metode sablon yang dapat mencetak lebih cepat, area cetak yang variatif dan luas, sablon yang dihasilkan lebih elastis dan kuat, serta harga relatif lebih murah (Ammar *et al*, 2024).

PT Daimatu Industri Indonesia selalu memperhatikan kualitas produk agar menjaga kepercayaan konsumen dan dapat bersaing di pasaran. Demi

menjaga kualitas produk Indosole Easy Living, PT Daimatu menerapkan proses *quality control* pada proses akhir produksi. Tidak hanya menerapkan proses *quality control* pada akhir proses produksi tetapi juga melakukan *quality control* pada seluruh proses produksi dimulai dari proses cetak, *sewing*, sablon, *assembling*, dan *finishing*. Proses sablon sandal Indosole Easy Living di PT Daimatu Industry Indonesia ditemukan adanya kendala teknis terdapat kendala khususnya dalam penerapan sablon *transfer paper*, terutama berkaitan dengan kontrol suhu. Daya tahan cetak yang sangat berpengaruh dengan kualitas sablon, namun sering ditemukan cacat sablon yang memuat informasi *size* dan merek produk berupa retak dan mengelupas. Hal ini menjadi fokus utama tim *Quality Control* dan Departemen produksi di PT Daimatu Industry Indonesia.

Tabel 1. Jumlah pesanan dan jumlah cacat

Hari	Jumlah Pesanan	Jumlah Cacat
1	225	22
2	300	17
3	350	14
4	320	16
5	340	13

Peneliti telah melakukan metode pengamatan secara langsung terhadap proses sablon sandal Indosole Easy Living di PT Daimatu Industry Indonesia. Berdasarkan hasil observasi selama lima hari berturut-turut, ditemukan adanya kecacatan pada hasil sablon yang bervariasi setiap harinya. Seperti yang ditunjukkan pada tabel 1. pada hari pertama, dari total 225 pesanan yang diproduksi, terdapat 22 unit dengan cacat sablon. Hari kedua

mencatat 300 pesanan dengan 17 unit cacat, sementara pada hari ketiga terdapat 350 pesanan dengan 14 unit cacat. Pada hari keempat, dari 320 pesanan yang diproses, ditemukan 16 unit mengalami kecacatan pada hasil sablon. Sedangkan pada hari kelima, terdapat 340 pesanan dan ditemukan sebanyak 13 unit produk cacat. Kondisi cacat pada sablon Indosole Easy Living dapat mengurangi dan menurunkan kualitas produk yang menyebabkan informasi sablon merk dan *size* pada produk tidak tersampaikan dengan jelas, mengganggu *visual* produk, dan menurunkan kepercayaan konsumen. Produk cacat sablon berdampak pada pemborosan waktu, bahan baku, dan biaya produksi karena adanya proses *rework*, sehingga perlu dilakukannya indentifikasi penyebab terjadinya permasalahan cacat retak dan mengelupasnya sablon pada proses sablon, agar kualitas produk memenuhi standar yang telah ditetapkan dan juga menjaga kualitas produk tetap terjaga.

Berdasarkan latar belakang di atas yang telah ditemukan, maka penulis mengambil judul tugas akhir yaitu Solusi Mengatasi Cacat Sablon *Transfer Paper* pada Produksi Sandal Indosole di PT Daimatu Industry Indonesia.

B. Permasalahan

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan selama magang di PT Daimatu Industry Indonesia ditemukan permasalahan pada bagian proses produksi sablon yaitu hasil sablon retak dan mengelupas pada sandal Indosole Easy Living, dalam rumusan masalah dari penulisan karya akhir sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pembuatan sandal artikel Indosole Easy Living khususnya pada proses sablon di PT Daimatu Industry Indonesia?
2. Apa penyebab terjadinya permasalahan pada proses sablon sandal artikel Indosole Easy Living di PT Daimatu Industri Indonesia?
3. Bagaimana cara mengatasi permasalahan cacat sablon retak dan mengelupas pada sandal artikel Indosole Easy Living saat proses sablon?

C. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan dalam proses produksi sandal Indosole Easy Living di PT Daimatu Industry Indonesia, tujuan dari penulisan karya akhir sebagai berikut:

1. Mengetahui proses pembuatan sandal artikel Indosole Easy Living di PT Daimatu Industry Indonesia.
2. Mengidentifikasi penyebab terjadinya cacat sablon retak dan mengelupas pada hasil produksi sandal Indosole Easy Living.
3. Menemukan penyelesaian yang dilakukan untuk mengatasi terjadinya sablon retak dan mengelupas pada proses sablon di PT Daimatu Industry Indonesia.

D. Manfaat Tugas Akhir

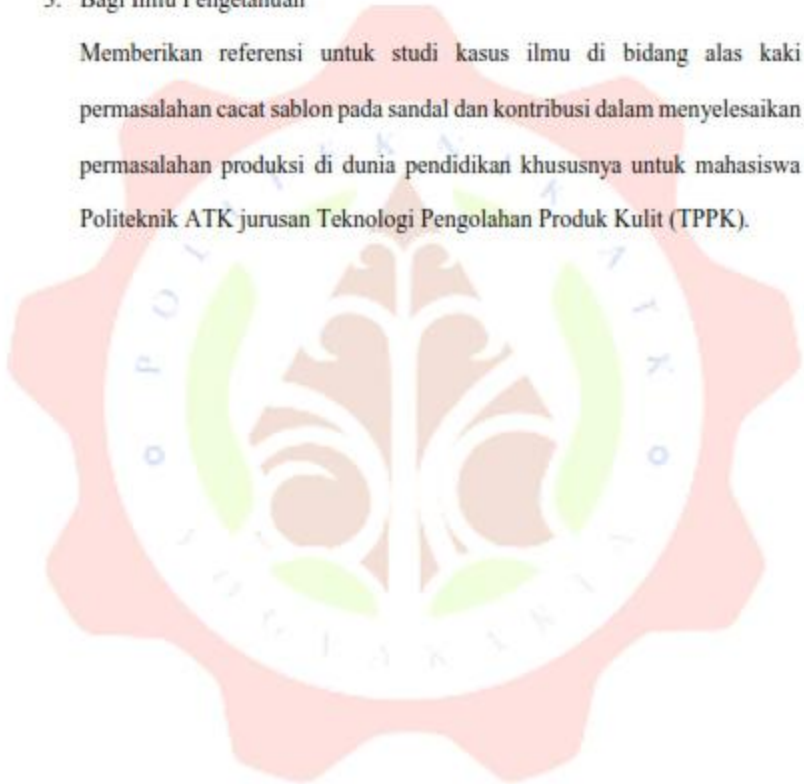
1. Manfaat bagi penulis
Menambah wawasan mengenai proses produksi di industri alas kaki Indonesia.

2. Bagi Masyarakat

Diharapkan dapat mendorong industri lokal dalam meningkatkan kualitas produksi yang berpotensi mendorong pertumbuhan industri alas kaki di Indonesia.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Memberikan referensi untuk studi kasus ilmu di bidang alas kaki permasalahan cacat sablon pada sandal dan kontribusi dalam menyelesaikan permasalahan produksi di dunia pendidikan khususnya untuk mahasiswa Politeknik ATK jurusan Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK).



BAB II

LANDASAN TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Alas Kaki

Alas kaki menurut Basuki (2017) alas kaki merupakan produk yang digunakan untuk melindungi kaki dari tanah, kotoran, batu tajam, paparan sinar matahari, pelindung kaki terhadap kondisi cuaca dingin ataupun cuaca panas dalam aktivitas sehari-hari. Alas kaki merupakan salah satu kebutuhan dasar yang harus dipenuhi dan menjadi salah satu produk yang terpenting bagi manusia dalam penggunaan sehari-hari. Disamping itu, bersamaan dengan perkembangan zaman yang makin pesat, selain berfungsi sebagai pelindung kaki, tetapi alas kaki juga berfungsi menjadi menjadi salah satu bagian utama dalam dunia *fashion* dan dapat meningkatkan daya tarik penampilan serta menyalurkan gaya ekspresi seseorang melalui alas kaki. Sehingga desain dan jenis alas kaki saat ini juga berkembang menjadi bervariasi, seperti sandal jepit, sandal selop, sepatu sandal, *high heels*, sandal gunung, sandal *flat*, sandal *ankle strap*, sandal *footbed*, sepatu, *sneakers*, *flatshoes*, dan lain sebagainya.

Alas kaki merupakan bagian dasar dalam kehidupan sehari-hari untuk mendukung segala kegiatan, tidak hanya sebagai pelindung kaki. Pada kebutuhan *fashion*, alas kaki menjadi salah satu pendukung dunia *fashion* serta menyalurkan ekspresi dalam dunia *fashion* (Witarsa, 2015).

Sandal dan sepatu merupakan alas kaki yang sudah ada sejak zaman dahulu yang masih memiliki bentuk yang masih sangat sederhana. Alas kaki sejak zaman dahulu merupakan salah satu bagian penting kehidupan manusia. Seiring dengan perkembangan zaman, bentuk alas kaki menjadi beraneka macam. Alas kaki berfungsi sebagai pelindung kaki dari panas dan benda-benda tajam, kemudian dengan perkembangan zaman saat ini alas kaki menjadi salah satu alat penunjang penampilan seseorang. Tidak hanya bentuk ataupun modelnya yang berubah, namun bahan yang digunakan dalam pembuatan alas kaki juga semakin bervariasi seperti karet, kayu, kulit asli, kulit sintetis (Latief dan Iswari, 2002).

Alas kaki menjadi satu kebutuhan yang harus dipenuhi dalam kehidupan demi melindungi kaki dalam aktivitas sehari-hari. Tidak hanya sebagai pelindung kaki namun alas kaki juga menambah nilai *fashion* dengan perkembangan zaman. Jenis alas kaki yang ada di dunia memiliki bentuk dan desain yang sangat beragam, beberapa jenis alas kaki menurut (National Park Association of NSW, 2020);

a. Sepatu kulit / *leather boots*

Sepatu kulit ini berfungsi sebagai pendaki yang terbuat dari material kulit sehingga dapat melindungi cuaca yang ekstrem seperti di daerah gunung maupun saat musim dingin, dapat melindungi dari bebatuan yang tajam, serta tanah bertekstur tidak rata. Sepatu yang terbuat dari kulit lebih tahan lama dalam penggunaan dibandingkan dengan sepatu dari bahan lain, namun sepatu kulit memiliki berat yang

lebih dibandingkan sepatu lainnya, dan memiliki harga yang sedikit mahal karena pengolahan kulit mentah menjadi bahan pakai memerlukan waktu yang cukup lama dan biaya yang cukup besar (National Park Association of NSW, 2020).

b. Alas kaki berbahan sintetis / *syntetic boots*

Alas kaki yang terbuat dari bahan sintetis memiliki nilai unggul seperti sepatu kulit namun sepatu kulit masih lebih unggul daripada alas kaki berbahan sintetis. Alas kaki sintetis memiliki berat yang cukup ringan dibandingkan dengan alas kaki berbahan kulit, serta memiliki pori-pori besar sebagai sirkulasi udara sehingga lebih nyaman saat digunakan dalam beraktivitas. Kekurangannya sepatu berbahan sintetis ini cukup sulit dikeringkan apabila terkena air (National Park Association of NSW, 2020).

c. *Low-cut walking boots, running shoes, sand shoes*

Low-cut walking boots yaitu perpaduan antara sepatu *hiking* dengan sepatu lari, sepatu ini terbuat dari bahan yang mirip dengan sepatu sintetis dan digunakan sebagai aktivitas berjalan di medan ringan hingga sedang. *Running shoes* merupakan sepatu yang didesain khusus dalam penggunaannya untuk aktivitas berlari, memiliki berat yang ringan sehingga menambah kenyamanan saat beraktivitas. Sedangkan *sand shoes* adalah alas kaki yang didesain khusus yang memiliki bahan yang tipis dan terbuat dari karet (National Park Association of NSW, 2020).

d. *Barefoot style shoes*

Barefoot style shoes memiliki bahan yang tipis sehingga apabila terkena air lebih mudah untuk dikeringkan. Bentuknya cukup unik yaitu seperti sandal namun menutupi permukaan punggung kaki, biasanya sandal ini digunakan dalam aktivitas bersepeda (National Park Association of NSW, 2020).

e. Sandal

Sandal memiliki desain yang simple sehingga sangat nyaman saat beraktivitas ringan dalam penggunaan sehari-hari dengan jangka waktu yang tidak lama. Sandal memiliki berat yang cukup ringan dibandingkan dengan produk alas kaki lainnya. Memiliki harga yang cukup terjangkau menjadi pilihan utama dalam penggunaan sehari-hari (National Park Association of NSW, 2020).

2. Sandal

Sandal adalah jenis alas kaki yang memiliki desain terbuka pada punggung kaki yang hanya mengikat jari kaki dan melindungi telapak kaki dari permukaan tidak rata, serta cuaca panas maupun dingin. Sandal hanya memiliki tali yang terhubung dengan bagian sol yang berfungsi sebagai pengikat pada bagian jari kaki hingga punggung kaki sehingga sandal tidak terlepas ketika saat digunakan oleh pengguna, memiliki desain yang simpel dan sederhana membuat sandal menjadi nyaman ketika beraktivitas sehari-hari. Seiring perkembangan zaman, sandal mengalami evolusi dari bahan, bentuk, hingga modelnya (Basuki, 2010).

Menurut Rossi (2000) sandal adalah salah satu jenis alas kaki yang telah ada sejak lama sebelum sepatu diciptakan. Pada awalnya sandal hanya memiliki komponen dari lembaran kulit yang menempel pada kaki dengan sehelai tali. Model sandal yang beragam dapat berfungsi sebagai pendukung fashion.

3. Jenis-Jenis Sandal

Menurut Santosa (2020) menyatakan bahwa sandal terdiri dari beberapa jenis sandal, berikut di bawah ini merupakan beberapa jenis sandal beserta uraian singkatnya:

a. Sandal *Wedges*

Sandal *wedges* adalah sandal yang memiliki sol yang tebal pada bagian belakang sandal yang menyatu dari bagian depan hingga belakang, tidak seperti *high heels* yang hanya memiliki hak pada bagian belakang. Namun tetap menambah pengguna menjadi lebih tinggi serta terasa stabil saat digunakan. Sandal *wedges* bias terbuat dari spon EVA, kayu, karet, *cork*, dan lain sebagainya (Santosa, 2020).

b. Sandal *Footbed*

Sandal *footbed* lebih dikenal secara umum dengan sebutan sandal *flatbed* merupakan sandal yang terbuat dari material gabuk kayu yang cukup tebal, memiliki bentuk yang menyesuaikan dengan permukaan kaki tidak seperti sandal serta terdapat bantalan empuk sehingga menambah kenyamanan dalam pemakaian sandal tersebut (Santosa, 2020).

c. Sandal *Flat*

Sandal *flat* memiliki ciri khas yang hampir mirip dengan sandal *strap* dan sandal santai dikarenakan memiliki sol yang permukaannya rata. Tetapi, sandal *flat* memiliki model dan bentuk yang lebih beragam dari tali yang beraneka bentuk, tanpa menggunakan tali, memiliki *upper* yang tebal. Sandal *flat* memiliki tampilan yang *effortless* serta tetap *chic* (Santosa, 2020).

d. Sandal *Ankle-strap*

Sandal *ankle strap* merupakan sebuah sandal yang memiliki pengikat pada bagian antara mata kaki hingga sol. Fungsi utama dari penggunaan sandal *strap* yaitu sandal ini statis pada kaki pengguna dalam aktivitas sehari-hari. Dalam penampilan penggunaan sandal ini tidak semua jenis kaki cocok dikarenakan dapat membuat kaki seakan-akan menjadi lebih pendek. Tetapi sandal ini sangat nyaman apabila digunakan pada aktivitas yang aktif bergerak (Santosa, 2020).

4. *Upper* Sandal

Menurut Wirdyoningrat dan Basuki (2008) *upper* sandal terletak pada bagian atas alas kaki sandal maupun sepatu, pada bagian sepatu *upper* terletak pada area bagian jari, punggung kaki hingga tumit, sedangkan pada sandal *upper* terletak pada area bagian jari kaki hingga tumit pengguna. Komponen ini menjadi tujuan pada percangan desain dan pembuatan pola sepatu.

5. *Bottom* Sandal

Basuki (2010) menjelaskan bahwa *bottom* sandal terletak pada bagian bawah sandal termasuk dari keseluruhan pada sandal yang terletak di bagian alas kaki yang berfungsi sebagai melindungi telapak kaki dari benda tajam, cuaca yang ekstrim, termasuk juga memiliki bentuk komponen yang berbeda-beda. Pada bagian sandal terdiri dari beberapa komponen yang dirakit menjadi satu kesatuan. Bagian ini memiliki peran yang penting dikarenakan menopang tekanan berat tubuh, sehingga dalam proses pembuatannya memerlukan ketelitian serta menggunakan bahan yang tebal dan kuat.

6. Sablon

Definisi cetak saring atau sablon menurut Nusantara (2003) cetak sablon adalah salah satu bagian dari ilmu grafika terapan yang bersifat praktis. Apabila diuraikan secara istilah, maka sablon dapat diartikan sebagai teknik cetak mencetak grafis dengan menggunakan kain gasa ataupun lebih sering dikenal dengan sebutan *screen*, *screen* diletakkan pada bidang yang akan menjadi sasaran cetak. Gambar yang tercetak pada media cetak akan dijadikan model pada *screen*. Model yang tercetak pada *screen* merupakan sebuah acuan dalam menduplikasi model sebagai acuan penyablonan pada objek-objek selanjutnya. Dengan menggunakan teknik sablon, pekerjaan cetak-mencetak akan lebih mudah dan efisien.

7. Teknik Sablon

a. Sablon Manual

Sablon manual menurut Handono (2022) menggunakan alat yang disebut layar (*screen*), yang tersedia dalam berbagai bentuk, ketebalan, ukuran dan juga jaring tipis dan tebal dari alat yang sesuai dengan kebutuhan dengan bantuan manusia dari awal proses hingga akhir proses teknik saring (*silk screen printing*) merupakan salah satu teknik cetak sablon yang dibagi menjadi 3 bagian yaitu; cetak datar, cetak dalam, dan cetak saring. Cetak sablon termasuk dalam cetak saring, dikarenakan menggunakan alat cetak *screen*, pengerjaan proses sablon tidaklah sulit dan tidak membutuhkan biaya yang besar.

b. Sablon Digital

Sablon digital menurut Sembada (2025) lebih unggul dibandingkan dengan sablon manual karena proses lebih cepat, kualitas gambar yang dihasilkan lebih tinggi, fleksibel dalam memodifikasi desain sesuai dengan permintaan pembeli. Sablon digital memiliki biaya produksi yang lebih rendah.

8. Jenis Jenis Sablon

Teknik sablon memiliki beragam jenis yang dikembangkan sesuai kebutuhan desain, bahan, dan hasil akhir yang diinginkan. Setiap jenis sablon memiliki karakteristik dan keunggulan tersendiri, berikut ini adalah jenis jenis sablon:

a. Sablon *shatter base*

Sablon *shatter base* merupakan salah satu jenis sablon yang menggunakan jenis tinta untuk menciptakan kesan *crack*. Penggunaan tinta pada sablon yaitu untuk mempermudah sablon pecah saat mongering dan untuk pengeringan membutuhkan *flash curing*. Tinta ini memiliki tekstur seperti tanah kering yang retak di musim kemarau. Biasanya teknik sablon yang memiliki kesan pecah cukup populer dikalangan anak muda yang memberi kesan *vintage* dari efek *crack* yang ditimbulkan (Nabila dan Yuningsih, 2020).

b. Sablon *glow in the dark*

Sablon *glow in the dark* memiliki keunikan yaitu dapat menyala dalam gelap. Sablon ini dapat menyala dikarenakan fosfor yaitu salah satu media yang digunakan dalam pembuatan sablon *glow in the dark*. Fosfor bersifat lengket dan beracun, sehingga sablon ini tidak dapat menggunakan teknik digital printing. Oleh karena itu, sablon *glow in the dark* hanya bisa diterapkan pada teknik sablon manual saja karena proses pembuatannya menggunakan screen sebagai media untuk mencetak sablon. Pembuatan sablon *glow in the dark* menggunakan tinta *rubber* transparan yang dicampurkan dengan fosfor agar hasil sablon dapat menyala (Afida dan Utami, 2014).

c. Sablon *Rubber*

Sablon *Rubber* dalam artikel berjudul Sablon Rubber: Definisi, Kelebihan, Kekurangan, dan Tips Perawatan, www.sablonjogjaid.com

(2025) merupakan salah satu jenis teknik sablon yang sering dijumpai untuk mencetak desain. Sablon *rubber* menggunakan tinta berbasis karet (*rubber ink*). Tinta ini memiliki sifat elastis dan daya rekat yang baik, sehingga mampu menutup serat kain dengan sempurna. Sablon *rubber* kurang cocok untuk desain yang memiliki detail yang detail, menghasilkan limbah yang sulit didaur ulang sehingga perlu biaya lebih untuk mengelola limbah yang ditimbulkan.

d. Sablon Plastisol

Sablon plastisol dalam artikel berjudul Sablon Glow in the Dark: Memancarkan Cahaya di Kegelapan www.sablonjogjaid.com (2025) menggunakan tinta sablon berbasis minyak yang mengandung PVC (*polyvinyl chloride*) dan *plasticizer*. Tinta ini memiliki hasil yang lebih tajam dan tahan lama dibandingkan dengan sablon lainnya sehingga sablon ini salah satu teknik sablon yang sering digunakan dalam industri sablon.

e. *Direct to garment* (DTG)

Direct to garment (DTG) dalam artikel berjudul Mengetahui Sablon DTG: Kelebihan dan Kekurangannya www.sablonjogjaid.com (2025) adalah teknik sablon digital yang menggunakan mesin cetak khusus untuk mentransfer tinta langsung ke permukaan kain. Pra-perlakuan merupakan langkah pertama, diikuti dengan mencetak menggunakan tinta berbasis air dan pengeringan hasil cetak menggunakan mesin *heat press*. Dibandingkan dengan sablon standar,

metode ini memiliki keunggulan warna lebih tajam, detail yang halus, daya tahan lebih baik, dapat langsung diterapkan ke kaos, tidak membutuhkan *transper paper* pada proses produksi.

f. *Direct to film* (DTF)

Direct to Film (DTF) salah satu teknologi yang dapat mencetak lebih cepat, area cetak variatif dan luas, serta memiliki hasil cetak lebih fleksibel, lebih jernih dan lebih tajam. Ketahanan warna terhadap unsur lingkungan seperti pencucian dan paparan sinar *ultraviolet* (UV) merupakan salah satu kelemahan dalam teknik DTF, selain itu rentan terhadap suhu tinggi saat disetrika dapat menyebabkan kerutan dan dapat merusak sablon, apabila terjadi kesalahan sablon DTF sulit untuk dihapus karena sablon akan melekat sangat kuat (Ammar *et al*, 2024).

g. Sablon *transfer paper*

Sablon *transfer paper* menggunakan teknologi sablon digital yang menggunakan tinta khusus kemudian desain akan dicetak menggunakan media *transfer paper*. Proses pembuatannya kain yang akan di sablon dilapisi dengan *transfer paper* kemudian ditekan menggunakan mesin *heat press* sehingga desain akan menempel pada kain. Sablon jenis mesin kertas *transfer* yaitu mesin cetak di isi dengan menggunakan tinta khusus melalui media kertas, sedangkan baju yang akan dicetak akan dilapisi oleh kertas *transfer*. Proses selanjutnya *heat press* (mesin pemanas) ditekan sehingga desain menempel pada baju (Handono *et al*, 2022).

9. Mesin Press

Mesin *press* merupakan mesin yang dirancang untuk menghasilkan tekanan dan memadatkan media tertentu. Sumber tenaga yang digunakan pada proses mesin *press* adalah menggunakan tenaga manusia, tekanan *hidrolik*, motor listrik, dan *pneumatic*. Pada saat ini mesin *press* terus berkembang sesuai dengan kebutuhan (Afandi *et al*, 2023).

Mesin *press* adalah mesin dibentuk guna menghasilkan lembaran metal yang digunakan untuk membentuk sudut tertentu sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Mesin *press* memiliki beberapa jenis tenaga yang digunakan yakni *press manual*, *press hidrolik*, *press mekanikal*.

a. Mesin High Frequency Welding

Mesin *high frequency welding* adalah mesin yang memiliki kecepatan yang tinggi yang memanfaatkan energi tinggi sehingga efisien dalam penggunaannya. Dalam penggunaannya dengan cara meletakkan material di antara kedua elektroda, maka akan terbentuknya medan listrik melalui material tersebut. Medan listrik akan mengaktifkan pergerakan molukel dalam material, sehingga akan menghasilkan sebuah energi panas dari material. Mesin *high frequency* memiliki keunggulan dibandingkan dengan mesin *press* lainnya dikarenakan mesin ini mampu menghasilkan energi panas secara internal, sehingga hasil produk lebih optimal serta resiko cacat produk menjadi sangat rendah (Fransiscus *et al*, 2017).

b. Mesin Hidrolik

Mesin hidrolik menurut Bhirawa (2017) digunakan untuk memindahkan energi dari satu fluida ke fluida lain melalui bagian-bagian yang bergerak dan sebaliknya. Mesin ini juga dapat digunakan untuk memindahkan energi dari satu komponen ke fluida lain. Gerakan ini mengambil bentuk rotasi dan perpindahan. Energi hidrolik diubah menjadi energi mekanik atau sebaliknya selama ada pertukaran energi.

10. Pengendalian Kualitas

Menurut Ginting (2007) pengendalian kualitas merupakan sebuah sistem yang diterapkan dalam suatu perusahaan untuk mengedalikan dan mengawasi kualitas produk atau prosedur pemeriksaan berlanjut, perencanaan yang matang, penggunaan mesin yang mempengaruhi dengan standar dan disertai pemeriksaan apabila diperlukan. Oleh karena itu, pengendalian kualitas tidak hanya kegiatan pemeriksaan ataupun penentuan dalam baik atau buruknya sebuah produk. Terdapat tujuan pokok dalam pengendalian kualitas secara umum yaitu untuk mengetahui proses dan hasil dari produk atau jasa yang diproduksi sesuai dengan spesifikasi perusahaan. Dalam pengendalian kualitas memiliki beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam menerapkan pengendalian kualitas, berikut ini merupakan aspek-aspek yang harus diperhatikan:

a. *Quality Planning*

Quality Planning merupakan bagian dari sebuah aspek yang direncanakan dan ditunjukkan sebagaimana mestinya untuk hasil

produk, tujuan dari quality planning yaitu untuk memberikan keyakinan bahwa hasil produk menerapkan sistem pengendalian kualitas (Ginting, 2007).

b. *Quality Assurance*

Quality Assurance adalah aspek dalam prosedur terencana dan sistematis yang diterapkan dan digunakan untuk produksi yang memenuhi persyaratan sistem pengendalian kualitas (Ginting, 2007).

c. *Quality Control*

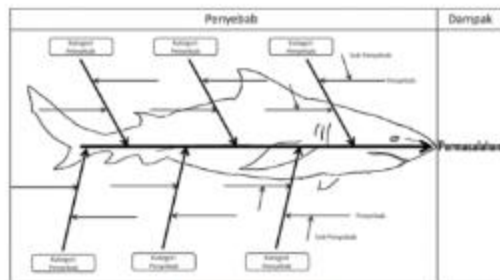
Quality Control merupakan proses untuk dalam kegiatan produksi yang digunakan untuk mencapai standar kualitas yang telah ditentukan sebelumnya (Ginting, 2007).

d. *Quality Improvement*

Quality Improvement merupakan bagian dalam meningkatkan nilai suatu produk pada konsumen dalam rangka meningkatkan efektivitas dan efisiensi (Ginting, 2007).

e. Diagram Tulang Ikan (Fishbone)

Diagram tulang ikan (Zulkifli *et al*, 2022) adalah salah satu alat dalam pengendalian kualitas yang digunakan untuk mengidentifikasi berbagai kemungkinan penyebab suatu masalah secara sistematis. Fungsi diagram *Fishbone* adalah membantu menyusun faktor-faktor penyebab secara terstruktur dan visualnya menyerupai tulang ikan. Diagram ini sering disebut sebagai diagram tulang ikan atau diagram Ishikawa.



Gambar 1. Diagram Fishbone

Sumber: Siswoyo & Sistarani, 2020

11. *Standard Operating Procedure* (SOP)

Standard Operating Procedure (SOP) menurut (Subandi *et al*, 2024) yaitu dasar utama yang berkaitan dengan langkah-langkah yang bersangkutan dengan aktivitas kerja dalam proses produksi, serta mengatur cara kerja karyawan. Dengan mengimplementasikan SOP pada proses produksi, aktivitas produksi akan berjalan secara teratur dan sistematis yang membantu perusahaan untuk mencapai tujuannya sesuai dengan visi misi yang sudah terencana, teratur, tepat waktu, dan dapat dipertanggung jawabkan. *Standard Operating Procedure* (SOP) merupakan metode yang harus dimiliki oleh perusahaan dalam mempermudah jalannya aktivitas produksi perusahaan.

12. Tujuan *Standard Operating Procedure* (SOP)

Tujuan SOP menurut (Rahmawati dan Suryana, 2024) disusun dengan tujuan sebagai berikut:

- a. Memastikan kegiatan organisasi berjalan dengan lancar dan efisien sesuai dengan prinsip dan peraturan yang berlaku
- b. Memastikan kestabilan dalam proses dan penyusunan laporan yang dibutuhkan oleh organisasi
- c. Memfasilitasi kelancaran dan efektivitas proses pengambilan keputusan organisasi
- d. Memastikan mencegah terjadinya kecurangan atau penyelewengan oleh anggota organisasi dalam proses kegiatan.

13. Instruksi Kerja (IK)

Instruksi kerja adalah dokumen yang berisi tahapan atau urutan dalam rangkaian kegiatan yang bersifat teknis atau spesialis dirinci secara panjang lebar dalam instruksi kerja yang mengatur serangkaian pekerjaan secara menyeluruh dan jelas demi mencapai mutu standar yang telah ditentukan. Instruksi kerja diterapkan dalam organisasi atau perusahaan untuk memastikan bahwa setiap fase proses dilakukan dengan cara yang sama dan sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Tujuan penggunaan instruksi kerja adalah untuk meningkatkan keselamatan kerja, menjamin kualitas dan efisiensi, serta mengurangi kesalahan kerja. Instruksi kerja sering diletakkan dalam tempat kerja sesuai dengan bagiannya masing-masing agar operator dapat melihat dengan mudah, sehingga karyawan dapat melakukan pekerjaan sesuai dengan standar (Kautsar *et al.*, 2022).

14. Proses Produksi

Proses produksi, menurut Assauri (2011) merupakan prosedur, metode, serta teknik guna menghasilkan sebuah barang ataupun jasa yang lebih bermanfaat dengan menggunakan sumber – sumber (tenaga kerja, mesin, material, dana, alat) yang tersedia. Bagi sebuah perusahaan, proses produksi merupakan salah satu bagian yang penting dalam menjalankan produksi. Selama proses produksi, material dan bahan penunjang diproses dengan peralatan maupun secara manual, sehingga terciptalah produk yang memiliki suatu nilai yang lebih baik dari yang dihasilkan sebelumnya.

B. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka digunakan untuk menggali informasi-informasi yang telah ada pada penelitian terdahulu. Informasi yang akan digali adalah informasi mengenai permasalahan terkait dengan permasalahan pada hasil sablon. Proses pencarian pustaka dilakukan dengan menggunakan bantuan Google Scholar, buku, Hairzhing's Publish or Perish. Pencarian pustaka dilakukan menggunakan kata kunci yang telah ditentukan dan sesuai dengan penelitian yang sedang dilaksanakan.

1. Penelitian Terdahulu

Industri alas kaki merupakan salah satu sektor manufaktur andalan yang mampu memberikan kontribusi besar bagi perekonomian nasional. Alas kaki di Indonesia memiliki banyak permintaan sehingga akan lebih mudah dalam memasuki pasar. Meskipun industri alas kaki memiliki banyak pesaing, namun masih banyak perusahaan baru yang harus memiliki

dalam pembuatan alas kaki agar dapat bersaing dengan pesaing. Industri alas kaki memiliki daya tarik sendiri karena memiliki pendapatan yang akan terus meningkat, sehingga perusahaan Indonesia dapat berkembang. Agar dapat bersaing maka perusahaan harus memaksimalkan dalam proses produksi guna menghasilkan produk yang berkualitas serta sesuai dengan standar yang telah ditetapkan agar tidak menghasilkan produk cacat.

Menurut Ginting (2007) pengendalian kualitas merupakan suatu sistem verifikasi atau pengawasan dari suatu tingkat atau derajat kualitas produk adatau proses yang telah direncanakan dengan seksama, penggunaan peralatan yang sesuai, inspeksi yang terus menerus serta tindakan korektif bilamana diperlukan.

- a. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Verloos (2024) yang berjudul “Upaya Mengurangi *Defect* Sablon Pada Sandal Indosole Slides Esstls Di PT Daimatu Industry Indonesia Pasuruan, Jawa Timur”. Metode penelitian ini menggunakan metode data primer dan sekunder. Analisis dari penelitian ini menyebutkan bahwa terdapat permasalahan pada proses sablon sehingga menimbulkan banyak *reject* yang dikarenakan sablon *transfer paper* mengelupas, meleleh, dan pecah. Selain itu, penelitian ini menggunakan diagram *fishbone* dalam mengidentifikasi permasalahan. Penyebab *reject* proses sablon *transfer paper* disebabkan oleh operator mesin tidak menguasai dan memahami metode penyablonan. Hasil dari penelitian ini hanya membuahkan solusi berdasarkan analisis tanpa eksperimen yang belum dapat dibuktikan

kebenarannya, serta tidak dilengkapi dengan instruksi kerja sebagai panduan teknis rinci namun diharapkan solusi yang ditawarkan dapat meminimalisir terjadinya cacat sablon, meningkatkan kualitas produk, serta meningkatkan efisiensi produksi. Persamaan dari penelitian tersebut dengan penelitian saat ini adalah sebagai berikut:

- 1) Objek yang diteliti adalah sama-sama sablon *transfer paper*.
- 2) Metode pengumpulan data sama-sama menggunakan metode primer dan sekunder.
- 3) Analisis faktor penyebab masalah sama-sama menggunakan diagram *fishbone*.
- 4) Lokasi penelitian sama-sama di PT Daimatu Industry Indonesia.

Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Subjek dalam penelitian sebelumnya adalah sandal Indosole Slide Esstls sedangkan dalam penelitian ini yang menjadi objeknya adalah sandal Easy Living Indosole.
- 2) Penyusunan SOP dalam penelitian sebelumnya hanya berdasarkan analisis dan belum dapat dibuktikan kebenarannya sedangkan penelitian saat ini menyusun SOP berdasarkan eksperimen proses produksi sablon sehingga dapat dibuktikan kebenarannya.
- 3) Instruksi kerja tidak dicantumkan pada penelitian sebelumnya, sedangkan penelitian saat ini mencantumkan instruksi kerja sebagai panduan teknis rinci.

b. Kedua, penelitian yang dilakukan oleh Subiantoro (2020) dalam penelitiannya yang berjudul “Mengatasi *Reject* Sablon pada Sandal Arnold Palmer Model AI-5051 Di PT Daimatu Industry Indonesia Pasuruan Jawa Timur”. Metode penelitian ini menggunakan metode data primer dan sekunder. Hasil dari penelitian ini menyebutkan permasalahan pada proses sablon yang menimbulkan banyak *reject* dikarenakan sablon *transfer paper* yang tidak dapat melekat pada bahan dengan baik, meleleh, dan pecah. Penelitian tersebut mengidentifikasi penyebab cacat sablon dengan menggunakan bantuan diagram *fishbone*. Dari analisis tersebut diketahui penyebab terjadinya kecacatan pada sablon karena kurangnya suhu proses penempelan, suhu terlalu panas, lamanya waktu *press* sablon, kurangnya SOP. Hasil dari penelitian ini hanya membuahkan solusi berdasarkan analisis tanpa eksperimen yang belum dapat dibuktikan kebenarannya, serta tidak dilengkapi dengan instruksi kerja sebagai panduan teknis rinci. Persamaan dari penelitian sebelumnya dengan penelitian saat ini adalah sebagai berikut:

- 1) Objek yang diletiti adalah sama-sama sablon *transfer paper*.
- 2) Metode pengumpulan data yang digunakan sama-sama menggunakan metode primer dan sekunder.
- 3) Solusi penyelesaian sama-sama memberikan SOP.
- 4) Lokasi penelitian sama-sama di PT Daimatu Industry Indonesia.

Sedangkan perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Subjek dalam penelitian sebelumnya adalah sandal Arnold Palmer model AL-5051 sedangkan dalam penelitian ini yang menjadi objeknya adalah sandal Easy Living Indosole.
 - 2) Penyusunan SOP dalam penelitian sebelumnya hanya berdasarkan analisis dan belum dapat dibuktikan kebenarannya sedangkan penelitian saat ini menyusun SOP berdasarkan eksperimen proses produksi sablon sehingga dapat dibuktikan kebenarannya.
 - 3) Instruksi kerja tidak dicantumkan pada penelitian sebelumnya, sedangkan penelitian saat ini mencantumkan instruksi kerja sebagai panduan teknis rinci.
- c. Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh Ruspindi dkk. (2025) dalam jurnal “Analisis Pengendalian Kualitas Sablon pada Sandal Jepit dengan Menggunakan Statistical Process Control (SPC) di PT. XZ” bertujuan untuk mengurangi tingkat kecacatan produk sablon melalui analisis pengendalian mutu menggunakan metode SPC (*Statistical Process Control*) dan *Seven Tools* serta 5W+1H. Penelitian ini mengidentifikasi tiga jenis cacat utama dalam proses sablon, yaitu warna cat tidak rata/pudar, cat meleber dan terkelupas, serta sablon tidak presisi. Berdasarkan hasil analisis menggunakan *fishbone* diagram dan diagram pareto, penyebab kecacatan berasal dari faktor mimimnya kualitas SDM, mesin, metode, dan material. Penelitian ini kemudian memberikan usulan perbaikan mutu seperti pelatihan karyawan, pengawasan proses sablon, dan pengaturan standar proses kerja. Namun, penelitian ini tidak

menyusun SOP atau instruksi kerja secara eksplisit dalam bentuk dokumen teknis terstruktur. Adapun persamaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Objek penelitian sama-sama berupa produk sablon sandal.
- 2) Metode pengumpulan data yang digunakan sama-sama menggunakan metode primer dan sekunder.
- 3) Sama-sama bertujuan untuk meningkatkan kualitas hasil sablon dan menurunkan tingkat kecacatan produk.

Sedangkan perbedaan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Penelitian oleh Ruspendi dkk. berfokus pada analisis pengendalian mutu menggunakan metode statistik (SPC dan *Seven Tools*), sedangkan penelitian ini lebih menitikberatkan pada penyusunan dan penerapan SOP eksperimen serta instruksi kerja teknis dalam proses sablon.
- 2) Penelitian sebelumnya tidak menyusun SOP atau instruksi kerja secara tertulis dan terstruktur, sedangkan penelitian ini menyusun SOP berdasarkan eksperimen langsung di lapangan dan melengkapinya dengan instruksi kerja rinci yang dapat langsung digunakan oleh operator.
- 3) Penelitian sebelumnya menghasilkan rekomendasi dan arahan perbaikan kualitas, sementara penelitian ini mencantumkan dokumen standarisasi kerja SOP.

Berdasarkan hasil perbandingan terhadap beberapa penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa perbedaan utama terletak pada pendekatan eksperimen langsung dan kedalaman solusi yang ditawarkan. Penelitian terdahulu hanya memberikan solusi berdasarkan hasil analisis data tanpa disertai eksperimen langsung di lapangan, sehingga kebenarannya belum dapat dibuktikan. Selain itu, penelitian sebelumnya tidak menyusun SOP dan instruksi kerja dalam bentuk tertulis yang terstruktur, melainkan hanya memberikan rekomendasi perbaikan secara umum. Penelitian ini mengambil langkah lebih lanjut dengan menyusun SOP dan instruksi kerja berdasarkan hasil eksperimen nyata terhadap proses sablon *transfer paper* pada sandal Indosole Easy Living di PT Daimatuu Industry Indonesia.

BAB III

MATERI DAN METODE TUGAS AKHIR

A. Materi Tugas Akhir

Materi yang menjadi objek karya akhir ini adalah sandal Indosole Easy Living di PT Daimatu Industry Indonesia. Pada sandal Indosole Easy Living terdapat cacat pada proses sablon yang menyebabkan sablon retak dan mengelupas, sehingga produksi menjadi terhambat dan kurang optimal. Oleh karena itu, penulis berinisiatif untuk meneliti dan memeriksa lebih dalam agar dapat menemukan dan menerapkan solusi yang tepat dalam memecahkan permasalahan cacat proses sablon pada sandal Indosole Easy Living.

B. Lokasi Pengambilan Data

Lokasi pengambilan data Tugas Akhir di PT Daimatu Industry Indonesia yang berlokasi di Jalan Desa Winong, Gempol, Kabupaten Pasuruan, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Magang dilaksanakan selama 6 bulan pada tanggal 01 Desember 2024-30 Mei 2025. Pengambilan data diambil pada bulan Maret selama 5 hari di bagian sablon khususnya proses sablon *transfer paper* menggunakan mesin *press high frequency welding*.

C. Pengambilan Data

Metode pengambilan data yang digunakan dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Dalam penyusunan tugas akhir ini diambil di PT Daimatu Industry Indonesia selama proses magang.

1. Metode Pengumpulan Data Primer

Metode pengumpulan data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber atau pihak yang berkaitan, metode yang diperoleh untuk memperoleh data primer yaitu:

a. Observasi

Metode observasi menurut Hadi (2002) merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, terhadap fokus permasalahan yang diteliti secara sistematis. Metode ini digunakan untuk meneliti dan mengobservasi secara langsung gejala-gejala yang berkaitan dengan pokok masalah yang ditemukan dilapangan.

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara pengamatan dan analisis secara langsung yang ditemukan dilapangan. Metode ini dilakukan dengan bertujuan untuk mengetahui secara langsung proses sablon sandal Indosole Easy Living yang diamati hingga hasil akhir. Observasi dilakukan di PT Daimatu Industry Indonesia pada bagian produksi yaitu pada bagian sablon.

b. Wawancara (Interview)

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data penelitian untuk menemukan permasalahan yang diteliti melalui pertemuan untuk bertukar informasi melalui tanya jawab sehingga dapat menemukan konstruksi makna suatu topik (Sugiyono, 2017).

Penelitian ini melakukan beberapa wawancara pada daftar pertanyaan dengan kepala produksi, staf, dan karyawan produksi di PT Daimatu Industry Indonesia dilakukan untuk penelitian ini. Wawancara ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi seberapa sering terjadinya cacat sablon, penyebab terjadinya cacat sablon, bagaimana cara memperbaiki sablon yang cacat, proses sablon *transfer paper* yang relevan dengan penelitian. Berdasarkan produksi sandal Indosole Easy Living, penulis mengajukan beberapa pertanyaan dan menganalisis informasi yang dikumpulkan untuk digunakan sebagai dasar penelitian ini.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang berbentuk catatan harian, foto, sketsa, buku, surat, prasasti dan sebagainya. Metode ini dilakukan dengan cara meneliti peristiwa-peristiwa yang ada di lapangan dalam mendapatkan informasi yang mendukung penelitian (Sugiyono, 2017).

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data berupa gambar, foto, dan dokumen terkait dengan sablon *transfer paper* diperlukan yang untuk penelitian ini khususnya pada proses sablon produksi sandal Easy Living Indosole di PT Daimatu Industry Indonesia.

2. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2018) data sekunder merupakan informasi data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data melalui sebuah perantara. Data sekunder dapat didapatkan melalui bukti, catatan, buku, jurnal, dokumen. Menurut Hasan (2002) data sekunder merupakan informasi yang dikumpulkan peneliti yang berasal dari sumber-sumber yang tersedia untuk umum. Data ini digunakan untuk mengonfirmasi data primer yang telah dilakukan, seperti dari buku, literature, catatan perpustakaan, penelitian sebelumnya, dan lain sebagainya.

Pada penelitian ini melakukan pengumpulan data sekunder dengan cara metode kepustakaan. Metode ini diperoleh dengan cara membaca, mempelajari, dan memahami melalui media studi pustaka dan website yang relevan dan mendukung topik penelitian mengenai pengertian sablon, teknik sablon. Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari buku-buku, tesis, jurnal, dan penelusuran data online.

D. Metode Penyelesaian Masalah

Menurut Sugiyono (2017) metode eksperimen merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkendali. Dalam metode ini, peneliti melakukan manipulasi atau perlakuan khusus terhadap variabel bebas, kemudian mengamati pengaruhnya terhadap variabel terikat. Penelitian ini, metode penyelesaian masalah dilakukan dengan eksperimen, yaitu mencoba langsung proses sablon menggunakan mesin *press high frequency welding*

yang memiliki merek *jing shung* merupakan teknologi dari Jepang dan Taiwan untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap hasil sablon *transfer paper* pada sandal Indosole. Eksperimen dilakukan lima kali dengan suhu 100°C, 110°C, 120°C, 130°C, 140°C. Waktu pengepresan dibuat tetap, yaitu 3 detik. Dari hasil eksperimen akan diketahui suhu yang optimal untuk meminimalisasi cacat sablon.

E. Metode Analisis Data

Diagram sebab-akibat atau sering dikenal dengan diagram tulang ikan menurut Siswoyo (2020) merupakan diagram yang berisi penyebab sebuah masalah yang spesifik. Diagram *Fishbone* diperkenalkan pertama kali oleh Kaoru Ishikawa. Diagram *Fishbone* memiliki bentuk yang sama dengan tulang ikan yang ditunjukkan pada bagian bagian yang besar hingga lebih kecil merupakan faktor masalah yang timbul, sedangkan kepala ikan merupakan kendala yang akan diselesaikan. Diagram *Fishbone* digunakan untuk menganalisis penyebab permasalahan pada pengendalian kualitas berdasarkan faktornya. Berdasarkan dengan pengendalian proses, diagram ini digunakan sebagai alat memvisualkan hubungan antara faktor penyebab dengan karakteristik kualitas.

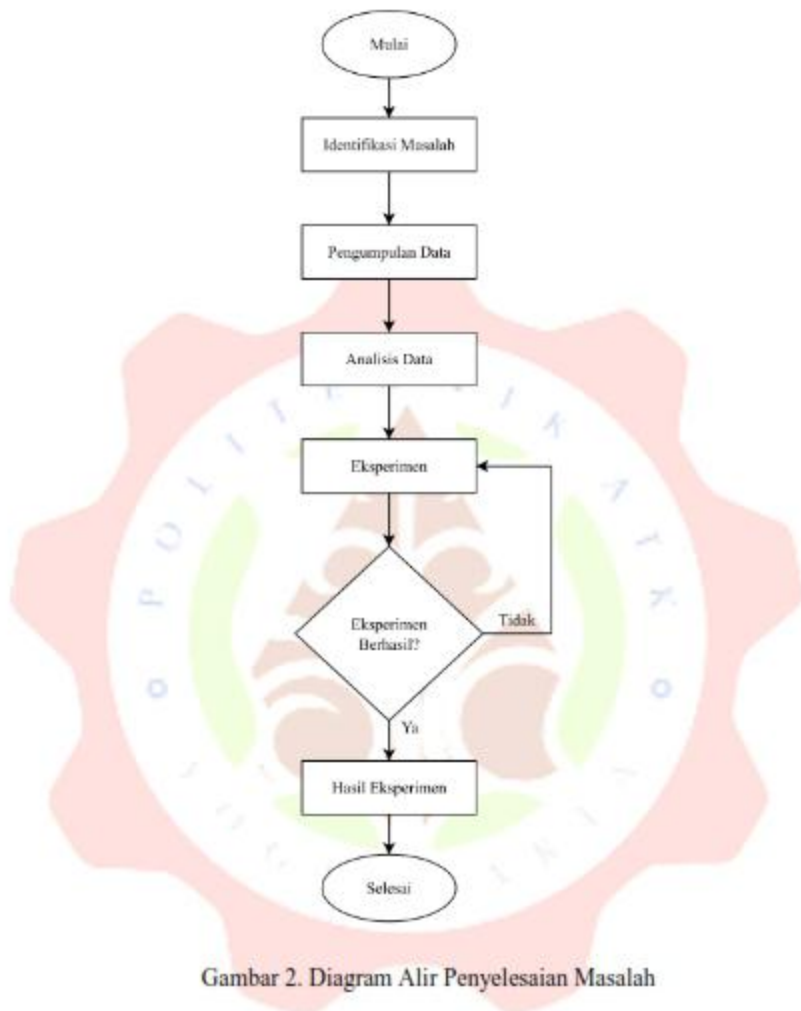
Dalam penelitian ini, penulis menggunakan diagram *Fishbone* dalam menganalisis permasalahan yang terkait dengan sablon pecah pada sandal Indosole model Easy Living yang diproduksi oleh PT Daimatu Industry Indonesia. *Fishbone* diagram digunakan untuk mengetahui akar-akar permasalahan yang menyebabkan *defect* pada sablon sehingga memudahkan

penulis dalam menganalisis penyebab permasalahan dan dapat menemukan solusi permasalahan.

F. Tahapan Penyelesaian Masalah

Dalam menyelesaikan penelitian diperlukan suatu tahapan pengerjaan penelitian dari awal hingga akhir agar penulis dan pembaca dapat mudah memahami tahapan pengerjaan penelitian ini. Berikut adalah diagram alir penelitian ini.





Gambar 2. Diagram Alir Penyelesaian Masalah

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengamati permasalahan yang terjadi pada sandal Indosole Easy Living di PT Daimatu Industry Indonesia. Berdasarkan observasi lapangan, sandal Indosole Easy living menggunakan teknik sablon *transfer paper* dalam

proses produksi. Hasil sablon mengalami cacat dan mengelupas, karena belum terdapat *Standard Operating Procedure* (SOP) dalam proses pengoperasian mesin *press high frequency*. Diketahui tidak adanya instruksi kerja yang jelas sehingga operator bekerja dengan cara masing-masing atau tidak sesuai dengan prosedur, terutama dalam hal pengaturan suhu mesin, tekanan *press* mesin, waktu penekanan mesin. Kondisi tersebut mengakibatkan tingginya angka cacat produksi.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui berbagai metode, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Metode observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung proses sablon *transfer paper* pada sandal Indosole Easy Living di PT Daimatu Industry Indonesia. Pengumpulan data data dilakukan dengan wawancara yang sudah disiapkan berdasarkan daftar pertanyaan kepada operator dan pihak yang terkait .

3. Analisis Data

Diagram *Fishbone* digunakan untuk menganalisis data tentang penyebab terjadinya permasalahan pada hasil sablon sandal Indosole Easy Living di PT Daimatu Industry Indonesia.

4. Eksperimen

Eksperimen dilakukan sebanyak 5 kali untuk mengetahui pengaruh variasi suhu mesin *press high frequency* terhadap hasil sablon sandal

Indosole Easy Living. Setiap eksperimen menggunakan pengaturan suhu yang berbeda dan waktu tekanan yang tetap yaitu 3 detik.

5. Eksperimen Berhasil?

Analisis eksperimen dilakukan berdasarkan hasil lima kali eksperimen pada suhu 100°C-140°C pada proses sablon *transfer paper* guna memperoleh solusi. Proses percobaan akan dilanjutkan hingga diperoleh hasil yang optimal apabila hasil percobaan sebelumnya tidak dapat menyelesaikan masalah.

6. Hasil Eksperimen

Hasil eksperimen merupakan tahap terakhir dari proses eksperimen, hasil eksperimen yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui efektivitas solusi yang telah diterapkan terhadap permasalahan sandal Indosole Easy Living akan dijadikan dasar untuk kesimpulan Tugas Akhir.