

TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN KUALITAS HASIL *CUTTING* KOMPONEN
QUARTER SEPATU *SPORT* ARTIKEL LCH 720
DI PT INTIDRAGON SURYATAMA, MOJOKERTO,
JAWA TIMUR**



Disusun Oleh:

**YATIMAH
NIM. 2102040**

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

2024

TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN KUALITAS HASIL *CUTTING* KOMPONEN
QUARTER SEPAKU SPORT ARTIKEL LCH 720
DI PT INTIDRAGON SURYATAMA, MOJOKERTO,
JAWA TIMUR**



Disusun Oleh:

**YATIMAH
NIM. 2102040**


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

2024

HALAMAN PENGESAHAN
PENGENDALIAN KUALITAS HASIL *CUTTING* KOMPONEN *QUARTER*
SEPATU *SPORT* ARTIKEL LCH 720 DI PT INTIDRAGON SURYATAMA,
MOJOKERTO, JAWA TIMUR

Disusun oleh :
Yatimah
NIM. 2102040
Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

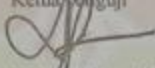
Pembimbing,



Erlita Pramitaningrum, M.Sc.
NIP. 199105022020122002


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 Agustus 2024


Ketua Penguji


Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn.
NIP. 197412102005021001
Anggota


Erlita Pramitaningrum, M.Sc.
NIP. 199105022020122002


Eka Legya Fransita, M.Eng.
NIP. 199208232022022001

Yogyakarta, 8 Agustus 2024
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta


Sonny Taufan, S.H., M.H.
NIP. 198402262010121002

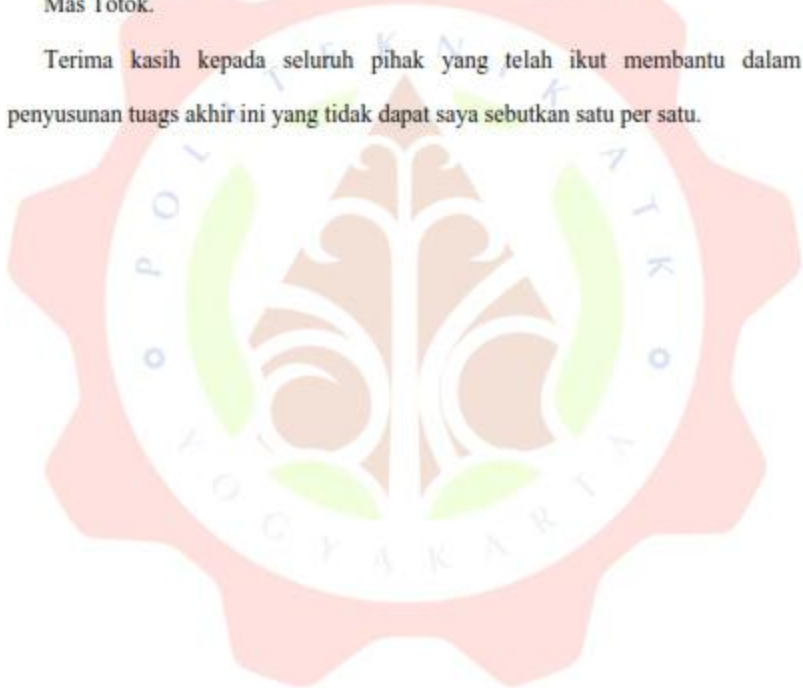
PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini sebagai syarat kelulusan dengan baik dan tepat waktu. Tugas akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Orang tua tercinta Bapak Ngatemin, Ibu Saidah Jayana, Alm. Bapak Rianto, dan Ibu Siami yang telah merawat dengan tulus, memberikan doa, dukungan, motivasi, serta memfasilitasi penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
2. Sahabat saya Fitria Rahmawati, Hidayathul Mustafidah Ummah, dan Mita Fatmawati yang selalu membantu dan memberikan dukungan dalam keadaan dekat maupun jauh.
3. Keponakan tersayang Roikhatul Jannah, Muhammad Nabil Nasir, dan Muhammad Afif.
4. Kakak penulis Rohmatul Ummah, Mohammad Nasirin, dan Lina Rahayu.
5. Keluarga besar yang terus memberi dukungan dan doa, terutama Budhe Santi dan sepupuku Nidya Kusumaningtyas.
6. Diri sendiri (Ima) yang telah berjuang, bertahan, dan melakukan usaha yang terbaik selama masa perkuliahan dan penyusunan tugas akhir ini.
7. Dosen pembimbing, Bu Erlita Pramitaningrum, M.Sc. yang terus memberikan masukan dan saran dalam penyusunan tugas akhir ini.
8. Teman-teman kelas TPPK-B dan teman-teman angkatan 2021 yang telah menemani selama masa perkuliahan.

9. Kim Junmyeon EXO, Qian Kun WayV, Dong Sicheng WayV, Chittapon Leechaiyapomyakul WayV, Almh. Choi Jinri, Park Sooyoung Red Velvet, Aeri Uchinaga Aespa, dan Jang Wonyoung IVE yang telah memberikan motivasi dan semangat melalui karya dan prestasinya kepada penulis.
10. Seluruh staf dan operator PT Intidragon Suryatama, terutama Pak Sumardi, Bu Hesti, Bu Sri, Mas Annas, Pak Sarwono, Mas Eka, Mas Erwin, Mas Raka, dan Mas Totok.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang telah ikut membantu dalam penyusunan tugas akhir ini yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Pengendalian Kualitas Hasil *Cutting* Komponen *Quarter* Sepatu *Sport* Artikel LCH 720 di PT Intidragon Suryatama, Mojokerto, Jawa Timur” dengan baik. Tidak lupa sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulisan tugas akhir ini disusun guna melengkapi syarat dalam penyelesaian program studi Diploma III (D3) di Politeknik ATK Yogyakarta. Dalam penulisan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan masukan dari berbagai pihak sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Sonny Taufan, S.H., M.H., selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Bapak Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn., selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit.
3. Ibu Erlita Pramitaningrum, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu untuk memberikan ilmu, motivasi, dan membimbing dengan sabar.
4. Ibu Jamila, S.Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing Akademik dari semester I-V.
5. Dosen dan staf Politeknik ATK Yogyakarta yang telah membimbing dalam proses belajar saat perkuliahan selama ini.
6. Staf HRD dan *Factory Manager* PT Intidragon Suryatama Unit 1 dan 3 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan magang.
7. Bapak Fahmi Zaidan Lhudfi, S.Sos., selaku pembimbing magang di PT Intidragon Suryatama yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama kegiatan magang.
8. Keluarga besar divisi R&D PT Intidragon Suryatama yang telah memberikan bimbingan dan pengetahuan selama kegiatan magang.

9. Operator dan staf divisi *cutting* PT Intidragon Suryatama yang telah memberikan pengetahuan dan membantu dalam pengumpulan data untuk tugas akhir ini.
10. Seluruh operator dan staf PT Intidragon Suryatama yang telah memberikan pengetahuan dan bantuan selama magang.

Dalam penulisan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kekeliruan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Penulis berharap semoga penulisan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta.

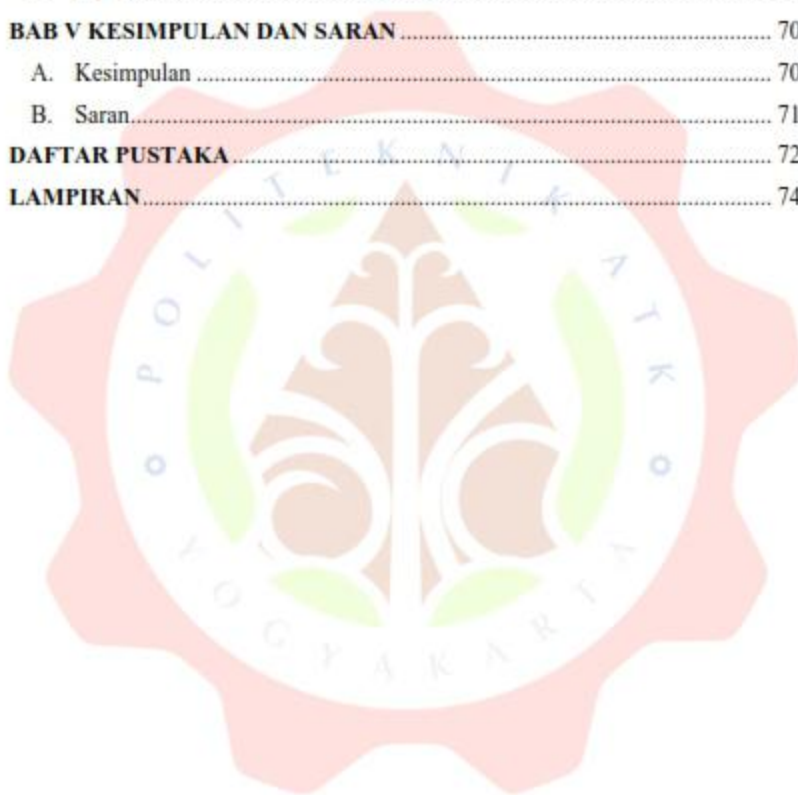
Yogyakarta, 20 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	5
C. Tujuan Tugas Akhir.....	5
D. Manfaat Tugas Akhir.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Sepatu.....	8
B. Sepatu <i>Sport</i>	8
C. Fungsi Sepatu.....	8
D. Bagian dan Komponen Sepatu.....	9
E. Pemotongan Material (<i>Cutting</i>).....	13
F. Teknik Pemotongan Material.....	14
G. Pisau Potong (<i>Cutting Dies</i>).....	19
H. Pengertian Material.....	20
I. Pengendalian Kualitas.....	23
J. Klasifikasi Cacat.....	24
K. Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>).....	24
BAB III MATERI DAN METODE	24
A. Materi Tugas Akhir.....	24

B. Metode Pengambilan Data	24
C. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir	27
D. Tahapan Penyelesaian Masalah.....	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
A. Hasil	32
B. Pembahasan.....	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	74



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Standar Tumpukan Bahan di PT Intidragon Suryatama **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2. Data Cacat Komponen *Quarter* Sepatu LCH 720 . **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. Data Jenis Cacat Komponen *Quarter* Sepatu LCH 720 **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. Formulir Pemeliharaan *Cutting Dies* Alternatif 1 .. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5. Formulir Pemeliharaan *Cutting Dies* Alternatif 2.. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 6. Formulir Pemeliharaan *Cutting Dies* Alternatif 3.. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 7. Formulir Pemeliharaan *Cutting Dies* Alternatif 4.. **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bentuk Dasar Bagian Atas Sepatu	11
Gambar 2. Pisau Potong Manual <i>Leather</i>	15
Gambar 3. Pisau Potong Manual kain.....	15
Gambar 4. Mesin <i>Cutting Swing Arm</i>	16
Gambar 5. Mesin <i>Cutting Automatic Hydraulic</i>	17
Gambar 6. Mesin <i>Cutting Hydraulic Travelling Head</i>	18
Gambar 7. Sistem Pematongan <i>Wrap</i>	18
Gambar 8. System pematongan <i>Weft</i>	19
Gambar 9. Sistem Pematongan Bias.....	19
Gambar 10. <i>Cutting Dies</i>	20
Gambar 11. Diagram <i>Cause and Effect</i>	25
Gambar 12. Diagram Alir Tahapan Penyelesaian.....	29
Gambar 13. Sepatu LCH 720.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 14. Desain Sepatu LCH 720.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 15. Membalut Acuan Sepatu LCH 720	Error! Bookmark not defined.
Gambar 16. Pola Dasar Sepatu LCH 720	Error! Bookmark not defined.
Gambar 17. Pecah Pola Komponen Sepatu LCH 720	Error! Bookmark not defined.
Gambar 18. Katalog Bahan Material Sepatu LCH 720.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 19. Proses <i>Cutting</i> Sepatu LCH 720.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 20. Proses Pengeleman Komponen Sepatu LCH 720 ...	Error! Bookmark not defined.

- Gambar 21. Proses Jahit Komponen *Upper* Sepatu LCH 720.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 22. Memasang *Upper* pada *Lasting* di Mesin *Inject***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 23. Surat Penjelasan Instruksi Kerja (S.P.I.K) Sepatu LCH 720 **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 24. Persiapan Pengiriman Bahan.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 25. Pengecekan Ketebalan Bahan**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 26. SOP Proses *Cutting***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 27. SOP Proses *Cutting***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 28. Keranjang Pengumpulan Komponen Sepatu LCH 720..... **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 29. Keranjang Pengumpulan Komponen Cacat Sepatu LCH 720 ... **Error! Bookmark not defined.**
- (a) Gambar 30. Komponen *Quarter* Tidak Sesuai Pola/*Pattern*.**Error! Bookmark not defined.**
- (b) Gambar 31. Komponen *Quarter* yang Sesuai Pola/*Pattern*..**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 32. Serat Benang Mengerut pada Komponen *Quarter* Sepatu LCH 720**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 33. Komponen *Quarter* Cacat Akibat Sambungan Bahan **Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 34. Diagram *Cause and Effect* Cacat Hasil *Cutting* Komponen *Quarter***Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 35. *Cutting Dies* Rusak.....**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 36. *Cutting Board* yang Sudah Habis Masa Pemakaian**Error! Bookmark not defined.**
- Gambar 37. *Cutting Dies* Tidak Tersusun Rapi.....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Magang**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2. Blanko Konsultasi**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang**Error! Bookmark not defined.**



INTISARI

PT Intidragon Suryatama merupakan salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang alas kaki yang terletak di Kota Mojokerto, Jawa Timur. Perusahaan ini memproduksi berbagai jenis alas kaki seperti sepatu *sport*, sepatu *casual*, sepatu anak-anak, dan sandal dengan *brand* PRO ATT. Selain itu, perusahaan ini juga bekerja sama dengan *brand* luar negeri seperti Bata, North Star, Lubrene dan lain sebagainya. Selama magang, penulis mengamati proses *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720. Tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan dan penyebab permasalahan yang terjadi pada proses *cutting quarter* dan memberikan usulan perbaikan masalah yang terjadi pada proses *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720. Metode pengumpulan data yang digunakan yakni pengumpulan data primer (observasi, wawancara, dan dokumentasi) dan data sekunder (literatur *online* maupun *offline*). Untuk analisis data, alat pengendalian kualitas yang digunakan adalah diagram *cause and effect*. Berdasarkan hasil pengumpulan dan analisis data, terdapat permasalahan pada hasil *cutting* yakni hasil *cutting* komponen *quarter* yang tidak sesuai pola/*pattern* komponen yang ada, serat benang yang mengerut, dan hasil *cutting* komponen *quarter* bertepatan dengan sambungan bahan. Dari permasalahan tersebut, didapatkan data cacat terbanyak pada serat benang mengerut dengan jumlah 1.025 pasang atau 6,10%. Akar penyebab dari permasalahan serat benang mengerut adalah pemeliharaan dan penggunaan *cutting dies* yang tidak tepat. Adapun usulan perbaikan masalah yang dapat digunakan untuk mengurangi cacat serat benang mengerut yakni dibuatkan formulir pemeliharaan rutin *cutting dies* yang diisi setiap tiga hari sekali.

Kata Kunci: Pengendalian, Kualitas, *Cutting*, Sepatu *Sport*, dan *Quarter*

ABSTRACT

PT Intidragon Suryatama is one of the manufacturing companies engaged in footwear located in Mojokerto City, East Java. The company produces various types of footwear such as sports shoes, casual shoes, children's shoes, and sandals under the PRO ATT brand. In addition, this company also collaborates with foreign brands such as Bata, North Star, Lubrene and so on. During the internship, the author observed the process of cutting the quarter component of the LCH 720 sports shoe article. The purpose of this final project is to identify the problems and the factors that cause the quarter component cutting process problems, and provide suggestions for improving the process of cutting quarter components of LCH 720 sport shoes. The data collection methods used are primary data collection (observation, interviews, and documentation) and secondary data (online and offline literature). For data analysis, the quality control tool used is a cause and effect diagram. Based on the results of data collection and analysis, there are defects in the cutting results, namely the cutting results of quarter components that do not match the existing component pattern, thread fibers shrink, and the cutting results of quarter components collided with the material connection. From these problems, the most defective data was obtained on thread fibers shrink with a total of 1,025 pairs or 6.10%. The root cause of the problem of thread fibers shrink is the maintenance and use of cutting dies that are incorrect. The proposed problem improvement that can be used to reduce the defect thread fibers shrink is to make a routine maintenance form for cutting dies which is filled out every three days.

Keywords: *Control, Quality, Cutting, Sport Shoes, and Quarter*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi seperti sekarang ditandai dengan semakin tingginya angka permintaan konsumen di sektor industri terutama pada bidang *fashion*. Perkembangan ini menjadikan masyarakat lebih selektif dalam menentukan gaya *fashion* yang dikenakan agar dapat terlihat lebih menarik dan percaya diri. Salah satu barang yang wajib dimiliki oleh seseorang untuk menunjang penampilannya agar terlihat lebih menarik dan percaya diri adalah alas kaki/sepatu. Alas kaki/sepatu dapat digunakan oleh berbagai kalangan sesuai dengan kebutuhan dan aktivitas yang dilakukan oleh penggunanya. Adapun jenis-jenis sepatu yakni terdiri dari sepatu *formal*, sepatu *casual*, sepatu *sport*, dan sepatu *safety*. Saat ini perkembangan industri di bidang alas kaki/sepatu sedang mengalami peningkatan dikarenakan tingginya permintaan konsumen. Hal ini ditandai dengan semakin ketatnya persaingan dari segi desain, *tone* warna baru dan variasi komponen sepatu yang sangat beragam oleh *brand-brand* ternama yang sedang beredar di pasaran saat ini (Kementerian Perindustrian, 2024).

Persaingan bisnis di industri alas kaki/sepatu memberikan tuntutan tersendiri bagi perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan agar tetap bertahan di tengah persaingan pasar. Salah satu hal yang dapat menjadi faktor penentu keberhasilan suatu perusahaan adalah kepuasan pelanggan. Selain itu, kepuasan pelanggan dapat menjadi alat bagi

perusahaan dalam mempertahankan eksistensi perusahaan. Tjiptono (2016) mengemukakan bahwa kepuasan pelanggan adalah elemen pokok dalam pemikiran dan praktik pemasaran modern sehingga persaingan dapat dimenangkan apabila perusahaan mampu menciptakan dan mempertahankan konsumen. Kepuasan pelanggan didukung oleh perusahaan dengan melakukan upaya pengendalian kualitas yang memperhatikan keamanan dan kenyamanan produk yang dihasilkan serta meminimalisir terjadinya kesalahan pada saat proses produksi berlangsung. Upaya pengendalian kualitas yang dapat dilakukan yaitu mulai dari bahan baku yang digunakan, saat proses produksi hingga menjadi barang yang memenuhi standar kualitas.

PT Intidragon Suryatama yang berlokasi di Mojokerto, Jawa Timur merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang alas kaki/sepatu. PT Intidragon Suryatama merupakan perusahaan sepatu lokal dengan *brand* yang diproduksi antara lain ATT, Pro ATT, Bata, North Star dan sebagainya. Untuk alas kaki/sepatu yang diproduksi yaitu sepatu sekolah, sepatu *sport*, sepatu *casual*, sepatu anak-anak, dan sandal. PT Intidragon Suryatama selalu mengutamakan kualitas dalam menghasilkan produk-produknya. Oleh karena itu, saat proses produksi mulai dari proses pemotongan material sampai proses *packing* harus terus terjaga kualitasnya demi menjaga kepuasan pelanggan.

Proses *cutting* menjadi proses yang sangat penting dalam produksi sepatu/alas kaki karena melibatkan berbagai aspek yang mempengaruhi

kualitas, efisiensi, dan biaya produksi. Selain itu, pada proses tersebut material yang masih utuh akan dipotong atau dipisahkan mengikuti bentuk pola yang telah dikehendaki (Basuki, 2014). Proses *cutting* atau pemotongan material merupakan salah satu dari sekian banyak proses yang mengalami perkembangan, seperti dari segi alat pendukung *cutting* dan teknik *cutting* yang digunakan. Semua upaya peningkatan tersebut dilakukan demi mencapai efektivitas dan efisiensi pada proses pemotongan material. Teknik pemotongan material dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pemotongan secara manual menggunakan tangan (*hand cutting*) dan pemotongan menggunakan mesin (*cutting machine*).

Proses *cutting* memiliki standar prosedur tersendiri yang harus dijalankan seperti standar jumlah tumpukan bahan berdasarkan jenis material yang digunakan, jarak antar komponen, posisi *layout* bahan saat proses pemotongan material, arah kemuluran bahan, motif bahan, ketajaman pisau *cutting* (*cutting dies*), kondisi alas *cutting/cutting board* yang baik, dan kekuatan tekanan mesin sesuai dengan material yang akan dipotong. Kesalahan saat proses pemotongan material dapat menyebabkan ketidaksesuaian tampilan pada desain dan mempengaruhi bentuk sepatu.

Salah satu acuan standar yang perlu dipersiapkan sebelum melakukan proses pemotongan material yakni pembuatan *cutting design*. *Cutting design* merupakan sebuah dokumen yang dibuat oleh PPIC (*Production Planning Inventory Control*) untuk nantinya akan dijadikan acuan standar saat proses pemotongan material oleh divisi *cutting* yang

berisi ilustrasi posisi *layout* pemotongan material tiap meternya. Tujuan dibuat *cutting design* ini adalah untuk mengoptimalkan proses pemotongan material dengan penataan *layout* paling efisien. Oleh karena itu, dalam pembuatan *cutting design* banyak hal yang perlu diperhatikan, antara lain panjang bahan, lebar bahan, ketebalan bahan, dan karakteristik bahan. Pada sepatu *sport* artikel LCH 720 ditemukan hasil *cutting* komponen *quarter* yang tidak sesuai pola/*pattern* komponen yang ada, serat benang yang mengerut pada hasil *cutting* komponen *quarter*, dan hasil *cutting* komponen *quarter* bertepatan dengan sambungan bahan. Dari ketiga permasalahan tersebut yang paling merugikan adalah cacat serat benang mengerut pada hasil *cutting* komponen *quarter* karena jumlah cacat yang dihasilkan paling banyak dan termasuk cacat mayor karena tidak dapat digunakan untuk kebutuhan produksi. Adapun cacat serat benang mengerut pada hasil *cutting* biasanya terjadi pada komponen *quarter* yang berbahan *merrymesh*.

Berdasarkan kegiatan yang dilakukan selama magang, penulis tertarik untuk mengambil objek permasalahan yang terjadi saat proses *cutting* material pada divisi *cutting* sebagai tema penulisan tugas akhir dengan judul “PENGENDALIAN KUALITAS HASIL *CUTTING* KOMPONEN *QUARTER* SEPATU *SPORT* ARTIKEL LCH 720 DI PT INTIDRAGON SURYATAMA, MOJOKERTO, JAWA TIMUR”, sehingga perlu dilakukan upaya pengendalian kualitas yang bertujuan untuk mengurangi jumlah cacat yang dihasilkan.

B. Permasalahan

Berdasarkan hasil dari pengamatan dan wawancara yang dilakukan selama magang pada divisi *cutting* di PT Intidragon Suryatama, ditemukan permasalahan utama yang terjadi saat proses pemotongan material pada komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720. Adapun rumusan permasalahan yang didapat adalah sebagai berikut:

1. Apa saja permasalahan yang terjadi pada proses *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720?
2. Apa saja faktor penyebab permasalahan yang terjadi pada proses *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720?
3. Bagaimana usulan yang dapat digunakan untuk mengatasi cacat yang dihasilkan pada proses *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720?

C. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, maka tujuan dari laporan tugas akhir ini yaitu:

1. Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada proses *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720.
2. Mengetahui faktor penyebab permasalahan yang terjadi pada proses *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720.
3. Memberikan usulan perbaikan masalah yang terjadi pada proses *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720.

D. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang diharapkan dari penulisan tugas akhir ini yaitu:

1. Bagi Penulis
 - a. Menambah pengetahuan tentang upaya pengendalian kualitas pada proses *cutting* material.
 - b. Mengetahui cara mengidentifikasi masalah dan mampu memberikan usulan penyelesaian masalah (*problem solving*) yang terjadi pada proses *cutting* material.
2. Bagi Perusahaan
 - a. Mendapatkan usulan terkait penyelesaian masalah (*problem solving*) yang terjadi pada proses *cutting* material di PT Intidragon Suryatama.
 - b. Mendapatkan usulan terkait upaya pengendalian kualitas pada proses *cutting* material di PT Intidragon Suryatama.
3. Bagi Ilmu Pengetahuan
 - a. Memberikan pengetahuan dan wawasan tambahan kepada mahasiswa mengenai pengendalian kualitas pada proses *cutting* material.
 - b. Menjadi referensi bagi mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta untuk tugas akhir selanjutnya mengenai proses *cutting* material.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Menurut Basuki (2010), sepatu adalah pakaian untuk kaki, sedangkan kaki adalah anggota badan yang hidup dan bergerak dengan bentuk yang simetris pada struktur gerakannya. Gearkan kaki adalah gerakan yang kompleks dari banyak tulang yang saling berhubungan. Oleh karena itu, dalam membuat sepatu harus mengikuti anatomi kaki dan aturan-aturan secara ilmiah serta teknologi tertentu, sehingga hasil sepatu yang diperoleh sesuai serta nyaman apabila digunakan pada kaki.

B. Sepatu *Sport*

Menurut Rossi (2000), sepatu *sport* adalah sepatu atletik yang dirancang untuk jenis olahraga aktif tertentu. Setiap olahraga biasanya memiliki persyaratan desain sepatu sendiri. Banyak sepatu olahraga yang bervariasi dari yang lain, biasanya terdapat fitur tambahan pada sepatu yang telah disesuaikan dengan kebutuhan dalam melakukan aktivitas olahraga tertentu, seperti bantalan untuk kenyamanan tumit dan sol yang ringan

C. Fungsi Sepatu

Sepatu memiliki fungsi utama untuk melindungi telapak kaki dan bagian atas kaki. Selain itu, fungsi lain sepatu menurut Basuki (2013) adalah sebagai berikut:

1. Menjaga dan menopang bentuk kaki selama melaksanakan pekerjaan.
2. Untuk mengatasi bentuk-bentuk kaki yang abnormal.

3. Sebagai pelengkap pakaian.
4. Untuk menunjukkan status sosial di masyarakat.

D. Bagian dan Komponen Sepatu

Menurut Basuki (2013), sepatu merupakan satu unit yang terdiri atas beberapa bagian dan komponen yang dirakit menjadi satu, dengan bentuk dan desain yang bermacam-macam. Berikut adalah bagian-bagian dari konstruksi sepatu yang dibagi dalam dua bagian:

1. Bagian Atas Sepatu (*Upper Shoe*)

Menurut Basuki (2013), bagian atas sepatu adalah bagian sepatu yang terletak di sebelah atas merupakan bagian sepatu yang melindungi dan menutup sebelah atas dan samping. Bagian atas umumnya terdiri dari beberapa komponen sepatu yang dirakit menjadi satu. Sesuai dengan letaknya, maka bahan-bahan yang digunakan untuk bagian atas sepatu umumnya adalah tipis, lunak, dan fleksibel.

Menurut Wiryodiningrat dan Basuki (2007), bagian atas sepatu adalah kumpulan komponen sepatu yang menutupi seluruh bagian atas dan samping. Komponen-komponen ini menjadi tujuan utama dalam mendesain dan pembuatan pola sepatu (di samping desain bagian bawahnya). Bagian atas sepatu merupakan satu unit yang terdiri dari beberapa komponen dengan bermacam-macam bentuk desain yang dirakit menjadi satu.

Berdasarkan pendapat yang disebutkan oleh para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa *upper* adalah bagian sepatu yang berada di

bagian atas. Bagian ini berfungsi untuk melindungi dan menutupi bagian atas serta samping kaki, sehingga memberikan perlindungan yang diperlukan agar kaki tetap nyaman saat menggunakan sepatu. Berikut adalah bentuk sederhana dari komponen penyusun yang nantinya akan dirakit menjadi *upper*:

a. *Shoe Upper*

Shoe upper terdiri dari *vamp* (bagian depan) dan *quarter* (bagian samping). *Vamp* merupakan bagian depan dari sepatu yang menutupi bagian depan dan tengah sepatu yang berfungsi melindungi kaki bagian depan. Sedangkan *quarter* merupakan bagian yang terdiri dari sisi bagian samping luar (*quarter out*) dan sisi samping bagian dalam (*quarter in*).

b. *Quarter*

Quarter adalah seluruh bagian atas sepatu di belakang garis *vamp* dan menutupi bagian samping dan belakang. *Quarter* menjadi komponen yang membentuk sisi dan sebagian belakang sepatu, mulai dari area sekitar tumit hingga area dekat mata ayam (*eyelets*).

c. *Top Line*

Top line adalah garis yang mengelilingi pinggir atau tepi bagian atas sepatu yang merupakan batas antara bagian atas sepatu dan kaki. Garis ini sering diberikan perlakuan khusus untuk meningkatkan kekuatan dan penampilan sepatu.

d. *Feather Edge*

Feather edge adalah garis batas yang memisahkan bagian atas sepatu dari bagian bawah sepatu.

e. *Lasting Allowance*

Lasting allowance adalah toleransi yang disisakan pada bagian *feather edge* sekitar 15-18 mm untuk proses *lasting*, yakni proses mengikat bagian *shoe upper* dengan sol dalam.



Gambar 1. Bentuk Dasar Bagian Atas Sepatu
(Sumber: Basuki, 2013)

Keterangan pada gambar:

1 = Komponen *Vamp*

2 = *Top Line*

3 = Komponen *Quarter (Quarter In dan Out)*

4 = *Feather Edge*

5 = *Lasting Allowance*

2. Bagian Bawah Sepatu (*Bottom Shoe*)

Menurut Basuki (2013), bagian bawah sepatu merupakan bagian yang menunjukkan keseluruhan bagian bawah sepatu yang melindungi dan menjadi alas kaki. Bagian ini adalah bagian yang mendapat tekanan

karena menopang berat tubuh, sehingga bahan-bahan yang digunakan harus lebih tebal dan kuat dibanding bahan bagian atas sepatu yang lebih tipis. Berikut adalah macam-macam komponen penyusun bagian bawah sepatu:

a. *In Sole* (Sol Dalam)

Sol dalam adalah bagian sol yang letaknya paling dalam (setelah kaki) sebagai alas yang bersentuhan dengan kaki yang dibatasi oleh pelapis sol. Sol dalam memiliki bentuk seperti telapak acuan dan dijadikan tempat untuk melekatkan bagian atas sepatu pada saat proses *lasting*. Sol dalam terdiri atas dua bentuk, yaitu:

1) Sol Dalam Utuh

Sol dalam utuh adalah sol bagian dalam yang terdiri dari satu lapis saja.

2) Sol Dalam *Backed* atau *Blended In Sole*

Sol dalam *backed* atau *blended in sole* adalah sol dalam yang terdiri dari dua lapis. Bagian ujungnya (*toe*) terbuat dari bahan yang fleksibel dan bahan keras (*rigid backer*) yang berfungsi sebagai penguat pada bagian pinggang sepatu. Kombinasi antara backer dan sol dalam akan menjaga bentuk dan kekuatan pada bagian hak.

b. *Middle Sole* (Sol Tengah)

Middle sole adalah komponen sol yang terletak diantara sol dalam dan sol luar, yang berfungsi menambah kekuatan dengan menghubungkan antara sol dalam dengan sol luar.

c. *Bottom Filling* (Pengisi)

Bottom filling adalah komponen yang digunakan untuk mengisi rongga diantara sol dalam dengan sol luar atau sol tengah. Bahan yang digunakan harus bersifat fleksibel, liat, ringan, dan tidak menghantarkan panas.

d. *Out Sole* (Sol Luar)

Sol luar adalah komponen penutup paling luar bagian bawah sepatu yang berfungsi sebagai alas sepatu. Sol luar dapat dibuat dari bahan kulit, karet, bahan sintetis, dan lain sebagainya. Sol luar memiliki karakteristik ketebalan tertentu, kuat, fleksibel, dan tahan aus.

e. *Heel* (Hak)

Hak adalah komponen yang terletak dibagian bawah sepatu yang berfungsi menopang bagian tumit karena tekanan kaki agar dapat memperoleh posisi berdiri yang kuat dan seimbang.

E. Pemotongan Material (*Cutting*)

Menurut Basuki (2014), pemotongan adalah hal yang sangat khusus, karena apabila terjadi kesalahan akan terlihat pada hasilnya. Pemotongan material memiliki pengertian memotong bahan material menjadi bentuk tertentu sesuai dengan kebutuhan desain. Tujuan dari pemotongan material

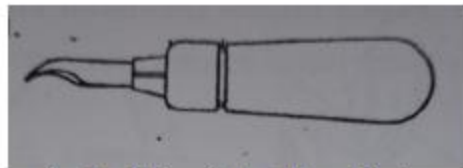
adalah untuk mendapatkan bentuk dan ukuran yang diperlukan dari sebuah bahan dalam bentuk komponen yang diinginkan. Proses pemotongan material harus dilakukan dengan teliti dan benar untuk menjaga kualitas dari hasil pemotongan material.

F. Teknik Pemotongan Material

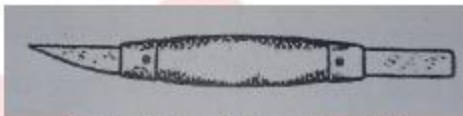
Teknik pemotongan material adalah serangkaian metode dan proses yang digunakan untuk memisahkan atau membentuk suatu material kedalam bentuk dan ukuran yang diinginkan. Teknik ini melibatkan penggunaan alat manual atau mesin yang dirancang khusus untuk memotong berbagai jenis material. Adapun pengertian pemotongan material menggunakan alat manual dan mesin yakni sebagai berikut (Basuki, 2014):

1. Pemotongan Menggunakan Tangan (*Hand Cutting*)

Pemotongan menggunakan tangan (*hand cutting*) adalah pemotongan material yang dilakukan secara manual menggunakan pisau atau gunting tanpa bantuan teknologi mesin. Teknik pemotongan ini mengandalkan keterampilan dan tenaga manusia untuk mendapatkan hasil sesuai bentuk yang diinginkan. Hasil pemotongan material secara manual biasanya lebih sedikit dibandingkan dengan pemotongan material menggunakan mesin. Pemotongan material manual memiliki kelebihan tidak membutuhkan tempat yang luas, biaya yang dikeluarkan lebih kecil, dan tidak perlu biaya pemeliharaan mesin. Sedangkan kekurangannya adalah hasil potongan tidak presisi, hasil potongan lebih sedikit, dan proses pemotongan lebih lama.



Gambar 2. Pisau Potong Manual *Leather*
(Sumber: Basuki, 2014)



Gambar 3. Pisau Potong Manual kain
(Sumber: Basuki, 2014)

2. Pemotongan Menggunakan Mesin (*Cutting Machine*)

Pemotongan menggunakan mesin (*cutting machine*) adalah pemotongan material yang dilakukan secara otomatis menggunakan teknologi mesin. Teknik pemotongan material ini menggunakan mesin yang dijalankan oleh seorang operator. Hasil pemotongan material menggunakan mesin lebih banyak dibandingkan pemotongan material secara manual. Pemotongan menggunakan mesin memiliki kelebihan menghasilkan potongan lebih banyak dan cepat, serta presisi sehingga lebih efisien. Sedangkan kekurangannya adalah harga mesin pemotongan material yang mahal, membutuhkan tempat yang lebih luas, dan memerlukan biaya tambahan untuk pemeliharaan mesin. Adapun jenis-jenis mesin pemotongan material adalah sebagai berikut:

a. Mesin *Cutting Swing Arm*

Mesin *cutting swing arm* bekerja dengan cara *beam hidrolis* menekan pisau potong (*cutting dies*) yang diletakkan di atas

tumpukan bahan material sehingga bahan di bawahnya akan terpotong. Mesin *cutting swing arm* memiliki kekuatan tekanan yang cukup rendah dibandingkan mesin *cutting* lainnya, karena tidak dapat digunakan untuk memotong material yang tebal, komponen sepatu yang lebar dan tumpukan bahan yang banyak.



Gambar 4. Mesin *Cutting Swing Arm*
(Sumber: Luoshi, 2020)

b. Mesin *Cutting Automatic Hydraulic*

Mesin *cutting automatic hydraulic* bekerja dengan cara *hidrolis press* menekan *cutting dies* yang diletakkan di atas tumpukan bahan material sehingga bahan di bawahnya akan terpotong. Mesin *cutting automatic hydraulic* memiliki kekuatan tekanan yang cukup tinggi dan mesin yang besar sehingga memiliki kapasitas hasil *cutting* yang cukup banyak. Dalam prosesnya mesin *cutting automatic hydraulic* mampu memotong material yang cukup tebal, komponen sepatu yang lebar dan tumpukan bahan yang lebih banyak.



Gambar 5. Mesin *Cutting Automatic Hydraulic*
(Sumber: PT Intidragon Suryatama, 2024)

c. *Mesin Cutting Hydraulic Travelling Head*

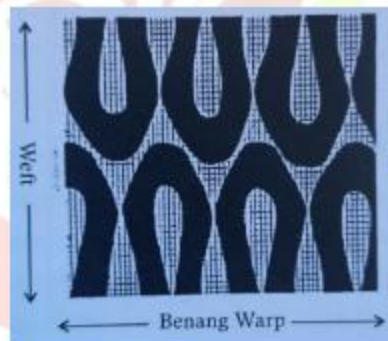
Mesin *cutting hydraulic travelling head* bekerja dengan cara meja potong digeser untuk menempatkan *cutting dies* di bawah *beam hidrolis*, lalu *hidrolis* akan menekan *cutting dies* di bawahnya lalu bahan material akan terpotong. Mesin *cutting hydraulic travelling head* biasa digunakan untuk memotong bahan lembaran kecil dikarenakan kekuatan mesin kurang besar sehingga tidak dapat digunakan untuk memotong bahan material dengan tumpukan yang banyak.



Gambar 6. Mesin *Cutting Hydraulic Travelling Head*
(Sumber: Honggang, 2024)

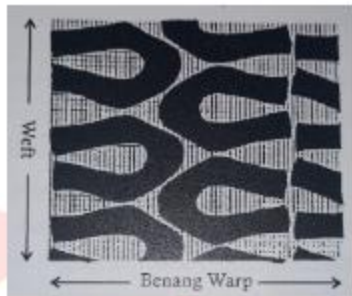
Adapun teknik atau cara untuk menggambar pola dan atau memotong bahan bagian atas atau lapis dari *fabric/kain*, dapat menggunakan tiga sistem yaitu, (Wiryodiningrat, 2008):

1. Sesuai arah benang *warp*, pemotongan pola diatur sehingga letak pola sesuai dengan arah garis benang-benang *warp*.



Gambar 7. Sistem Pemotongan *Wrap*
(Sumber: Wiryodiningrat, 2008)

2. Sesuai arah benang *weft*, pemotongan pola diatur sehingga letak pola sesuai dengan arah garis benang-benang *weft*.



Gambar 8. System pemotongan *Weft*
(Sumber: Wiryodiningrat, 2008)

3. Sesuai dengan sistem bias, pemotongan pola diatur sehingga pola terletak pada suatu sudut tertentu dari arah garis benang.



Gambar 9. Sistem Pemotongan Bias
(Sumber: Wiryodiningrat, 2008)

G. Pisau Potong (*Cutting Dies*)

Menurut Basuki (2014), pisau potong (*cutting dies*) adalah pisau yang terbuat dari besi baja yang bentuknya sesuai dengan pola komponen

sepatu yang akan digunakan. Kondisi mata pisau harus selalu dalam keadaan tajam dan bersih. *Cutting dies* perlu sering diperiksa secara berkala untuk mengetahui apakah mata pisaunya masih tajam dan bentuknya sudah berubah akibat terlalu sering digunakan agar potongan komponen yang dihasilkan sesuai standar.



Gambar 10. *Cutting Dies*
(Sumber: Basuki, 2014)

H. Pengertian Material

Menurut Wiryodiningrat (2008), dalam proses memproduksi sepatu atau alas kaki, faktor bahan atau material menjadi unsur yang sangat penting, karena akan berpengaruh terhadap jenis sepatu yang akan dibuat. Sebelum masuk ke proses *cutting*, terdapat beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu pemilihan bahan atau material yang akan dipotong ke proses *cutting*.

Adapun beberapa jenis material yang sering digunakan dalam proses pembuatan sepatu adalah sebagai berikut:

1. PVC (*Poly Vinyl Chloride*) *Leather*

PVC *leather* atau kulit sintetis PVC adalah material yang terbuat dari bahan dasar PVC yang kerap digunakan dalam pembuatan berbagai produk, interior, eksterior, *furniture*, dan *fashion* karena harganya lebih murah (Riandro, 2023).

2. Bahan *Merrymesh*

Bahan *merrymesh* merupakan bahan yang umumnya digunakan dalam proses pembuatan sepatu *sport* atau *casual*. Bahan *merrymesh* terdiri dari lembaran spon EVA yang dilapisi kain *mesh* dengan serat benang seperti jaring.

3. Busa (*Sponge*)

Busa atau sponge adalah bahan berpori yang sifatnya ringan, elastis, dan menyerap. Dalam pembuatan sepatu busa biasanya digunakan di bagian dalam *collar* yang berfungsi untuk menambah kenyamanan saat menggunakan sepatu.

4. *Rubber Sheet*

Rubber sheet adalah karet lembaran yang terbuat dari karet alami atau sintetis yang diproduksi dengan berbagai komposisi dan formulasi. Dalam pembuatan sepatu biasanya *rubber sheet* digunakan sebagai penguat bagian *toe cap* dan penguat *insole* karena memiliki karakteristik bahan yang kuat, keras, fleksibel, dan tahan lama.

5. Spon Ati (EVA)

Menurut Tandojaya (2020), spon ati atau EVA adalah busa kopolimer etilen vinil asetat sel tertutup yang digunakan sebagai pengganti efektif untuk berbagai bahan yang digunakan dalam kegiatan beberapa produksi industri. Spon eva terdiri dari berbagai macam ukuran dan ketebalan, dan tingkat ketebalan serta kekerasannya tergantung dengan pengaplikasiannya. Pada proses pembuatan sepatu, spon ati biasa digunakan untuk membuat *insole* karena memiliki karakteristik bahan yang empuk ringan, dan fleksibel sehingga nyaman di telapak kaki.

6. Kain *Sandwich*

Menurut Hsiao (2024), kain *sandwich* atau kain *sandwich mesh* adalah kain yang terdiri dari beberapa lapisan karena memiliki banyak potongan yang terhubung atau dianyam. Dalam proses pembuatan sepatu, kain *sandwich* biasa digunakan sebagai bahan untuk lapis lidah (*tongue lining*), lapis *vamp* (*vamp lining*), dan lapis quarter (*quarter lining*) karena memiliki karakteristik kain yang lembut dan elastis, juga tahan terhadap keringat.

7. Kain *Spunbond*

Menurut Knitto (2023), kain *spunbond* adalah kain tekstil yang terbuat dari serat Polipropilena (PP) yang disusun dalam pola acak dan ditenun bersama untuk membentuk selembur kain. Kain ini tidak hanya kuat dan tahan lama, tetapi juga ringan dan mudah untuk diolah. Kain *spunbond* memiliki tekstur sedikit kaku, halus, dan berserat rapat,

sehingga cukup kuat. Pada proses pembuatan sepatu kain *spunbond* biasanya digunakan sebagai lapis bagian dalam sepatu (*lining*) karena bahannya yang tipis.

8. Lem

Kegunaan lem dalam proses pembuatan sepatu adalah untuk merekatkan antara komponen yang satu dengan komponen yang lainnya.

9. Karet

Karet/*rubber* adalah bahan yang biasa digunakan untuk proses pembuatan sol karena memiliki karakteristik bahan yang lentur, anti air, dan tahan lama.

I. Pengendalian Kualitas

Menurut Assauri (1998), pengendalian kualitas adalah usaha untuk mempertahankan mutu atau kualitas dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang diinginkan pelanggan dan telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan. Pengendalian kualitas dilakukan agar perusahaan mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan standar yang diinginkan dan direncanakan oleh target perusahaan serta memperbaiki produk yang belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan agar tetap dapat mempertahankan kualitas produk yang sudah memenuhi standar.

J. Klasifikasi Cacat

Cacat adalah suatu ketidaksesuaian atau ketidakcocokan dengan spesifikasi yang telah ditentukan (Warsito dan Basuki, 2018). Cacat potongan material adalah ketidaksesuaian potongan terhadap standar yang telah ditentukan pada komponen yang dapat mempengaruhi nilai jual produk sepatu. Cacat dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu:

1. *Minor Defect* (Cacat Ringan)

Minor defect adalah cacat yang tidak mempengaruhi bentuk dan penampilan sepatu serta masih dapat diterima. *Minor defect* tidak terlalu berdampak dalam proses pembuatan sepatu karena masih bisa diperbaiki.

2. *Mayor Defect* (Cacat Berat)

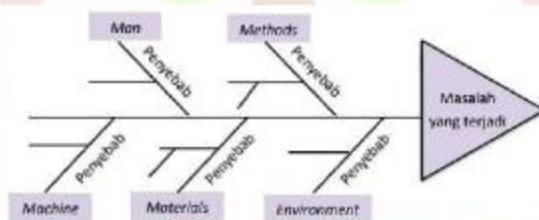
Mayor defect adalah cacat yang terjadi saat proses produksi karena tidak sesuai dengan bahan-bahan yang digunakan, ataupun tidak bagus pengerjaannya sehingga ditolak pada saat *finishing* produk karena tidak layak jual.

K. Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*)

Menurut Tague (2005), diagram sebab akibat atau *cause and effect diagram* atau *fishbone* adalah diagram yang digunakan untuk mengidentifikasi banyak kemungkinan penyebab permasalahan. Untuk mengilustrasikan pada diagram hubungan antara sebab dan akibat, kita perlu menempatkan permasalahan mendasar di bagian kepala ikan, sedangkan untuk faktor penyebab permasalahan ditempatkan di bagian sirip dan duri.

Diagram ini berfungsi untuk memperlihatkan faktor-faktor utama penyebab permasalahan yang kita pelajari. Faktor-faktor penyebab permasalahan ini dikelompokkan diantaranya yakni:

1. Manusia (*Man*)
2. Mesin (*Machine*)
3. Metode (*Method*)
4. Material (*Materials*)
5. Lingkungan (*Environment*)



Gambar 11. Diagram Cause and Effect
(Sumber: Sudarni dkk, 2023)

BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi Tugas Akhir

Materi yang diambil dalam penulisan tugas akhir ini adalah tentang permasalahan pada *upper* bagian komponen *quarter* yang terjadi tarikan pada serat benangnya atau serat benang mengerut pada proses pemotongan material (*cutting*) komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720 di PT Intidragon Suryatama.

B. Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data yang digunakan untuk penulisan tugas akhir ini adalah dengan cara melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi selama kegiatan magang di PT Intidragon Suryatama serta mengambil data dari beberapa literatur yang ada seperti buku, jurnal, dan artikel di internet. Data yang digunakan dalam penulisan ini ada dua, yakni data primer dan data sekunder. Berikut adalah penjelasan tentang teknik pengambilan data primer dan data sekunder:

1. Metode Pengambilan Data Primer

Data primer adalah data asli yang dikumpulkan sendiri oleh penulis untuk menjawab rumusan masalah dalam laporan tugas akhir. Sumber data primer didapat dari objek atau responden secara langsung dimana penulis terjun langsung ke lapangan dengan mengamati dan menulis jawaban langsung. Data primer bersifat data utama yang

berfungsi untuk membantu dalam menyelesaikan permasalahan. Adapun metode yang digunakan untuk memperoleh data primer yaitu:

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati dan mencatat informasi terkait dengan objek yang sedang dipelajari. Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, objek yang diamati oleh penulis adalah sepatu *sport* artikel LCH 720 dengan pengamatan yang meliputi:

- 1) Pengamatan terhadap karakteristik material komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720.
- 2) Pengamatan terhadap proses *cutting* material komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720.
- 3) Pengamatan terhadap hasil *cutting* material komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720.
- 4) Pengamatan mengenai penyebab terjadinya cacat pada hasil *cutting* material komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720.
- 5) Pengamatan pada mesin dan alat pendukung yang digunakan saat proses *cutting* material.
- 6) Pengamatan tentang proses perawatan alat dan mesin yang digunakan untuk proses *cutting* material.

b. Wawancara

Wawancara adalah kegiatan yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengajukan pertanyaan kepada responden. Metode pengambilan data dengan wawancara dilakukan secara langsung kepada semua pihak yang berkaitan dengan proses *cutting*. Kegiatan wawancara ini dilakukan kepada operator dan staf PT Intidragon Suryatama yang meliputi:

- 1) KASI (Kepala Seksi Produksi) divisi *cutting*.
- 2) Kagrup (Kepala Grup) divisi *cutting*.
- 3) Admin divisi *cutting*.
- 4) QC (*Quality Control*) divisi *cutting*.
- 5) Staf PPIC (*Production Planning Inventory Control*) bagian pengecekan *cutting*.
- 6) Operator *cutting*.
- 7) Operator *layer* bahan.
- 8) Teknisi mesin *cutting*.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengambilan data dengan cara mengambil gambar atau foto yang akan dijadikan arsip pendukung dalam penulisan tugas akhir ini sebagai bukti dari data yang telah didapatkan. Dokumentasi yang didapat yakni foto kegiatan, alat, dan mesin *cutting* yang digunakan serta hasil *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720.

2. Metode Pengambilan Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber data lain yang sudah ada. Dalam hal ini data yang didapat dari pihak kedua berupa studi pustaka yang berkaitan tentang proses pemotongan material seperti dari buku-buku, jurnal penelitian, dan artikel di internet.

C. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Tugas Akhir

1. Tempat Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan magang bertempat di PT Intidragon Suryatama, Jl Pahlawan No. 44, Margelo, Kranggan, Kec. Prajurit Kulon, Kota Mojokerto, Jawa Timur, 61321.

2. Waktu Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan magang dimulai dari tanggal 3 November 2023 sampai tanggal 6 Mei 2024.

Penulis ditempatkan pada divisi gudang bahan untuk belajar tentang jenis bahan material dan uji pengecekan bahan bersama QC gudang bahan. Selanjutnya penulis ditempatkan pada divisi *cutting* untuk mempelajari tentang proses pemotongan material. Lalu penulis ditempatkan pada divisi persiapan produksi untuk belajar tentang penyaluran alat dan bahan kebutuhan produksi. Lalu penempatan pada divisi sablon dan *press* untuk mempelajari proses sablon dan *press*. Setelah itu penulis ditempatkan pada divisi jahit manual dan jahit otomatis untuk belajar tentang proses menjahit dan

perakitan komponen *upper*. Kemudian penempatan pada divisi *inject* untuk belajar tentang mesin *inject* dan proses *inject upper*. Lalu penempatan pada divisi *packing* untuk mempelajari proses pengemasan sepatu. Selanjutnya penempatan pada divisi PPIC (*Production Planning Inventory Control*) untuk mempelajari tentang perencanaan produksi, kalkulasi biaya, dan membantu memilah bon bahan yang akan disalurkan ke produksi. Terakhir penempatan pada divisi R&D (*Research & Development*) untuk mempelajari cara membuat desain dan membuat pecah pola.

D. Tahapan Penyelesaian Masalah

Untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, terdapat beberapa tahapan yang perlu dilakukan. Adapun tahapan-tahapan yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan antara lain, melakukan observasi, identifikasi masalah, pengumpulan data berupa data primer dan data sekunder, analisis data, penyelesaian, dan membuat kesimpulan. Berikut adalah diagram alir dan penjelasan dari masing-masing tahapan proses penyelesaian tugas akhir yang dilakukan oleh penulis.



Gambar 12. Diagram Alir Tahapan Penyelesaian

1. Pengamatan (Observasi)

Kegiatan observasi dilaksanakan untuk memenuhi kebutuhan pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan diteliti. Observasi ini dilakukan saat magang di PT Intidragon Suryatama pada divisi *cutting* dengan objek yang diamati sepatu *sport* artikel LCH 720. Kegiatan observasi ini dilakukan untuk mendapatkan informasi tentang proses produksi sepatu dan permasalahan serta kendala apa saja yang biasanya dialami selama proses produksi berlangsung.

2. Identifikasi Masalah

Proses identifikasi masalah dilakukan berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan selama berada di divisi *cutting*. Dari

observasi yang dilakukan, ditemukan beberapa permasalahan yakni adalah adanya hasil *cutting* komponen *quarter* yang tidak sesuai pola/*pattern* yang ada, serat benang mengerut pada hasil *cutting* komponen *quarter*, dan hasil *cutting* komponen *quarter* yang bertepatan dengan sambungan bahan. Munculnya permasalahan-permasalahan tersebut dapat menghambat proses perakitan selanjutnya, sehingga dapat mengurangi kualitas sepatu yang dihasilkan.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan saat berada di divisi *cutting* yang nantinya akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi selama proses *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720 di PT Intidragon Suryatama. Data yang diambil berkaitan dengan permasalahan yang terjadi, yaitu hasil *cutting* komponen *quarter* yang tidak sesuai pola/*pattern* yang ada, serat benang mengerut pada hasil *cutting* komponen *quarter*, dan hasil *cutting* komponen *quarter* yang bertepatan dengan sambungan bahan yang didapat dari pengamatan langsung di lapangan saat proses produksi. Data yang didapatkan dari kegiatan wawancara kepada pihak-pihak yang terkait dengan divisi *cutting* serta dokumentasi proses dan hasil *cutting*.

4. Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengumpulkan dan menyusun data yang diperoleh dari hasil kegiatan observasi, dokumentasi, dan wawancara kepada staf dan operator PT Intidragon Suryatama. Data

yang diperoleh nantinya akan diolah dalam bentuk diagram *cause and effect* (*fishbone diagram*). Diagram *cause and effect* untuk menunjukkan hubungan antara sebab akibat dari permasalahan yang muncul dan selanjutnya membuat tindakan untuk usulan perbaikan.

5. Penyelesaian Masalah

Penyelesaian masalah ini dilakukan untuk meneliti dan memahami permasalahan yang terjadi pada proses *cutting* komponen *quarter* sepatu *sport* artikel LCH 720. Berdasarkan analisis data yang dilakukan, ditemukan hasil cacat terbanyak pada serat benang mengerut pada hasil *cutting* komponen *quarter*. Dari data yang diperoleh tadi ditemukan akar permasalahan yang menjadi faktor penyebab cacat serat benang mengerut. Dengan demikian, penulis memberikan saran berupa pembuatan formulir kegiatan pemeliharaan *cutting dies* pada divisi *cutting* untuk penyelesaian masalah tersebut sebagai monitoring pemeliharaan alat agar dapat mendeteksi munculnya permasalahan lebih dini sehingga diharapkan dapat mengurangi cacat pada hasil *cutting* komponen *quarter* akibat kerusakan alat.

6. Kesimpulan

Setelah menemukan penyelesaian masalah, selanjutnya adalah membuat kesimpulan dari hasil pengamatan dan analisis permasalahan yang telah dilakukan terkait proses pemotongan material pada divisi *cutting* di PT Intidragon Suryatama. Nantinya kesimpulan yang diperoleh akan digunakan untuk usulan perbaikan terhadap perusahaan.

