

TUGAS AKHIR

**MENGATASI CACAT *STITCHING UPPER*
PADA PROSES PEMBUATAN
SEPATU ARDILES ARTIKEL *OLDHAM KANON*
DI PT SURYA SAKTI UTAMA, SURABAYA, JAWA TIMUR**



Disusun Oleh :

ASANI ZULI LAILIYAH

NIM. 2002083

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI**

POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA

2023

HALAMAN JUDUL

**MENGATASI CACAT *STITCHING UPPER*
PADA PROSES PEMBUATAN
SEPATU ARDILES ARTIKEL *OLDHAM KANON*
DI PT SURYA SAKTI UTAMA, SURABAYA, JAWA TIMUR**



Disusun Oleh :

ASANI ZULI LAILIYAH

NIM. 2002083

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kult

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

2023

LEMBAR PENGESAHAN
MENGATASI CACAT *STITCHING UPPER*
PADA PROSES PEMBUATAN
SEPATU ARDILES ARTIKEL *OLDHAM KANON*
DI PT SURYA SAKTI UTAMA, SURABAYA, JAWA TIMUR

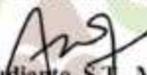
Disusun oleh:

ASANI ZULI LAILIYAH

NIM. 2002083

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Dosen Pembimbing,


Aris Bulianto, S.T., M.Eng.

NIP. 19750811200342 1 004

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 : 29 Agustus 2023

DEWAN PENGUJI

Ketua,


Erlita Pramitaningrum, M.Sc

NIP. 19910502 202012 2 002

Anggota


Aris Bulianto, S.T., M.Eng.
NIP. 19750811200342 1 004


Abimanyu Y. R. A., A.Md. Tk., S. Pd., M.Sn.
NIP. 19910311 201901 1 001

Yogyakarta, 29 Agustus 2023
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta


Drs. Sugivanto, S.Sn., M.Sn.

NIP. 19660101 199403 1 008

MOTTO

*"... dan jangan kamu berputus asa dari rahmat Allah.
Sesungguhnya tiada berputus asa dari rahmat Allah, melainkan
kaum yang kafir."*

(Surat Yusuf ayat 87)

*"...Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan
kesanggupannya..."*

(Surat Al Baqarah ayat 286)

*"Lakukan yang terbaik, sehingga aku tak akan menyalahkan diriku
sendiri atas segalanya."*

(Magdalena Neuner)

*"Kenyataannya, Anda tidak tahu apa yang akan terjadi besok.
Hidup adalah pengendaraan yang gila dan tidak ada yang
menjaminnya."*

(Eminem)

*"Tuhan tidak menuntut kita untuk sukses. Tuhan hanya menyuruh
kita berjuang tanpa henti"*

(Emha Ainun Nadjib)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Puji syukur kehadirat **Allah SWT** atas segala limpahan rahmat, hidayah serta inayah-Nya selama ini. Shalawat serta salam tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita **Nabi Muhammad SAW** yang selalu kita nantikan syafa'atnya di hari akhir kelak.

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

Kedua Orang Tua tercinta **Bapak Samari** dan

Ibu Erni Mulynah yang telah memberikan dukungan motivasi maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan anaknya.

Ucapan terimakasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cintaku untuk kalian bapak dan ibuku. Serta kakak saya

Rohmawati S.Pd dan keponakan saya yang tersayang

Raqueenza Istihara Odette Widodo.

Aris Budianto, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing Tugas

Akhir yang telah memberi masukan dan dorongan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Dosen dan Asisten Dosen Politeknik ATK Yogyakarta yang telah membimbing dan memberikan wawasan dalam dunia kerja dan berwirausaha.

Semua pihak **PT Surya Sakti Utama, Surabaya, Jawa Timur** yang telah membantu saya pada saat magang dan memberikan fasilitas serta ilmu pengetahuan yang sangat berharga sejak awal kegiatan magang sampai selesainya kegiatan magang.

Teman kelas TPPK C, dan teman-teman seperjuangan angkatan 2020 di **Pollteknik ATK Yogyakarta** yang sedang berjuang bersama-sama dalam penyusunan Tugas Akhir. Akhirnya kita berjuang di titik paling akhir di kampus ini.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atau rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lancar dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Tugas akhir ini disusun berdasarkan ilmu yang penulis peroleh selama melaksanakan praktik kerja lapangan (magang). Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan program studi Diploma III (D3) serta untuk mendapatkan derajat ahli madya di Politeknik ATK Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan tugas akhir ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

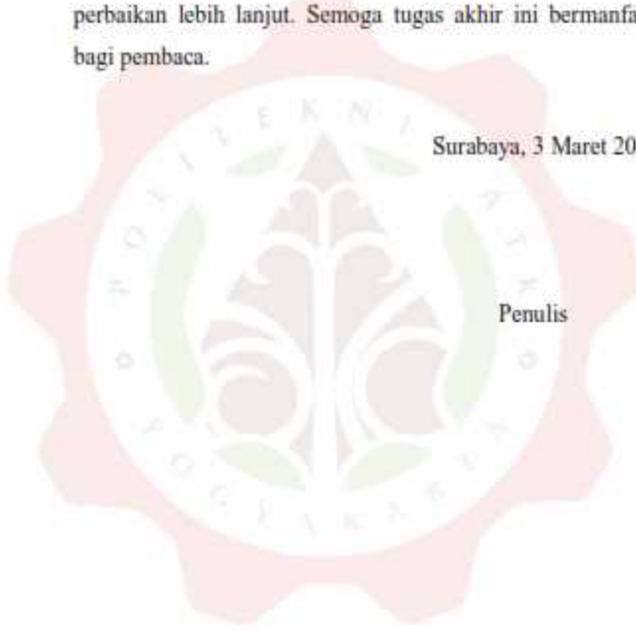
1. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn. selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Dr. Ir. R.L.M. Satrio Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU, ASEAN ENGINEER selaku Pembantu Direktur I Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit.
4. Aris Budianto, S.T., M.Eng. selaku Dosen Pembimbing yang memberikan bimbingan dan dukungan yang positif sehingga penulisan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
5. Kepada HRD, staff, dan seluruh karyawan di PT Surya Sakti Utama yang telah memberikan pengalaman, ilmu, dan juga membantu selama penulis melakukan magang di PT Surya Sakti Utama Surabaya.

6. Dosen dan staff Politeknik ATK Yogyakarta yang telah membimbing dalam proses belajar dimasa perkuliahan.
7. Kedua orang tua, yang telah memberi dukungan baik dari segi motivasi maupun materi.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat kekurangan oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk perbaikan lebih lanjut. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pembaca.

Surabaya, 3 Maret 2023

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	5
C. Tujuan Tugas Akhir.....	6
D. Manfaat Tugas Akhir.....	7
BAB II	9
TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Sepatu.....	9
B. Fungsi Sepatu.....	10
C. Bagian dan Komponen Sepatu.....	12
D. Perakitan.....	22
E. Jahitan.....	23
F. Macam-Macam Jahitan.....	25
G. Kesalahan Jahitan.....	30
H. Mesin Jahit.....	31
I. Jarum.....	34

J. Benang Jahit.....	39
K. Panduan Dalam Pengendalian Mutu Bagian Atas Sepatu	40
L. Diagram Tulang Ikan (<i>Fishbone</i> Diagram)	41
M. <i>Pareto</i> Diagram	45
BAB III	46
MATERI DAN METODE.....	46
A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir	46
B. Metode Pengambilan Data.....	46
C. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Pengambilan Data	48
D. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Pengambilan Data.....	49
E. Tahapan Proses.....	53
BAB IV	57
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
A. Hasil.....	57
B. Identifikasi Masalah.....	75
C. Pembahasan	82
BAB V	96
KESIMPULAN DAN SARAN.....	96
A. Kesimpulan	96
B. Saran.....	97
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN.....	101

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Cacat <i>Upper</i> Proses <i>Stitching</i>	81
Tabel 2. Hasil perhitungan frekuensi kumulatif cacat jahit	82
Tabel 3. Indikator keterangan <i>checksheet</i>	94
Tabel 4. <i>Checksheet</i> mesin jahit	95



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Whole cut upper</i>	16
Gambar 2. <i>Two piece upper</i>	17
Gambar 3. <i>Three quarter vamp</i>	17
Gambar 4. <i>Three part</i>	18
Gambar 5. <i>Stright cap</i>	18
Gambar 6. <i>Wing cap</i>	19
Gambar 7. <i>Diamond tip</i>	19
Gambar 8. <i>Shield tip</i>	19
Gambar 9. Konstruksi setik rantai (<i>Chain stitched</i>)	24
Gambar 10. Konstruksi setik kunci (<i>Lock stitched</i>)	24
Gambar 11. <i>Closed seam/Tight seam</i>	25
Gambar 12. <i>Rubbing dan taping (Brooklyn seam)</i>	26
Gambar 13. <i>Silked seam</i>	27
Gambar 14. <i>Lapped seam</i>	27
Gambar 15. <i>Butted seam/zig zag seam</i>	28
Gambar 16. <i>Welled seam</i>	28
Gambar 17. <i>Open seam</i>	29
Gambar 18. Ilustrasi Jahitan tidak konsisten (<i>Unconsisten stitch</i>).....	30
Gambar 19. Ilustrasi Jahitan yang melewati batas (<i>Over stitch</i>)	31
Gambar 20. Ilustrasi jahitan melompat (<i>Jump stitch</i>)	31
Gambar 21. <i>Flat Bed Sewing Machine</i>	32
Gambar 22. <i>Post Bed Sewing Machine</i>	33
Gambar 23. <i>Cylinder Arm Sewing Machine</i>	33
Gambar 24. <i>Titik Jarum Round</i>	38
Gambar 25. Contoh bentuk dasar Diagram Tulang Ikan	43
Gambar 26. Gambar <i>pareto</i> diagram	45
Gambar 27. Diagram Alur Metode Pelaksanaan Tugas Akhir	54
Gambar 28. Diagram alur proses produksi sepatu Ardiles	59
Gambar 29. Proses <i>tempel eyestay reinfoce</i>	61
Gambar 30. Proses <i>lipat vamp</i>	62

Gambar 31. Proses tempel <i>reinforce ke vamp dan toe cap</i>	63
Gambar 32. Proses <i>stitching natt upper</i>	64
Gambar 33. Proses <i>stitching variasi quarter</i>	65
Gambar 34. Proses <i>tempel counter box</i>	66
Gambar 35. Proses <i>counter lining & counter lining binding</i>	67
Gambar 36. Proses <i>stitching quarter & quarter lining</i>	68
Gambar 37. Proses <i>stitching binding</i>	69
Gambar 38. Proses <i>stitching binding tongue</i>	70
Gambar 39. Proses <i>stitching tongue</i>	71
Gambar 40. Proses tempel <i>vamp pada upper</i>	72
Gambar 41. Proses <i>stitch vamp to lining</i>	73
Gambar 42. Proses <i>stitch kunci melingkar</i>	74
Gambar 43. Hadil jadi sepatu <i>Ardiles oldham kanon</i>	75
Gambar 44. <i>Defect</i> jahitan tidak konsisten.....	77
Gambar 45. <i>Defect</i> jahitan loncat.....	78
Gambar 46. <i>Defect</i> jahitan <i>over stitch</i>	79
Gambar 47. <i>Defect</i> jahitan benang putus.....	80
Gambar 48. Gambar <i>pareto diagram (chart of jenis cacat)</i>	82
Gambar 49. <i>Fishbone</i> diagram penyebab cacat jahitan/ <i>stitching</i>	83
Gambar 50. Pengatur ketegangan atas(<i>tension</i>).....	90
Gambar 51. Usulan prosedur pengaturan sekoci & <i>tension atas</i>	91

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Penerimaan Magang.....	102
Lampiran 2 Lembar Harian Magang	103
Lampiran 3 Surat Keterangan Selesai Magang	110
Lampiran 4 Blanko Konsultasi Tugas Akhir.....	111



INTISARI

PT. Surya Sakti Utama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang persepatuan di Indonesia, dengan memproduksi *brand* sepatu yaitu "Ardiles". Salah satunya memproduksi sepatu model *oldham kanon*. Pada saat pelaksanaan magang, permasalahan yang ditemukan penulis ialah terjadinya *defect stitching* pada *upper*, yaitu jahitan loncat (*jump stitch*), benang putus, jahitan tidak konsiten, dan jahitan *over stitch*. Berdasarkan permasalahan tersebut tujuan penulis yaitu mengatasi cacat *stitching upper* pada proses pembuatan sepatu di PT Surya Sakti Utama, Jawa Timur. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah pengumpulan data primer yang terdiri dari teknik observasi, teknik *interview*, dokumentasi, dan praktik kerja lapangan. Sedangkan metode pengumpulan data sekunder yaitu dengan teknik kepustakaan dari buku-buku dan studi *online*. Proses pengambilan data di PT Surya Sakti Utama pada tanggal 14 November 2022 sampai 14 April 2023. Proses perakitan sepatu diawali dari proses potong bahan, perakitan *upper* (penjahitan), proses *lasting*, *finishing* dan *packing*. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya cacat *stitching* pada *upper* adalah faktor manusia, metode, mesin, dan material. Proses perbaikan dan mengurangi terjadinya cacat *stitching* pada *upper* adalah dengan melakukan pengarahan kepada operator, melakukan pengawasan, *maintenance* mesin berkala dan diberikannya lembar *check sheet* khusus karyawan di bagian *stitching* guna untuk pencatatan data *upper* sepatu akan sesuai dengan target yang sudah ditentukan.

Kata kunci: Sepatu, *Stitching*, Cacat *Upper*, Lembar *Check Sheet*.

ABSTRACT

PT Surya Sakti Utama (SS) is a company engaged in the footwear sector in Indonesia, producing a shoe brand, namely "Ardiles". One of them produces oldham kanon model shoes. During the internship, the problem the writer found was that there were defects in the upper stitching, namely jump stitches, broken threads, inconsistent stitching, and over stitches. Based on these problems, the author's aim is to overcome upper stitching defects in the shoe making process at PT Surya Sakti Utama, East Java. The data collection method used is primary data collection consisting of observation techniques, interview techniques, documentation, and field work practices. While the secondary data collection method is by using library techniques from books and online studies. The data collection process was at PT Surya Sakti Utama from November 14, 2022 to April 14, 2023. The shoe assembly process starts with the process of cutting the material, assembling the upper (stitching), the lasting, finishing and packing processes. Factors that influence the occurrence of stitching defects in the upper are human factors, methods, machines, and materials that are not suitable. The process of repairing and reducing the occurrence of stitching defects in the upper is by directing the operator, conducting supervision, periodic machine maintenance and giving a special check sheet for employees in the stitching section in order to record upper shoe data according to a predetermined target.

Keywords: Shoes, Stitching, Defect Upper, Check Sheet.

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Alas kaki, khususnya sepatu memiliki tujuan yaitu melindungi kaki (*protection to foot*), yaitu perlindungan terhadap kaki dari serangan bermacam-macam iklim (dingin/salju, panas, dan hujan) atau rasa sakit karena menginjak sesuatu yang tajam seperti batu, kerikil, duri dan lain sebagainya (Basuki, 2013). Adanya perkembangan budaya dan teknologi, sepatu menjadi pelengkap salah satu *fashion*, para produsen sepatu berlomba untuk membuat sepatu dengan desain, bahan, kualitas, dan tingkat kenyamanan sebaik mungkin untuk mencukupi kebutuhan konsumen.

Seiring perkembangan zaman yang semakin meningkat dengan kemajuan teknologi yang pesat menjadikan perusahaan harus memiliki strategi pemasaran dan peningkatan kualitas yang lebih bagus dan lebih inovatif. Dengan adanya penelitian, pengembangan dan peningkatan kualitas produk untuk memenuhi kepuasan kriteria sesuai kepuasan konsumen (*buyer*) dapat meningkatkan nilai produk sepatu yang dibuat. Tidak hanya dari segi desain atau penampilan luar saja, tetapi dengan

meningkatkan segala aspek mulai dari fungsi yang mampu digunakan sehari-hari, maupun kualitas yang bisa digunakan dalam jangka waktu yang lama.

Suatu perusahaan yang bisa dikatakan berkualitas apabila perusahaan tersebut memperhatikan sistem produksi yang baik dan proses yang terkendali dengan teratur. Untuk meningkatkan kualitas produk, sistem yang ada di perusahaan harus diteliti dan diperbaiki. Faktor keberhasilan dapat dievaluasi dengan melihat dari segi sumber daya pekerjanya, peralatan kerja, mesin, material, maupun faktor lainnya

Kondisi persaingan industri sepatu di era global saat ini semakin canggih, sehingga industri dituntut untuk meningkatkan sumber dayanya. Sumber daya dan aspek teknologi merupakan salah satu unsur pokok yang harus dipelajari dalam dunia persepataan. Teknologi industri sepatu semakin berkembang dengan pesat, diikuti dengan tingkat modernisasi dan penggunaan teknologi canggih yang menjadi tantangan berbagai produsen sepatu. Selain kualitas sepatu, banyak yang perlu diperhatikan dalam proses pembuatan sepatu di perusahaan antara lain desain sepatu, fungsi sepatu, bahan material sepatu dan lain sebagainya.

Sepatu merupakan alat untuk melindungi kaki, selain

itu sepatu juga berfungsi sebagai pelengkap berpakaian (Basuki, 2010). Saat ini sepatu sangat beraneka ragam, dengan selera penampilan dan segala kelengkapannya, menuntut diciptakannya produk *fashion* sesuai dengan aktivitas manusia. Tantangan yang harus dipenuhi oleh produsen antara lain kenyamanan dari segi *fashion*, keawetan, harga yang terjangkau dan lain sebagainya, untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Karena itu produk yang dihasilkan tersebut mempunyai kualitas sesuai dengan standar yang ditetapkan perusahaan dan sesuai dengan harapan konsumen, maka perusahaan harus memperhatikan mutu untuk menghindari banyaknya produk rusak/cacat. Adapun hal-hal yang harus diperhatikan dalam memenuhi tantangan tersebut, seperti saat proses desain, proses pembuatan pola, proses pemotongan bahan, proses *stitching*, proses perakitan, proses *assembling*, dan proses *finishing*.

Mutu atau kualitas merupakan salah satu kondisi yang terpenting dari suatu produk. Oleh karenanya untuk menghasilkan produk yang berkualitas maka perusahaan perlu melakukan berbagai macam usaha, salah satunya dengan melakukan pengawasan proses produksinya. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan dapat memberikan dampak yang cukup besar terhadap mutu produk yang dihasilkan,

sehingga dapat menekan persentase dari cacat produk sekecil mungkin dan perusahaan mendapatkan keuntungan yang lebih besar.

PT Surya Sakti Utama merupakan perusahaan manufaktur di bidang Garment dan *safety shoes*. Perusahaan yang berada di kawasan industri daerah Surabaya ini memproduksi satu brand lokal yakni Sepatu Ardiles. PT Surya Sakti Utama merupakan perusahaan swasta yang berdiri pada tahun 1979, bergerak dalam bidang produksi dan penjualan sandal dan sol sepatu. Operasional pabrik ini terdiri dari kantor operasional, development produk, dan *maufacture* yang meliputi *warehouse, cutting, sewing, stitching, assembling, dan packing*. Sepatu yang di produksi di PT Surya Sakti Utama hampir keseluruhan menggunakan proses *stitching* atau jahitan dalam proses pembuatannya.

Proses *stitching* merupakan proses membentuk setik pada suatu bahan yang dijahit dengan menggunakan benang jahit, dengan tujuan merakit dan memperkuat sambungan pada kedua bahan yang dijahit. Permasalahan pada bagian *stitching* atau jahitan, yakni terdapat beberapa *upper* yang telah selesai dari proses *stitching* mengalami beberapa *defect* seperti jahitan tidak konsisten, jahitan loncat dan benang putus pada bagian *upper*. Hal tersebut mengakibatkan bagian

produksi tidak dapat memproduksi *upper* sesuai dengan target yang telah ditentukan pada hari itu. Maka dari itu menyebabkan proses *stitching* atau jahitan di PT Surya Sakti Utama menjadi terhambat karena apabila ada beberapa *upper* yang mengalami cacat maka karyawan di bagian *stitching* harus memperbaiki *upper* yang terdapat cacat seperti tidak konsisten, jahitan loncat dan benang putus. Oleh karena itu, pada proses *stitching* memerlukan adanya pengecekan *upper* kembali dan usulan tentang pencatatan *upper* yang cacat.

Berdasarkan permasalahan tersebut, untuk mencegah terjadinya masalah pada bagian produksi khususnya dibagian *stitching*, perlu dilakukan peninjauan ulang jahitan dan menemukan pemecahan masalah pada proses *stitching upper*, maka penulis mengambil judul "**Mengatasi Cacat *Stitching Upper* Pada Proses Pembuatan Sepatu Ardiles artikel *oldham kanon* di PT Surya Sakti Utama, Surabaya, Jawa Timur**".

B. Permasalahan

Berdasarkan pengamatan selama magang ditemukan permasalahan, yaitu terdapat beberapa *upper* dari hasil proses *stitching* yang mengalami *reject* seperti jahitan tidak konsisten, jahitan loncat dan benang putus. Dengan adanya *upper* yang mengalami cacat tersebut dapat menimbulkan

masalah ketika akan dimasukkan ke proses *assembling*.

Defect merupakan permasalahan umum di setiap perusahaan. Banyaknya jahitan tidak konsisten, jahitan loncat dan benang putus pada proses *sewing* merupakan salah satu kasus *defect* yang sering terjadi di PT Surya Sakti Utama. Padahal sebelum sepatu masuk pada bagian produksi telah melewati serangkaian proses dari *trial* sampai *extreme test* terlebih dahulu baik secara visual maupun tes laboratorium untuk memastikan bahwa sepatu yang akan diproduksi tersebut telah memenuhi standar dan tidak akan menimbulkan masalah yang akan memengaruhi proses produksi.

C. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, penulis menyusun materi karya akhir dalam mengatasi cacat *stitching* pada proses pembuatan sepatu Ardiles artikel *oldham kanon* di PT Surya Sakti Utama mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui permasalahan pada proses *stitching upper* sepatu Ardiles artikel *oldham kanon* dan cara pembuatan sepatu Ardiles artikel *oldham kanon* di PT Surya Sakti Utama.
2. Mengidentifikasi penyebab terjadinya cacat *stitching* di PT Surya Sakti Utama.
3. Mencari solusi untuk mengatasi permasalahan cacat

stitching pada proses *sewing* sepatu Ardiles artikel *oldham kanon* di PT Surya Sakti Utama.

D. Manfaat Tugas Akhir

Berdasarkan tujuan di atas, diharapkan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, sebagai berikut :

1. Perusahaan

Memberikan manfaat bagi pihak *quality control* sebagai bahan masukan yang dapat berguna terutama dalam memecahkan permasalahan cacat *upper* pada sepatu ardiles artikel *oldham kanon*. Selain itu dapat memudahkan dalam pembuatan data atau pemenuhan jumlah produksi sepatu yang sesuai dengan perencanaan awal.

2. Politeknik ATK Yogyakarta

Karya akhir ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan dapat dijadikan sebagai penambahan referensi perpustakaan bagi program studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta.

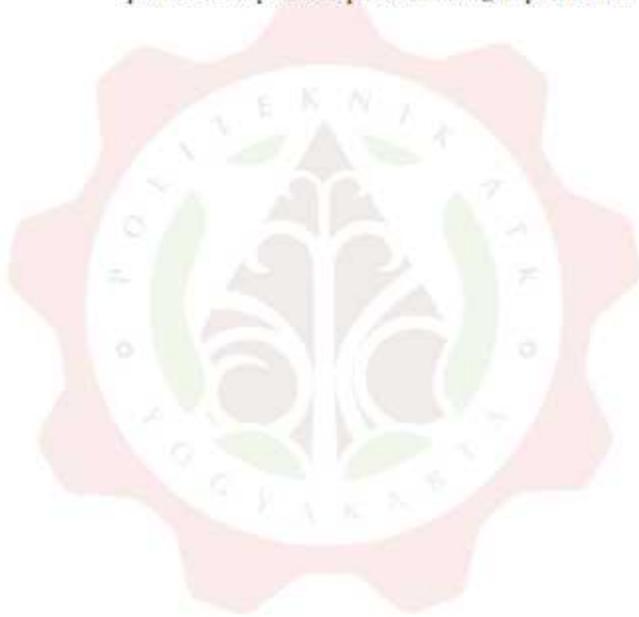
3. Mahasiswa

Melatih mahasiswa dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang didapat di bangku perkuliahan tentang ilmu persepataan dan sekaligus sebagai syarat untuk

memperoleh gelar Ahli Madya Diploma III (D3)
Politeknik ATK Yogyakarta.

4. Penulis

Menambah pengetahuan dan khasanah keilmuan bagi penulis di bidang sepatu, terutama dalam proses pembuatan sepatu saat proses *stitching* di perusahaan.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Menurut Basuki (2013), sepatu adalah pakaian untuk kaki, sedangkan kaki adalah anggota badan yang hidup dan bergerak, dengan bentuk yang asimetris pada struktur dan gerakannya. Gerakan kaki adalah gerakan yang kompleks dari banyak tulang yang saling berhubungan. Oleh karena itu, dalam pembuatan suatu sepatu tidak boleh sembarangan harus memperhatikan keergonomian dan anatomi kaki serta aturan-aturan secara ilmiah, sehingga hasil sepatu yang diperoleh dapat tepat dan sesuai serta nyaman ketika dipakai.

Menurut Thronton (1953), sepatu adalah alas kaki yang berguna sebagai pelindung kaki dari segala macam gangguan iklim seperti : panas, dingin, udara yang buruk (hujan) ataupun karena dari benda-benda tajam/runcing lainnya. Dalam sebuah sepatu ada komponen utama yaitu bagian atas sepatu atau biasa disebut dengan *shoe upper* yang berfungsi untuk melindungi kaki bagian samping kanan serta kiri sepatu dan bagian bawah sepatu atau biasa disebut *shoe bottom* yang berfungsi untuk melindungi kaki bagian bawah. Selain dua komponen utama tersebut, ada

juga komponen pendukung sepatu yang berfungsi sebagai pendukung sepatu agar sepatu tersebut tidak berubah bentuknya, menjadi kuat, fleksibel, dan enak dalam pemakaiannya. Komponen tersebut diantaranya adalah *toe-puff*, *stiffener*, *shank*, *shock lining*, *eyelets*, dan *laces*.

B. Fungsi Sepatu

Menurut Basuki (2013), fungsi utama dari sepatu/alas kaki adalah sebagai pelindung kaki, ini sesuai dengan pendapat pada masa-masa awal pemakaian, fungsi utama sepatu/alas kaki adalah untuk melindungi kaki (telapak kaki) dari segala macam gangguan iklim seperti panas, dingin, udara yang buruk, hujan ataupun karena benda-benda tajam/runcing dan lain sebagainya. Nilai kegunaan dan kualitas sepatu ditentukan oleh faktor-faktor yang sangat kompleks, tetapi yang terpenting adalah tergantung pada bentuk acuan/*last* (cetakan sepatu), mutu bahan atau material yang digunakan, proses pembuatan (*manufacturing*), dan konstruksi sepatu. Disamping itu dalam membuat sepatu/alas kaki harus mengetahui dan memperhatikan fungsi-fungsi dari sepatu/alas kaki.

Fungsi utama sepatu/alas kaki yaitu :

1. Menjaga dan melindungi bagian telapak kaki.

2. Menjaga dan melindungi bagian atas kaki.
3. Menjaga dan menopang bentuk kaki selama melaksanakan pekerjaan.
4. Sebagai pelengkap pakaian.
5. Untuk menunjukkan status sosial atau tingkat derajat masyarakat.

Menurut Junita (2003), ada beberapa fungsi sepatu yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pemakaian sepatu, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Berfungsi sebagai pelindung kesehatan

Benda keras atau tajam dapat menyebabkan luka, sobek atau memar pada kaki ketika terpakai, sedangkan benda panas, akan membuat kaki terbakar apabila terinjak. Pemakaian sepatu akan menjaga dan melindungi kaki dari pengaruh berbagai faktor jenis, sifat, dan kondisi alas pijak.

2. Berfungsi sebagai alat pendukung gerakan

Sepatu berfungsi sebagai alat untuk bergerak cepat memindahkan benda, tidak tergelincir, dan dapat melenting, misalnya : untuk sepatu bola, untuk lari, *volleyball*, memanjat tebing, dan lain sebagainya.

3. Berfungsi sebagai tanda atau ciri Sepatu sebagai tanda

atau ciri kedudukan organisasi atau tingkatan perorangan, misalnya: sepatu militer, sepatu dinas perkantoran, kantor pos, perkebunan, kebersihan, dan lain-lain.

4. Berfungsi sebagai bagian busana atau *fashion*

Setiap bangsa mempunyai adat istiadat budaya yang dapat menunjukkan tingkat peradabannya melalui busana atau pakaiannya.

Berdasarkan dua penjelasan tentang fungsi sepatu di atas dapat disimpulkan bahwa fungsi sepatu adalah sebagai pelindung kesehatan, diantaranya untuk menjaga dan melindungi kaki dari pengaruh lingkungan dan benda tajam/runcing. Kemudian, fungsi lain dari sepatu yaitu sebagai pelengkap busana, berfungsi untuk menunjukkan status sosial atau tingkat derajat masyarakat, berfungsi sebagai alat pendukung gerakan, dan berfungsi sebagai tanda atau ciri.

C. Bagian dan Komponen Sepatu

Menurut Basuki dan Indrati (1984), sepatu pada awal perkembangannya adalah sebagai suatu *protection of the foot* penjagaan terhadap kaki dari serangan iklim dan rasa kaki karena menginjak suatu benda yang kemudian menjadi salah satu pelengkap pakaian manusia dan juga

untuk menaikkan derajat atau sosial manusia, maka sepatu dapat dibagi menjadi dua yaitu :

1. Bagian Atasan Sepatu (*Shoe Upper*)

Menurut Basuki (2013), bagian atas sepatu merupakan kumpulan komponen sepatu yang menutup bagian atas dan samping sepatu. Komponen-komponen ini merupakan tujuan utama mendesain sepatu dalam pembuatan pola sepatu. Bagian atas sepatu (*shoe upper*) terdiri dari berbagai komponen dengan berbagai macam bentuk sesuai dengan desain yang dirakit menjadi satu. Berikut beberapa komponen *upper* sepatu :

a) *Vamp*

Komponen bagian depan atau *vamp* terdiri dari satu bagian disebut *whole cut vamp*, sedangkan *vamp* yang terdiri dari dua bagian disebut *toe-cap* dan *half vamp*.

b) *Tongue* (Lidah)

Tongue/lidah adalah komponen bagian atas sepatu yang disambungkan pada lengkung tengah *vamp* atau menjadi satu bagian utuh *vamp*.

c) *Quarter*

Quarter adalah komponen bagian atas sepatu

yang terletak di bagian samping, dimulai dari ujung yang berbatasan dengan *vamp* sampai belakang sepatu, terdiri dari komponen samping dalam (*quarter in*) dan samping luar (*quarter out*). Bentuk dasar dari sepatu pada umumnya terdiri dari dua *quarter* yang di sambung pada bagian belakang (tumit), namun pada beberapa model sepatu dibuat variasi untuk menutupi atau mengganti bagian jahitan sambung tersebut. Bentuk untuk jahitan sambung bagian tumit dihilangkan kemudian diganti dengan komponen lain yang disebut *counter*. Komponen tersebut ditempelkan pada bagian pinggang *quarter* atau di bagian belakang *vamp*.

d) *Counter*

Bentuk dasar dari sepatu pada umumnya terdiri dari dua *quarter* yang di sambung pada bagian belakang (tumit), namun pada beberapa model sepatu dibuat variasi untuk menutupi atau mengganti bagian jahitan sambung tersebut. Bentuk untuk jahitan sambung bagian tumit dihilangkan kemudian diganti dengan komponen lain yang disebut *counter*.

Komponen tersebut ditempelkan pada bagian pinggang *quarter* atau di bagian belakang *vamp*.

e) *Eyelets*

Mata ayam adalah komponen dari bahan logam seperti pipa yang mempunyai diameter sekitar 5mm dan bersifat tidak berkarat. Dipasang pada lubang yang dibuat pada daerah *facing stay*. Mata ayam berfungsi untuk memasang tali sepatu, menjaga, dan melindungi tali sepatu.

f) *Back Strap*

Back strap merupakan komponen tambahan yang dipasang pada bagian belakang *back counter* untuk menyambung kedua *back counter* karena adanya tekanan dan tarikan pada proses *lasting*.

g) *Top Line*

Top line adalah garis yang mengelilingi bagian pinggir/tepi bagian atas sepatu, bagian ini juga merupakan garis batas antara bagian atas sepatu dengan kaki. Pada garis tersebut umumnya mendapat perlakuan- perlakuan tertentu untuk kekuatan dan penampilan sepatu antara lain

dicat, dilipat (*folding*), *bonding*, dan lain-lain.

h) *Feather Edge*

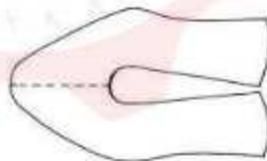
Garis batas antara bagian atas sepatu dengan bagian bawah sepatu.

i) *Lasting Allowance*

Lasting allowance adalah tambahan pada atasan sepatu yang berfungsi untuk proses *lasting*, yaitu bagian yang mengikat antara sol dalam (*insole*) dengan atasan sepatu (*upper shoe*),

Menurut Basuki (2010), desain dasar potongan bagian atas sepatu (*basic court shoe*) adalah terdiri atas empat macam potongan, yaitu:

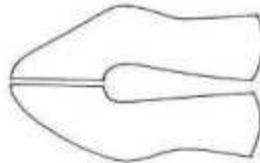
- a. *Whole cut upper*, adalah bagian atas sepatu yang dipotong utuh, hanya terdiri satu bagian saja.



Gambar 1. *Whole cut upper*.

Sumber: Basuki, 2013

- b. *Two piece upper*, adalah bagian atas sepatu yang dipotong memanjang pada bagian depan (*vamp*) menjadi dua bagian yang sama luas.



Gambar 2. *Two piece upper*

Sumber: Basuki, 2013

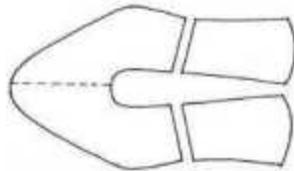
- c. *Three quarter vamp*, adalah bagian atas sepatu yang mempunyai ciri potongan: komponen *vamp* memanjang menjadi satu dengan komponen *quarter out* (samping luar), sedang komponen *quarter in* (samping dalam) terpisah.



Gambar 3. *Three quarter vamp*

Sumber: Basuki, 2013

- d. *Three part*, adalah bagian atas sepatu yang dipotong dalam tiga bagian komponen, yaitu sebuah *vamp* dan dua buah *quarter* (*quarter in* dan *quarter out*).



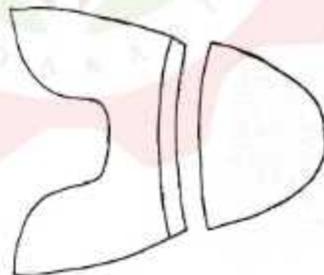
Gambar 4. *Three part*

Sumber: Basuki, 2013

Komponen – komponen pendukung *Vamp*:

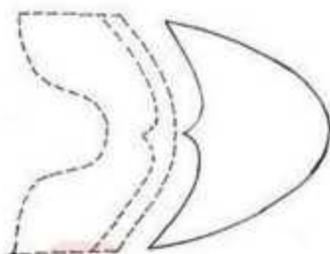
a) *Toe cap*

Bentuk *toe cap* yang umum adalah potongan bentuk lurus (*straight cap*), dapat juga potongan berbentuk sayap (*wing cap*), yang memberi kesan *stream lined*, bentuk lainnya adalah potongan bentuk permata (*diamond tip*) dan potongan berbentuk perisai (*shield tip*).



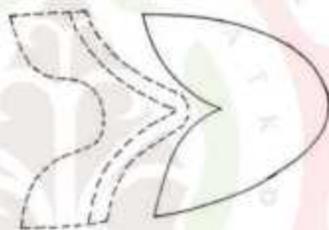
Gambar 5. *Stright cap*

Sumber: Basuki, 2013



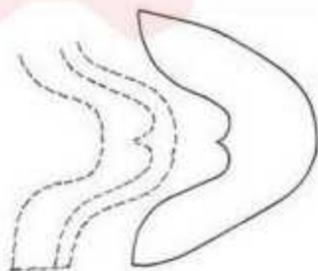
Gambar 6. *Wing cap*

Sumber: Basuki, 2013



Gambar 7. *Diamond tip*

Sumber: Basuki, 2013



Gambar 8. *Shield tip*

Sumber: Basuki, 2013

2. Bagian Bawah Sepatu (*Shoe Bottom*)

Bagian bawah sepatu adalah bagian yang menunjukkan keseluruhan bagian bawah sepatu yang melindungi alas telapak kaki. Bagian bawah sepatu terdiri dari beberapa komponen sepatu yang dirakit menjadi satu bagian sehingga menjadi sepatu, terkecuali pada bagian hak sepatu (tumit), apabila terpisah dengan *outsole* luarnya (Basuki, 2020:60). Berikut macam- macam komponen dasar bagian bawah sepatu pada umumnya yaitu:

a. *In-Sole* (Sol Dalam)

Sol dalam adalah sol yang letaknya paling dalam (setelah kaki), yang dibatasi oleh pelapis sol atau kaos kaki. Sol dalam merupakan fondasi sepatu yang bentuknya seperti telapak acuan, tempat untuk meletakkan bagian atas sepatu pada waktu proses *lasting*.

b. *Bottom Filling*

Komponen ini digunakan untuk mengisi rongga yang terdapat di antara sol dalam dan sol luar atau sol tengah. Bahan yang digunakan sebaiknya harus bersifat fleksibel, ringan, dan

tidak menghantar panas. Contohnya dari komponen butir-butir semacam gabus, serabut kelapa, kayu, *hardboard*, atau lain sejenisnya yang dibentuk sesuai dengan kebutuhan.

c. *Middle Sole*

Sol tengah adalah sol yang terletak di antara sol dalam dan sol luar. Sol ini merupakan sol perantara yang menghubungkan antara sol dalam dengan sol luar yang fungsinya untuk menambah kekuatan.

d. *Outsole*

Sol luar adalah komponen penutup paling luar bagian bawah sepatu yang berfungsi sebagai alat sepatu sol terluar untuk menjaga telapak kaki dari panas, dingin, dan pengikisan permukaan selama berjalan.

e. *Heel*

Hak atau *heels* adalah komponen bagian bawah sepatu yang mempunyai fungsi untuk memberi sokongan atau dukungan pada bagian tumit karena tekanan kaki, agar memperoleh posisi berdiri yang kuat, serasi, dan seimbang.

D. Perakitan

Suhdi (2009), perakitan adalah suatu proses penyusunan dan penyatuan beberapa komponen menjadi suatu alat atau mesin yang mempunyai fungsi tertentu. Pekerjaan perakitan dimulai apabila objek sudah siap untuk dipasang dan berakhir bila objek tersebut telah bergabung dengan sempurna. Jenis perakitan yang digunakan di dunia industri:

- a. Perakitan manual yaitu perakitan yang sebagian besar proses dikerjakan secara konvensional atau menggunakan tenaga manusia dengan peralatan yang sederhana tanpa alat-alat bantu yang spesifik atau khusus.
- b. Perakitan otomatis yaitu perakitan yang dikerjakan dengan sistem otomatis seperti: elektronik, mekanik, gabungan mekanik dan elektronik (*mekatronik*) dan membutuhkan alat bantu khusus.
- c. Perakitan tunggal yaitu perakitan dengan produk hanya satu jenis saja.
- d. Perakitan produk seri yaitu apabila perakitan dilakukan dalam bentuk dan ukuran yang sama.

E. Jahitan

1. *Stitching* (proses menjahit)

Menurut Basuki (2010), menjahit adalah proses membentuk *setik* pada suatu bahan yang dijahit dengan menggunakan mesin jahit, dengan tujuan merakit dan memperkuat sambungan pada kedua bahan yang dijahit, disamping itu menjahit dapat juga digunakan untuk membuat hiasan/dekorasi.

Serangkaian formasi setik–setik tersebut dinamakan keliman (*seam*), jadi elemen terkecil dari keliman adalah setik. Terdapat tiga macam jenis setik, yaitu:

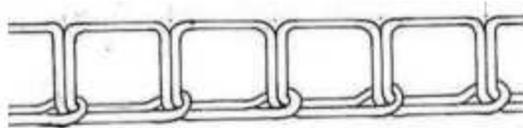
a. Setik Jelujur

Setik jelujur dibuat/dibentuk dengan setiap kali menarik benang yang ditusukkan ke dalam bahan dengan bantuan jarum. Setik jelujur dapat dikerjakan dengan tangan atau mesin jahit.

b. Setik Rantai (*Chain Stitched*)

Setik rantai mudah dilepas apabila setik paling ujung ditarik. Bentuk setik yang terjadi pada permukaan bahan yang dijahit tidak sama. Pada jahit rantai, konstruksinya hanya terdiri satu benang saja, sedemikian rupa sehingga membentuk rantai. Jenis jahitan ini sangat cocok digunakan pada jahit bagian

tumit (*heel seam*), karena lebih kuat apabila dibanding dengan menggunakan jahit kunci.



Gambar 9. Konstruksi setik rantai (*chain stitched*)

Sumber: Basuki, 2013

c. Setik Kunci (*lock Stitched*)

Setik kunci tidak mudah dilepas, tanpa harus melepas salah satu benang (benang atas atau benang bawah). Bentuk setik yang terjadi pada kedua permukaan bahan yang dijahit sama.



Gambar 10. Konstruksi setik kunci (*lock stitched*)

Sumber : Basuki, 2013

Konstruksi terdiri atas dua benang, benang atas mengumpukan jarum untuk menembus dan benang kedua, terletak pada *spool/bobbins* pada bagian bawah (*bed*). Setiap jahitan dibentuk oleh dua benang saling bertaut, apabila benang yang satu putus, maka benang yang lain akan mudah dilepas. Adalah penting untuk menyesuaikan tekanan pada benang

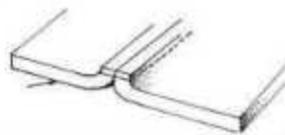
yang akan dijahitkan.

F. Macam-Macam Jahitan

Banyak macam jahitan yang dapat digunakan untuk menyambung/merakit komponen-komponen sepatu, sehingga lengkap menjadi *shoe upper*. Menurut Basuki (2010), terdapat macam-macam jahitan, yaitu sebagai berikut :

a. *Closed Seam/Tight Seam*

Umumnya digunakan pada: jahit tumit (*heel seam*), jahit depan (*font seam*) *mudguard to vamp*, *plat form cover*, dan jahit *vamp quarter*. Dua komponen sepatu yang akan disambung dilekatkan menurut permukaannya kemudian dijahit, apabila dibuka maka bagian pinggir dan jahitannya akan tersembunyi pada bagian sebelah dalam komponen sepatu. Umumnya lebar jahitan adalah 1 1/2 mm dari tepi dan dijahit hanya satu baris.



Gambar 11. *Closed seam/tight seam*

Sumber : Basuki, 2013

b. *Rubbing dan Taping (Brooklyn Seam)*

Jahitan ini biasanya untuk menjahit tepi sebelah

dalam bagian tumit sepatu, setelah itu permukaan komponen sepatu kemudian diampelas halus atau dipukul-pukul ringan untuk memperhalus bentuk permukaannya (*rubbing*). Pekerjaan mengampelas ini dilakukan setelah *closed heel* pada bagian ujung dan samping jahitan. Mengampelas menggunakan mesin penggosok ampelas kulit yang mesinnya dilengkapi dengan pisau atau *grenda* untuk membersihkan sisa-sisa bahan. Setelah itu dipasang sejenis pita (*taping*) untuk menutup jahitannya agar bagian tepi dan jahitannya menjadi kuat, di samping penampilannya menjadi rapi. Pita tersebut juga berfungsi untuk menjaga bentuk bagian belakang tumit.



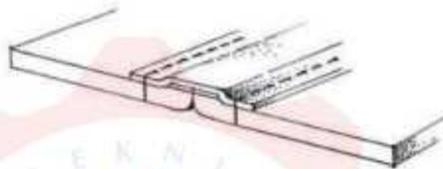
Gambar 12. *Rubbing* dan *taping* (*brooklyn seam*)

Sumber: Basuki, 2013

c. *Silked Seam*

Bentuk yang lain adalah dengan menggunakan pita dari kain yang ditempelkan pada sebelah luar jahitan (jahit *vamp* atau *quarter*), kemudian pita tersebut dijahit ganda pada bagian tepinya. Mesin yang

digunakan adalah *flatbed* dengan jarum ganda. Yang perlu diperhatikan dalam jahitan ini adalah jahitannya harus sejajar, teratur rapi dan seimbang jaraknya dengan jahitan pada sisi sebelah dalam.

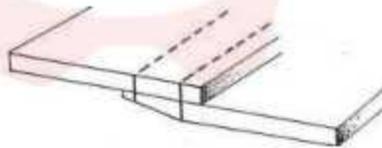


Gambar 13. *Silkeed seam*

Sumber: Basuki, 2013

d. *Lapped Seam*

Jenis jahitan ini umumnya dipakai untuk menyambung antara komponen *vamp* dengan *quarter*, *toe cap* dengan *half vamp*, *apron* dengan *wing*, dan sewaktu memasang bagian *foxing*.



Gambar 14. *Lapped seam*

Sumber : Basuki, 2013

e. *Butted Seam/Zig Zag Seam*

Komponen-komponen sepatu yang akan dijahit dipasang berdampingan pada masing-masing

pinggirnya kemudian dijahit *zig-zag* dengan menggunakan mesin *flatbed* yang khusus.

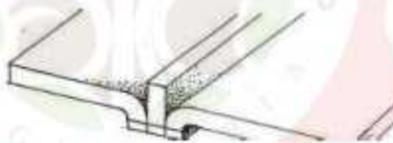


Gambar 15. *Butted seam/zig zag seam*

Sumber : Basuki, 2013

f. *Welted seam*

Welted seam merupakan salah satu bentuk variasi dari *closed seam*, digunakan untuk bahan yang tebal. Selembar pita dari bahan sejenis disisipkan di antara dua komponen sepatu kemudian dijahit.



Gambar 16. *Welted seam*

Sumber : Basuki, 2013

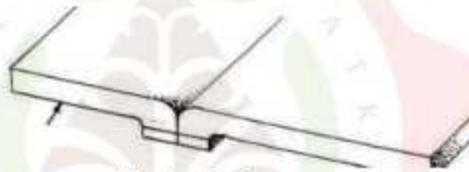
g. *Piped Seam*

Konstruksi jahitan ini mirip dengan *welted seam*, perbedaannya terdapat pada penggunaan tali berbentuk pipa yang dipasang di antara kedua komponen. Warna pipa umumnya berbeda dengan warna komponen sepatu untuk memberi kesan

kontras.

h. Open Seam

Konstruksi *open seam* atau *reversed closed seam* adalah jahit sambungan balik, merupakan bentuk jahitan yang berlawanan dengan *closed seam*, sisi yang saling melekat adalah bagian daging. Bagian tepi dari komponen yang disambung, jahit terletak pada sisi sebelah luar sehingga kelihatan.



Gambar 17. *Open seam*

Sumber : Basuki, 2013

i. Bonded Seam

Untuk konstruksi bonded seam maka pengikatan antar komponen dengan menggunakan lem (*adhesive*) serta prosesnya menggunakan panas dan tekanan.

j. Welded Seam

Welded seam merupakan bentuk ikatan dari dua atau lebih komponen yang cara penempelannya adalah dengan menggunakan panas berfrekuensi tinggi (*high frequency heat*).

k. *Moccasin Seam*

Jahitan *Moccasin* bentuknya sejenis dengan *open seam*, dapat dikerjakan dengan tangan atau mesin. Jahitan *Moccasin* digunakan untuk menyambung komponen *apron* dengan *wing* model sepatu *Moccasin*.

l. *Sprung Seam*

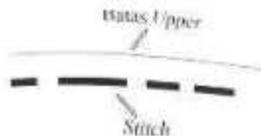
Jahitan ini digunakan pada bagian-bagian sudut sewaktu memasang *apron* dan pada bagian ujung sepatu. Untuk mencapai hasil yang baik, maka kedua bagian yang akan dijahit dipotong melengkung berlawanan, setelah itu baru dijahit.

G. Kesalahan Jahitan

Menurut Khrisna (2017), terdapat beberapa macam kesalahan pada jahitan diantaranya:

a. *Unconsisten Stitch*

Kesalahan memiliki beraturannya jarak antara jahitan pertama dengan selanjutnya. Dibawah ini adalah ilustrasi jahitan yang tidak konsisten:

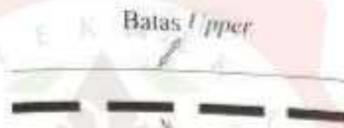


Gambar 18. Ilustrasi Jahitan tidak konsisten

Sumber : Khrisna, 2017

b. *Under Stitch* dan *Over Stitch*

Jahitan yang melewati batas dari garis *marking*. Terjadinya pada proses penjahitan yang melewati atas dari *stitch marking* dan bawah *stitch marking*. Sehingga terjadi penempatan posisi jahitan yang tidak tepat. Ilustrasi jahitan yang *Under Stitch* ditunjukkan pada gambar :

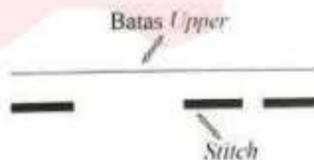


Gambar 19. Ilustrasi Jahitan yang melewati batas

Sumber : Khrisna, 2017

c. *Jump Stitch*

Kesalahan jahitan ini terjadi karena terdapat lompatan jahitan sehingga bentuknya tidak rapi. Berikut adalah ilustrasi dari *Jump Stitch*:



Gambar 20. Ilustrasi jahitan melompat (*jump stitch*)

Sumber: Khrisna, 2017

H. Mesin Jahit

Mesin jahit pada dasarnya mesin jahit yang

digunakan pada bagian jahit (*closing room*) dapat diklarifikasikan dalam 4 (empat) kategori mesin jahit (*sewing machine*), yaitu:

1. *Flat Bed Sewing Machine*

Flatbed sewing machine adalah mesin jahit yang cara menjahitnya terletak pada bidang mendatar/rata. Mesin jahit ini dapat dioperasikan dengan atau tanpa listrik (*electro motor*). Mesin ini digunakan untuk menjahit bagian penguat *quarter* dan jahit *binding quarter*.



Gambar 21. *Flat bed sewing machine*

Sumber : Basuki, 2013

2. *Post Bed Sewing Machine*

Mesin jahit ini mempunyai area kerja yang menonjol ke atas (*post*), sehingga dapat mempermudah mengikat dan menjahit

pada bagian- bagian yang sempit dan tertutup (tersembunyi). Mesin jahit ini dioperasikan dengan elektro motor. Mesin jahit ini digunakan untuk menjahit bagian *back seam quarter in* dan *out*, jahit

back seam bagian belakang, jahit label dan jahit *webbing*.



Gambar 22. *Post bed sewing machine*

Sumber : Basuki, 2013

3. *Cylinder Arm Sewing Machine*

Mesin jahit ini mempunyai area kerja yang memanjang ke samping/*horizontal* seperti tangan (*arm*) yang berbentuk *silinder*, sehingga dapat bekerja untuk menjahit pada tempat-tempat yang tertutup dan tersembunyi. Mesin ini dapat dioperasikan dengan atau tanpa listrik.



Gambar 23. *Cylinder arm sewing machine*

Sumber : Basuki, 2013

4. Mesin Jahit Zig-Zag

Mesin ini landasannya seperti mesin jahit *flatbed*

yang landasan kerjanya datar, namun hasil jahitan yang dihasilkan mesin ini bentuknya *zig-zag*. Mesin ini biasanya digunakan untuk jahitan sambungan dengan posisi bahan yang akan

disambung sejajar. Contoh jahitan sambung antara bagian

belakang *quarter* dengan bagian belakang *quarter* yang satunya (pada bagian tumit). Apabila dilihat dari jarum yang digunakan, maka mesin jahit dapat dibagi dalam 2 macam, yaitu:

- a. *Single needle sewing machine*, yaitu jenis mesin jahit yang menggunakan 1 jarum.
- b. *Double (twin) needle sewing machine*, yaitu jenis mesin jahit yang menggunakan 2 jarum, biasanya pada *post bed sewing machine*.

I. Jarum

1. Fungsi Jarum pada mesin jahit adalah:

- a. Untuk membentuk loop (lubang), karena jarum membawa benang menembus bahan yang akan dijahit.
- b. Untuk memperbesar loop dengan cara membuat gerakan naik ke atas.
- c. Untuk menentukan posisi benang atas 2 setik

dengan bantuan jarum yang mempunyai cutting point.

2. Klasifikasi Jarum

Jarum untuk menjahit dapat diklasifikasikan dalam 2 macam, yaitu:

a. *Cloth Point* atau *Non Cutting*

Jarum *cloth point* atau *non cutting* mempunyai bentuk ujung yang membuat dan dibuat untuk membuat lubang bulat pada bahan dengan cara menyingkirkan ke samping serat-serat benang. Jarum jenis ini biasanya digunakan untuk menjahit kain namun dapat pula digunakan untuk menjahit kulit yang tipis, tetapi, ujung jarum akan terasa berat menembus bahan.

b. *Leather Point* atau *Cutting Point*

Jarum *Leather Point* dibuat untuk dapat menembus bahan yang susunan seratnya lebih rapat (seperti kulit), dengan gesekan seminimal mungkin dan terasa lebih ringan menembus bahan. Bentuk ujung jarum yang fungsinya memotong ini adalah *diamond*, *triangular*, dan *wedge*. Contoh jenis jarum yang digunakan untuk menjahit *shoe upper leather* adalah *narrow*

wedge point.

3. Bagian-Bagian Jarum

a. *Butt (Tip Cone)*

Bagian paling atas dari sebuah jarum yang berhubungan langsung dengan *needle holder*

b. *Shank*

Bagian pangkal yang tebal, yaitu bagian yang akan dipasang/dimasukkan ke dalam lubang tempat jarum pada mesin (*needle bar*), merupakan bagian yang menahan tekanan *needle set screw*. *Shank* mempunyai banyak varian dalam bentuk, diameter dan panjang. Hal tersebut disesuaikan dengan nomor klasifikasi pada mesin jahitnya (*needle marking*).

c. *Shoulder*

Shoulder merupakan bagian yang memperkuat jarum, dimulai dari bagian ujung *shank* yang bentuknya perlahan-lahan mengecil. Beberapa bentuk jarum mempunyai tambahan *shoulder* sampai pada mata jarum.

d. *Blade*

Bagian dari jarum yang menembus bahan. Mempunyai 2 alur/celah yang saling

berlawanan posisinya satu sama lain dan panjang pendeknya.

e. *Point*

Point merupakan bagian ujung jarum, meliputi mata dan titik jarum. Ujung jarum akan menembus bahan membentuk lubang untuk tempat benang masuk ke dalam bahan. Mata/lubang jarum ukurannya dibuat sesuai dengan ukuran benang dan dibuat agar gesekan dan abrasi seminim mungkin.

4. Bentuk *Finishing* Jarum

a. *Standard*

Jarum *standard finished* akan mampu menjahit dengan kecepatan lebih dari 2.000 setik/menit pada bahan pakaian yang tipis dan medium mempunyai kecepatan lebih dari 1.600 setik/menit untuk bahan kulit yang tipis ataupun medium.

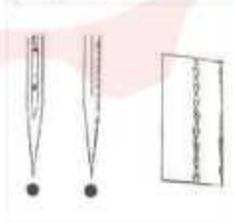
b. *Extra Buff*

Jarum jenis ini diberikan ekstra lapisan penguat agar dapat bekerja menyesuaikan diri dengan bahan. Kecepatannya lebih dari 1.800 setik/menit untuk bahan yang tipis atau medium.

c. *Nickel Finished*

Jarum ini diberikan lapisan penguat dari logam nikel dan mempunyai kekuatan ekstra untuk bekerja. Lapisan nikel menjadikan jarum mempunyai permukaan yang halus, sehingga

Jenis jarum dengan titik bentuk *round* (bulat) khusus digunakan untuk menjahit bahan sintetis *fabric*/tekstil, sebab jarum ini tidak memotong bahan dan membuat lubang, namun menekan dan menyingkap serabut-serabut bahan. Hasil jahitan berbentuk mendatar dan lurus. Variasi dari bentuk ini adalah *round burring*, sangat cocok untuk *automatic sewing machine*, karena jarum dapat berpenetrasi pada lubang yang sama lebih dari satu kali.



Gambar 24. Titik jarum *round*

Sumber: Basuki, 2013

J. Benang Jahit

Menurut Wiryodiningrat dan Basuki (2008), kualitas benang yang digunakan untuk menjahit komponen bagian atas sepatu ditentukan oleh beberapa faktor:

1. Ketahanan putus (*breaking strength*): Benang tidak hanya mempunyai ketahanan pada jahitan, tetapi juga tahan terhadap tarikan pada saat proses penjahitan.
2. *Elasticity*: Sifat elastis harus dimiliki oleh benang. Hal ini akan terlihat pada saat proses *lasting* ataupun pada saat sepatu dipergunakan. Tetapi, terlalu elastis malahan tidak baik, karena akan dapat menimbulkan jarak yang berbeda.
3. *Appearance*: Penampilan dari jahitan merupakan salah satu hal yang perlu diperhatikan, khususnya apabila menginginkan hasil jahitan yang rapi, seperti jahitan *fancy*.
4. *Uniformity*: Keseragaman benang sangat esensial apabila menginginkan mesin jahit dapat bekerja tanpa tekanan.
5. Ketahanan terhadap gesekan, bakteri dan proses pencetakan (*moulding*): Hal tersebut sangat penting untuk benang agar tetap tahan selama proses dan pemakaian.

6. Kemampuan bahan untuk diberi pelumas: Banyaknya gesekan sebagai penyebab kerusakan bagi kebanyakan benang ketika proses penjahitan.
7. Harga: Apabila menginginkan hasil jahitan yang bermutu baik, maka gunakanlah benang yang bermutu tinggi/memenuhi standar. Oleh karena itu faktor harga menjadi pertimbangan untuk memilih benang.

K. Panduan Dalam Pengendalian Mutu Bagian Atas Sepatu

Basuki (2014), menjelaskan bahwa kesalahan-kesalahan atau cacat yang sering ditemui dalam proses merakit dan menjahit bagian atas sepatu yaitu:

1. Posisi yang tidak tepat

Posisi jahitan yang tidak tepat, biasanya jahitan tidak lurus (*stitches uneven*), jahitan yang terlalu kepinggir (*stitches too far from edge*).

Hal ini disebabkan karena:

- a. Kecepatan mesin kurang dikontrol
- b. Jalannya pekerjaan kurang dikontrol
- d. Kemampuan dan keterampilan karyawan kurang
- e. Komponen sepatu yang akan dirakit salah ukurannya.
- f. Karyawan belum menguasai spesifikasi teknis sepatu.

2. Kualitas hasil jahitan rendah

Salah satu cacat/kerusakan yang paling banyak ditemukan pada bagian *closing* adalah kualitas jahitan yang rendah/tidak sesuai dengan standar yang diterapkan. Hal ini disebabkan karena

kerusakan kesalahan pada mesin jahit atau kurangnya pengetahuan tentang prosedur penyetelan mesin jahit.

Cacat- cacat jahitan, seperti: rusak, benang putus, jahitan tidak rata, kesalahan tarikan benang (*thread tension*) umumnya disebabkan karena faktor penyetelan mesin. Hasil jahitan yang rusak atau cacat dapat disebabkan karena :

- a. Kesalahan memasang benang
- b. Menyetel tekanan (*tension*) benang atas tidak tepat
- c. Menyetel tekanan benang bawah tidak tepat
- d. Pemakaian jarum yang tidak tepat/salah, baik dalam bentuk dan ukuran
- e. Sekoci dipasang pada kotak yang tidak tepat
- f. Tempat penahan sekoci lemah/rusak
- g. Mesin jahit tidak terawat/kurang pemeliharaan

L. Diagram Tulang Ikan (*Fishbone Diagram*)

Diagram tulang ikan atau *fishbone* diagram adalah salah satu metode/*tool* di dalam meningkatkan kualitas.

Diagram tulang ikan ini sering juga disebut dengan diagram sebab-akibat atau diagram *cause effect*. Penemunya adalah seorang ilmuwan Jepang pada tahun 60-an bernama Dr. Kaoru Ishikawa, ilmuwan kelahiran 1915 di Tokyo Jepang. Sehingga disebut diagram Ishikawa.

Dikatakan diagram tulang ikan karena memang berbentuk mirip dengan tulang ikan yang moncong kepalanya menghadap ke kanan. Diagram ini akan menunjukkan sebuah dampak atau akibat dari seluruh permasalahan, dengan berbagai penyebabnya. Efek atau akibat dituliskan sebagai moncong kepala. Sedangkan tulang ikan diisi oleh sebab-sebab sesuai dengan pendekatan permasalahan. Dikatakan diagram *cause and effect* (sebab dan akibat) karena diagram tersebut menunjukkan hubungan antara sebab dan akibat.

1. Fungsi Diagram Tulang Ikan

Fungsi dasar diagram tulang ikan adalah untuk mengidentifikasi dan mengorganisasi penyebab-penyebab yang mungkin timbul dari suatu efek spesifik dan kemudian memisahkan akar penyebabnya.

Pada dasarnya Diagram Tulang Ikan dapat dipergunakan untuk kebutuhan-kebutuhan berikut:

- a. Membantu mengidentifikasi akar penyebab dari suatu

permasalahan.

- b. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi dari suatu permasalahan.
- c. Membantu dalam penyelidikan atau pencarian fakta lebih lanjut.
- d. Mengidentifikasi tindakan (bagaimana) untuk menciptakan hasil yang diinginkan.
- e. Membahas *issue* secara lengkap dan rapi.
- f. Menghasilkan pemikiran baru.



Gambar 25. Contoh bentuk dasar diagram tulang ikan

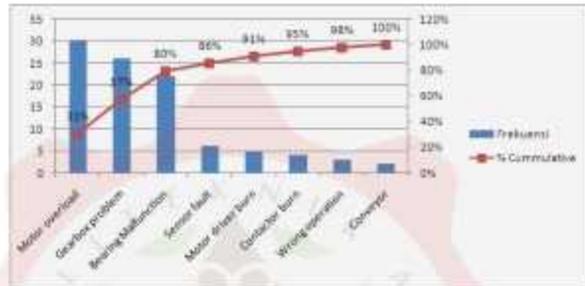
Sumber: M, H. M. 2014

F. Pareto Diagram

Diagram pareto diperkenalkan oleh seorang ahli yang bernama Alfredo Pareto pada tahun 1848-1923. Menurut Warsito dan Basuki (2018), diagram *pareto* dimaksudkan untuk menemukan/mengetahui *problem*/penyebab utama yang merupakan kunci dalam penyelesaian persoalan dan perbandingan terhadap keseluruhan. Tujuan diagram ini adalah membuat peringkat masalah-masalah yang potensial untuk diselesaikan. Diagram digunakan untuk menentukan langkah yang harus diambil sebagai upaya menyelesaikan masalah. Menurut Mitra (1993) dan Besterfield (1998) dalam Irwan dan Haryono (2013), bahwa ada enam langkah penyusunan diagram pareto, yaitu sebagai berikut:

- a. Menentukan metode atau arti dari pengklasifikasian data, misalnya berdasarkan masalah, penyebab, jenis ketidaksesuaian dan lain sebagainya.
- b. Menentukan satuan yang digunakan untuk membuat urutan karakteristik-karakteristik tersebut misalnya rupiah, frekuensi, unit, dan lain sebagainya.
- c. Mengumpulkan data sesuai dengan interval waktu yang telah ditentukan.
- d. Merangkum data dan membuat rangking kategori data tersebut dari yang terbesar hingga yang terkecil.

- e. Menghitung frekuensi kumulatif atau presentasi kumulatif yang digunakan.
- f. Menggambarkan diagram batang, menunjukkan tingkat kepentingan relatif masing-masing masalah.



Gambar 26. Pareto diagram

Sumber: Nugroho, 2013

BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Dalam pelaksanaan pembuatan tugas akhir ini, materi yang diamati dan digunakan sebagai laporan tugas akhir adalah mengatasi cacat *stitching* pada proses pembuatan sepatu ardiles artikel *oldham kanon* pada proses *sewin/stitching*. Tugas akhir ini adalah hasil dari praktek kerja industri yang telah dilaksanakan di PT Surya Sakti Utama, dibuktikan oleh surat keterangan telah melaksanakan magang menghasilkan pengetahuan tentang proses produksi sepatu Ardiles artikel *oldham kanon*. Pada penulisan tugas akhir ini penulis melakukan observasi secara langsung pada proses produksi divisi *sewing/stitching* di PT Surya Sakti Utama.

B. Metode Pengambilan Data

1. Metode Pengumpulan Data Primer

Dalam metode pengambilan data primer, data diperoleh secara langsung dari pihak yang terkait dengan pokok pembahasan di perusahaan. Untuk memperoleh data primer, metode yang di gunakan antara lain:

a. Observasi (pengamatan)

Metode observasi adalah metode pengumpulan

data dengan cara mengamati dan mencatat dengan sistematis dan secara langsung terhadap objek atau hal-hal yang berhubungan dengan proses *sewing* sepatu di PT Surya Sakti Utama, Surabaya, Jawa Timur.

b. Wawancara (*interview*)

Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan wawancara/tanya jawab secara langsung dengan staf, kepala produksi, dan karyawan pada departemen *sewing* di PT Surya Sakti Utama, Surabaya, Jawa Timur.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan pengumpulan data yang berupa fakta visual maupun *non* visual tentang proses produksi yaitu gambar, foto tahapan-tahapan proses produksi sepatu bagian *upper*, dan dokumen lainnya.

d. Praktek Kerja Langsung

Praktek kerja langsung yaitu dengan melaksanakan kerja praktek lapangan (magang industri) dan mengamati langsung dalam proses produksi sepatu di PT Surya Sakti Utama, Surabaya, Jawa Timur. Pada waktu pelaksanaan

magang ada beberapa daftar pertanyaan yang bersangkutan seperti, kepala produksi, staf dan karyawan.

2. Metode Pengambilan data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder, data dapat diperoleh secara langsung dengan melihat materi yang ada dalam literatur. Metode yang digunakan adalah:

a. Studi Pustaka

Metode studi pustaka dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari referensi yang berhubungan dengan materi sewing berupa data fisik maupun digital. Adapun data fisik merupakan buku, jurnal, dokumen-dokumen yang ada di perpustakaan. Sedangkan data non fisik merupakan data yang berupa artikel dan jurnal yang di dapatkan secara online melalui website.

C. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Pengambilan Data

1. Lokasi Pelaksanaan

Waktu pengambilan data yang dilaksanakan pada saat pelaksanaan magang di PT Surya Sakti Utama yang beralamat di Jl. Tj. Sari No. 5A, Sukomanunggal, Kec. Sukomanunggal, Kota Surabaya, Jawa Timur 60187.

2. Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengambilan data dilaksanakan pada 14 November 2022–14 April 2023. Adapun surat keterangan magang terlampir.

D. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Pengambilan Data

1. Lokasi Pelaksanaan

Waktu pengambilan data yang dilaksanakan pada saat pelaksanaan magang di PT Surya Sakti Utama yang beralamat di Jl. Tj. Sari No. 5A, Sukomanunggal, Kec. Sukomanunggal, Kota Surabaya, Jawa Timur 60187.

2. Waktu Pelaksanaan

Kegiatan pengambilan data dilaksanakan pada 14 November 2022–14 April 2023. Adapun surat keterangan magang terlampir.

Waktu melaksanakan magang mengikuti ketentuan jam kerja yang diberikan oleh perusahaan yaitu hari Senin sampai dengan hari Jum'at jam 07.00–15.00 WIB, dengan waktu istirahat jam 11.30–12.30 WIB.

3. Tinjauan Umum Perusahaan

b. Identitas Perusahaan

Nama Perusahaan : PT Surya Sakti Utama

Alamat : Jl. Tj. Sari No. 5A,
Sukomanunggal, Kec.

Sukomanunggal, Kota
Surabaya, Jawa Timur
60187

Situs Web : <http://www.vulcanizedshoes.com/>

Product Category : *Vulcanized Shoes*

c. Sejarah Perusahaan

PT SS (Surya Sakti) Utama adalah perusahaan swasta yang bergerak dalam bidang produksi dan penjualan sandal, sol sepatu, yang berlokasi di Jalan Tanjung Sari No. 12 Surabaya. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1979 oleh Bapak Suworo Widjaya dengan akte pendirian perusahaan nomor : 188.45/23.78/1979 surat izin usaha dengan nomor 013/13/1/PB/1/1979. Perusahaan ini pada mulanya hanya memproduksi satu macam produk yaitu sandal, tetapi dipandang kurang dapat berkembang maka perusahaan yang semula berspesialisasi dalam produk sandal ini, pada tahun 1985 melalui surat keputusan nomor : 260/DJAT/IUT-D- IV/NON PMAPMDN/VIII/1984 merambah ke bidang usaha produksi sepatu, sol sepatu, dan dimana yang dianggap lebih dapat

berkembang dan lengkap. Peralihan dan perluasan ini dilakukan, karena perusahaan mempunyai pandangan jauh ke depan, apabila usaha pada bidang lain atau anak perusahaan yang akan memproduksi suatu barang dengan bahan baku yang merupakan hasil dari produksi PT Surya Sakti Utama, maka sejak 1985 perusahaan terus berkembang dan maju pesat. Bahkan sekarang telah memiliki 7 anak perusahaan dengan berbagai macam usaha dan beberapa diantaranya, merupakan usaha PT Surya Sakti Utama yang terdahulu, yaitu memproduksi sandal.

Adapun 7 rumah tangga perusahaan yang merupakan anak perusahaan PT Surya Sakti Utama antara lain sebagai berikut :

1. PT Wangta Agung
2. PT Victory Long Age
3. PT Cinderella Vila Indonesia
4. PT Wangta Mas
5. PT Ten Wangta
6. PT Hakaya
7. PT Cakrindo Mas

Dengan menggunakan mesin-mesin yang canggih membuat proses produksi berjalan cepat dan perusahaannya berkembang lebih cepat. Hal ini dapat dilihat dari jumlah tenaga kerjanya yang semakin tahun semakin bertambah banyak, dengan jam kerja mulai jam 07.00–15.00 WIB. Naum, jika jumlah orderan banyak maka para tenaga kerja akan pulang bisa sampai jam 21.00 WIB.

Pada tahun 2011 PT Surya Sakti Utama mendirikan Divisi Sepatu yang memproduksi merek local asli yaitu merek Ardiles, dan menyediakan layanan OEM (*Original Equipment Manufacturing*) untuk merek local asli dan asli internasional di seluruh dunia. PT Surya Sakti Utama berkomitmen untuk kualitas produk yang tinggi dan kepuasan pelanggan dalam pelayanannya.

Divisi sepatu PT Surya Sakti Utama telah berdiri sejak tahun 2011. Selama lebih dari 7 tahun, PT Surya Sakti Utama telah memproduksi sepatu karet vulkanisir yang berkualitas tinggi. Dengan rantai pasokan yang lengkap dan kapasitas produksi 6000 pasang sepatu per harinya. PT Surya Sakti utama bekerja sama dengan pelanggan internasional

yang dinamis dan berstandar tinggi. Untuk mencapai kualitas produk yang baik, PT Surya Sakti Utama juga mengembangkan sistem operasional dengan menjadi anggota SMETA (SEDEX).

E. Tahapan Proses

Pelaksanaan tugas akhir harus melalui proses yang bertahap secara otomatis yang sesuai dengan prosedur ilmiah yang ada, agar hasilnya mudah untuk dipahami dan dapat dipertanggungjawabkan. Berikut gambar alur proses dalam penyelesaian tugas akhir.

Adapun tahapan proses yang akan dilakukan dalam penyelesaian tugas akhir seperti pada gambar berikut:

Diagram alur metode pelaksanaan penyelesaian Tugas Akhir:



Gambar 27. Diagram Alur metode pelaksanaan tugas akhir

Sumber: Penulis, 2023

Penjelasan mengenai gambar 27. Diagram alur metode pelaksanaan Tugas Akhir yakni, menjelaskan tentang tahapan proses dalam penyelesaian tugas akhir, sebagai berikut:

1. Magang

Kegiatan magang telah dilaksanakan di PT Surya Sakti Utama yang beralamat di Jl. Tanjungsari No. 5A, Kec. Sukomanunggal, Kota Surabaya, Jawa Timur 60187. Kegiatan magang industri berlangsung selama 5 bulan yakni terhitung mulai dari 14 November - 14 April 2023.

2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah ini bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi pada perusahaan tersebut. Penemuan masalah dilakukan dengan cara pengamatan pada saat proses berlangsung.

3. Perumusan Masalah

Perumusan masalah adalah tahapan proses yang menentukan batasan masalah terkait topik yang diambil yaitu cacat pada proses *stitching*.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan proses untuk

memperoleh data setelah dilakukan pengamatan terhadap masalah yang ada pada proses *stitching* saat produksi berlangsung. Pengumpulan data diperoleh dari wawancara terhadap karyawan atau staf dan dokumentasi melalui pengambilan gambar maupun data yang diperoleh dari perusahaan.

5. Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan data yang diperoleh baik dari perusahaan maupun dari pengamatan kemudian diolah untuk menentukan sumber dari permasalahan. Data yang mendukung dengan permasalahan diambil kemudian diolah untuk digunakan sebagai data laporan karya akhir.

6. Analisis dan Kesimpulan

Analisis adalah tahapan proses menganalisa penyebab dari masalah- masalah yang ada pada pembahasan. Penyelesaian masalah dilakukan setelah pengolahan data dengan menggunakan metode diagram sebab akibat dan diagram pareto.