

TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN KUALITAS SAMPEL SEPATU *OUTDOOR*
ADIDAS MODEL TERREX AX4 UNTUK MEMINIMALISIR
TERJADINYA *DEFECT OFF CENTER* PADA PROSES
SEWING DI PT BINTANG INDOKARAYA GEMILANG
BREBES JAWA TENGAH**



Disusun Oleh:

SYAUQI MUHAMMAD AZHAR

2102051

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

2024

HALAMAN JUDUL

**PENGENDALIAN KUALITAS SAMPEL SEPATU *OUTDOOR*
ADIDAS MODEL TERREX AX4 UNTUK MEMINIMALISIR
TERJADINYA *DEFECT OFF CENTER* PADA PROSES
SEWING DI PT BINTANG INDOKARAYA GEMILANG
BREBES JAWA TENGAH**



Disusun Oleh:

SYAUQI MUHAMMAD AZHAR

2102051

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

2024

HALAMAN PENGESAHAN

PENGENDALIAN KUALITAS SAMPEL SEPATU *OUTDOOR* ADIDAS
MODEL TERREX AX4 UNTUK MEMINIMALISIR TERJADINYA *OFF*
CENTER PADA PROSES *SEWING* DI PT BINTANG INDO KARAYA
GEMILANG BREBES JAWA TENGAH

Disusun oleh:

SYAUQI MUHAMMAD AZHAR

NIM: 2102051

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Pembimbing



Erlita Pramitaningrum, M. Sc.

NIP. 19910502202012002

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Tugas Akhir

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

Tanggal: 8 Agustus 2024

TIM PENGUJI

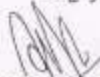
Ketua



Eka Legva Frannita, M.Eng.

NIP. 199208232022022001

Penguji I



Erlita Pramitaningrum, M.Sc.

NIP. 19910502202012002

Penguji II



Yus Marvo, B.Sc., S.Pd., M.Sn.

NIP. 195909091990031003

Yogyakarta, 8 Agustus 2024

Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



Sufyan Taufan, S.H., M.H.

NIP. 198402262010121002

PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur atas terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran mengerjakan Tugas Akhir dengan *yoman*.
2. Syaufi Muhammad Azhar, diri sendiri yang selalu kuat dan tetap semangat untuk selalu belajar lebih baik.
3. Kedua orang tua, Bapak Estiko dan Ibu Asih yang selalu memberikan dukungan materi, moral, doa, dan motivasi.
4. Keluarga yang selalu mendukung, memberikan semangat dan motivasi selama penulis melakukan studi.
5. Ibu Erlita Pramitaningrum, M. Sc. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir. Terima kasih atas segala bimbingan, saran, masukan, dan ilmu yang telah diberikan sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai tepat waktu.
6. Rekan seperjuangan baik di dalam kampus maupun di luar kampus yang telah turut membantu berkontribusi.

KATA PENGANTAR

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, karena atas karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan Diploma (III) pada jurusan Teknologi Pengolahan Produk Kulit di Politeknik ATK Yogyakarta.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, tentu tak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Bapak Sonny Toufan, S.H., M.H., selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Anwar Hidayat, S. Sn., M.Sn., selaku Kepala Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit.
3. Erlita Pramitaningrum, M. Sc., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
4. Pimpinan dan karyawan PT Bintang Indokarya Gemilang yang telah memberikan bimbingan selama kegiatan praktik kerja industri.
5. Seluruh pihak yang telah membantu selama penulisan Tugas Akhir.

Penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat, memberikan ilmu baru kepada para pembaca, dan menjadi referensi bagi pengembangan ilmu pengetahuan terutama pada proses *sewing*.

Yogyakarta, 31 Juli 2024

Penulis

MOTTO

Kami mewasiatkan kepada manusia (agar berbuat baik) kepada kedua orang tuanya. Ibunya telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah-tambah dan menyapihnya dalam dua tahun. (Wasiat Kami). “Bersyukurlah kepada-Ku dan kepada kedua orang tuamu. Hanya kepada-Ku (kamu) kembali”

(QS Luqman: 14)

“Sedih jangan menjadi tangis, senang jangan menjadi tawa terbahak”

-Bapak-

“Sejauh dan selarut kamu pergi, jangan lupa pulang”

-Ibu-

Bukan tentang apa yang terlihat, namun apa yang terserap

-muaz-

Terlahir dari manipulasi, dibesarkan oleh opini, berjalan dengan percaya diri

-muaz-

Pelan-pelan biar ga nabrak, lalu lintas hidup lagi padat, dan semua pada ngebut

-muaz-

Hidup layaknya permainan, siapa yang tidak bisa bermain akan dipertainkan

-muaz-

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
MOTTO.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Tugas Akhir.....	4
D. Manfaat Tugas Akhir.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Sepatu.....	6
B. Sepatu <i>Sport</i>	6
C. Komponen Sepatu.....	6
D. Sampel.....	9
E. Kualitas.....	10
F. Pengendalian Kualitas.....	10
G. <i>Defect</i>	11
H. <i>Off Center</i>	12

I. Sewing/Stitching.....	12
J. Diagram Cause and Effect/Fishbone	14
K. Diagram Alir.....	16
BAB III MATERI DAN METODE TUGAS AKHIR.....	18
A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir.....	18
B. Waktu dan Tempat Pengumpulan Data	18
C. Metode Pengumpulan Data.....	19
D. Tahapan Proses Penyelesaian Tugas Akhir.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
A. Hasil.....	24
B. Pembahasan	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	50
A. Kesimpulan.....	50
B. Saran	51
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data <i>Defect</i> Sepatu Terrex AX4 pada Proses <i>Sewing</i>	43
---	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Komponen <i>Vamp</i>	7
Gambar 2	Komponen <i>Quarter</i>	8
Gambar 3	Jahitan <i>Close Seam</i>	13
Gambar 4	Jahitan <i>Zig-zag Seam</i>	13
Gambar 5	Jahitan <i>Open Seam</i>	14
Gambar 6	Diagram <i>Fishbone</i>	16
Gambar 7	Diagram Alir.....	17
Gambar 8	Diagram Alir Penyelesaian Tugas Akhir.....	22
Gambar 9	Diagram Alir Development <i>Work Flow</i>	26
Gambar 10	Diagram Alir Produksi Sampel.....	27
Gambar 11	Proses <i>Sewing</i>	29
Gambar 12	Proses <i>Assembling</i>	31
Gambar 13	CAD (<i>Computer Aided Design</i>) Sepatu Terrex AX4.....	32
Gambar 14	Diagram Alir Proses <i>Sewing</i> Sepatu Terrex AX4.....	33
Gambar 15	Jahit Dekorasi <i>Toe Cap</i> Sepatu Terrex AX4.....	34
Gambar 16	Jahit <i>Lockstitch Eyestay</i> Sepatu Terrex AX4.....	35
Gambar 17	Jahit Balik <i>Heel Cap</i> Sepatu Terrex AX4.....	35
Gambar 18	Jahit Dekorasi <i>Tongue</i> Sepatu Terrex AX4.....	36
Gambar 19	Jahit Balik <i>Heel Cap</i> Sepatu Terrex AX4.....	36
Gambar 20	Jahit <i>Obrass Tongue</i> Sepatu Terrex AX4.....	37
Gambar 21	Jahit <i>Zig-zag Vamp Quarter</i> Sepatu Terrex AX4.....	38
Gambar 22	Jahit Tengah <i>Zig-zag Vamp Quarter</i> Sepatu Terrex AX4.....	38
Gambar 23	Jahit Balik dan Tepi <i>Tongue</i> Sepatu Terrex AX4.....	39
Gambar 24	Jahit <i>Heel Cap</i> Sepatu Terrex AX4.....	39
Gambar 25	Jahit <i>Tongue dan Vamp</i> Sepatu Terrex AX4.....	40
Gambar 26	Jahit <i>Overlap Toe Cap</i> Sepatu Terrex AX4.....	40
Gambar 27	Jahit Tepi <i>Collar Lining</i> Sepatu Terrex AX4.....	41
Gambar 28	Jahit <i>Collar Lining</i> Sepatu Terrex AX4.....	41
Gambar 29	Tempel <i>Collar Padding</i> Sepatu Terrex AX4.....	42
Gambar 30	<i>Punching Upper</i> dan Pemasangan <i>Eyelet</i> Sepatu Terrex AX4.....	42
Gambar 31	<i>Defect Off Center</i> Sepatu Terrex AX4.....	44
Gambar 32	<i>Manufacture Confirmation Sample (MCS)</i> Sepatu Terrex AX4.....	44
Gambar 33	Diagram <i>Fishbone Defect Off Center</i> Sepatu Terrex AX4.....	45
Gambar 34	<i>Marking Pattern</i> Tidak Layak Pakai.....	46
Gambar 35	Komponen <i>Vamp Quarter (Lateral dan Medial)</i> dan Jahitan <i>Zig-zag</i>	48
Gambar 36	<i>Checklist</i> Inspeksi <i>Marking Pattern</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Penempatan Magang.....	55
Lampiran 2. Bukti Kegiatan Harian Dual System	56
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang.....	68
Lampiran 4. Sertifikat Magang	82



INTISARI

PT Bintang Indokarya Gemilang (BIG) merupakan salah satu perusahaan sepatu untuk brand Adidas. Sepatu Terrex AX4 adalah salah satu model sepatu dari brand Adidas yang masuk dalam kategori sepatu *outdoor*. Defect/cacat yang kerap terjadi pada proses *sewing* model Terrex AX4 yaitu *off center* dan *wrinkle*. Dari kedua defect tersebut, yang memiliki frekuensi terbesar adalah *defect off center*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode pengumpulan data primer dan sekunder. Pengumpulan data primer meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi sedangkan pengumpulan data sekunder meliputi studi pustaka dan studi *online*. Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengetahui faktor penyebab permasalahan dan memberikan usulan perbaikan untuk perusahaan di dalam menyelesaikan permasalahan *off center* pada proses *sewing* di PT BIG. Hasil identifikasi menggunakan diagram *fishbone* ditemukan beberapa faktor penyebab diantaranya, faktor manusia yaitu operator *sewing* kurang terampil dikarenakan *training* untuk operator baru tidak sesuai *Standard Operating Procedure (SOP)*, faktor mesin/alat yaitu *marking pattern* sudah tidak layak pakai dikarenakan tidak adanya pengecekan berkala, dan faktor metode/cara yaitu penempelan komponen tidak sesuai *marking* dan pengambilan sisi *lateral* dan *medial vamp quarter* tidak sama saat jahit *zig-zag*. Berdasarkan faktor-faktor penyebab tersebut, akar penyebab permasalahan *off center* adalah dari faktor mesin/alat yaitu tidak adanya pengecekan berkala pada *marking pattern* yang sudah tidak layak pakai. Dengan demikian, penulis memberikan usulan perbaikan berupa pengecekan secara berkala sebulan sekali pada *marking pattern* dengan menggunakan *checklist*.

Kata kunci: sepatu *outdoor*, proses *sewing*, *off center*

ABSTRACT

PT Bintang Indokarya Gemilang (BIG) is a shoe company for the Adidas brand. Terrex AX4 shoes are a shoe model from the Adidas brand which is included in the outdoor shoe category. Defects that often occur in the sewing process for the Terrex AX4 model are off center and wrinkles. Of the two defects, the one with the greatest frequency is the off center defect. Data collection was carried out using primary and secondary data collection methods. Primary data collection includes observation, interviews and documentation, while secondary data collection includes library studies and online studies. This final assignment aims to determine the factors causing problems and improvement efforts for the company in resolving off center problems in the sewing process at PT BIG. The results of identification using a fishbone diagram found several causal factors, including human factors, namely sewing operators who were less skilled because training for new operators did not comply with Standard Operating Procedures (SOP), machine/equipment factors, namely marking patterns that were no longer suitable for use due to the absence of regular checks, and method factors, namely the attachment of components does not match the markings and the lateral and medial sides of the vamp quarter are not taken the same when zig-zag sewing. Based on these causal factors, the root cause of the off center problem is the machine/equipment factor, namely the absence of regular checks on marking patterns that are no longer suitable for use. Thus, the author proposes improvements in the form of checking the marking pattern periodically once a month using a checklist.

Key words: outdoor shoes, sewing process, off center

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik (BPS), nilai perekonomian Indonesia berdasarkan Produk Domestik Bruto (PDB) Atas Dasar Harga Berlaku (ADHB) mencapai Rp 20.892,4 triliun pada tahun 2023. Adapun PDB ADHB menggambarkan seluruh nilai tambah barang dan jasa yang dihasilkan di Indonesia dihitung menggunakan harga yang berlaku pada tahun tertentu. Indikator ini digunakan untuk melihat struktur ekonomi nasional. Sektor usaha yang tercatat berkontribusi besar bagi perekonomian Indonesia sepanjang tahun 2023 adalah industri pengolahan. Sektor ini menyumbang 18,67% terhadap PDB Indonesia (BPS, 2024).

Industri alas kaki termasuk ke dalam industri pengolahan yang memiliki pengaruh besar terhadap perekonomian Indonesia. Industri alas kaki tanah air merupakan eksportir terbesar ketiga di dunia dengan jumlah produk alas kaki yang dipasarkan pada 2022 sebanyak 535 juta pasang alas kaki atau memiliki andil sebesar 3,5% dari total ekspor alas kaki dunia. Sebagai negara pusat produksi alas kaki terbesar ke-4 di dunia, Indonesia memiliki potensi menjadi produsen sepatu lokal yang kompetitif di kancah global, dengan kualitas yang setara dengan merek-merek ternama dunia (Waluyo, 2024). Salah satu perusahaan yang berkontribusi dalam ekspor alas kaki ke berbagai negara di benua Eropa, Afrika, dan Asia yaitu PT Bintang Indokarya Gemilang (BIG).

PT BIG yang beralamatkan di Jalan Cendrawasih Km. 20, Sawah Ladang, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah merupakan salah satu perusahaan sepatu untuk *brand* Adidas. Dalam proses produksinya, sebagian besar telah menggunakan mesin dengan jumlah kapasitas yang besar. Hal tersebut juga diiringi dengan hasil produksi sepatu oleh PT BIG yang sangat memprioritaskan kualitas dan standarisasi dalam pembuatan sebuah produk sepatu mulai dari proses *cutting* material hingga proses *finishing*.

Perusahaan PT BIG memproduksi 5 kategori produk yaitu kategori *football*, kategori *originals*, kategori *outdoor*, kategori *sportwear*, dan kategori *sandals*. Sepatu dengan kategori *outdoor* termasuk dalam sepatu olahraga/*sport* namun peruntukannya digunakan pada luar ruangan atau di alam bebas yang memiliki medan terjal, seperti hutan, bukit, gunung, tebing berbatu, dan lain sebagainya.

Sepatu Terrex AX4 adalah salah satu model sepatu dari *brand* Adidas yang masuk dalam kategori sepatu *outdoor*. Pada umumnya sepatu ini digunakan untuk aktivitas di luar ruangan dengan medan tanah dan berbatu, sehingga membutuhkan ketahanan yang bagus dari segi material dan bahan. Proses pembuatan sepatu dimulai dari proses *cutting* yaitu proses pemotongan bahan sesuai dengan pola, dilanjutkan proses *sewing/stitching* yaitu proses penyatuan komponen yang telah dipotong hingga menjadi *upper* sepatu, kemudian masuk pada tahapan terakhir yaitu proses *assembly* yaitu proses penyatuan antara *upper* sepatu dengan bagian *bottom* atau

outsole. Dalam perakitan sepatu Terrex AX4, proses yang sangat penting yaitu proses *sewing* dikarenakan komponen *upper* pada sepatu ini sangat beragam dengan jumlah 29 komponen *upper* yang dirakit pada proses *sewing*.

Defect/cacat yang kerap terjadi pada proses *sewing* model Terrex AX4 yaitu *off center*. *Defect off center* adalah kondisi dimana antar komponen pada bagian *upper* sepatu miring tidak sesuai *marking pattern* yang menyebabkan *reject*. *Defect* ini menyebabkan perusahaan mengalami kerugian material/bahan, waktu, dan harus melakukan perbaikan sehingga mempengaruhi jumlah *output* produksi sampel. Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis tertarik untuk mengkaji lebih dalam dan memberikan solusi mengenai masalah *off center* pada *upper* sepatu di PT BIG. Oleh karena itu, penulis menyusun Tugas Akhir dengan judul “PENGENDALIAN KUALITAS SAMPEL SEPATU *OUTDOOR* ADIDAS MODEL TERREX AX4 UNTUK MEMINIMALISIR TERJADINYA *DEFECT OFF CENTER* PADA PROSES *SEWING* DI PT BINTANG INDOKARYA GEMILANG BREBES JAWA TENGAH”.

B. Permasalahan

Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan selama magang di bagian *Development* kategori *outdoor* PT BIG dari bulan November 2023 sampai dengan bulan April 2024, ditemukan *defect* pada sepatu *outdoor* model Terrex AX4 oleh tim *Quality Control* (QC) yaitu terdapat kerutan pada bagian *upper* atau yang biasa disebut *wrinkle* dan tidak lurusnya bagian

bottom dengan *upper* antar komponen pada bagian *upper* yang biasa disebut *off center*. Dari kedua *defect* tersebut yang paling banyak ditemukan yaitu *off center*. *Off center* sangat mempengaruhi *release* tidaknya sepatu karena ketika pemasangan antara *upper* dengan *bottom* tidak lurus atau tidak sesuai *marking*, hasil sepatu akan miring, begitu juga ketika perakitan *upper* dan *sewing* antar komponen pada bagian *upper* yang tidak sesuai *marking* atau *Standard Operating Procedure* (SOP) membuat bentuk sepatu tidak simetris sehingga tidak sesuai dengan *Critical to Quality* (CTQ) yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan menyebabkan sepatu *reject*. Adapun rumusan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini yaitu:

1. Apa saja faktor penyebab terjadinya *defect off center* pada sampel sepatu kategori *outdoor* model Terrex AX4 di PT BIG?
2. Bagaimana cara mengatasi permasalahan *defect off center* pada sampel sepatu kategori *outdoor* model Terrex AX4 yang ditemukan di departemen *Development*?

C. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan penyusunan Tugas Akhir sebagai berikut:

1. Mengetahui faktor penyebab permasalahan pada proses *sewing* yang mengakibatkan *off center* pada bagian *upper* sepatu *outdoor* dengan model Terrex AX4.
2. Memberikan usulan perbaikan terhadap permasalahan pada proses *sewing* yang mengakibatkan *off center* pada bagian *upper* sepatu *outdoor* dengan model Terrex AX4.

D. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari penulisan Tugas Akhir sebagai berikut :

1. Penulis

Menambah wawasan dan memberikan gambaran nyata mengenai permasalahan yang sering terjadi pada proses *sewing*.

2. Bagi Institusi

Menjadi referensi dan menambah wawasan baru untuk mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta mengenai proses *sewing*.

3. Bagi Perusahaan

Sebagai alternatif masukan dan perbaikan untuk perusahaan menyelesaikan permasalahan *off center* pada proses *sewing* di PT BIG.

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 simetris pada struktur dan gerakannya. Menurut Walford (2007), alas kaki pada dasarnya adalah penemuan kebutuhan untuk melindungi kita dari elemen. Namun, selama berabad-abad dan di hampir setiap budaya, alas kaki telah mengambil bentuk yang sangat berbeda serta lebih dari sekedar perlindungan alas kaki di dunia.

B. Sepatu *Sport*

Sepatu *sport* atau yang disebut dengan sepatu olahraga adalah sepatu yang digunakan oleh olahragawan pada waktu berolahraga yang terbuat dari karet dan plastic yang digunakan untuk melakukan kegiatan olahraga. Secara umum sepatu olahraga dibagi menjadi 2 jenis yaitu sepatu olahraga yang digunakan dalam ruangan (*indoor*). Sepatu olahraga *indoor* adalah sepatu yang digunakan di dalam ruangan seperti sepatu bulu tangkis, basket, futsal dan lain-lain. Untuk sepatu *outdoor* adalah sepatu olahraga yang digunakan di luar ruangan seperti sepatu *hiking*, sepatu *adventure*, dan lain-lain (Basuki, 2013).

C. Komponen Sepatu

Menurut Basuki (2013), sepatu merupakan satu unit yang terdiri atas beberapa bagian dan komponen sepatu yang dirakit menjadi satu

dengan bentuk dan desain yang bermacam-macam. Dilihat dari sisi letak dan cara mengerjakannya maka sepatu dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu:

1. Bagian atas sepatu (*Shoe Upper*)

Bagian atas sepatu adalah bagian sepatu yang terletak pada bagian sisi atas, mulai dari ujung depan sepatu, sisi kanan, sisi kiri, dan bagian lidah (*tongue*) sampai dengan bagian belakang. Bagian *upper* pada umumnya terdiri atas beberapa komponen sepatu yang dirakit menjadi satu, komponen tersebut terdiri atas:

a. *Vamp*

Vamp merupakan komponen bagian atas sepatu yang menutupi bagian depan dan tengah atas sepatu. Ada beberapa jenis *vamp*, yaitu *whole cut vamp* yang terdiri atas satu bagian, *toe cap*, dan *half vamp* yang terdiri atas dua bagian terpisah atau bentuk potongan lain yang dirakit menjadi satu unit.



Gambar 1 Komponen *Vamp*
Sumber: Basuki (2013)

b. *Quarter*

Quarter merupakan komponen bagian atas sepatu yang terletak pada bagian samping dimulai dari ujung yang berbatasan dengan *vamp* sampai belakang sepatu, terdiri atas komponen samping dalam (*quarter in*) dan samping luar (*quarter out*).



Gambar 2. Komponen *Quarter*
Sumber: Basuki (2013)

c. *Tongue* (lidah)

Tongue adalah komponen bagian atas yang disambung atau dijahit pada lengkung *vamp* atau menjadi satu utuh dengan bagian *vamp*. Fungsi dari *tongue* untuk menjaga agar kaki tidak sakit apabila terkena tali sepatu dan melindungi kaki supaya tidak kemasukan benda.

d. *Back Piece/Back Stay/Stripe*.

Back Piece adalah komponen sepatu bagian belakang (tumit) yang berfungsi untuk memperkuat dua sambungan *quarter*. *Back Piece* memiliki banyak macam variasi bentuk desain.

e. *Top Line*

Top Line merupakan garis yang mengelilingi pinggir atau tepi bagian atas sepatu, merupakan garis batas antar bagian atas sepatu dengan kaki. Pada garis tersebut umumnya mendapat perlakuan-perlakuan tertentu untuk kekuatan dan penampilan sepatu, seperti dicat, dilipat (*folding*), *binding*, dan lain-lain.

2. Bagian bawah sepatu (*Shoe Bottom*)

Bagian bawah sepatu adalah bagian sepatu yang melindungi dan menjadi alas telapak kaki. Bagian ini merupakan bagian yang mendapat lebih banyak tekanan dari berat tubuh. Adapun macam-macam bagian yang menjadi penyusun bagian bawah sepatu diantaranya sol dalam (*insole*), pita (*welt*), *bottom filling* (pengisi), *middle sole*, sol luar (*outsole*), dan hak (*heels*).

D. Sampel

Menurut Rossi (2010), sampel sepatu adalah model alas kaki yang digunakan untuk penjualan pabrik dengan menunjukkan gaya, konstruksi, bahan, warna, dan lainnya. Itu semua untuk ditawarkan kepada konsumen. Adapun kriteria dari sampel sebagai berikut:

1. Bentuk awal dari objek yang akan diproduksi dalam jumlah banyak
2. Sampel dibuat berdasarkan pesanan
3. Belum pernah dibuat sebelumnya

4. Merupakan hasil penelitian dan pengembangan dari objek atau system yang direncanakan akan dibuat
5. Mudah dipahami dan dianalisis untuk pengembangan lebih lanjut

E. Kualitas

Menurut Basuki (2010), dalam bukunya yang berjudul *Total Quality Management*, konsep kualitas sering dianggap sebagai ukuran relative kebaikan suatu produk atau jasa yang terdiri dari kualitas desai dan kualitas kesukaan. Adapun elemen mengenai kualitas menurut beberapa ahli, sebagai berikut:

1. Kualitas meliputi usaha memenuhi atau melebihi harapan pelanggan
2. Kualitas mencakup produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungan
3. Kualitas merupakan kondisi yang selalu berubah (d disesuaikan dengan keadaan atau masa yang akan datang).

F. Pengendalian Kualitas

Menurut Pavlevic (2008), pengendalian kualitas adalah penggunaan teknik dan kegiatan untuk mencapai, mempertahankan, dan meningkatkan kualitas dari sebuah produk atau jasa. Dengan kata lain, pengendalian kualitas merupakan usaha untuk mempertahankan dan meningkatkan kualitas dari produk yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.

Cara yang efektif untuk pengendalian kualitas yaitu dengan menggunakan *seven tools*. *Seven tools* adalah alat-alat yang digunakan untuk

pengolahan data serta melihat faktor-faktor penyebab kecacatan produk (Sokovic, 2009).

G. Defect

Menurut Warsito dan Basuki (2018), *defect* atau cacat adalah suatu ketidak-sesuaian atau ketidak cocokan dengan spesifikasi kontrak yang telah ditentukan. Dalam tanda pemeriksaan mutu diklasifikasikan dalam *major defective* (cacat berat) dan *minor defective* (cacat ringan) atau *non defective* (tidak cacat). *Defect* diklasifikasikan menjadi dua sebagai berikut:

1. *Major Defect* (cacat berat)

Merupakan cacat yang terjadi selama pada proses pembuatan, karena tidak sesuai dengan bahan-bahan yang digunakan dan proses pengerjaan yang tidak sesuai yang mengakibatkan produk menjadi tidak sesuai dan berpengaruh pada nilai jual produk pada konsumen.

2. *Minor Defect* (cacat ringan)

Merupakan cacat yang tidak mempengaruhi bentuk dan penampilan sepatu. Penyimpangan yang masih dapat diterima dan masih dapat diperbaiki (tidak mempengaruhi nilai jual produk). *Minor defect* tidak mempengaruhi aturan dalam industri sepatu, yaitu kenyamanan pakai, kesehatan, dan kemampuan untuk dapat diperbaiki.

H. Off Center

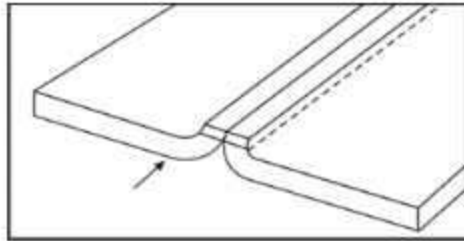
Off center (OC) mengacu pada metode konstruksi dimana komponen tidak ditempatkan pada posisi tengah langsung. Kesalahan *off center* disebabkan oleh berbagai faktor material, metode dan manusia, seperti pengabaian SOP dan pengabaian spesifikasi desain produk serta kesalahan konfigurasi mesin (Marriauwaty dan Fajrah, 2020).

I. Sewing/Stitching

Menurut Basuki (2010), menjahit adalah proses membentuk setik pada suatu bahan yang dijahit dengan menggunakan benang jahit, dengan tujuan merakit dan memperkuat sambungan pada kedua bahan yang dijahit, di samping itu menjahit dapat juga digunakan untuk membuat hiasan/dekorasi. Banyak macam jahitan yang dapat digunakan untuk menyambung atau merakit komponen sepatu. Macam-macam jahitan tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Close Seam*

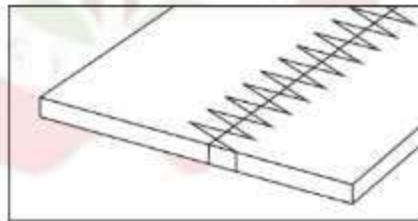
Closed seam merupakan dua komponen sepatu yang akan disambung diletakan menurut permukaannya kemudian dijahit, apabila dibuka maka bagian pinggir dan jahitannya akan tersembunyi pada bagian sebelah dalam komponen sepatu. Umumnya lebar jahitan adalah $1 \frac{1}{2}$ mm dari tepi dijahit hanya satu baris. Untuk mencegah terlepasnya jahitan, maka perlu dijahit ulang kurang lebih 5 mm pada saat mulai dan akhir jahitan. Tanda panah pada gambar menunjukkan sisi bagian luar.



Gambar 3. Jahitan *Close Seam*
Sumber: Basuki 2013

2. Zig-zag Seam

Zig-zag *seam* yaitu komponen-komponen sepatu yang akan dijahit dipasang berdampingan pada masing-masing pinggirnya kemudian dijahit zig-zag dengan menggunakan mesin *flat bed* yang khusus. Jenis jahitan ini kadang-kadang digunakan pula pada bagian luar sepatu, tetapi yang utama adalah untuk menjahit pada bagian *backstrap*, *counter* atau *saddle* yang berfungsi sebagai penguat.

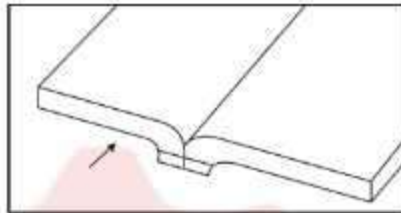


Gambar 4. Jahitan Zig-zag Seam
Sumber: Basuki (2013)

3. Open Seam

Konstruksi *open seam* atau *reserved 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. Tanda panah pada gambar menunjukkan sisi luar.



Gambar 5. Jahitan *Open Seam*
Sumber: Basuki (2013)

J. Diagram *Cause and Effect/Fishbone*

Menurut Ariani (2004), *cause and effect diagram* merupakan suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian, dan kesenjangan yang terjadi. *Cause and effect diagram* digunakan untuk menganalisis faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan produk. Istilah lain dikenal sebagai *Fishbone Diagram* dan *Ishikawa Diagram*.

Menurut Warsito dan Basuki (2018), diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) atau *cause and effect* adalah diagram yang digunakan untuk menemukan faktor-faktor penyebab yang berpengaruh pada karakteristik yang berhubungan dengan kualitas. Diagram sebab dan akibat menunjukkan bahwa akibat berarti kualitas, sedangkan sebab berarti faktor-faktor yang berpengaruh pada masalah yang terjadi. Pembuatan diagram ini menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan masalah yang akan diperbaiki

Masalah yang diamati harus memiliki batas permasalahan sehingga masalah tersebut memiliki perbandingan antara sebelum dan sesudah perbaikan dilakukan. Dalam tahapan ini, proses yang dilakukan adalah menggambar anak panah dengan kotak di ujung kanan dengan menuliskan masalah yang perlu dilakukan perbaikan.

2. Mencari faktor-faktor utama yang berpengaruh

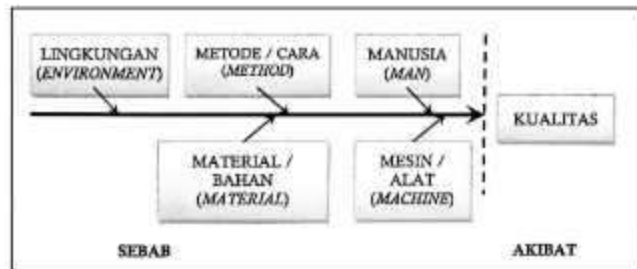
Faktor-faktor penyebab masalah memiliki akibat dalam permasalahan tersebut. Dalam tahapan ini, proses yang dilakukan adalah menuliskan kotak yang dibuat di atas dan di bawah panah kemudian tarik panah di antara kotak dengan panah yang ada. Di dalam kotak berisi manusia, metode, mesin, material, dan lingkungan.

3. Mencari lebih lanjut faktor-faktor lebih detail

Faktor-faktor penyebab dicari secara terperinci yang berpengaruh dan akibat yang menjadi faktor utama. Faktor-faktor dituliskan pada kiri dan kanan panah penghubung dengan membuat panah di bawah faktor menuju garis penghubung.

4. Mencari penyebab-penyebab utama

Dari penyebab-penyebab utama yang dicari, kemudian dianalisis penyebab-penyebab yang memiliki peluang besar untuk terjadi.



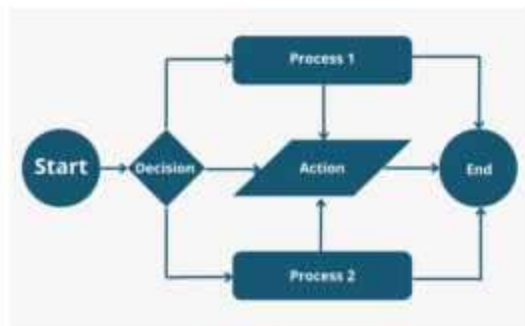
Gambar 6. Diagram *Fishbone*
Sumber: Warsito dan Basuki (2018)

K. Diagram Alir

Menurut Wibawanto (2017), *flowchart* atau diagram alir adalah suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (instruksi) dengan proses lainnya dalam suatu program. Diagram alir dapat menunjukkan secara jelas, arus pengendalian suatu algoritma yakni bagaimana melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis.

Adapun arti simbol pada diagram alir sebagai berikut:

1. Oval, untuk menunjukkan awal atau akhir proses.
2. Persegi Panjang, untuk menggambarkan langkah-langkah dalam proses.
3. Belah ketupat, untuk menunjukkan titik keputusan atau percabangan dalam alur.
4. Panah, untuk menghubungkan simbol-simbol dan menunjukkan alur proses.
5. Jajargenjang, untuk menunjukkan *input* atau *output* dari proses.



Gambar 7. Diagram Alir.
Sumber: Galvez dalam Qothrunnada (2023)



BAB III

MATERI DAN METODE TUGAS AKHIR

A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Objek materi yang diamati dan dibahas dalam penulisan Tugas Akhir ini berkaitan dengan data yang ditemukan pada saat pelaksanaan Praktik Kerja Industri (Prakerin) dan magang Tugas Akhir selama 6 bulan. Pada proses *sewing* yakni proses perakitan *upper*, permasalahan yang kerap terjadi yaitu *off center* atau miring, khususnya pada sepatu Adidas model Terrex AX4. Fokus utama yang dibahas adalah proses pemasangan dan *stitching* komponen *heel* serta menganalisis penyebab permasalahan pada proses *sewing* yang kurang sempurna, sehingga dapat mengurangi terjadinya *defect* dan dapat memberikan solusi terkait permasalahan produksi sampel sepatu Terrex AX4 pada proses *sewing* pada divisi *Development* PT BIG.

B. Waktu dan Tempat Pengumpulan Data

Pelaksanaan pengambilan data dilaksanakan sesuai dengan jadwal prakerin dan magang industri program studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK) Politeknik ATK Yogyakarta, yaitu dilaksanakan pada:

Waktu : 13 November 2023-10 Mei 2024
Tempat : PT Bintang Indokarya Gemilang (BIG)
Alamat : Jl. Cendrawasih No. KM. 20, Sawah Ladang, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah.

Selama melaksanakan prakerin dan magang, penulis ditempatkan di bagian pembuatan sampel sepatu sebagai *Asisten Developer* kategori *outdoor*. *Asisten Developer* memiliki *job desc* untuk membantu *Developer* dalam melakukan *pen-develop-an* sepatu dengan kualitas, produktivitas, dan *profitability* terbaik melalui perencanaan, koordinasi, *follow up*, dan evaluasi terhadap *project*.

C. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan untuk penyusunan Tugas Akhir ini dibagi menjadi dua yaitu sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dengan cara melakukan pengamatan secara langsung atau dengan kata lain penulis terjun secara langsung dalam pengumpulan data. Ada beberapa metode di dalam pengumpulan data primer yaitu:

a. Metode Observasi (pengamatan)

Menurut Cartwright dan Latifah (2010), observasi adalah suatu proses melihat, mengamati, dan mencermati serta merekam perilaku secara sistematis untuk tujuan tertentu. Observasi yang penulis gunakan ialah observasi non partisipan karena penulis tidak terlibat langsung dalam objek yang diteliti. Dalam penelitian ini penulis hanya mengamati langsung pembuatan sampel sepatu. Penulis mencatat, menganalisis dan selanjutnya dapat membuat kesimpulan

dari data yang ditemukan di PT Bintang Indokarya Gemilang.

b. Metode *Interview* (wawancara)

Menurut Rianse dan Abdi (2009), wawancara ialah tanya jawab lisan antara dua orang atau lebih secara langsung, wawancara berguna untuk mendapatkan data dari tangan pertama (*primer*), pelengkap teknik pengumpulan data lainnya, menguji hasil pengumpulan data lainnya. Metode wawancara yang dilakukan penulis dengan cara melakukan sesi tanya jawab terhadap narasumber yang telah dipilih dan memiliki pengetahuan yang sesuai pada bidang *sewing*. Sedangkan menurut Hamid (2009) wawancara ialah alat *rechecking* atau pembuktian terhadap informasi atau keterangan yang diperoleh sebelumnya.

c. Metode Dokumentasi

Menurut Indrawan dan Yaniawati (2014), studi dokumentasi dapat diartikan sebagai upaya untuk memperoleh data dan informasi berupa catatan tertulis/gambar yang tersimpan berkaitan dengan masalah yang diteliti. Sebagian besar data yang tersedia adalah bentuk surat-surat, laporan, peraturan, catatan harian, biografi, simbol, artefak, foto, sketsa, dan data lainnya yang tersimpan. Metode dokumentasi yang penulis gunakan

berupa gambar/foto tentang SOP, langkah-langkah pembuatan, dan mesin yang digunakan.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data dalam penelitian yang diperoleh secara tidak langsung. Pada umumnya, data sekunder berupa data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain. Menurut Sugiyono (2010), data sekunder adalah data yang tidak langsung memberi data atau diperoleh dari tangan kedua seperti, hasil penelitian orang lain, buku buku, dokumentasi, dan catatan pribadi yang ada hubungannya dengan objek penelitian. Untuk itu, penulis mengacu pada artikel dan buku-buku yang membahas tentang sepatu.

D. Tahapan Proses Penyelesaian Tugas Akhir

Penyelesaian Tugas Akhir ini dilakukan secara sistematis sesuai dengan prosedur ilmiah yang ada. Adapun tahapan proses penyelesaian Tugas Akhir sebagai berikut:



Gambar 8. Diagram Alir Penyelesaian Tugas Akhir

1. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan pada bagian *Development* selama 6 bulan saat kegiatan prakerin dan magang berlangsung. Observasi lapangan ini dilakukan agar penulis dapat menemukan dan menentukan permasalahan yang terjadi di bagian *Development* kemudian dapat diangkat dalam Tugas Akhir.

2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan salah satu proses penting dalam sebuah pengamatan. Setelah penulis melakukan observasi lapangan, diperoleh informasi mengenai masalah yang kerap terjadi saat pembuatan sampel sepatu pada proses *sewing*.

3. Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan oleh penulis untuk mengumpulkan data sesuai dengan yang telah dijelaskan pada metode pengumpulan data di atas, yaitu melakukan observasi, wawancara, dan dokumentasi di PT BIG.

4. Pengolahan Data

Pengolahan data dalam Tugas Akhir merupakan suatu hal yang sangat penting dilakukan. Data yang telah didapatkan dengan metode observasi dan wawancara terhadap karyawan PT BIG, kemudian diolah dan dianalisis menggunakan diagram *cause and effect* atau diagram sebab akibat. Tujuan dari pengolahan data adalah supaya data yang sudah terkumpul dapat ditarik kesimpulan.

5. Usulan Perbaikan

Setelah dilakukan pengolahan data sehingga dapat ditemukan faktor penyebab terjadinya suatu permasalahan, penulis memberikan usulan penyelesaian masalah untuk mengurangi terjadinya *defect off center* pada *upper* berdasarkan faktor penyebab yang telah ditemukan.