

TUGAS AKHIR

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB JAHITAN CACAT PADA
KOMPONEN *TONGUE* DAN *WEBBING* SEPATU ADIDAS
COURTIC M DI PT TAH SUNG HUNG BREBES, JAWA TENGAH**



Disusun Oleh :

GITHAYA WIKHANZA RESWARA

NIM. 1902092

Teknologi Pengolahan Produk Kulit

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA**

2022

TUGAS AKHIR

**ANALISIS FAKTOR PENYEBAB JAHITAN CACAT PADA
KOMPONEN *TONGUE* DAN *WEBBING* SEPATU ADIDAS
COURTIC M DI PT TAH SUNG HUNG BREBES, JAWA TENGAH**



Disusun Oleh :

GITHAYA WIKHANZA RESWARA

NIM. 1902092

Teknologi Pengolahan Produk Kulit

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA**

2022

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB JAHITAN CACAT PADA KOMPONEN *TONGUE* DAN *WEBBING* SEPATU ADIDAS COURTIC M DI PT TAH SUNG HUNG BREBES, JAWA TENGAH

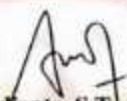
Disusun oleh :

GITHAYA WIKHANZA RESWARA

NIM.1902092

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Pembimbing




Aris Budianto, S.T., M.Eng.
NIP. 19750811 200312 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: 22 Juli 2022


TIM PENGUJI

Ketua




Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn.
NIP. 19741210 200502 1 001

Anggota





Aris Budianto, S.T., M.Eng.
NIP. 19750811 200312 1 004



Jamala, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19751213 200212 2 002

Yogyakarta, 22 Juli 2022
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn.
NIP. 19660101 199403 1 008

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kasih dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini yang berjudul “Analisis Faktor Penyebab Jahitan Cacat pada Komponen *Tongue* dan *Webbing* Sepatu Adidas Courtic M di PT Tah Sung Hung, Brebes, Jawa Tengah”. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat guna mendapatkan jenjang derajat Ahli Madya Diploma III (D3) bagi penulis di Politeknik ATK Yogyakarta.

Karya akhir ini, diharapkan dapat memberikan pengetahuan tambahan tentang pemecahan masalah dalam menghadapi permasalahan di dunia persepatuan khususnya bagi penulis dan bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan karya akhir ini tak lepas dari bantuan banyak pihak berupa tenaga, pikiran, waktu, motivasi maupun pengetahuan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn. Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Dr. R.L.M Satrio Ari Wibowo, S.Pt., MP., IPU, ASEAN Eng. Pembantu direktur I.
3. Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn. Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK).
4. Aris Budianto, ST., M.Eng. Pembimbing karya akhir yang telah banyak membantu dalam proses penyusunan karya akhir.
5. Ibu Hartini, manager HRD PT Tah Sung Hung yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan magang.
6. Ibu Ani supervisor yang telah banyak memberikan pengalaman dan motivasi kepada penulis.
7. Ayah dan bunda, serta keluarga yang sudah mendukung baik berupa moral maupun materil.
8. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian penyusunan karya akhir ini.

Penulis menyadari dalam penyusunan karya akhir ini terdapat kekurangan dan kekeliruan. Oleh sebab itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan guna perbaikan bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 12 Juli 2022

Penyusun

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya. Saya panjatkan pula rasa syukur atas segala kesempatan yang telah diberikan dalam hidup saya.

Kepada kedua orang tua saya, ayah dan bunda terimakasih untuk doa, dukungan baik moral maupun materiil sehingga saya menjadi perempuan yang mandiri dan dapat menyelesaikan studi pendidikan saya tepat waktu.

Adik-adik saya Zana dan Kumara yang mengingatkan saya untuk menjadi kakak yang berhasil agar dapat dicontoh dikemudian hari

Sahabat-sahabat saya Siska, Ruri, Kiki, Bila, Hani, Bernadeta, terimakasih telah sabar menghadapi saya yang keras kepala, tempat saya curhat serta berkeluh kesah serta menampung saya ketika malas pulang ke kos.

Keluarga besar PSM Suarekswa yang telah menjadi rumah kedua bagi saya selama menempuh pendidikan di Yogyakarta, terimakasih telah menjadi tempat berbagi suka maupun duka.

Keluarga besar PT Tah Sung Hung khususnya Ibu Hartini HRD, Ibu Ani supervisor line B17, Mas Mirza, Tim AQL gedung B, Mbak Felis, Mas Imam yang telah banyak membantu dalam proses magang.

Kepada keluarga besar kampus Politeknik ATK Yogyakarta yang telah memberikan pengalaman yang berkesan dalam hidup saya selama menempuh pendidikan di Yogyakarta yang istimewa ini.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
PERSEMBAHAN	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	2
C. Tujuan Karya Akhir	3
D. Manfaat Karya Akhir.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sepatu	5
B. Fungsi Sepatu	6
C. Komponen Sepatu	6
D. Jenis-Jenis Jahitan.....	15
E. Macam-Macam Jahitan	16
F. Jarum Jahit	17
G. Bahan Benang	19
H. Mesin Jahit	20
I. Webbing	23
J. Cacat	24
K. Pengendalian Mutu Bagian Atas Sepatu.....	24
L. Diagram Tulang Ikan (<i>Fishbone Diagram</i>)	26
BAB III MATERI DAN METODE KARYA AKHIR	
A. Materi Pelaksanaan Karya Akhir	30
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan	30
C. Metode Pengumpulan Data.....	30
D. Tahapan Penyelesaian Masalah.....	31

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil	34
B. Pembahasan	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	73
B. Saran	74

DAFTAR PUSTAKA	75
----------------------	----

LAMPIRAN	76
----------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel 1. <i>Defect tongue</i> dan <i>webbing</i>	49
Tabel 2. Material <i>tongue</i> dan <i>webbing</i>	65

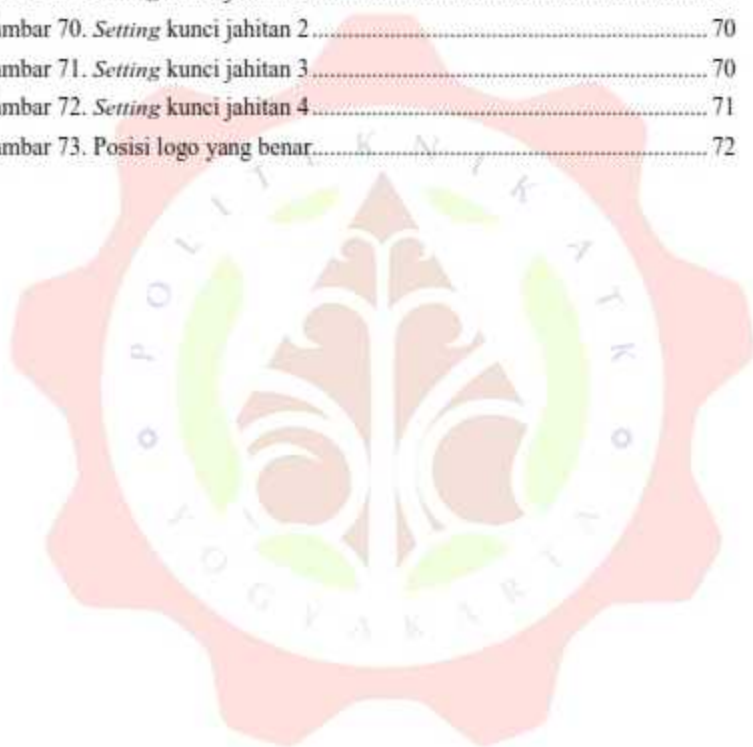


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Straight cap</i>	8
Gambar 2. <i>Wing cap</i>	8
Gambar 3. <i>Diamond tip</i>	8
Gambar 4. <i>Shield tip</i>	9
Gambar 5. <i>Tongue (lidah)</i>	9
Gambar 6. <i>Low top shoe quarter</i>	10
Gambar 7. <i>High top shoe quarter</i>	10
Gambar 8. <i>Counter</i>	11
Gambar 9. <i>Chain stitched</i>	15
Gambar 10. <i>Lock stitched</i>	16
Gambar 11. Bagian-bagian jarum	19
Gambar 12. <i>Flat bed sewing machine</i>	20
Gambar 13. <i>Post bed sewing machine</i>	21
Gambar 14. <i>Cylinder arm sewing machine</i>	21
Gambar 15. Mesin jahit zig zag	22
Gambar 16. <i>Computer stitching</i>	22
Gambar 17. <i>Webbing</i>	24
Gambar 18. Diagram tulang ikan (<i>fishbone</i>).....	29
Gambar 19. Alir penyelesaian masalah.....	32
Gambar 20. Diagram proses produksi <i>upper</i>	35
Gambar 21. Jahit zig zag.....	36
Gambar 22. <i>Skiving</i>	36
Gambar 23. <i>Pre-buffing</i>	36
Gambar 24. Lem <i>gluing roll</i>	37
Gambar 25. Proses jahit <i>tongue</i> dan <i>webbing</i>	38
Gambar 26. Jahit <i>binding</i>	38
Gambar 27. <i>Finishing tongue</i>	39
Gambar 28. Jahit 3 <i>strips</i>	40
Gambar 29. Jahit <i>toe cap</i>	40
Gambar 30. Jahit <i>eyestay</i>	41
Gambar 31. Jahit <i>heel patch</i>	41

Gambar 32. <i>Stitch and turn collar to vamp</i>	42
Gambar 33. <i>Folded</i>	42
Gambar 34. <i>Hammer</i>	43
Gambar 35. Jahit sambung <i>heel patch</i>	43
Gambar 36. Jahit <i>heel cap</i>	44
Gambar 37. Jahit <i>finishing collar lining</i>	44
Gambar 38. <i>Press size label</i>	45
Gambar 39. Jahit <i>collar lining</i>	45
Gambar 40. Jahit sambung <i>eyestay</i>	46
Gambar 41. Jahit <i>upper dan tongue</i>	47
Gambar 42. Diagram batang <i>defect tongue dan webbing</i>	49
Gambar 43. <i>Defect margin webbing</i> berbeda.....	51
Gambar 44. <i>Defect webbing</i> tidak terjahit pada tempatnya.....	52
Gambar 45. <i>Defect</i> awal jahitan tidak terkunci.....	53
Gambar 46. <i>Defect</i> bagian atas <i>tongue</i> terjahit tetapi bagian bawah.....	53
Gambar 47. Jahitan <i>webbing</i> miring.....	54
Gambar 48. <i>Defect</i> jahitan loncat.....	55
Gambar 49. <i>Fishbone diagram</i> jahitan <i>webbing</i> yang berbeda.....	55
Gambar 50. <i>Fishbone diagram webbing</i> tidak terjahit pada tempatnya.....	56
Gambar 51. <i>Fishbone diagram</i> awal jahitan <i>tongue</i> tidak terkunci.....	56
Gambar 52. <i>Fishbone diagram</i> bagian atas <i>tongue</i> terjahit tetapi bagian bawah tidak terjahit.....	56
Gambar 53. <i>Fishbone diagram</i> Jahitan <i>webbing</i> miring.....	57
Gambar 54. <i>Fishbone diagram</i> Jahitan loncat.....	57
Gambar 55. Logo <i>webbing</i> terlalu ke atas.....	59
Gambar 56. Logo <i>webbing</i> terlalu ke bawah.....	59
Gambar 57. Logo <i>webbing</i> miring.....	59
Gambar 58. <i>Intermediate</i>	60
Gambar 59. <i>Margin palet</i>	63
Gambar 60. SOP.....	64
Gambar 61. Jarum NM 110/18.....	65
Gambar 62. Benang M 40 <i>Nylbound</i>	65

Gambar 63. <i>Setting intermediate 1</i>	66
Gambar 64. <i>Setting intermediate 2</i>	67
Gambar 65. <i>Setting intermediate 3</i>	67
Gambar 66. <i>Setting margin 1</i>	68
Gambar 67. <i>Setting margin 2</i>	68
Gambar 68. <i>Setting margin 3</i>	69
Gambar 69. <i>Setting kunci jahitan 1</i>	69
Gambar 70. <i>Setting kunci jahitan 2</i>	70
Gambar 71. <i>Setting kunci jahitan 3</i>	70
Gambar 72. <i>Setting kunci jahitan 4</i>	71
Gambar 73. Posisi logo yang benar.....	72



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat permohonan izin magang	77
Lampiran 2. Lembar harian magang	80
Lampiran 3. Surat keterangan selesai magang	83



INTISARI

PT Tah Sung Hung merupakan perusahaan yang bergerak dibidang persepataan yang berlokasi di Jl. Pemuda no. 35A, Jagapura, Kersana, Brebes, Jawa Tengah. Perusahaan tersebut memproduksi sepatu merk ternama “Adidas” dengan menerapkan prinsip 3M. Tujuan karya akhir ini adalah untuk mencari solusi permasalahan *defect* pada komponen *tongue* dan *webbing* pada sepatu Adidas Courtic M. Cacat yang terjadi adalah *margin webbing* yang berbeda, *webbing* tidak terjahit pada tempatnya, awal jahitan *tongue* tidak terkunci, bagian atas *tongue* terjahit tetapi bagian bawah tidak terjahit, jahitan *webbing* miring dan jahitan loncat. Metode pengambilan data yang digunakan adalah data primer (observasi, wawancara dan dokumentasi) dan data sekunder (studi pustaka). Untuk mencari faktor dan penyebab *defect* menggunakan *tools* diagram tulang ikan atau *fishbone diagram*. Dari hasil observasi Dapat disimpulkan bahwa penyebab produk *defect* adalah material, mesin dan metode. Beberapa tindakan usulan perbaikan adalah setting mesin dengan tepat sesuai SOP, mengganti *double tape*, cek material, memastikan *margin* palet sudah tepat dan mengganti jarum.

Kata kunci: *tongue, webbing, computer stitching, defect*



ABSTRACT

PT Tah Sung Hung is a company engaged in shoes, which is located on Jl. Pemuda no. 35A, Jagapura, Kersana, Brebes, Central Java. The company produces shoes from the well-known brand "Adidas" by applying 3M principles. The purpose of this final work is to find a solution to the problem of defects in the tongue and webbing components on the Adidas Courtic M shoes. The defects that occur are different webbing margins, the webbing is not sewn in place, the initial tongue seam is not locked, the top of the tongue is sewn but the bottom is not. stitched, oblique webbing stitch and jump stitch. The data collection method used is primary data (observation, interviews, documentation and direct work practice) and secondary data (library study). To find the factors and causes of defects using fishbone diagram tools or fishbone diagrams. From the observations, it is known that the causes of product defects are material sizes that are not in accordance with SOPs, improper component placement, incorrect pallet margin placement, too large pressure on the pallets, improper machine settings and blunt needles. Some of the proposed corrective actions are setting the machine correctly according to the SOP, replacing double-sided tape, checking materials, ensuring the pallet margins are correct and changing needles.

Keywords: *tongue, webbing, computer stitching, defect*



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepatu merupakan alat untuk melindungi kaki, selain itu sepatu juga sebagai pelengkap dalam berpakaian (Basuki, 2010). Perkembangan sepatu saat ini semakin beragam mengikuti mode dan fungsi untuk menunjang aktifitas sehari-hari manusia. Sepatu dibagi menjadi dua bagian yaitu *upper shoe* dan *bottom shoe*. Pada bagian *upper shoe* memakai bahan yang tipis, lunak dan fleksibel. Sedangkan pada bagian *bottom shoe* menggunakan yang tebal dan kuat.

Pada bagian *upper shoe*, terdapat komponen *tongue* yang berfungsi untuk menjaga kaki agar tidak sakit. *Tongue* merupakan komponen bagian atas atau bagian tetap atas yang memanjang dari tepi belakang *vamp*, terletak di bawah tali pengikat atau tali Sepatu. Berfungsi melindungi punggung kaki (Schachter, 1986). Pada sepatu, komponen *tongue* dapat menjadi satu dengan *vamp* maupun terpisah. Sebagai variasi, pada *tongue* sering ditambahkan *webbing* baik sebagai dekorasi logo dan tempat memasukkan tali.

PT Tah Sung Hung atau disingkat PT TSH merupakan salah satu perusahaan PMA yang bergerak dibidang persepatuan. Perusahaan yang berada di Jl Pemuda no.35A, Jagapura, Ketanggungan, Brebes memproduksi sepatu brand ternama dengan kualitas ekspor yaitu Adidas. Negara tujuan ekspor PT Tah Sung Hung adalah US, Inggris, Panama, Brazil, China, dll. Brand dengan ciri khas 3 *strips* dan logo daun ini memproduksi berbagai

macam sepatu seperti sepatu *running*, sepatu casual, dll. Dalam sehari, dapat memproduksi ribuan sepatu dengan berbagai artikel. Terdapat prinsip 3M yang wajib diterapkan pada masing-masing pribadi untuk membuat *the most beautiful product*. 3M merupakan singkatan dari tidak menerima, tidak membuat dan tidak melanjutkan.

Pada proses pembuatan sepatu Adidas, terdapat proses pembuatan komponen *tongue* yang diawali dengan jahit *tongue* dan *webbing* yang dikerjakan oleh *computer stitching*. Pada proses ini, terdapat beberapa masalah baik pada bagian *tongue* maupun bagian *webbing*. Berdasarkan uraian, penulis ingin mengangkat judul tugas akhir ini dengan judul **“Analisis Faktor Penyebab Jahitan Cacat pada Komponen *Tongue* dan *Webbing* Sepatu Adidas Courtic M di PT Tah Sung Hung, Brebes, Jawa Tengah”**.

B. Permasalahan

Defect merupakan hal umum yang terjadi pada sebuah proses pembuatan sepatu. Terutama pada penggunaan mesin komputer yang terkadang terdapat *problem* yang tidak dapat diprediksi dari mesin komputer sendiri. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah, antara lain:

1. Bagaimana proses pemasangan komponen *tongue* dan *webbing* pada sepatu Adidas Courtic M di PT Tah Sung Hung?
2. Apa saja masalah yang terjadi pada proses pemasangan komponen *tongue* dan *webbing*?

3. Apa faktor penyebab masalah pada pemasangan komponen *tongue* dan *webbing*?
4. Bagaimana solusi untuk meminimalisasi *defect* pada komponen *tongue* dan *webbing*?

C. Tujuan Karya Akhir

Adapun tujuan karya akhir adalah :

1. Mengetahui proses pemasangan komponen *tongue* dan *webbing* sepatu Adidas Courtic M di PT Tah Sung Hung
2. Mengidentifikasi masalah yang terjadi pada proses pemasangan komponen *tongue* dan *webbing*
3. Mengidentifikasi faktor penyebab masalah pada proses pemasangan komponen *tongue* dan *webbing*
4. Mencari solusi untuk meminimalisasi permasalahan pada pemasangan komponen *tongue* dan *webbing*

D. Manfaat Karya Akhir

Adapun manfaat karya akhir :

1. Sebagai pengetahuan baru mengenai proses pemasangan komponen *tongue* dan *webbing* di PT Tah Sung Hung
2. Sebagai masukan untuk meminimalisasi permasalahan yang terjadi pada proses pemasangan komponen *tongue* dan *webbing* di PT Tah Sung Hung
3. Sebagai referensi tambahan atau acuan karya akhir selanjutnya, khususnya Mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta

4. Mengurangi *defect* komponen *tongue* dan *webbing* pada proses pembuatan sepatu Adidas Courtic M di PT Tah Sung Hung



BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Menurut Basuki (2010), sepatu adalah pelindung kaki, sedangkan kaki adalah anggota badan yang hidup dan bergerak, dengan bentuk yang asimetris pada struktur dan gerakannya. Sepatu memiliki fungsi sebagai pelindung dari serangan bermacam-macam iklim, ataupun rasa sakit karena menginjak benda tajam, kemudian berkembang fungsinya sebagai pelengkap busana manusia serta menunjukkan status sosial seseorang. Proses pembuatan sepatu/alas kaki (*footware*) tidak terlepas dari 3 unsur, yaitu *artistic* (keindahan), teknologi dan *fashion*.

Menurut Thornton (1953) dalam Basuki (2013) juga mengungkapkan hal yang sama. Sepatu adalah pelindung kaki yang berguna 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-lainnya.

Menurut Schachter (1986), sepatu adalah penutup luar untuk kaki. Kata tersebut biasa digunakan di US sebagai istilah untuk jenis alas kaki potongan rendah, sedangkan jenis alas kaki dengan potongan tinggi disebut *boot*. Dilihat dari letak dan cara pengerjaannya, sepatu dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian atas sepatu (*shoe upper*) dan bagian bawah sepatu (*shoe bottom*).

B. Fungsi Sepatu

Fungsi utama dari sepatu/alas kaki yaitu melindungi kaki dari pengaruh iklim/suhu luar, disamping itu sepatu/alas kaki mempunyai tugas untuk memberi kenyamanan pada kaki (Basuki, 2013). Dengan kata lain, tugas sepatu/alas kaki adalah melindungi kaki dan juga memenuhi syarat-syarat standar formal sesuai dengan fungsi kaki. Nilai kegunaan dan kualitas sepatu ditentukan oleh faktor-faktor yang sangat kompleks, tetapi yang terpenting adalah tergantung pada bentuk acuan, mutu bahan yang digunakan, proses pembuatan dan konstruksinya. Sepatu/alas kaki memiliki dua fungsi utama yaitu:

1. Menjaga dan melindungi bagian atas kaki
2. Menjaga dan melindungi bagian telapak kaki

Fungsi selanjutnya dari sepatu/alas kaki adalah:

3. Menjaga dan menopang bantuk kaki selama melaksanakan pekerjaan
4. Untuk mengatasi bentuk-bentuk kaki yang abnormal
5. Sebagai pelengkap pakaian
6. Untuk menunjukkan status sosial/tingkat dan derajat dalam kehidupan dimasyarakat.

C. Komponen Sepatu

Sebuah sepatu merupakan satu unit yang terdiri dari beberapa bagian dan komponen sepatu yang dirakit menjadi satu, dengan bentuk dan desain yang bermacam-macam. Menurut Basuki (2013), dilihat dari letak dan cara

mengerjakannya, maka sepatu dapat dibagi dalam dua bagian, yaitu bagian atas sepatu (*shoe upper*) dan bagian bawah sepatu (*shoe bottom*).

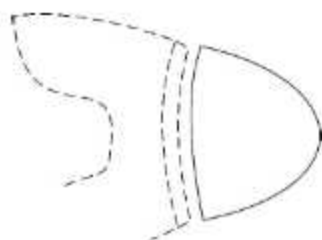
1. Bagian atas sepatu (*shoe upper*)

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

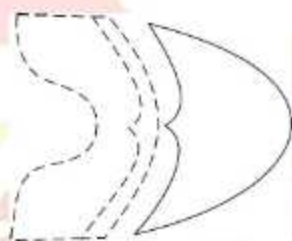
a. *Vamp* (bagian depan)

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

- 1) *Toe Cap*, bentuk *toe cap* pada umumnya 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*).



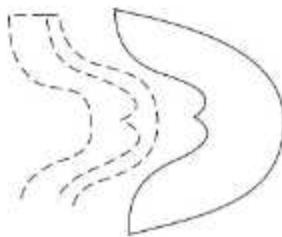
Gambar 1. *Straight cap*
Sumber: Basuki, 2013



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

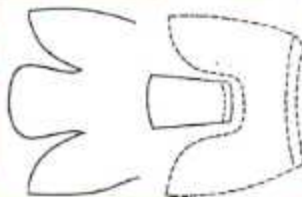


Gambar 3. *Diamond tip*
Sumber: Basuki, 2013



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

- 2) *Tongue* (lidah), adalah komponen bagian atas sepatu yang disambungkan pada lengkung tengah *vamp* atau menjadi satu bagian utuh dengan *vamp*. Fungsi lidah adalah untuk menjaga agar kaki tidak sakit terkena tali sepatu dan menjaga supaya sepatu tidak kemasukan benda-benda kecil.



Gambar 5. *Tongue* (lidah)
Sumber: Basuki, 2013

b. *Quarter* (bagian samping)

Quarter merupakan 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*). Terdapat dua bentuk *quarter*, yaitu:

- 1) *Low top shoe quarter*, adalah bentuk *quarter* dengan potongan rendah, umumnya dipotong di bawah tulang mata kaki.



Gambar 6. *Low top shoe quarter*
Sumber: Basuki, 2013

- 2) *High top shoe quarter*, adalah bentuk *quarter* dengan potongan tinggi, umumnya dipotong di atas tulang mata kaki.



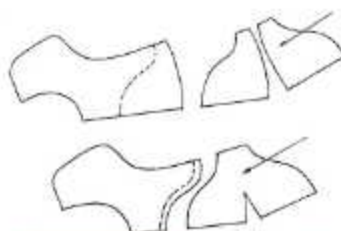
Gambar 7. *High top shoe quarter*
Sumber: Basuki, 2013

Panel merupakan tempat mata ayam (*eyelets*) dipasang, apabila komponen panel terpisah disebut *facing stay*, apabila *facing* tidak terpisah, maka panel tersebut dinamakan *facing area*.

c. *Counter*

Bentuk dasar sepatu yang umum terdiri dari dua *quarter* yang disambungkan pada bagian belakang (tumit). Kadang-kadang sambungannya dibuat variasi, pada bentuk jahitan sambung bagian

tumit dihilangkan diganti dengan komponen lain yang disebut *counter*. *Counter* menempel pada bagian pinggang *quarter*, dibelakang *vamp*.



Gambar 8. *Counter*
Sumber: Basuki, 2013

d. *Lining* (Pelapis)

Macam-macam *lining* yang dipasang pada komponen sepatu adalah sebagai berikut:

- 1) *Quarter lining* dan *vamp lining*, pada umumnya lapis *quarter* dipasang di bawah *facing* (daerah mata ayam). Untuk sepatu *high fashion*, lapis *quarter* dipasang pada bagian *facing* dan seluruh komponen *quarter*. Bahan yang dipakai untuk *lining quarter* adalah kulit lapis atau bahan sejenis yang lain. Untuk lapis *vamp* dipasang pada seluruh bagian *vamp*, memakai bahan dari *fabric*/tekstil.
- 2) *Counter lining*, untuk sepatu tanpa pelapis (*unline shoes*) maka lapis *counter* ditempelkan pada bagian tumit, dengan maksud untuk menutup penguat belakang (*stiffener*) dan untuk menyokong posisi kaki. *Stiffener* dipasang di antara bagian atas

dengan pelapis, dengan tujuan untuk memberi kekuatan dan bentuk pada bagian belakang sepatu.

- 3) *Tongue lining*, adalah komponen bagian atas yang melapisi lidah sebelah dalam.
- 4) *Backers* (lapis penguat), komponen-komponen tertentu dari sepatu sangat perlu mendapat penguat atau diberi tambahan pelapis dengan memasang bahan dari *fabric*/tekstil yang diberi perekat. Penguat ini dipasang di sebelah dalam bagian atas sepatu. Tujuannya adalah untuk menjaga bentuk dan menambah kekuatan bagian atas sepatu.

e. *Lasting allowance*

Menurut Basuki (2010), *lasting allowance* adalah tambahan pada atasan sepatu yang berfungsi untuk proses *lasting*, yaitu bagian yang mengikat antara sol dalam (*insole*) dan bagian atasan sepatu (*upper shoe*).

2. Bagian bawah sepatu (*shoe bottom*)

Menurut Basuki (2013), batasan mengenai bagian bawah (*shoe bottom*) adalah menunjukkan keseluruhan bagian bawah seperti bagian alas kaki yang melindungi dan menjadi alas telapak kaki, termasuk variasi-variasi bentuk komponen yang ada dan bentuk konstruksinya. Bagian bawah atau bagian pengesolan adalah bagian yang terletak di sebelah bawah. Bagian bawah terdiri dari beberapa komponen sepatu yang dirakit menjadi satu, terkecuali pada bagian hak (tumit), apabila terpisah dari sol

luarnya. Bagian ini adalah bagian yang benar-benar mendapat tekanan dari berat tubuh, oleh karena itu bahan-bahan yang digunakan harus lebih tebal dan kuat, berbeda dengan bahan untuk bagian atas yang lebih tipis. Macam-macam komponen bagian bawah, 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, bentuknya seperti telapak acuan, tempat untuk melekatkan bagian atas sepatu pada waktu proses *lasting*.

b. *Middle sole* (sol tengah)

Sol tengah merupakan komponen yang terletak diantara sol dalam dan sol luar. Sol ini merupakan sol perantara, yang menghubungkan antara sol dalam dengan sol luar.

c. *Outer sole* (sol luar)

Sol luar merupakan komponen penutup paling luar bagian bawah sepatu, berfungsi sebagai alas sepatu sol luar dibuat bermacam-macam bahan, seperti kulit, karet, bahan sintesis, dll. Bahan sol luar mempunyai ketebalan tertentu serta harus fleksibel, tahan aus, kuat dan liat.

3. Komponen pendukung sepatu

Komponen penting lain sebagai pendukung sepatu agar sepatu tetap tidak berubah bentuk, menjadi kuat, fleksibel dan nyaman dalam pemakaian, yaitu:

a. *Toe puff/toe box* (pengeras ujung)

Toe puff merupakan komponen penguat yang dipasang pada bagian ujung sepatu (*toe*), diletakkan di antara komponen bagian atas dan pelapis. Bahan untuk pengeras ujung antara lain kulit sol, tekstil yang dilapis/kain keras atau bahan sintesis. Maksud pemasangan komponen ini adalah:

- 1) Agar dapat memberi bentuk pada bagian ujung sepatu sewaktu proses pembuatan.
- 2) Menjaga agar bentuk bagian ujung sepatu tetap stabil.
- 3) Untuk melindungi bagian ujung kaki dari rasa sakit apabila terkena benda keras.

b. *Stiffener* (pengeras belakang)

Stiffener biasanya dibuat dari *fibre board* atau *leather board*, dipotong menurut kebutuhan kemudian diseset pada bagian tepinya dan dicetak sesuai dengan bentuk bagian tumit acuan. *Stiffener* dipasang pada bagian tumit di antara bagian atas dan pelapis dengan tujuan untuk menjaga atau menyokong bagian belakang sepatu agar bentuknya tetap stabil dan agar supaya tumit kaki dapat dipegang erat oleh sepatu.

c. *Laces* (tali sepatu)

Laces adalah komponen berbentuk tali dengan panjang rata-rata 75 cm, dibuat dari bahan *cotton* atau *nylon*, berfungsi untuk

mengikat bagian kedua ujung komponen *quarter in* dan *quarter out* pada bagian *facing stay*.

D. Jenis-Jenis Jahitan

Menurut Basuki (2013), menjahit merupakan proses pembentukan setik pada suatu bahan yang dijahit dengan menggunakan benang jahit, dengan tujuan merakit dan memperkuat sambungan pada kedua bahan yang dijahit, disamping itu menjahit dapat juga digunakan untuk membuat hiasan.

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

1. Setik jelujur

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

2. Setik rantai (*chain stitched*)

Setik rantai mudah lepas apabila setik paling ujung di tarik. Bentuk setik yang terjadi pada permukaan bahan yang dijahit tidak sama. Pada jahit rantai, konstruksinya hanya terdiri satu benang saja, sedemikian rupa membentuk rantai. Jenis jahitan ini sangat cocok digunakan pada jahit bagian tumit, karena lebih kuat apabila dibandingkan dengan jahit kunci.



Gambar 9. *Chain stitched*
Sumber: Basuki, 2013

3. Setik kunci (*lock stitched*)

Setik kunci tidak mudah lepas, tanpa harus melepas salah satu benang (benang atas atau bawah). Bentuk setik yang terjadi pada kedua permukaan bahan yang dijahit sama. Kontruksinya terdiri atas dua benang, benang atas mengumpukan jarum untuk menembus dan benang kedua terletak pada *spool/hobbin* pada bagian bawah. Setiap jahitan dibentuk oleh dua benang yang saling bertaut, apabila benang yang satu putus, maka benang yang lain akan mudah dilepas. Penting untuk menyesuaikan tekanan pada benang yang akan dijahit.



Gambar 10. *Lock stitched*
Sumber: Basuki, 2013

E. Macam-Macam Jahitan

Menurut Basuki (2013), banyak macam jahitan yang dapat digunakan untuk menyambung/merakit komponen-komponen sepatu, sehingga menjadi *shoe upper*. Macam-macam jahitan tersebut, sebagai berikut:

1. *Closed seam/tight seam*

Dua komponen yang akan disambung dan diletakan pada permukaan kemudian dijahit, apabila dibuka maka bagian pinggir dan jahitannya tersembunyi pada bagian sebelah dalam komponen. Umumnya lebar jahitan 1,5 mm dari tepi dan dijahit hanya satu baris.

2. *Open seam*

Konstruksi *open seam* adalah jahitan sambungan balik, merupakan bentuk jahitan yang berlawanan dengan *closed seam*. Sisi yang paling melekat adalah bagian daging. Bagian dari tepi komponen yang disambung jahit letaknya pada sisi sebelah luar sehingga terlihat.

3. *Lapped seam*

Komponen-komponen yang akan disambung, salah satunya menumpang di atasnya kemudian dijahit. Hal yang perlu diperhatikan adalah jarak pada bagian tepi dengan jahitan harus sejajar.

4. *Zig-zag seam*

Komponen yang akan dijahit dan dipasang berdampingan pada masing-masing pinggirnya kemudian dijahit *zig-zag* dengan menggunakan mesin *flat bed* yang khusus. Berfungsi sebagai penguat.

5. *Welted seam*

Welted seam merupakan salah satu bentuk variasi dan *closed seam*. Jahitan ini digunakan untuk bahan yang tebal. Selebar pita dari bahan yang sama disisipkan di antara dua komponen sepatu kemudian dijahit.

F. Jarum Jahit

Menurut Basuki (2013), jarum memiliki bentuk *finishing* dan memiliki ukuran jarum yang berbeda-beda. Jarum untuk menjahit dapat di klasifikasikan dalam 2 macam, yaitu:

1. *Cloth point* atau *non cutting*

Jarum ini mempunyai bentuk ujung yang membulat dan dibuat untuk membuat lubang bulat pada bahan dengan cara menyingkap ke samping serat-serat benang. Jarum jenis ini biasanya digunakan untuk menjahit kain, namun dapat pula digunakan untuk menjahit kulit tipis, tetapi ujung jarum akan terasa berat menembus bahan. Bentuk ujung jarum yang fungsinya memotong ini adalah *diamond*, *triangular* dan *wedge*.

2. *Leather point* atau *cutting point*

Jarum ini dibuat untuk dapat menembus bahan yang susunan seratnya lebih rapat seperti kulit dengan gesekan seminimal mungkin dan terasa lebih ringan menembus bahan.

Ukuran jarum umumnya tertulis pada bagian shank. Terdapat 2 sistem ukuran, yaitu :

1. *United Kingdom (UK)*, nomor ukurannya mempunyai range 12-22, *Singer* umumnya menggunakan sistem ini.
2. *Metrik (Nm)* nomor ukurannya mempunyai range 80-130 (tergantung kebutuhan).

Ukuran jarum umumnya tergantung pada:

1. Diameter *blade*
2. Tipe dari hasil jahitan
3. Tipe dari mesin jahit dan benang yang digunakan



Gambar 11. Bagian-bagian jarum
 Sumber: www.Coats.com, 2022

G. Bahan Benang

Menurut Wiryodiningrat (2008), benang dibuat dari bermacam-macam serat, yaitu:

1. Serat alam, berasal dari bulu binatang dan serat tumbuh-tumbuhan, terkecuali benang sutera. Benang-benang ini tersusun atas serat-serat yang pendek, beberapa *centimeter* saja panjangnya. Dalam industri sepatu benang-benang ini disebut benang *cotton* dan linen.
2. Serat buatan, dapat dibagi dala dua kategori:
 - a. Serat digunakan untuk memanipulasi bahan-bahan kimia, seperti *polymer vicose*.
 - b. Serat yang berasal dari pengolahan bahan polymer (*synthesized*), seperti *polyamide (nylon)* dan *polyester*.

Serat buatan di produksi sebagai *continuous filament (CF)*, bahan ini tersusun atas serat-serat yang panjang. *CF fibre* mempunyai sifat-sifat yang baik dalam hal kekuatan, *extensibility* dan *flexibility*, sangat cocok untuk menjahit bagian *upper shoe*. Untuk menambah kekuatan, beberapa

jenis CF dilapisi atau di lumasi dengan sejenis bahan *polymer*, yang dikenal sebagai *bonding agent*.

H. Mesin Jahit

Menurut Basuki (2013), mesin jahit pada dasarnya mesin yang digunakan pada bagian jahit (*stitching/closing room*) dapat diklasifikasikan dalam 4 kategori mesin jahit (*sewing machine*). Mesin jahit yang umum digunakan dalam industri adalah sebagai berikut:

1. *Flat bed sewing machine*

Flat bed sewing machine adalah mesin jahit yang cara menjahitnya terletak pada bidang mendatar/rata. Mesin jahit ini dapat dioperasikan dengan atau tanpa listrik.



Gambar 12. *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 listrik.



Gambar 13. *Post bed sewing machine*

Sumber: Basuki, 2013

3. *Cylinder arm sewing machine*

Mesin jahit ini mempunyai area kerja yang memanjang kesamping/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 14. *Cylinder arm sewing machine*

Sumber: Basuki, 2013

4. Mesin jahit zig zag

Mesin ini landasannya seperti mesin jahit *flat bed* 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.



Gambar 15. Mesin jahit zig zag
Sumber: www.Fitinline.com, 2018

5. *Automatic sewing machine*

Dalam perkembangannya, dibuat *automatic sewing machine*. Mesin jahit ini bekerja berdasar *software* tertentu sehingga dapat digunakan untuk menjahit bentuk jahitan-jahitan yang khusus, seperti jahitan melingkar, memasang buckles, bar, dan lain-lainnya, dapat juga untuk menjahit hiasan dan beberapa variasi hiasan yang lain. Untuk memproduksi *shoe upper* secara massal dan pengaturan prosesnya lebih baik, maka dapat menggunakan mesin jahit dengan *Micro Processor Controlled Stitcher* (MPCS). Mesin ini dapat dengan cepat dan ekonomis menghasilkan produk yang *high-quality*.



Gambar 16. *Computer stitching*
Sumber: www.mybest.id, 2022

1. *Webbing*

Menurut Fitinline (2017), *Webbing* adalah kain tenun yang kuat dengan bentuk datar dan tabung dengan serat yang bervariasi, sering digunakan sebagai pengganti tali. Ini adalah komponen serbaguna yang digunakan dalam pendakian, keamanan mobil, pengaman beban dan banyak bidang lainnya. Awal mula terbuat dari kapas atau rami, anyaman paling modern saat ini dari serat sintesis seperti *nylon*, *polypropylene* atau *polyester*.

Webbing berdasarkan bahannya dibagi menjadi 3 macam variasi antara lain:

1. *Webbing katun*

Webbing yang terbuat dari bahan katun yang umumnya memiliki karakteristik yang lebih lembut dan tebal saat dipegang. *Webbing* katun ini pada dasarnya memiliki tekstur yang empuk dan mudah dijahit. Memiliki masa yang lebih berat dari pada *webbing nylon*.

2. *Webbing nylon*

Webbing nylon memiliki tekstur bahan yang cenderung tipis, ringan dan gampang terurai. Untuk segi harga *webbing* ini terbilang murah namun relatif lebih awet dan efisien untuk pembuatan tas.

3. *Webbing polyester*

Merupakan *webbing* tas yang serat benangnya tidak mudah terurai. *Webbing* ini memiliki beberapa varian warna, ukuran dan tingkat ketebalan yang berbeda. Beberapa ada yang tipis, namun ada juga yang tebal sehingga empuk ketika dijahit.



Gambar 17. *Webbing*
Sumber: www.Fitinline.com, 2017

J. Cacat

Menurut Basuki (2018), cacat adalah suatu ketidak sesuaian atau ketidakcocokan dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Metode pengklarifikasian cacat yaitu dengan membuat daftar cacat yang mungkin ada dalam suatu bagian dari setiap proses produksi. *Defect* atau cacat dibagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. *Major defect* (cacat berat)

Major defect adalah cacat yang terjadi selama proses produksi, karena tidak sesuai bahan-bahan yang digunakan atau pengerjaannya jelek, sehingga ditolak ketika penyerahan barang (*finished product*).

2. *Minor defect* (cacat ringan)

Minor defect adalah cacat yang tidak akan mempengaruhi bentuk dan penampilan sepatu. Adanya penyimpangan yang kecil dari produk, masih dapat diterima dan diperbaiki dalam proses produksi.

K. Pengendalian Mutu Bagian Atas Sepatu

Menurut Basuki (2013), kesalahan-kesalahan atau cacat yang sering ditemui dalam proses merakit dan menjahit bagian atas sepatu adalah:

1. Posisi jahitan yang tidak tepat

Posisi jahitan yang tidak tepat biasanya jahitan tidak lurus (*stitches uneven*), jahitan yang terlalu ke pinggir (*stitches too close to edge*) dan jahitan yang terlalu jauh dari pinggir (*stitches too far from edge*). Hal ini disebabkan karena :

- a. Kecepatan mesin kurang dikontrol
- b. Jalannya pekerjaan kurang dikontrol
- c. Kemampuan dan keterampilan karyawan kurang

2. Penempatan komponen kurang

Kesalahan ini dapat disebabkan karena beberapa faktor :

- a. Ketidak tepatan penandaan pada pola atau *fitting* pola
- b. Petunjuk untuk jahitan tidak tepat atau kabur/tidak terlihat
- c. Komponen-komponen sepatu yang akan dirakit terbalik penempatannya
- d. Komponen sepatu yang akan dirakit salah ukuran
- e. Karyawan belum menguasai spesifikasi teknis sepatu

3. 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 ditetapkan. 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/cacat disebabkan oleh :

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

L. Diagram Tulang Ikan (*Fishbone Diagram*)

Menurut Murnawah dan Mustofa (2014), diagram tulang ikan atau *fishbone diagram* adalah salah satu metode/*tool* di dalam meningkatkan kualitas. Sering juga diagram ini disebut dengan diagram sebab-akibat atau *cause effect diagram*. Penemunya adalah seorang ilmuwan Jepang pada tahun 60-an. Bernama Dr. Kaoru Ishikawa, ilmuwan kelahiran 1915 di Tokyo, Jepang dan juga alumni teknik kimia Universitas Tokyo sehingga sering juga disebut dengan *ishikawa diagram*. Metode tersebut awalnya lebih banyak digunakan untuk manajemen kualitas yang menggunakan data verbal (*non-numerical*) atau data kualitatif. Dr. Ishikawa juga disebut sebagai orang pertama yang memperkenalkan 7 alat atau metode pengendalian kualitas (*7 tools*) yakni *fishbone diagram*, *control chart*, *run chart*, *histogram*, *scatter diagram*, *pareto chart* dan *flowchart*. Dinamakan *fishbone diagram* (tulang

ikan) karena memang berbentuk mirip dengan tulang ikan yang moncong kepalanya menghadap ke kanan.

Dengan adanya diagram sebab-akibat sebenarnya memberi banyak sekali keuntungan bagi dunia bisnis. Selain memecahkan masalah-masalah kualitas yang menjadi perhatian perusahaan, masalah-masalah klasik lainnya juga terselesaikan. Masalah-masalah klasik yang ada di industri manufaktur khususnya antara lain:

1. Keterlambatan produksi
2. Tingkat *defect* (cacat) produk yang tinggi
3. Mesin produksi yang sering mengalami trouble
4. *Output*- lini produksi yang tidak stabil yang berakibat kacaunya plan produksi
5. Produktivitas yang tidak mencapai target
6. Komplain pelanggan yang terus berulang

Menurut Tjipto dan Diana (2001), diagram sebab akibat digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis suatu proses atau situasi dan menentukan kemungkinan penyebab suatu persoalan atau masalah yang terjadi. Sehingga manfaat diagram ini adalah dapat memisahkan penyebab dari gejala, memfokuskan perhatian pada hal-hal yang relevan, serta dapat diterapkan pada setiap masalah. Menurut Hispratin dan Musfiroh (2021), metode penentuan faktor penyebab masalah *fishbone diagram* dapat dirumuskan dalam 5M/4M+1E yang dapat diterapkan pada perusahaan manufaktur:

1. *Material* (bahan baku)

Faktor kerusakan yang disebabkan oleh bahan baku karena standar bahan baku yang tidak sesuai, penyimpanan bahan baku juga dapat menjadi faktor penyebab kerusakan produk.

2. *Machine* (mesin/alat)

Mesin atau alat yang menjadi faktor penyebab dikarenakan mesin/alat menghambat proses produksi. Contohnya dari penyebab yang ditimbulkan oleh mesin adalah ketika mesin rusak.

3. *Method* (metode)

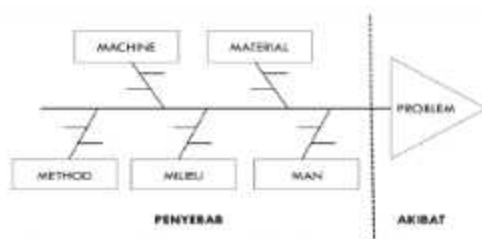
Metode dapat menjadi penyebab dari kerusakan produk karena metode yang diterapkan pada proses tidak sesuai dengan standar dari perusahaan.

4. *Man* (manusia)

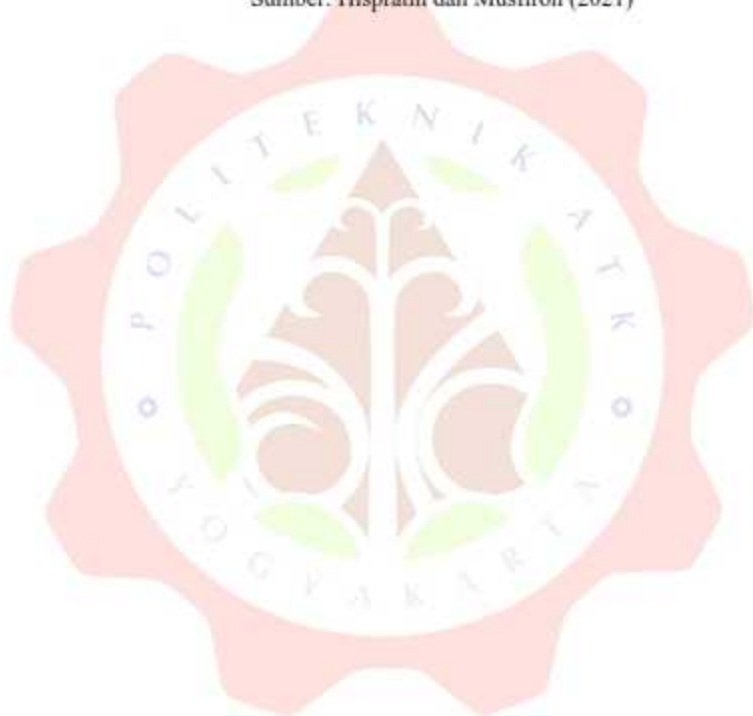
Faktor penyebab yang disebabkan oleh manusia sehingga dapat menghambat produksi, contohnya adalah kelalaian pekerja, kurangnya pelatihan, kurangnya kedisiplinan.

5. *Milieu/Environment* (lingkungan)

Lingkungan merupakan faktor yang tidak dapat diprediksi dan dikendalikan seperti cuaca, banjir, gempa bumi dan bencana alam lainnya. Beberapa faktor lingkungan dapat dikelola namun tetap ada yang tidak dapat dihindari.



Gambar 18. Diagram tulang ikan (*fishbone*)
Sumber: Hispratin dan Musfiroh (2021)



BAB III

MATERI DAN METODE KARYA AKHIR

A. Materi Pelaksanaan Karya Akhir

Dalam pelaksanaan pembuatan tugas akhir ini, materi yang diamati dan digunakan dalam tugas akhir adalah *defect* komponen *tongue* dan *webbing* sepatu Adidas Courtic M pada proses pembuatan.

B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan telah dilaksanakan selama 3 bulan pada tanggal 21 Desember 2021-21 Maret 2022 di PT Tah Sung Hung yang berlokasi di Jl. Pemuda no.35A, Jagapura, Kersana, Brebes, Jawa Tengah. Selama proses kegiatan, berada di departemen produksi dan AQL dengan durasi masing-masing sekitar 1 ½ bulan.

C. Metode Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan Data Primer

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

a. Observasi

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 jahit *tongue* dan *webbing* di PT Tah Sung Hung, Brebes, Jawa Tengah.

b. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan wawancara/tanya jawab secara langsung dengan operator, supervisor dan mekanik bagian jahit *tongue* dan *webbing* di PT Tah Sung Hung, Brebes, Jawa Tengah.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan pengumpulan data yang berupa fakta visual maupun non visual tentang proses produksi yaitu gambar, foto, maupun dokumen.

2. Metode Pengambilan Data Sekunder

Metode pengambilan data sekunder, data dapat diperoleh secara langsung dengan melihat materi dalam literatur. Metode yang digunakan adalah studi pustaka. Metode studi pustaka dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari referensi yang berhubungan dengan materi *tongue* dan *webbing* baik berupa fisik maupun digital. Adapun data fisik merupakan data berupa buku, jurnal, dan dokumen-dokumen di perpustakaan. Sedangkan data non fisik merupakan data yang berupa artikel dan jurnal yang didapatkan secara online melalui *website*.

D. Tahapan Penyelesaian Masalah

Tahapan proses atau alir penyelesaian tugas akhir yang berjudul "Analisis factor penyebab jahitan cacat pada komponen *tongue* dan *webbing* sepatu Adidas Courtic M di PT Tah Sung Hung, Brebes, Jawa Tengah sebagai berikut:



Gambar 19. Alir penyelesaian masalah
Sumber: Penulis, 2022

Tahapan proses karya ahir tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Magang

Magang dilakukan di PT Tah Sung Hung di Jl. Pemuda no.35A, Jagapura, Ketanggungan, Brebes, Jawa Tengah selama 3 bulan terhitung mulai tanggal 21 Desember 2021 sampai 21 Maret 2022.

2. Pengamatan

Selama proses magang berlangsung, penulis melakukan pengamatan (observasi) pada bagian *stitching* dan memegang satu proses selama kurang lebih 1 ½ bulan pada bagian jahit *tongue* dan *webbing*.

3. Identifikasi masalah

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

4. Rumusan masalah

Masalah yang ditemukan pada bagian *stitching* yaitu pada proses jahit *tongue* dan *webbing* sepatu Adidas Courtic M. Meminimalisasi *defect* pada proses jahit *tongue* dan *webbing* adalah dengan material sesuai SOP, *setting* mesin yang tepat dan metode yang tepat.

5. Pengumpulan data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode pengambilan data primer dan data sekunder. Pencarian data dilakukan dengan metode observasi, wawancara dan dokumentasi.

6. Pengolahan data

Pengolahan data dilakukan dengan bantuan *Fishbone diagram* sesuai dengan permasalahan yang terjadi pada proses pembuatan sepatu Adidas Courtic M.

7. Penyelesaian masalah

Penyelesaian masalah adalah tahapan proses mencari solusi dengan cara meneliti dan memahami permasalahan sehingga mendapatkan solusi terbaik agar masalah yang sama tidak terjadi lagi atau dapat diminimalisasi.