

TUGAS AKHIR

**TEKNIK *MARKING* UNTUK MENGATASI MASALAH
HASIL *LASTING* MIRING PADA SEPATU *SNEAKERS*
ARTIKEL *BOLT* DI CV SLAVA FOOTWEAR
PRODUCTION BANDUNG JAWA BARAT**



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

2021

TUGAS AKHIR

**TEKNIK *MARKING* UNTUK MENGATASI MASALAH
HASIL *LASTING* MIRING PADA SEPATU *SNEAKERS*
ARTIKEL *BOLT* DI CV SLAVA FOOTWEAR
PRODUCTION BANDUNG JAWA BARAT**



**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN
BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2021**

PENGESAHAN

TEKNIK MARKING UNTUK MENGATASI MASALAH HASIL LASTING MIRING PADA SEPATU SNEAKERS ARTIKEL *BOLT* DI CV SLAVA FOOTWEAR PRODUCTION BANDUNG JAWA BARAT

Disusun oleh :

LAILA NUR SALSABILA
NIM. 1802121

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK)

Pembimbing



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

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 : 09 Agustus 2021

TIM PENGUJI



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

Anggota

Pembimbing I



Wawan Budi Setyawan, S.Pd.T.
NIP. 19790531 200803 1 001

Pembimbing II



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

Yogyakarta, 25 Agustus 2021
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



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

PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita. Shalawat serta salam tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafa'atnya hingga akhir zaman. Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

1. Allah Subhanahu Wata'ala, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Tugas Akhir dapat dikerjakan dengan sebaik-baiknya.
2. Kedua Orangtua tercinta yaitu Bapak Tumadi dan Ibu Robingah yang telah memberikan dukungan dari segi doa, motivasi, dan materi. Terima kasih atas segala doa yang bapak ibu panjatkan untukku dan terima kasih yang selalu memberikan kasih sayang dan mendukung dalam segala hal.
3. Kakakku Dzuhur Asmaul Khusnah, terima kasih telah memberikan dukungan terutama dalam memberikan makanan.
4. Dosen Bu Jamila S.Sn.,M.Cs. yang telah membimbing penulis sehingga Tugas Akhir dapat selesai.
5. Semua pihak CV Slava Footwear Production Bandung Jawa Barat yang telah membantu saya pada waktu magang.
6. Teman-teman dari kecil Lita, Tya yang selalu cerewet agar saya segera menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan cepat.
7. Nurul, Faris, Soqib, dan Fajar yang berjuang bersama dari semester I sampai akhir dalam mengerjakan Tugas Akhir dan juga teman sambat.
8. Nisa yang akhir-akhir ini selalu menemani dan membantu saya.
9. Mbak Detri yang selalu memberikan semangat dan memberikan dukungan seperti membelikan makanan disaat lapar.
10. Terima kasih untuk Mochi kucing kesayangan saya yang selalu membuat bahagia dikala sedang pusing membuat Tugas Akhir.
11. Teman kelas TPPK D 2018 dan teman seperjuangan angkatan 2018 di Politeknik ATK Yogyakarta yang sedang berjuang bersama-sama dalam penulisan dan penyusunan Tugas Akhir.

12. Dan teman-teman yang tidak bisa saya sebut satu persatu, terima kasih atas dukungan yang diberikan selama ini dan menerima keluh kesah penulis.



MOTTO

“Anda bisa menunda, tapi waktu tidak akan menunggu”
-Benjamin Franklin-

“Jangan malas, segera selesaikan tugas dan kewajibanmu”
-Bapak-

“Ojo gengsi”
-Bapak-



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Teknik Marking Untuk Mengatasi Masalah Hasil *Lasting* Miring Pada Sepatu *Sneakers* Artikel *Bolt* Di CV Slava Footwear Production. Bandung, Jawa Barat.”

Tugas akhir ini disusun sebagai syarat memperoleh gelar Ahli Madya Diploma III (D3) di Politeknik ATK Yogyakarta, Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit. Penyusunan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn. selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn. selaku Ketua Progam Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK).
3. Jamila, S.Kom., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Mas Bhainil Makhin dan Mbak Vivi *owner* CV Slava Footwear Production yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan pengamatan di CV Slava Footwear Production.
5. Pak Abdul yang telah mengajarkan di bidang *marketing* sehingga dapat menambah pengetahuan dan Mas Dimas yang telah membantu dalam proses pengamatan dan mengarahkan agar magang dapat berjalan dengan baik.
6. Seluruh karyawan CV Slava Footwear Production atas kerjasama, ilmu serta pengalaman yang tidak akan penulis lupakan.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dari segi motivasi, doa, maupun materi.
8. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari bahwa masih jauh dari kata sempurna. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dari berbagai pihak guna perbaikan bagi penulis dan para pembaca.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi penulis khususnya, dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 29 Juli 2021

Penyusun



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan Tugas Akhir	4
D. Manfaat Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sepatu.....	5
B. Sepatu <i>Sneakers</i>	10
C. <i>Assembling</i>	11
D. Pemberian Tanda/Kode (<i>Marking</i>)	23
E. Produk Cacat.....	25
F. <i>Check Sheet</i>	26
G. Diagram <i>Pareto</i>	28
H. Diagram <i>Fishbone</i>	30
I. <i>Standard Operating Procedure (SOP)</i>	32
BAB III METODE TUGAS AKHIR	33
A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir	33
B. Metode Pengambilan Data	33
C. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan.....	35
D. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	42
A. Hasil	42
1. Profil CV Slava Footwear Production	42
2. Proses Pembuatan Sepatu <i>Sneakers</i> Artikel <i>Bolt</i> di CV Slava Footwear	42

Production	43
3. Permasalahan Yang Ditemukan Pada Proses <i>Quality Control</i>	54
B. Pembahasan.....	55
1. Analisis Permasalahan	55
2. Analisis Faktor Penyebab Permasalahan	58
3. Solusi Perbaikan.....	60
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
A. Kesimpulan	70
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	74



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data <i>Reject</i> /Cacat Sepatu <i>Sneakers</i> Artikel <i>Bolt</i>	55
Tabel 2. Data <i>Reject</i> /Cacat Sepatu <i>Sneakers</i> Artikel <i>Bolt</i>	55
Tabel 3. Ilustrasi Perawatan Mesin/Alat	62



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Arah Tarikan Lasting Dengan Tangan	17
Gambar 2. Hasil <i>Lasting</i>	19
Gambar 3. <i>Check Sheet</i>	27
Gambar 4. Diagram <i>Pareto</i>	30
Gambar 5. Diagram Sebab Akibat	31
Gambar 6. Diagram Alir Pelaksanaan Tugas Akhir	37
Gambar 7. Diagram Alir Proses Pembuatan Sepatu	44
Gambar 8. Desain Sepatu <i>Sneakers</i> Artikel <i>Bolt</i>	45
Gambar 9. Pemasangan <i>Insole</i>	49
Gambar 10. Proses <i>Lasting</i> Sepatu	49
Gambar 11. Proses Pengepresan Sepatu Menggunakan Mesin <i>Press</i>	51
Gambar 12. Pencabutan Sepatu dari Acuan	52
Gambar 13. Pembersihan Sisa Lem	53
Gambar 14. Pemasangan <i>Shock Lining</i>	53
Gambar 15. Pemasangan Tali Pada Sepatu	53
Gambar 16. Grafik Diagram <i>Pareto</i>	56
Gambar 17. Cacat <i>Lasting</i> Miring	57
Gambar 18. Diagram Sebab Akibat untuk Cacat <i>Lasting</i> Miring	59
Gambar 19. Pemberian Tanda di Titik S dan E	64
Gambar 20. Komponen <i>Toe Cap</i> dan <i>Back Counter</i>	65
Gambar 21. Acuan (<i>last</i>) dengan <i>Insole</i>	66
Gambar 22. Proses <i>Lasting</i>	67
Gambar 23. Proses Penggabungan <i>Upper</i> dan <i>Outsole</i> Menggunakan Tanda	68
Gambar 24. Usulan SOP Bagian <i>Lasting</i>	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Magang	75
Lampiran 2. Surat Keterangan Magang	76
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang	77
Lampiran 4. Lembar Kerja Harian Magang	78
Lampiran 5. Lembar Kerja Harian Magang	79
Lampiran 6. Blanko Konsultasi Tugas Akhir	80
Lampiran 7. Blanko Konsultasi Tugas Akhir	81



INTISARI

CV Slava Footwear Production merupakan sebuah perusahaan industri yang bergerak di bidang persepataan yang berlokasi di Bandung Jawa Barat. Tujuan tugas akhir ini untuk mengidentifikasi dan mengetahui permasalahan pada proses *assembling* terutama pada saat *lasting* sepatu yang ada di perusahaan, mengetahui faktor penyebab permasalahan yang terjadi, serta mengusulkan usulan perbaikan permasalahan sepatu *sneakers* artikel *Bolt* yang ada di perusahaan. Berdasarkan data di *quality control* maka ditemukan permasalahan *lasting* miring sepatu *sneakers* artikel *Bolt*. Metode pengumpulan data menggunakan data Primer yaitu observasi, wawancara dan data sekunder yaitu dokumentasi dan studi pustaka. Faktor penyebab permasalahan pada *lasting* miring adalah mesin dan metode. Faktor mesin yaitu kurangnya perawatan pada mesin atau alat yang digunakan sehingga menyebabkan terhambatnya proses *lasting*. Faktor metode yaitu tidak ada pemberian tanda di titik S dan E pada bagian *back counter* dan *toe cap* pada saat proses *lasting*. Usulan perbaikan untuk permasalahan yang terjadi yaitu dengan pemberian tanda di titik S dan E. Titik S dan E yaitu pada bagian *back counter* dan *toe cap*. Tanda titik S dan E berfungsi untuk memberi tanda pada saat proses *lasting* agar posisi *upper* presisi.

Kata Kunci : sepatu, *quality control*, *assembling*, *lasting*, *upper*

ABSTRACT

CV Slava Footwear Production is an industrial vehicle moving with approval based on Bandung West Java. The objective of this final task is to identify and identify the concerns of the surgical process primarily when it comes to sneakers in the company, identify the underlying factors in the problem, and propose a proposed improvement in the company's article bolt sneakers. According to the data at quality control, the problem arises sloping, article bolt sneakers. The method of data collecting uses the primary data of observation, interview and secondary data of documentaries and library studies. The underlying factors in the tilt are machines and methods. The engine factor is that lack of care for the machine or the tool used causes the disruption of the breakdown. The method factor is that there are no marks on the s and e dots on the back counter and toe cap on the conversion process. The proposed improvement on the problem that occurred is that with the marks at both s and e. s and e dots on the back of the counter and toe cap. the s and e dots serve to signal for the emergence of a *upper* precision position.

Keywords: shoe, quality control, palm, elbow, upper

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era industri 4.0 ini, perkembangan industri tidak terlepas dari perkembangan ilmu dan teknologi. Kemajuan teknologi di era sekarang memberikan dampak yang signifikan pada sektor industri *fashion* khususnya bidang persepatuan. Banyaknya peminat produk sepatu karena sepatu adalah faktor penunjang penampilan setiap orang. Di Indonesia pertumbuhan ekonomi industri juga semakin meningkat dan berkembang dengan pesat. Berkembangnya industri di produk alas kaki, menyebabkan bermunculan pelaku usaha. Pelaku usaha kecil juga sudah mengikuti perkembangan sepatu apalagi pelaku usaha yang sudah besar juga harus mengikuti perkembangan alas kaki.

Perusahaan alas kaki di Indonesia tersebar di berbagai daerah, termasuk daerah Jawa Barat yang dikenal dengan pusat *fashion* pada produk alas kaki. Perusahaan di bidang persepatuan mengalami persaingan yang ketat. Perusahaan berusaha menghasilkan produk yang berkualitas agar tetap diminati dan harus selalu mengikuti zaman. Setiap perusahaan memiliki *branding* agar dapat masuk dalam pasar industri secara terus menerus.

CV Slava Footwear Production yang berada di Bandung Jawa Barat adalah salah satu perusahaan berskala menengah ke atas yang memproduksi berbagai sepatu seperti *casual shoes*, *dress shoes*, *sneakers*, dan lain-lain.

Berbagai sepatu buatan Slava memiliki kualitas yang bagus dan mampu bersaing dengan *brand-brand* lokal yang ada di Indonesia, agar menjadi produk yang berkualitas tinggi, perusahaan mampu mengikuti *trend* di dunia sepatu. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2014 oleh Bhainil Makhin. Selain memproduksi *brand* dari produk sendiri, perusahaan juga menjadi salah satu *vendor* dari berbagai *brand* sepatu lokal yang ada di Indonesia, di antara lain yaitu *Brand Footwear Production*, *Reylman*, *Amble*, dan sebagainya.

CV Slava Footwear Production memiliki lebih dari 7 (tujuh) tempat dalam proses produksi oleh karena itu, proses produksi sepatu terbagi-bagi. Setiap tempat produksi mempunyai penanggungjawab sendiri agar produksi berjalan sesuai dengan permintaan *buyer*. Proses produksi dalam permintaan *client/buyer*, yaitu desain dari *client*, *sample*, *grading* pola produksi, pemotongan material, *sewing*, *assembling*, *finishing*, *quality control*, dan *packaging*. Proses *quality control* di CV Slava Footwear Production melakukan pengecekan pada produk jadi, jika produk tidak memiliki cacat maka produk dikirimkan ke *buyer*, sedangkan produk yang mengalami cacat maka dikembalikan untuk diperbaiki.

Pada unit *QC (quality control)* terdapat beberapa permasalahan yaitu jenis-jenis cacat pada sepatu baik *major defect* atau *minor defect*. Terdapat permasalahan pada sepatu *sneakers* artikel *Bolt* setelah melalui beberapa proses yaitu *lasting* miring. *Lasting* miring tersebut menyebabkan antara *upper* dengan sol tidak pas atau kurang presisi.

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan, maka penulis akan mempelajari lebih lanjut dalam mengatasi permasalahan tersebut. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis membuat tugas akhir yang berjudul **“TEKNIK *MARKING* UNTUK MENGATASI MASALAH *LASTING* MIRING PADA SEPATU *SNEAKERS* ARTIKEL *BOLT* DI CV SLAVA FOOTWEAR PRODUCTION. BANDUNG, JAWA BARAT”**.

B. Permasalahan

Berdasarkan hasil pengamatan dan data pada proses *QC* (*quality control*) selama melaksanakan magang di CV Slava Footwear Production, terdapat beberapa jenis cacat pada sepatu *sneakers* artikel *Bolt* sehingga menyebabkan target produksi tidak dapat tercapai sepenuhnya. Permasalahan yang ditemukan adalah *open bonding*, *lasting* miring, *upper* sobek, jahit kurang, dan bekas lem. Berdasarkan hasil identifikasi masalah, permasalahan yang paling banyak terjadi setelah bekas lem di sepatu *sneakers* artikel *Bolt* yaitu *lasting* miring. *Lasting* miring tersebut menyebabkan antara *upper* dengan sol tidak pas atau kurang presisi. Permasalahan *lasting* miring menyebabkan sepatu kurang nyaman saat dipakai karena sepatu tidak presisi bentuknya dan tidak sesuai dengan bentuk kaki. Permasalahan *lasting* miring juga menyebabkan terhambatnya proses selanjutnya dan mempengaruhi kualitas sepatu.

C. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan dalam penyusunan Tugas Akhir adalah sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi permasalahan *lasting* miring pada sepatu *sneakers* artikel *Bolt* di CV Slava Footwear Production.
2. Mengidentifikasi faktor penyebab permasalahan *lasting* miring pada sepatu *sneakers* artikel *Bolt*.
3. Memberi usulan penyelesaian permasalahan *lasting* miring pada sepatu *sneakers* artikel *Bolt*.

D. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang diharapkan dari penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai alternatif usulan penyelesaian permasalahan *lasting* miring pada sepatu *sneakers* artikel *Bolt* di perusahaan.
2. Digunakan untuk memberikan masukan dalam *quality control* sepatu pada perusahaan dan dapat mengatasi masalah pada saat proses sebelum masuk di bagian *quality control*.
3. Penulisan dan penyusunan tugas akhir ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan informasi kepada mahasiswa lain, khususnya mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Menurut Basuki (2010), sepatu adalah pakaian untuk kaki, sedang 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 membuat sepatu tidak boleh sembarangan, harus mengikuti anatomi kaki dan aturan-aturan secara ilmiah serta teknologi tertentu. Sepatu/alas kaki pada awal perkembangannya adalah sebagai suatu *protection of the foot*, perlindungan terhadap kaki dari serangan bermacam-macam iklim (dingin, panas, hujan) ataupun rasa sakit karena menginjak suatu benda tajam/runcing, seperti batu, kerikil, duri, dan lain sebagainya. Sepatu berkembang menjadi salah satu busana manusia dan juga mengukur derajat atau status sosial manusia.

Menurut Basuki (2010), sepatu merupakan satu unit yang terdiri dari berbagai bagian dan komponen sepatu yang dirakit menjadi satu, dengan bentuk dan desain yang bermacam-macam. Bagian-bagian sepatu berdasarkan letak dan cara mengerjakannya dibagi menjadi dua, yaitu :

1. Bagian Atas Sepatu (*Shoe Upper*)

Bagian atas sepatu adalah bagian yang terletak di sebelah atas yang berfungsi melindungi dan menutup sebelah atas dan samping kaki.

Bagian atas umumnya memilih bahan-bahan yang bersifat lunak, tipis, dan fleksibel. Bentuk dasar bagian atas sepatu terdiri dari :

a. *Vamp*

Vamp (bagian depan) adalah komponen bagian atas sepatu yang menutupi bagian depan dan tengah sepatu.

b. *Quarter*

Quarter (bagian samping) sebanyak dua buah untuk setiap setengah pasang sepatu merupakan komponen bagian luar (*quarter out*) dan samping dalam (*quarter in*) serta belakang sepatu.

c. *Top Line*

Top line adalah garis yang mengelilingi pinggir/tepi bagian atas sepatu merupakan garis batas antara bagian atas sepatu dengan kaki. Pada garis tersebut umumnya mendapat perlakuan-perlakuan tertentu untuk kekuatan dan penampilan antara lain : dicat, dilipat (*folding*), *bonding*, dan lain-lain.

d. *Feather Edge*

Feather edge adalah garis batas antara bagian atas sepatu dengan bagian bawah sepatu.

e. *Lasting Allowances*

Lasting allowances, apabila akan membuat pola (*pattern*) untuk bagian atas sepatu, maka pada bagian *feather edge* harus ditambahi 15-18 mm untuk proses *lasting* yaitu proses pengikatan

antara *shoe upper* dengan sol dalam, tambahan tersebut adalah *lasting allowances*.

f. *Back Strap*

Back strap adalah jahitan belakang pada bagian tumit yang menyambung kedua *quarter in* dan *quarter out* adalah bagian yang perlu mendapat perhatian karena adanya tekanan dan tarikan pada saat proses *lasting* atau selama pemakaian.

g. *Back Counter*

Back counter adalah komponen bagian atas sepatu di bagian pinggang *quarter* dan di bagian belakang *vamp* atau *wing*.

2. Bagian Bawah Sepatu (*Shoe Bottom*)

Bagian bawah sepatu adalah bagian yang terletak di bagian bawah. Bagian bawah terdiri dari beberapa komponen sepatu yang dirakit menjadi satu, terkecuali pada bagian hak (tumit) apabila terpisah dari sol luarnya. Bagian bawah sepatu mendapat tekanan dari berat tubuh pemakai, oleh karena itu bahan yang digunakan untuk *shoe bottom* harus tebal dan kuat. Komponen bagian bawah sepatu terdiri dari sebagai berikut :

a. *Insole* (Sol Dalam)

Sol dalam adalah sol yang letaknya paling dalam (setelah kaki), yang dibatasi oleh pelapis sol atau kaos kaki. Sol dalam merupakan pondasi sepatu seperti telapak acuan, tempat untuk

meletakkan bagian atas sepatu pada waktu proses *lasting*. Sol dalam terdiri atas 2 (dua) bentuk, yaitu :

1) Utuh

Utuh adalah keseluruhan sol dalam hanya terdiri dari satu lapis saja.

2) *Backed* atau *Blended Insole*

Backed adalah *insole* yang terdiri dari dua lapis.

b. *Goodyear Insole*

Adalah sol dalam pembuatan sepatu dengan konstruksi pita *goodyear*, mempunyai keistimewaan tertentu sebagai berikut : satu atau dua bibir sol dalam (*lip*) dibuat tegak melingkar pada bagian sisi luar sol dalam, atau dengan cara lain, bahan yang terpisah berbentuk pita (*welt*) dipasang pada bagian sisi luar sol dalam. Bagian atas bersama-sama pita kemudian dijahitkan pada bibir sol dalam dengan arah mendatar. Setelah itu baru sol luar dijahitkan pada pita dengan arah tegak.

c. *Covered Insole* (Sol Bungkus)

Sol dalam kadang-kadang ditutup atau dibungkus dengan bahan atau pelapis yang sama bahannya dengan bahan *shoe upper* atau *lining*.

d. *Welt* (Pita)

Pita adalah sejenis bahan yang dibuat dari kulit sol samak nabati atau lainnya, panjang, dan tipis, diameter ukuran 20x3 mm.

e. *Bottom Filling* (Pengisi)

Komponen ini digunakan untuk mengisi rongga yang terdapat diantara sol dalam dan sol luar atau sol tengah. Bahan pengisi biasanya terbuat dari komponen butir-butir semacam gabus, butir-butir sabut kelapa atau sejenis bahan untuk topi yang dicampur lem kemudian dibentuk sesuai dengan kebutuhan.

f. *Middle Sole* (Sol Tengah)

Adalah komponen yang terletak di antara sol dalam dan sol luar. Sol ini merupakan sol perantara yang menghubungkan antara sol dalam dengan sol luar.

g. *Runner*

Nama lain dari sol dalam pada jenis sepatu *stitch down shoes*. Bagian atas di *lasting* pada *runner*, kemudian bersama-sama dengan pita tipis dijahitkan dengan sol luar.

h. *Outsole* (Sol Luar)

Sol luar adalah komponen penutup paling luar bagian bawah sepatu berfungsi sebagai alas sepatu sol luar dibuat dari bermacam-macam bahan, antara lain : kulit, karet, bahan sintetis, dan lain sebagainya.

i. *Heel* (Hak)

Hak adalah komponen bagian bawah sepatu yang mempunyai fungsi untuk memberikan sokongan atau dukungan pada bagian tumit karena tekanan kaki agar memperoleh posisi

berdiri yang kuat, serasi, dan seimbang. Hak dibuat dari bermacam-macam bahan seperti : kulit, karet, plastik, atau kayu.

j. *Heel Lifts*

Heel lifts adalah hak yang berbentuk lapisan-lapisan. Dibuat dari bahan kulit atau *leather board*, disusun satu persatu dengan tinggi dan bentuk sesuai kebutuhan.

k. *Top Piece*

Top piece adalah komponen paling luar yang menjadi penutup hak yang berhubungan langsung dengan lantai atau tanah.

B. Sepatu *Sneakers*

Sepatu *sneakers* adalah jenis sepatu dengan sol fleksibel terbuat dari karet atau bahan sintetis dan bagian atas terbuat dari kulit atau kanvas. Sepatu *sneakers* dibuat tahun 1880. Kata *sneakers* diambil dari kata '*sneak*' artinya mengendap-endap. Sepatu *sneakers* tidak mengeluarkan suara ketika digunakan untuk berjalan. Pada tahun 1882 sepatu *sneakers* mengalami perkembangan yang pesat. Sebuah perusahaan karet yang bertempat di Amerika Serikat menemukan terobosan baru. Dari sol karet kemudian ditutupi kanvas agar nyaman digunakan. Sepatu *sneakers* cocok dipakai diacara formal, casual, dan lain-lain.

Sepatu *sneakers* disebut juga dengan sepatu *running*. Menurut Rossi (1994), sepatu *running* adalah salah satu jenis sepatu olahraga yang dirancang khusus untuk olahraga lari (*running*) yang biasanya memiliki

bobot yang lebih ringan sehingga cocok untuk aktivitas *jogging* atau *marathon*.

C. *Assembling*

Menurut Basuki (2010), proses perakitan bawah sepatu, yaitu bagian yang mengerjakan *assembling* antara bagian atas sepatu (*shoe upper*) dengan bagian bawah sepatu (*shoe bottom*). Bagian sepatu yang masih berupa *upper* dan *bottom* digabungkan hingga menjadi bentuk sepatu. Bagian *upper* yang diproduksi di bagian proses kerja yang menggabungkan bagian dari *bottom shoe*, yaitu antara *midsole* dan *outsole* sampai berbentuk menjadi *bottom* sepatu. Bagian sepatu yang berupa *bottom* terdiri dari berbagai komponen yaitu *insole*, *shock lining*, *outsole*.

Menurut Basuki (2013), proses *assembling* adalah proses perakitan bagian bawah sepatu, yaitu bagian yang mengerjakan *assembling* antara bagian atas sepatu (*shoe upper*) dengan bagian bawah sepatu (*shoe bottom*). Setelah menyiapkan komponen-komponen *shoe upper* dan *shoe bottom*, yang dikelompokkan dalam *prefabricated shoe component*, maka proses selanjutnya adalah perakitan bagian bawah.

Dalam proses perakitan bagian bawah, urutan proses yang dikerjakan adalah tahap proses persiapan, pengopenan (*lasting*), pemasangan *outsole* dan *finishing*. Menurut Basuki (2013), berikut proses-proses *assembling* :

1. Tahap Persiapan

Apabila menginginkan pengerjaan mengopen (*lasting*) berhasil dengan baik, maka harus dipersiapkan sebelumnya agar efisien. Adapun prosesnya yaitu :

a. Memilih, membersihkan, dan melicinkan permukaan acuan

Acuan dipilih sesuai dengan bentuk desain *shoe upper*. Diperiksa bentuk dan ukuran, apakah sudah utuh, tidak cacat dan sesuai dengan ketentuan.

b. Pemasangan sol dalam pada telapak acuan

Sol dalam merupakan dasar/fondasi dimana *shoe upper* maupun *shoe bottom* direkatkan.

c. Pengepresan sol dalam

Sol dalam harus dicetak menurut bentuk dari dasar acuan (*contour*), khususnya untuk sepatu wanita yang mempunyai hak tinggi. Sebab kalau tidak demikian, apabila acuan dilepas nantinya sepatu akan kehilangan bentuknya. Agar bentuk lengkung sol dalam sesuai dengan bentuk *contour* telapak acuan, maka sol dalam harus dibentuk/dicetak dengan *insole moulding press machine*.

d. Pengikatan tali pada mata ayam

Pengikatan tali pada mata ayam bermaksud untuk menjaga agar bentuk bagian atas sepatu tidak berubah dan kuat melekat pada acuannya.

- e. Pemasangan penguat ujung (*toe puff*) dan pengeras belakang (*counter*)

Agar sepatu tetap lestari bentuknya, maka pada bagian ujung dan tumit sepatu perlu dipasang pengeras. Guna penguat ujung adalah untuk memberi bentuk yang tetap pada bagian depan, memberi bentuk luar yang bagus dan melindungi jari-jari kaki. Sedangkan guna pengeras belakang adalah membantu menyangga kaki pada bagian tumit (sebagai tempat pegangan kaki) dan memberi bentuk yang bagus.

2. Tahap Pengopenan (*Lasting*)

Menurut Basuki (2013), proses pengopenan (*lasting*) adalah proses memasang atau meletakkan bagian atas sepatu (*shoe upper*) di atas acuan, kemudian menarik ke bawah *lasting allowances* dari *shoe upper* tersebut sehingga *shoe upper* akan bertaut atau melekat pada acuannya (*tight to wood*), kemudian direkatkan dengan sol dalam dengan cara dipaku, dijahit, atau dilem.

Pelaksanaan proses pengopenan dapat dikerjakan dengan tangan (*hand lasting*), dengan dibantu alat tang, catut, dan paku, namun untuk perusahaan yang besar proses pengopenannya menggunakan mesin open (*lasting machine*).

a. Pengopenan dengan tangan (*hand lasting*)

Pekerjaan mengopen dengan tangan pada umumnya dilakukan dalam 2 (dua) tahap, yaitu *drafting* dan mengopen (*lasting*).

1) *Drafting*

Drafting adalah pekerjaan penarikan pada kemuluran pertama dari bagian atas agar dapat memberikan bentuk pada acuan sebagai persiapan pada saat mengopen yang sebenarnya. *Drafting* dilakukan dengan sejumlah tarikan menggunakan tang mengopen ke arah yang berbeda-beda sesuai dengan arah kemuluran kulit dan bentuk acuan demikian rupa sehingga tegangan yang merata dan sama dapat diperoleh serta tercetaknya bagian atas dengan baik dan apabila sepatu diambil dari acuannya, maka *shoe upper* akan tetap mempertahankan bentuk yang telah diberikan kepadanya.

Oleh karena itu, pekerjaan *drafting* dengan tangan merupakan pekerjaan yang sangat penting, sebab tanpa *drafting* yang benar pekerjaan *lasting* yang sempurna tidak akan mungkin dihasilkan. Biasanya metode *hoist up* dipakai pada pengopenan dengan tangan. Pada metode ini *shoe upper* diletakkan $\frac{3}{4}$ inch atau 18 mm di bawah dasar acuan. Selanjutnya tarikan-tarikan dilakukan dengan menaikkan atau mengangkat (*hoisting*) bagian

depan dan belakang yang memungkinkan *shoe upper* akan membentuk sepatu yang enak dipakai.

2) Mengopen (*Lasting*)

Setelah pekerjaan *drafting* dilanjutkan dengan melakukan tarikan-tarikan untuk menyempurnakan pekerjaan mengopen. Untuk mendapatkan bentuk yang bagus, perlu diberikan pukulan-pukulan pada bagian atas sekeliling garis *featherline* dari acuan. Makin lama sepatu pada acuan akan makin baik, karena akan lebih mempertahankan bentuknya.

Urutan-urutan proses *lasting* dengan tangan, yaitu :

- a) Menarik bagian ujung (no. 1) bersama-sama dengan pengeras ujung dan lapisnya, kemudian dipukul-pukul agar melekat satu sama lain. Jaraknya sekitar ± 12 mm (1/2 inci).
- b) Menarik bagian samping (no. 2), penarikan bagian samping *in* dan *out* terlebih dahulu dilakukan pada bagian *in*, selanjutnya bagian *out* (no. 3) juga ditarik dan dipukul-pukul.
- c) Menarik bagian tumit belakang (no. 4), terlebih dahulu diatur kedudukan bagian atas satu pasang sepatu apakah sudah simetris. Setelah simetris kemudian ditarik bagian belakang dengan menggunakan mesin *heel seat lasting*.
- d) Menarik bagian tumit sebelah samping dalam (no. 5), kemudian dipukul-pukul.

- e) Menarik bagian tumit sebelah samping luar (no. 6), kemudian juga dipaku dengan arah saling berhadap-hadapan dengan (no. 5).
- f) Pada bagian pinggang, pengopenan diatur dengan menarik bagian pinggang luar (no. 8), dengan arah tarikan berhadapan lurus dengan paku (no. 2), kemudian dipukul-pukul.
- g) Demikian pula bagian pinggang dalam (no. 7), ditarik lurus searah dengan paku (no. 3), kemudian dipukul-pukul.
- h) Di antara paku (no. 2) dan (no. 7), ditarik kemudian dipaku (no. 9), demikian juga tarikan (no. 10), terletak di antara paku (no. 3) dan paku (no. 8) arah tarikan adalah lurus ke dalam.
- i) Terakhir adalah menarik bagian pinggang (no. 11) dan (no. 12) yang kemudian dipaku.

Demikian ini proses pengopenan dengan manual atau tangan. Untuk lebih jelasnya, urutan proses dengan tangan dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 1. Arah Tarikan *Lasting* Dengan Tangan
Sumber : Basuki (2013)

Untuk menyempurnakan bentuk pengopenan, maka dapat ditambah perlakuan pada bagian-bagian tertentu, yaitu pada bagian ujung dan bagian tumit serta bagian pinggang. Yang perlu mendapat perhatian dalam *lasting* dengan tangan adalah

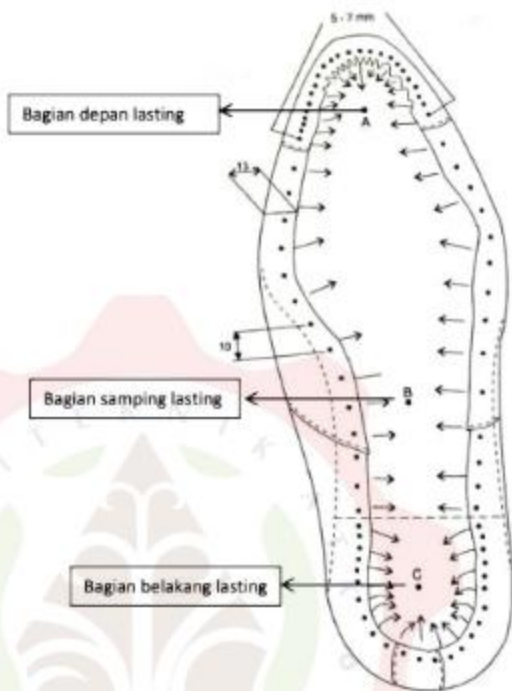
- (1) Jarak paku dengan tepi openan rata-rata 12 mm.
- (2) Jarak paku pada bagian ujung dan bagian tumit semakin menyempit 5-7 mm, dengan maksud agar bentuk pengopenan dapat sempurna.
- (3) Pada bagian pinggang, jarak paku satu sama lain diatur ± 10 mm.
- (4) Ukuran paku open adalah :
 - (a) Bagian ujung depan, nomor $\frac{1}{2}$
 - (b) Bagian tumit, nomor $\frac{1}{2}$
 - (c) Bagian pinggang atau samping, nomor $\frac{1}{2}$

(5) *Lasting allowances* rata-rata antara 12-18 mm

Catatan :

- 1) Selama penarikan pada *drafting*, tiap-tiap tarikan dilihat letak bagian atas sepatu pada acuan. Jika *drafting* tidak baik dan tidak dicek (dilihat) pada setiap penarikan maka akan menghasilkan openan mengkerut dan juga akan longgar, sehingga bentukan sepatu tidak bagus.
- 2) Paku-paku harus diletakkan pada jarak yang sama satu sama lain, diusahakan sedikit mungkin paku yang dipakai dan paku tidak boleh diletakkan terlalu dekat dengan pinggir dari sepatu atau pada pinggir dari *lasting allowances*.
- 3) Setelah pengopenan selesai, maka potonglah/rapikan kelebihan *lasting allowance* atau lipatan-lipatan/kerutan-kerutan pada bagian ujung sepatu dan bagian tumit untuk mendapat bentuk yang baik dan rata.

Untuk lebih jelasnya, hasil *lasting* dengan paku yang sempurna dapat dilihat pada gambar 2 :



Gambar 2. Hasil *Lasting*
Sumber : Basuki, DA (2013)

3) Pengopenan Dengan Mesin (*Lasting Machine*)

Untuk *lasting* dengan mesin, industri/pabrik biasanya menggunakan 3 jenis mesin *lasting*, yaitu :

- a) mesin pengopenan bagian ujung (*toe lasting machine*)
- b) mesin pengopenan bagian pinggang (*side/waist lasting machine*)
- c) mesin pengopenan bagian tumit (*heel seat lasting machine*).

Secara umum, ketiga mesin *lasting* tersebut sistem dan mengoperasikannya sama, hanya dibedakan pada fungsi penggunaannya.

3. Tahap Pemasangan *Outsole*

Apabila membicarakan masalah pemasangan *outsole*, maka tidak akan lepas dengan sistem konstruksi sepatu yang bentuk dan jenisnya bermacam-macam. Apabila dilihat dari lapisan sol yang digunakan, maka secara umum dapat dibedakan dalam dua jenis, yaitu :

a. Model Sol Tunggal

Setelah proses *lasting* selesai, maka pada pembuatan sepatu sol tunggal. Urut-urutan prosesnya adalah sebagai berikut :

- 1) Merapikan tepi bagian pengopenan, kemudian melepas paku-paku yang mengikat sol dalam dengan acuan.
- 2) Memasang penguat tengah (*arch brace*) atau *tamsin* pada bagian pinggang sepatu. Bahan penguat tengah yang baik adalah dari

baja tahan lenting. Cara memasangnya adalah dengan memaku pada kedua ujung penguat.

3) Memasang isian (*filler*)

Untuk mengisi ruangan yang kosong pada bagian ujung, maka perlu dipasang isian (*filler*). Bahan untuk isian antara lain : kulit sol, sabut kelapa, dan gabus. bahan tersebut dapat menjadi bantal pada alas kaki, liat, ringan, fleksibel, dan tidak menghantarkan panas.

4) Memasang sol luar (*outsole*)

Bahan untuk sol luar dapat dari kulit sol, sol karet ataupun sol sintetis. Sebelum dipasang maka bagian permukaan alas sepatu dan bagian dalam sol luar dikasarkan terlebih dahulu. Pengkasaran dapat dikerjakan dengan mesin pengasar (*roughing machine*). Setelah dibersihkan, permukaan alas sepatu dan bagian dalam sol luar kemudian diulas perekat yaitu menggunakan lem perekat ditunggu sampai perekatnya kering baru sol luar dipasang pada telapak sepatu. Agar perekatan antara alas sepatu dengan sol luar kuat, maka perlu dipres dengan mesin pres (*pressing machine*). Kecuali *cemented shoes*, untuk menambah kekuatan rekat antara sol dalam dengan sol luar, maka perlu ditambah dengan jahit rantai (*chain stitch*).

b. Model Sol Ganda

Pada dasarnya untuk sepatu model sol ganda, cara perakitan bagian bawah tidak berbeda dengan sol tunggal, hanya ditambah sol tengah di antara sol dalam dengan sol luar. Setelah pengopenan, terus dipasang penguat tengah dan isian. Kemudian dipasang sol tengah (*mid sole*), bahannya biasanya diambil dari kulit sol samak nabati. Untuk menambah kekuatan ikatan, maka perlu dijahit rantai (*chain stitch*) yang akan mengikat sol dalam, bagian atas sepatu dan sol tengah. Sol luar kemudian dipasang, bahannya dapat diambil dari kulit sol samak nabati ataupun sol karet. Sebagai tambahan kekuatan maka antara sol tengah dan sol luar kemudian dijahit kunci (*lock stitch*) berkeliling sepanjang tepi sol.

4. Pengepresan (*Pressing*)

Setelah pemasangan *outsole* sepatu masuk pada mesin *press*, hal ini dilakukan untuk menguatkan lem dari kedua bagian yaitu bagian *shoe upper* dan *shoe bottom* agar melekat dengan kuat. Pengepresan umumnya dilakukan dengan tekanan 25-50 kg.

5. Pendinginan

Setelah pengepresan *outsole* pada *shoe upper* acuan (*last*) tidak boleh dilepas langsung dari sepatu harus melewati proses pendinginan, hal ini diperlukan untuk mencegah perubahan bentuk material yang digunakan. Proses pendinginan ada dua macam, pendinginan perlahan dengan cara sepatu diletakkan pada *conveyor*

gantungan, pendingin cepat dengan cara sepatu diletakkan pada *conveyor* dan melewati lorong biasanya dengan suhu *chiller* atau *cooling* atau pendingin yaitu untuk suhu *outsole* <32°C dan *middle sole* <40°C.

6. Pemasangan Hak (*Heel*)

Menurut Basuki (2013), cara pemasangan hak adalah dengan cara mengukur sudut yang terbentuk antara garis tumit acuan dengan bidang datar yang dinyatakan derajat.

7. *Finishing*

Proses ini adalah tahapan terakhir sebelum dikemas. Proses yang harus diperhatikan saat *finishing* adalah sebagai berikut : merapikan (*trimming*) sepatu yang sudah jadi, membersihkan sepatu dari sisa-sisa lem saat proses *lasting*, pemasangan *insole*, pemasangan tali sepatu dan pewarnaan ulang agar sepatu menjadi lebih bersih. Setelah proses tersebut sepatu melewati tahap pemeriksaan oleh *quality control* apabila sepatu sudah tidak ada cacat maka sepatu akan dikirim untuk diperiksa kembali pada bagian *final inspection* yang kemudian akan di *packing* ke dalam kardus sepatu yang kemudian disimpan di gudang jadi (*final product*).

D. Pemberian Tanda/Kode (*Marking*)

Menurut Basuki (2013), pemberian tanda/kode pada sepatu terdapat beberapa macam. Macam-macam tanda/kode yang digunakan antara lain adalah :

1. Tanda/kode dengan kapur (*crayon*)

Pemberian tanda/kode dilakukan dengan (*crayon*) pada bagian sebelah dalam komponen sepatu yang akan menunjukkan ukuran komponen dan nomor kartu kerja.

2. Tanda/kode untuk ukuran pada komponen sepatu

Tanda/kode ini berkaitan dengan tanda/kode ukuran pada pisau potong komponen bagian atas (*shoe upper cutting dies*), yaitu satu seri kode yang terdapat pada pisau potong. Apabila pisau tersebut digunakan maka akan membekas pada bagian pengopenan (*lasting edge*). Tanda/kode tersebut dapat juga untuk menunjukkan posisi sebelah dalam (*in side*) komponen sepatu dan *fitting*.

3. Tanda/kode untuk pasangan

Apabila membuat model sepatu yang komponen bagian atasnya menggunakan bermacam-macam bahan, tekstur (*grain*) dan warna, maka tanda/kode diletakkan pada bagian pengopenan (*lasting allowances*) untuk mengidentifikasi setiap pasangan.

Contoh : 4 J 57, yang artinya

Ukuran no. 4

Urutan pasang ke J

No. tiket kerja 57

Untuk komponen sepatu yang tidak sama tebalnya (contoh : pada *quarter in* dan *out*), maka penadaannya dilakukan setelah pada bagian tumit kedua komponen disamakan/diratakan tebalnya.

4. Tanda/kode dengan pita warna

Pita berwarna dijahitkan pada bagian *top line* dari masing-masing komponen sepatu untuk memudahkan menjodohkan komponen-komponen yang warna dan permukaannya sama.

5. Tanda/kode pengecapan pada komponen lapis sepatu (*shoe lining*)

Pemberian tanda/kode dengan cara dicap permanen pada bagian *counter lining (facing)* pada setiap pasang sepatu.

Contoh : 33 L 823

55 B 037

Keterangan :

- Baris atas adalah menunjukkan nomor kartu yang menyebutkan hari, folder, dan pabrik.
- Baris bawah adalah menunjukkan ukuran (dalam *Inggris, Amerika*), *fitting* dan acuan yang digunakan pada proses.

6. Pemberian tanda/merk dengan *embossing (embossing sock)*

Tanda merk dibuat dengan cara *embossing* (dicap dengan logam panas) pada bagian sebelah atas *sock lining* pada daerah lutut.

E. Produk Cacat

Menurut Halim (2000), produk cacat adalah produk yang dihasilkan dari proses produksi yang tidak memenuhi standar namun secara ekonomis bila diperbaiki lebih menguntungkan dibanding langsung dijual. Produk cacat disebabkan karena hal-hal sebagai berikut :

1. Produk cacat yang disebabkan oleh sulitnya pengerjaan.

2. Produk cacat yang sifatnya normal dalam perusahaan.
3. Produk cacat yang disebabkan kurangnya pengendalian dalam perusahaan.

Tujuan dari pengendalian kualitas adalah menekan jumlah produk cacat agar tidak semakin meninggi. Dalam suatu produk cacat dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu :

1. *Major defect* (cacat berat)

Major defect adalah cacat yang termasuk dengan tingkat keseriusan tinggi atau biasa disebut dengan istilah *scrap*. Produk *defect* ini sudah tidak dapat dilakukan perbaikan lagi dalam arti produk tidak bisa dijual.

2. *Minor defect* (cacat ringan)

Minor defect adalah suatu produk gagal memenuhi persyaratan yang diinginkan namun dapat diperbaiki ulang (*rework*).

F. Check Sheet

Menurut Heizer dan Render (2014), lembar pengecekan (*check sheet*) adalah suatu formulir yang didesain untuk mencatat data. Pencatatan dilakukan sehingga pada saat data diambil pola dapat dilihat dengan mudah. Lembar pengecekan membantu analisis menentukan fakta atau pola yang mungkin dapat membantu analisis selanjutnya.

Menurut Montgomery (2009), *check sheet* adalah suatu formulir dimana item-item yang akan diperiksa telah dicetak dalam formulir dengan maksud agar data dapat dikumpulkan secara mudah dan ringkas. Tujuan

pembuatan check sheet adalah menjamin bahwa data dikumpulkan secara teliti dan akurat untuk dilakukan pengendalian proses dan penyelesaian masalah. Data dalam lembar pengecekan tersebut nantinya akan digunakan dan dianalisa secara cepat dan mudah.

Pelaksanaannya dilakukan dengan cara mencatat frekuensi munculnya karakteristik suatu produk yang berkenaan dengan kualitasnya. Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk mengadakan analisis masalah kualitas. Adapun manfaat dipergunakannya *check sheet* yaitu sebagai alat untuk :

1. Memudahkan proses pengumpulan data terutama untuk mengetahui bagaimana suatu masalah terjadi.
2. Mengumpulkan data tentang jenis masalah yang sedang terjadi.
3. Menyusun data secara otomatis sehingga data dapat dipergunakan dengan mudah.
4. Memisahkan antara opini dan fakta.

	<i>Hour</i>							
<i>Defect</i>	1	2	3	4	5	6	7	8
A	///	/		/	/	/	///	/
B	//	/	/	/			//	///
C	/	//					//	///

Gambar 3. *Check Sheet*
Sumber : Heizer dan Render (2001)

G. Diagram *Pareto*

Menurut Heizer dan Render (2014), diagram *Pareto* (*Pareto analysis*) adalah sebuah metode untuk mengelola kesalahan, masalah atau cacat untuk membantu memusatkan perhatian pada usaha penyelesaian masalah. Diagram ini berdasarkan pekerjaan *Vilfredo Pareto*, seorang pakar ekonomi di abad ke-19. Joseph M. Juran mempopulerkan pekerjaan *Pareto* dengan menyatakan bahwa 80% permasalahan perusahaan merupakan hasil dari penyebab yang hanya 20%. Diagram *Pareto* membantu pihak manajemen untuk mengidentifikasi area kritis (area yang paling banyak mengakibatkan masalah) yang membutuhkan perhatian lebih cepat.

Menurut Besterfield (2009), diagram *Pareto* adalah suatu gambaran yang mengurutkan klasifikasi data dari kiri ke kanan menurut urutan ranking tertinggi hingga terendah. Hal ini dapat membantu menemukan permasalahan yang paling penting untuk segera diselesaikan (ranking tertinggi) sampai dengan masalah yang tidak harus segera diselesaikan (ranking terendah). Diagram *Pareto* juga dapat mengidentifikasi masalah yang paling penting yang mempengaruhi usaha perbaikan kualitas.

Diantara manfaat diagram *Pareto* terdapat berbagai kegunaan lain, yaitu :

1. Menunjukkan masalah utama dalam kualitas.
2. Menyatakan perbandingan masing-masing persoalan terhadap keseluruhan.

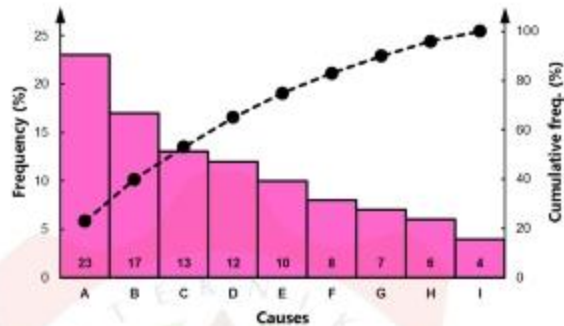
3. Menunjukkan tingkat perbaikan setelah tindakan perbaikan pada daerah yang terbatas.
4. Menunjukkan perbandingan permasalahan sebelum dan sesudah tindakan perbaikan dilakukan.

Langkah-langkah membuat diagram *Pareto* :

1. Mengidentifikasi permasalahan yang akan diteliti dan penyebab-penyebab kejadian.
2. Menentukan periode waktu yang diperlukan untuk analisis.
3. Membuat catatan frekuensi kejadian pada lembaran periksa (*check sheet*).
4. Membuat daftar masalah sesuai dengan urutan frekuensi kejadian (dari tertinggi sampai terendah).
5. Menghitung frekuensi kumulatif dan presentase kumulatif.
6. Gambarkan frekuensi dalam bentuk grafik batang.
7. Gambarkan presentase kumulatif dalam bentuk grafik garis.
8. Interpretasikan diagram *Pareto* tersebut.
9. Mengambil tindakan berdasarkan prioritas kejadian/permasalahan.
10. Ulangi lagi langkah-langkah di atas mengimplementasikan tindakan *improvement* (tindakan peningkatan) untuk melakukan perbandingan hasil.

Hasil diagram *Pareto* dapat digunakan pada diagram sebab-akibat untuk mengetahui akar penyebab masalah. Setelah penyebab potensial diketahui dari diagram tersebut, diagram *Pareto* dapat disusun untuk

merasionalisasi data diperoleh dari diagram sebab akibat. Berikut contoh gambar diagram *Pareto* :



Gambar 4. Diagram *Pareto*
Sumber : Heizer dan Render (2001)

H. Diagram *Fishbone*

Fishbone diagram (diagram tulang ikan) karena bentuknya seperti tulang ikan, sering juga disebut *Cause and Effect Diagram* atau Ishikawa Diagram diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa. Seorang ahli pengendalian kualitas dari Jepang sebagai satu dari tujuh alat kualitas dasar (*seven basic quality tools*). *Fishbone Diagram* digunakan ketika akan mengidentifikasi penyebab yang mempengaruhi suatu hasil. Setiap penyebab dikaitkan pada setiap kategori yang disatukan dalam tulang yang terpisah sepanjang cabang tersebut (Heizer, 2009).

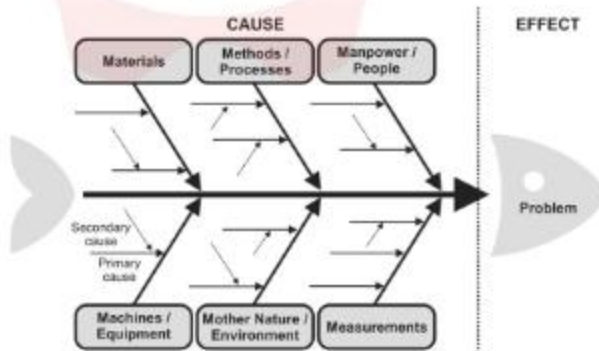
Kegunaan diagram ini adalah untuk menemukan faktor-faktor penyebab dari suatu permasalahan. Jika suatu proses stabil maka diagram akan memberikan petunjuk pada penyebab yang akan diperiksa untuk perbaikan proses. Prinsip yang dipakai dalam membuat diagram Sebab

Akibat adalah sumbang saran (*brainstorming*). Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan dalam :

1. *Material* (bahan baku)
2. *Machine* (Mesin)
3. *Man* (Tenaga Kerja)
4. *Method* (Metode)
5. *Environment* (Lingkungan)

Langkah-langkah pembuatan diagram sebab-akibat :

- a. Menentukan masalah yang diamati.
- b. Mencari faktor utama yang berpengaruh atau mempunyai akibat pada masalah tersebut.
- c. Mencari faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh pada faktor utama tersebut.
- d. Dari diagram yang sudah lengkap kemudian dicari penyebab-penyebab utama dengan menganalisa data yang ada.



Gambar 5. Diagram Sebab Akibat
Sumber : Ishikawa (1968)

1. *Standard Operating Procedure (SOP)*

Menurut Purnamasari (2015), SOP (*standard operating procedure*) adalah prosedur kerja yang dibuat secara detail dan terperinci bagi semua karyawan untuk melaksanakan pekerjaan dengan sebaik-baiknya sesuai dengan visi, misi, dan tujuan suatu lembaga atau instansi. Hal-hal yang perlu ada dalam SOP antara lain :

1. Konsistensi
2. Efisiensi
3. Meminimalkan Kesalahan
4. Penyelesaian Masalah
5. Perlindungan Tenaga Kerja
6. Peta Kerja
7. Batasan Pertahanan

Menurut Ekotama (2015), tujuan membuat SOP adalah untuk menyederhanakan pekerjaan kita agar hanya terfokus pada intinya tetapi cepat dan tepat.

BAB III

METODE TUGAS AKHIR

A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Tugas akhir merupakan karya ilmiah yang memberikan wawasan atau pengetahuan yang disusun sesuai tata cara penulisan. Pokok bahasan Tugas Akhir ini adalah berupa *problem solving*. *Problem solving* yaitu penyelesaian masalah terhadap masalah yang didapat, mahasiswa mengidentifikasi dan menentukan akar masalah serta memberikan solusi perbaikan pada permasalahan sesuai dengan metode ilmiah. Materi dalam pelaksanaan tugas akhir yaitu permasalahan *lasting* miring pada sepatu *sneakers* artikel *Bolt* di CV Slava Footwear Production.

B. Metode Pengambilan Data

Metode dalam mendapatkan data sesuai dengan tujuan yang akan dicapai selama melaksanakan kegiatan magang di CV Slava Footwear Production yaitu menggunakan beberapa metode pengambilan data, diantaranya :

1. Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan secara langsung oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukan (Umar, 2013). Berkaitan dengan pokok permasalahan yang diambil di tempat magang, metode pengambilan data yang digunakan untuk memperoleh data Primer yaitu :

a. Observasi atau Pengamatan

Observasi atau pengamatan merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan secara langsung maupun tidak langsung (Riyanto, 2010). Pengamatan dilakukan secara sistematis atau berurutan agar bisa menghasilkan sebuah hasil observasi atau hasil pengamatan berupa data. Metode ini untuk mengetahui secara langsung objek sepatu pada tahap akhir yaitu *quality control* dengan cara pengumpulan data, dengan pengamatan dan mencatat secara langsung pada bagian *quality control* terhadap pengecekan atau pemeriksaan cacat-cacat pada sepatu di CV Slava Footwear Production. Permasalahan yang ditemukan yaitu *lasting* miring sepatu *sneakers* artikel *Bolt*.

b. Wawancara (Interview)

Metode wawancara merupakan sebuah proses pertemuan antara dua belah pihak untuk memperoleh keterangan tujuan penelitian dengan cara tanya jawab sambil bertatap muka satu sama lain antara pewawancara dan informan dengan atau tanpa menggunakan pedoman (*guide*) wawancara (Bungin, 2013). Metode ini dilakukan dengan cara mewawancarai atau tanya jawab dengan staff, karyawan, atau orang yang bersangkutan dalam *quality control* pada permasalahan *lasting* miring sepatu *sneakers* artikel *Bolt* di CV Slava Footwear Production.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan berupa tulisan, gambar, atau karya lainnya yang sudah terjadi (Sugiyono, 2012). Dokumentasi digunakan untuk kelengkapan data pada Tugas Akhir. Metode ini dilakukan dengan cara mendokumentasikan hal-hal yang berkaitan dengan bagian pemeriksaan di *quality control*, seperti dokumentasi cacat pada sepatu artikel *Bolt* dan yang tidak memenuhi kualifikasi syarat mutu lulus *quality control*.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari, dan memahami melalui media lain yang bersumber dari *literatur*, buku-buku, serta dokumen (Sugiyono, 2012). Metode yang digunakan adalah studi kepustakaan. Metode pelaksanaan tugas akhir ini dilakukan untuk memperoleh data dengan cara membaca sumber-sumber yang berhubungan langsung dengan materi yang diambil tentang permasalahan *lasting* miring sepatu *sneakers* artikel *Bolt*.

C. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan pengambilan data sesuai dengan jadwal magang pada Diploma III Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta yaitu :

Lokasi : CV. SLAVA FOOTWEAR PRODUCTION

Jl. Katapang Wetan No.36, Pangauban, Kec

Katapang, Bandung, Jawa Barat 40921

Waktu : 15 Maret – 17 April 2021

D. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir tentang *problem solving* diperlukan tahapan proses guna mencari pokok permasalahan sampai mendapatkan solusi perbaikan terhadap permasalahan sepatu *sneakers* artikel Bolt di CV Slava Footwear Production. Tahapan proses penyelesaian masalah dapat dijelaskan sebagai berikut :





Gambar 6. Diagram Alir Pelaksanaan Tugas Akhir

1. Observasi

Observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian (Widiyoko, 2014). Proses pengamatan dilakukan di bagian *quality control* di CV Slava Footwear Production. Pengamatan ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan pada sepatu yang diteliti. Setelah observasi dilakukan, ditemukan permasalahan yaitu *lasting* miring sepatu *sneakers* artikel *Bolt* di CV Slava Footwear Production.

2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahap permulaan dari penguasaan

masalah dimana objek dalam suatu jalinan tertentu bisa kita kenali sebagai suatu masalah (Suriasumantri, 1986). Tujuan mengidentifikasi masalah adalah untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi di perusahaan tersebut. Penemuan masalah dilakukan dengan pengamatan pada bagian *quality control* di CV Slava Footwear Production. Permasalahan yang didapat dari kegiatan magang ditemukan pada bagian *assembling* yaitu pada proses *lasting* sepatu artikel *Bolt* terjadi kesalahan pada *lasting* yang miring.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan di perusahaan bertujuan untuk mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah. Metode dalam pengumpulan data yaitu menggunakan metode pengumpulan data Primer (observasi, wawancara, dokumentasi) dan data sekunder (studi literatur). Data dikumpulkan berupa masalah-masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya. Sehingga penulis menemukan berbagai permasalahan atau cacat pada proses produksi sepatu artikel *Bolt*, seperti *open bonding*, *lasting* miring, jahit kurang, *upper* sobek, dan bekas lem. Setelah pengumpulan data, didapatkan data berupa cacat pada sepatu, proses pembuatan sepatu dan data berupa dokumentasi terkait dengan data-data cacat pada permasalahan *lasting* miring sepatu *sneakers* artikel *Bolt* di CV Slava Footwear Production.

4. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, serta membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri atau orang lain. (Sugiyono, 2014). Dalam mengolah data diperlukan ketelitian dan data harus sesuai dengan apa yang terjadi agar dapat diolah menjadi sebuah permasalahan. Dari pengolahan data tersebut ditemukan permasalahan *lasting* miring sepatu *sneakers* artikel *Bolt* di CV Slava Footwear Production.

5. Analisis Data

Analisa data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan mana yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2012). Pada tahap analisa menggunakan metode-metode seperti metode deskriptif dan metode statistik. Metode deskriptif adalah metode untuk mendeskripsikan permasalahan secara luas sedangkan metode statistik

adalah mendeskripsikan hasil data yang diperoleh atau yang terkumpul menggunakan alat statistik. Metode yang digunakan menganalisis suatu permasalahan menggunakan beberapa dari *seven tools*. Analisis permasalahan menggunakan *tools check sheet* dan diagram *Pareto*.

Check sheet atau lembar pemeriksaan digunakan untuk pengumpulan data cacat pada sepatu. *Check sheet* berupa tabel yang berisi jenis cacat, jumlah cacat, dan total keseluruhan cacat yang terjadi pada permasalahan *lasting* miring sepatu *sneakers* artikel *Bolt* di CV Slava Footwear Production. Diagram *Pareto* digunakan untuk menentukan masalah yang paling utama atau yang paling banyak. Dalam menggunakan diagram *Pareto* diambil dari *check sheet* yang ada kemudian dibuat menjadi grafik angka dan ditemukannya permasalahan dari yang paling banyak ke yang paling sedikit. Analisis faktor penyebab permasalahan menggunakan diagram *Fishbone* atau diagram Sebab Akibat.

6. Penyelesaian Masalah

Penyelesaian masalah adalah metode yang mengajarkan penyelesaian masalah dengan memberikan penekanan pada terselesaikannya suatu masalah secara menalar (Gulo, 2002). Penyelesaian masalah tugas akhir ini untuk menemukan solusi perbaikan *lasting* miring pada sepatu *sneakers* artikel *Bolt* di CV Slava Footwear Production. Setelah dilakukan pengolahan data kemudian

dapat diberikan solusi yang baik sehingga dapat mengurangi cacat pada *lasting* miring.

