

TUGAS AKHIR

**UPAYA PENINGKATKAN KUALITAS HASIL *ASSEMBLING*
PADA PROSES *PRESS SOLE* ARTIKEL SEPATU *ROVER*
DI PT INTIDRAGON SURYATAMA, MOJOKERTO,
JAWA TIMUR**



Disusun Oleh :

**MUTIARA HUSEIN FEBRIANTI
NIM. 2002095**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2023**

TUGAS AKHIR

**UPAYA PENINGKATKAN KUALITAS HASIL *ASSEMBLING*
PADA PROSES *PRESS SOLE* ARTIKEL SEPATU *ROVER*
DI PT INTIDRAGON SURYATAMA, MOJOKERTO,
JAWA TIMUR**



Disusun Oleh :

**MUTIARA HUSEIN FEBRIANTI
NIM. 2002095**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2023**

HALAMAN PENGESAHAN

**UPAYA PENINGKATKAN KUALITAS HASIL *ASSEMBLING*
PADA PROSES *PRESS SOLE* ARTIKEL SEPATU *ROVER*
DI PT INTIDRAGON SURYATAMA, MOJOKERTO,
JAWA TIMUR**

Disusun oleh :

MUTIARA HUSEIN FEBRIANTI
NIM. 20020095
Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit


Pembimbing
Tegimin, SE., M.M.

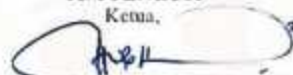
NIP. 19580919 198103 1 007

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

Tanggal : 07 Agustus 2023

TIM PENGUJI

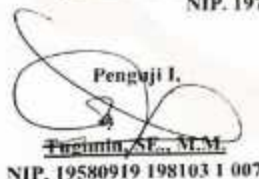
Ketua,




Dr. Ir. RLMS Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU., ASEAN, Eng.
NIP. 19760303 200112 1 002

Anggota

Penguji I,


Tegimin, SE., M.M.
NIP. 19580919 198103 1 007

Penguji II,


Jamila, S.Kom., M.Cs.
NIP. 19751213 200212 2002

Yogyakarta, 07 Agustus 2023
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah atas kehadiran Allah SWT yang melimpahkan segala Rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat mempersembahkan Tugas Akhir saya kepada orang yang menemani saya dalam berproses

Kepada Orang Tua saya yaitu Jenjang Eko Sutrisno dan Suprpti, yang tak henti-hentinya memberikan doa agar tetap berada dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa.

Kepada Uti yang merawat dan membantu orang tua saya untuk membesarkan saya dari bayi hingga saat ini karena tuntutan pekerjaan orang tua saya sebagai TNI AU dan kakung saya sebagai TNI AL, yang merawat dengan setulus jiwa.

Tante dan Om yang memberikan kasih sayang, semangat, motivasi, dan inspirasi untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Adik Kandung dan Adik Sepupu tersayang yaitu Zakaria Bayu Mahardika, Alvio Zikri Okta Hamizan, Kevin Ilham Pratama, Rafka Dwi Purnama, Cantika Rahma Putri, Devita Puspa Sari, Deny Septiano Priyono, yang selalu memberikan semangat agar saya tetap melangkah dan memberi contoh sebagai kakak yang berusaha keras untuk adik-adiknya.

Saudara-saudara saya yang baik hati untuk memberikan dukungan.

Bapak Tugimin S.E., M.M yang senantiasa membimbing, memberikan semangat dan dukungan disetiap kesempatan.

Bapak Dr. Ir. RLMS Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU, ASEAN, Eng. Yang membantu saya dalam pengerjaan Tugas Akhir.

Dosen Politeknik ATK Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama kuliah.

HRD PT Intidragon Suryatama, *Factory Manager*, Kabag, karyawan *staff*, operator, dan keluarga besar PT Intidragon Suryatama, yang telah memberikan kesempatan untuk magang serta pengalaman luar biasanya.

Enggal, Davina, Tarisa, Sintya, Maulida, Mazza', Wafi', Alip, Ikromul, Naila, Firda, Hanifa, Sahabat dan teman-teman terdekat yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang senantiasa menemani, terimakasih atas doa, bantuan, hiburan, dan dorongan semangat yang kalian berikan selama berada diperkuliahan, semoga silaturahmi akan tetap terjalin sampe akhir hayat.

TPPK D yang selalu bekerja sama dalam kesulitan serta kesenangan dalam masa kuliah hingga menciptakan kekeluargaan yang baik.

Teman-teman PSM Suarekswa yang memberikan kenyamanan, dan hiburan dalam kampus maupun diluar kampus.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“UPAYA MENINGKATKAN KUALITAS HASIL ASSEMBLING PADA PROSES PRESS SOLE ARTIKEL SEPATU ROVER HIGH DI PT INTIDRAGON SURYATAMA, MOJOKERTO, JAWA TIMUR”** ini dapat terselesaikan sesuai rencana.

Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi syarat kelulusan jenjang Diploma III serta mendapatkan gelar Ahli Madya Politeknik ATK Yogyakarta. Dalam penulisan laporan ini tentunya banyak sekali kendala dan rintangan yang dihadapi.

Dalam penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari banyak pihak yang membimbing dan membantu, sehingga Tugas Akhir ini terselesaikan dengan tepat waktu. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Drs. Sugiyanto, S. Sn., M. Sn. Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Anwar Hidayat, S. Sn., M. Sn. Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit, Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Tugimin S.E., M.M. Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang dengan baik membimbing serta teliti dalam penyusunan Tugas Akhir ini sehingga dapat selesai tepat waktu.
4. Dr. Ir. RLMS Ari Wibowo, S.Pt., M.P.,IPU, ASEAN, Eng. membantu saya dalam pengerjaan Tugas Akhir.
5. Dosen Politeknik ATK Yogyakarta yang telah memberikan ilmu selama kuliah.
6. HRD PT Intidragon Suryatama, *Factory Manager*, Kabag, karyawan *staff*, operator, dan keluarga besar PT Intidragon Suryatama, yang telah memberikan kesempatan untuk magang.
7. Kedua orang tua serta keluarga besar yang selalu memberi dukungan dan semangat.
8. Seluruh pihak sahabat, teman dan saudara yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini tentunya banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dan memberi inspirasi dari pembaca sangat diharapkan. Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat dan berguna bagi seluruh kalangan, khususnya civitas akademik Politeknik ATK Yogyakarta.

Yogyakarta, 06 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Tugas Akhir	3
D. Manfaat Tugas Akhir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sepatu	5
B. Sepatu <i>Sneaker</i>	5
C. Bagian-Bagian Sepatu	7
D. Material	12
E. Bahan Sepatu	13
F. Acuan Sepatu	16
G. <i>Assembling</i>	22
H. Pengujian	24
I. Mutu	25
J. Pengendalian Mutu	25
K. Pengendalian Kualitas	25

BAB III MATERI DAN METODE	28
A. Materi	28
B. Metode Pengambilan Data	28
C. Lokasi Pengambilan Data	31
D. Tahap Proses Pemecah Masalah	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil	36
B. Pembahasan	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	66



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data Permasalahan Cacat pada <i>Assembling</i>	51
---	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Stright Cap</i>	8
Gambar 2. <i>Wing Tip</i>	8
Gambar 3. <i>Shield Tip</i>	8
Gambar 4. <i>Tongue</i>	9
Gambar 5. <i>Low Top Shoe Quarter</i>	9
Gambar 6. <i>High Top Shoe Quarter</i>	10
Gambar 7. <i>Counter</i>	10
Gambar 8. <i>Lasting Allowances</i>	11
Gambar 9. Bagian bawah sepatu	12
Gambar 10. Acuan Utuh	17
Gambar 11. Acuan Sorong	17
Gambar 12. <i>Conventional hinged</i>	18
Gambar 13. <i>Telescopic hinged</i>	19
Gambar 14. Bagian-bagian acuan sepatu	19
Gambar 15. Bagian-Bagian Telapak Acuan	20
Gambar 16. Penampang Acuan Dibelah Dua	20
Gambar 17. Bentuk Alas Acuan	21
Gambar 18. Diagram Alir Penyelesaian Masalah	32
Gambar 19. Sepatu <i>Rover High</i>	36
Gambar 20. <i>Upper Sobek</i>	37
Gambar 21. Diagram Proses <i>Assembling Sepatu Rover High</i>	38
Gambar 22. <i>Shoe Last</i> dan <i>Upper</i>	39
Gambar 23. Pemasangan <i>Upper</i> Ke <i>Shoe Last</i>	39
Gambar 24. Pemasangan Tali	40
Gambar 25. <i>Quality Control</i>	40
Gambar 26. Lem <i>upper</i> penutup pori-pori	41
Gambar 27. <i>Upper</i> Masuk Oven	41
Gambar 28. Lem <i>Upper</i> I	42
Gambar 29. Proses Pendinginan <i>Upper</i>	42
Gambar 30. Pengeleman Sole	43

Gambar 31. Pasang <i>Toe Cap</i>	43
Gambar 32. Pemasangan <i>Sole</i>	44
Gambar 33. <i>Press Sole</i> dan <i>Toe Cap</i>	45
Gambar 34. Pengeleman Pertama	45
Gambar 35. Pengeleman Kedua.....	46
Gambar 36. Pemasangan <i>Foxing</i>	46
Gambar 37. Pola <i>Bottom</i>	47
Gambar 38. Pasang <i>Bumper</i>	47
Gambar 39. Pasang <i>Logo</i>	48
Gambar 40. <i>Press Universal</i>	49
Gambar 41. <i>Finishing</i>	49
Gambar 42. <i>Auto Clave</i>	50
Gambar 43. Sobek Pada <i>Upper</i>	52
Gambar 44. <i>Cause and Effect</i> Diagram untuk cacat upper sobek.....	53
Gambar 45. <i>Shoe Last Low</i> sebelum adanya usulan perbaikan.....	57
Gambar 46. <i>Shoe Last High</i> sesudah adanya usulan perbaikan.....	57
Gambar 47. Penggunaan jenis <i>Shoe Last Low</i>	57
Gambar 48. Penggunaan jenis <i>Shoe Last High</i>	57
Gambar 49. Posisi penekan <i>press</i> kurang tepat.....	58
Gambar 50. Posisi penekan <i>press</i> tepat searah dengan acuan.....	58
Gambar 51. Form Pengecekan Posisi Mesin <i>Press</i>	59
Gambar 52. Pamflet Peringatan	60

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penempatan Magang	67
Lampiran 2. Lembar Kerja Harian Magang 1	68
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang 2	69
Lampiran 4. Lembar Kerja Harian Magang 3	70
Lampiran 5. Lembar Kerja Harian Magang 4	71
Lampiran 6. Blanko Konsultasi Tugas Akhir	72
Lampiran 7. Surat Selesai Magang	73



INTISARI

PT Intidragon Suryatama merupakan sebuah Perusahaan yang beroperasi pada bidang manufaktur industri sepatu *brand* PRO ATT, ATT, JAGUAR, REX, SANKYO. Proses produksi sepatu di PT Intidragon Suryatama telah menerapkan standar dan pengendalian kualitas yang baik. Namun pada kenyataannya, masih terdapat kendala, salah satunya pada *assembling* saat proses *press sole*. Selama magang, penulis mengamati proses *press sole*. Tujuan penulisan karya akhir ini untuk mengidentifikasi permasalahan, mengidentifikasi faktor penyebab masalah dari hasil *press sole* serta memberikan solusi penyelesaian permasalahan pada proses *press sole*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah pengumpulan data primer berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi serta pengumpulan data sekunder dengan studi literatur. Berdasarkan observasi, ditemukan permasalahan *upper* sobek saat proses *press sole* sepatu *Rover High*. Faktor penyebab terjadinya permasalahan ini adalah faktor manusia serta faktor mesin. Faktor manusia yaitu tidak teliti dan tidak fokus kerja bagi karyawan, kemudian faktor mesin yaitu penggunaan jenis *shoe last* yang tidak sesuai, serta *setting* mesin *press* tidak sesuai. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut diberikan solusi perbaikan yaitu mengadakan pelatihan kerja bagi karyawan atau *briefing*, menyesuaikan jenis *shoe last*, *shoe last low* digunakan untuk model sepatu *low* dan *shoe last high* digunakan untuk model sepatu *high*, melakukan pengecekan secara berkala pada mesin serta memberi pamflet peringatan pada mesin.

Kata Kunci: *assembling*, *press sole*, sepatu *rover high*, PT Intidragon Suryatama

ABSTRACT

PT Intidragon Suryatama is a company operating in the manufacturing sector of the PRO ATT, ATT, JAGUAR, REX, SANKYO brand shoe industry. The shoe production process at PT Intidragon Suryatama has implemented good standards and quality control. However, in reality, there are still problems, one of which is the assembling during the press sole process. During the internship, the author observed the process of pressing the sole. The purpose of writing this final work is to identify problems, identify the factors that cause problems from the results of the press sole and provide solutions to solving problems in the press sole process. The data collection method used is primary data collection in the form of observation, interviews, and documentation as well as secondary data collection by means of literature studies. Based on observations, problems were found with torn uppers during the process of pressing the soles of Rover High shoes. Factors causing this problem are the human factor and the machine factor. The human factor is not careful and does not focus on work for employees, then the machine factor is the use of the wrong type of shoe last, and the setting of the press machine is not appropriate. To solve this problem, an improvement solution is provided, namely conducting job training for employees or briefings, adjusting the last shoe type, last low shoe used for low shoe models and last high shoe used for high shoe models, periodically checking machines and giving warning pamphlets to machine.

Keywords: assembling, press sole, rover high shoes, PT Intidragon Suryatama

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi industri yang berkembang semakin pesat dan adanya teknologi yang semakin canggih dapat membuat segala sesuatu menjadi lebih mudah. Hal ini sebagai sarana untuk memudahkan kegiatan manusia, bahkan dapat menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu. Perkembangan teknologi yang semakin pesat ini, akan berpengaruh pula pada persaingan bisnis di dunia industri. Tajamnya persaingan bisnis lambat laun akan mempengaruhi tingkat daya beli konsumen. Oleh karena itu, perusahaan harus bekerja profesional agar tetap dapat bersaing dan bertahan dalam persaingan industri dengan adanya mempertahankan kualitas yang baik.

Produk dapat dikatakan berkualitas apabila produk tersebut sesuai dengan keinginan konsumen dan memiliki nilai ketahanan atau keawetan yang tinggi. Kepuasan pelanggan merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan perusahaan yang sangat penting dan perlu diperhatikan, terutama dalam keamanan dan kenyamanan produk yang digunakan. Begitu pula dengan perkembangan industri alas kaki, peralatan yang serba canggih dapat membantu memudahkan proses produksi.

Proses *assembling* merupakan salah satu proses yang sudah menggunakan mesin dikarenakan proses ini adalah proses perakitan bagian bawah sepatu. Menurut Basuki (2010), proses bagian bawah sepatu

(*assembling*), yaitu bagian yang mengerjakan perakitan antara bagian atas sepatu dengan bagian bawah sepatu.

PT Intidragon Suryatama merupakan sebuah Perusahaan yang beroperasi pada bidang manufaktur industri sepatu *brand* PRO ATT, ATT, JAGUAR, REX, SANKYO. Proses produksi sepatu di PT Intidragon Suryatama telah menerapkan standar dan pengendalian kualitas yang baik. Namun pada kenyataannya, masih terdapat kendala, salah satunya pada *Assembling* saat proses *Press Sole*. Pada proses ini telah ditemukan cacat yang berupa *upper* sobek saat di *press sole* pada artikel sepatu *Rover High*, sehingga perlu diadakan perbaikan kualitas.

Berdasarkan hasil pengamatan saat proses magang di PT Intidragon Suryatama pada Februari hingga Mei dengan melihat cacat *upper* sobek di divisi *assembling* pada saat proses *press sole*, maka penulis tertarik untuk mempelajari dan meneliti permasalahan yang ada serta mencari solusi yang terjadi. Berkaitan dengan permasalahan tersebut penulis memilih judul **“UPAYA PENINGKATKAN KUALITAS HASIL *ASSEMBLING* PADA PROSES *PRESS SOLE* ARTIKEL SEPATU *ROVER HIGH* DI PT INTIDRAGON SURYATAMA, MOJOKERTO, JAWA TIMUR”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka dapat di identifikasikan permasalahan yang sering terjadi yaitu penulis mendapatkan beberapa cacat saat *assembling* di proses *press sole*. Kesalahan-kesalahan saat proses *press sole assembling* akan menyebabkan cacat yaitu sobek dibagian *upper*.

Permasalahan ini termasuk dalam cacat karena tidak dapat diperbaiki. Oleh karena itu, perlu adanya langkah untuk menghindari kesalahan, mengoptimalkan kegiatan produksi dan meningkatkan kualitas secara massal pada sepatu yang diproduksi

C. Tujuan Tugas Akhir

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi proses *assembling* sepatu artikel *Rover High* di PT Intidragon Suryatama.
2. Mengidentifikasi penyebab terjadinya cacat *upper* sobek pada sepatu *Rover High* yang sedang diproduksi di proses *press sole* divisi *assembling* sepatu artikel *Rover* di PT Intidragon Suryatama.
3. Mencari solusi dan upaya pencegahan terjadinya permasalahan tersebut guna mencegah terjadinya cacat sobek pada Sepatu *Rover High* di PT Intidragon Suryatama.

D. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

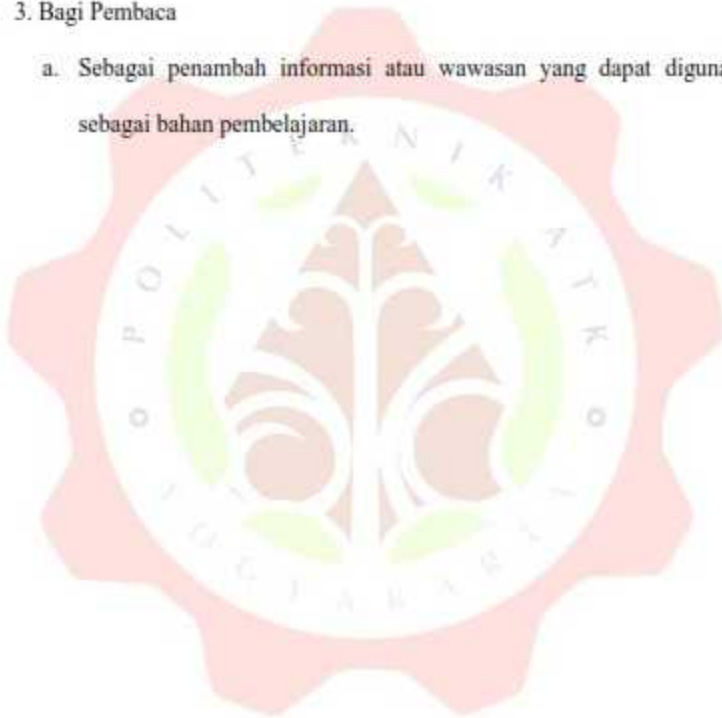
1. Bagi Penulis
 - a. Menambah wawasan dalam proses *assembling* yang baik dan benar.
 - b. Mengetahui faktor penyebab cacat sobek pada bagian *upper*.
 - c. Mengetahui bagaimana cara mengidentifikasi masalah pada proses *press sole*.
 - d. Memperoleh pengetahuan terkait penyelesaian masalah yang ditemukan.

2. Bagi Perusahaan

- a. Memberikan solusi pada permasalahan *upper* sobek saat di *press sole* divisi *assembling*.
- b. Dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk PT Intidragon Suryatama dalam kelancaran proses produksi.

3. Bagi Pembaca

- a. Sebagai penambah informasi atau wawasan yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Para ahli dalam bidang persepatuan telah mengemukakan mengenai pengertian dari sepatu. Salah satunya adalah pengertian dari Basuki (2013), yaitu sepatu/ alas kaki pada awal perkembangannya adalah sebagai *protection of the foot*, yaitu perlindungan terhadap kaki dari serangan bermacam-macam iklim (dingin/salju, panas, hujan), ataupun rasa sakit karena menginjak suatu benda tajam/runcing, seperti batu, kerikil, duri, dan lain sebagainya, yang kemudian berkembang fungsinya menjadi salah satu busana manusia dan juga untuk mengukur derajat atau status sosial manusia.

Selanjutnya dinyatakan bahwa sepatu adalah suatu jenis alas kaki (*footwear*) yang biasanya terdiri dari bagian-bagian sepatu, antara lain sol, hak, kap, tali, dan lidah. Sepatu sendiri biasanya terbuat dari kanvas atau kulit. Sepatu adalah alas kaki yang berfungsi untuk menutupi punggung kaki hingga bagian tumit. Pengelompokan sepatu biasanya dilihat berdasarkan fungsinya, seperti sepatu resmi, sepatu santai (*casual*), sepatu olahraga, dan sepatu kerja.

B. Sepatu *Sneaker*

Farisy (2021), menyatakan bahwa sepatu *sneaker* atau *sneakers shoes* adalah sepatu dengan jenis sol fleksibel terbuat dari karet atau bahan sintetis, serta biasanya mempunyai berbagai model mulai yang *body* sepatu tinggi

hingga model sepatu yang tidak memiliki tali. Serta dengan pemakaann berbagai material bahan mulai dari kanvas hingga kulit yang digunakan.

Selanjutnya dinyatakan bahwa sepatu *sneaker* terdiri terdiri dari 3 bagian utama dasar antara lain *Upper*, *Sole* dan *Heel*. *Upper* sendiri terbagi menjadi 3 bagian dasar antara lain *vamp* yang terletak dibagian depan *Toe* yang menghubungkan dengan ujung dan ujung bagian belakang yang disebut *Tongue*. Kemudian ada bagian yang disebut *Sole* yang bentuknya menggaris yang terletak dibagian bawah sepatu, *Sole* sendiri terdiri dari 3 komponen utama *insole* yang berguna untuk melapisi sepatu dibagian bawah bersentuhan oleh telapak kaki pemakai, sedangkan *Outsole* adalah bagian lapisan yang berada paling bawah atau alas sebuah *sneakers* langsung bersentuhan oleh tanah, *Midssole* sendiri adalah bagian penghubung dari badan sepatu dengan *Outsole*. Kemudian bagian ketiga disebut *Heel* yang terletak dibagian belakang sepatu atau tumit sepatu. Warna dari *sneakers* sendiri seringkali menjadi faktor utama oleh *sneakerhead* di dalam membeli *sneakers* hanya sebatas suka dengan model tertentu dan warna yang ditawarkan menyampaikan sebuah informasi penting kepada konsumen anda dengan warna memicu respon yang sangat spesifik dalam sistem saraf pusat dan korteks otak

C. Bagian-Bagian Sepatu

Sepatu merupakan suatu produk yang terdiri dari beberapa bagian yang dirakit menjadi satu. Dilihat dari letak dan cara pengerjaannya, sepatu dibagi menjadi dua bagian, yaitu bagian atas sepatu (*shoe upper*) dan bagian bawah sepatu (*shoe bottom*) (Anonim, 2017).

Menurut Basuki (2013), bagian-bagian sepatu terdiri dari:

1. Bagian atas sepatu (*shoe upper*)

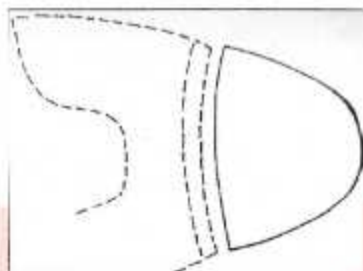
Bagian atas adalah bagian sepatu yang terletak di sebelah atas, merupakan bagian sepatu yang melindungi dan menutup sebelah atas dan samping kaki. Bagian atas umumnya terdiri dari beberapa komponen sepatu yang dirakit menjadi satu. Sesuai dengan letaknya, maka bahan-bahan yang cocok digunakan untuk bagian atas umumnya: tipis, lunak dan fleksibel. Bagian atas sepatu adalah bagian sepatu yang melindungi, menutup dan membungkus sebelah atas dan samping kaki. Bagian atas sepatu umumnya terdiri dari beberapa komponen sepatu yang dirakit menjadi satu. Sesuai letaknya maka bahan yang cocok digunakan untuk bagian atas umumnya tipis, lunak dan fleksibel. *Shoe upper* terdiri dari:

a. *Vamp* (bagian depan) adalah komponen bagian atas sepatu yang menutupi bagian depan dan tengah atas sepatu. Variasi pada *vamp* terdapat komponen:

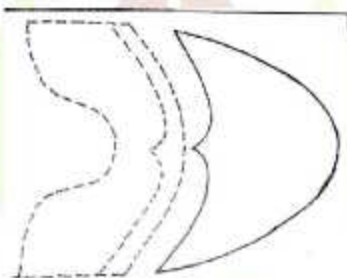
1) *Toe Cap*

Bentuk *toe cap* yang umum adalah potongan bentuk lurus (*straight cap*). Terdapat juga potongan berbentuk sayap (*wing*

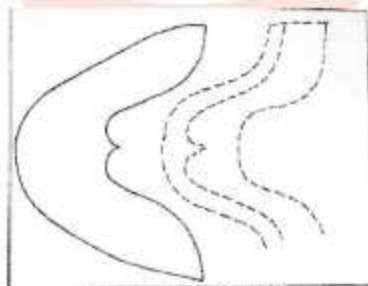
cap) yang memberi kesan *stream lined*, bentuk lainnya adalah potongan bentuk permata (*diamond tip*) dan potongan berbentuk perisai (*shield tip*).



Gambar 1. *Stright Cap*
Sumber: Basuki, (2013)



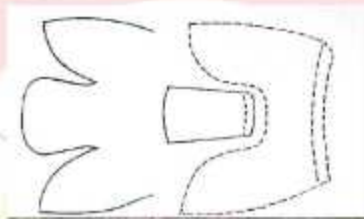
Gambar 2. *Wing Tip*
Sumber: Basuki, (2013)



Gambar 3. *Shield Tip*
Sumber: Basuki, (2013)

2) *Tongue* (Lidah) dan *Tap* (Selendang)

Tongue adalah komponen bagian atas sepatu yang disambungkan pada lengkung tengah *vamp* atau menjadi satu bagian utuh dengan *vamp*. Komponen *vamp* yang menjadi satu bagian dengan komponen *tongue* disebut *whole cut upper*, namun sering juga terpisah. Fungsi lidah adalah untuk menjaga agar kaki tidak sakit terkena kaki sepatu.

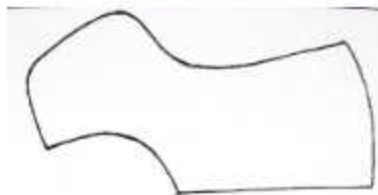


Gambar 4. *Tongue*
Sumber: Basuki, (2013)

- b. *Quarter* (bagian samping) sebanyak 2 buah untuk setiap setengah pasang sepatu, merupakan komponen bagian samping luar (*quarter out*) dan bagian samping dalam (*quarter in*) serta belakang sepatu.

1) *Low Top Shoe Quarter*

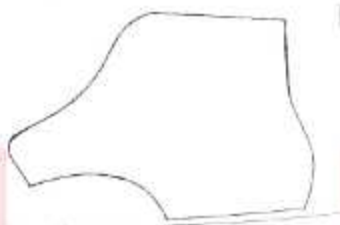
Bentuk *quarter* dengan potongan rendah, umumnya dipotong dibawah tulang mata kaki.



Gambar 5. *Low Top Shoe Quarter*
Sumber: Basuki, (2013)

2) *High Top Shoe Quarter*

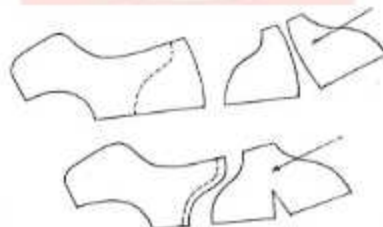
Bentuk *quarter* dengan potongan tinggi, umumnya di potong di atas tulang mata kaki.



Gambar 6. *High Top Shoe Quarter*
Sumber: Basuki, (2013)

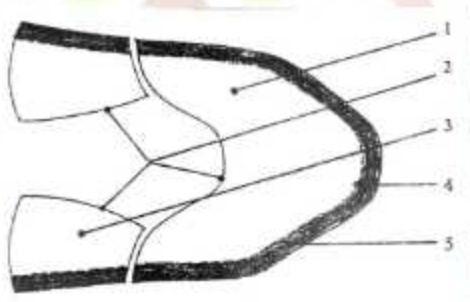
3) *Counter*

Bentuk dasar sepatu yang umumnya terdiri dari dua *quarter* yang disambung pada bagian belakang (tumit). *Counter* tersebut ditempelkan pada bagian pinggang *quarter*, di bagian belakang *vamp* atau *wing*. Pada bentuk lain dapat pula dikombinasikan dengan *insertion*. Sekarang, hampir semua sepatu diproduksi dengan memakai *counter* tersebut.



Gambar 7. *Counter*
Sumber: Basuki, (2013)

- c. *Top line* adalah garis tepi bagian atas sepatu merupakan bagian garis batas antara bagian atas sepatu dan kaki merupakan garis batas antar bagian atas sepatu dengan kaki. Pada garis tersebut umumnya mendapat perlakuan-perlakuan tertentu untuk kekuatan dan penampilan sepatu, antara lain : dicat, dilipat (*folding*), *bonding* dan lain- lain.
- d. *Feather edge* adalah garis batas bawah antara bagian atas sepatu dengan bawahan sepatu
- e. *Lasting allowances* adalah pembuatan pola pada *feather edge* harus di beri tambahan 15 – 18 mm untuk proses *lasting*.

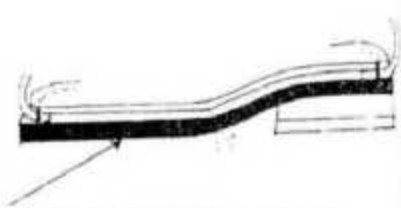


Gambar 8. *Lasting Allowances*
Sumber: Basuki, (2013)

2. Bagian bawah sepatu (*shoe bottom*)

Bagian bawah merupakan bagian sepatu yang melindungi dan menjadi alas telapak kaki, termasuk juga variasi-variasi bentuk komponen yang ada, dan bentuk konstruksinya. 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.



Gambar 9. Bagian bawah sepatu
Sumber: Basuki, (2013)

D. Material

Menurut Wiryodiningrat (2008), klasifikasi bahan pokok untuk pembuatan sepatu/ alas kaki dapat dibagi dalam beberapa jenis bahan, yaitu berasal dari binatang, tumbuh-tumbuhan atau bahan sintesis. Bahan sintesis merupakan prospek bagus untuk masa-masa mendatang dalam industri sepatu/ alas kaki.

Menurut Mulyadi (2005), bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian menyeluruh produk jadi. Bahan baku yang diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, pembelian import atau dari pengolahan sendiri.

1. Klasifikasi bahan terdiri dari:
 - a. Bahan sintesis untuk bagian atas sepatu pada awalnya dikembangkan berbentuk seperti lembaran PVC yang dilapiskan pada bahan kain untuk pakaian, yang selanjutnya berbentuk *expanded PVC top coat*, sebagai pendukung bahan *fabric* yang ditenun, bukan tenunan yang dirajut.

- b. Bahan *fabric* dibuat dari tekstil yang tersusun atas jaringan-jaringan benang. Jaringan benang tersebut di impregnasi dengan 9 *polyurethane elastomer* yang cocok untuk mengikat benang lapisan *fabric*.
- c. *Poromeric* adalah bahan *synthetic shoe upper* yang mempunyai bentuk dan penampilan hampir sama dengan kulit samak (*leather*). Umumnya dibuat dari ikatan-ikatan *nylon* atau rayon *fabric* dengan *synthetic resin*

E. Bahan Sepatu

Bahan material yang akan digunakan oleh perencana merupakan salah satu yang bersifat sangat penting. Pengetahuan perencana yang berkaitan dengan proses, sifat dan perilakunya, merupakan salah satu hal yang mutlak harus dimiliki perencana produk (Palgunadi, 2008).

Menurut Schachter (1986), dalam bukunya *The Complete Footwear Dictionary*, berikut adalah beberapa jenis bahan yang sering digunakan dalam pembuatan sepatu:

1. Kulit *Suede*

Suede adalah kulit dengan permukaan bertekstur dan berbulu kasar atau banyak yang menyebut bludru, merupakan bahan yang terbuat.

Menurut Wiryodiningrat (2013), pada pembuatan sepatu, bahan dari kulit juga, tapi diambil dari lapis kedua proses hasil *skiving* pemisahan antara kulit luar dan daging (*nerf*).

2. Kulit *Full grain*

Kulit yang berada pada bagian luar, kulit ini biasanya adalah jenis kulit terbaik dengan permukaan luar yang sempurna, sering juga disebut *top grain*.

3. Kulit *Nubuck*

Bahan ini mirip dengan kulit *suede*, hanya saja teksturnya natural dari kulit itu sendiri. Perbedaannya ada pada tahap *finishing* dari proses penyamakan kulit. Warnanya juga bermacam-macam, umumnya digunakan untuk bahan sepatu *casual*, serta kombinasi pada sepatu *boot*.

4. Kulit Sintetik

Sintetik adalah bahan dari campuran kimia. Bahan ini banyak sekali dipakai untuk pembuatan sepatu, karena harganya relatif lebih murah. Bahan ini banyak dipakai untuk berbagai model sepatu, dari model formal, *boot*, serta sepatu olahraga, baik untuk dewasa maupun anak-anak. Contoh dari bahan ini adalah *suede* imitasi, *PVC* dan *PU*.

5. Denim

Denim atau orang sering menyebut kain jeans, merupakan salah satu bahan yang sering dipakai untuk pembuatan. Bahan ini relatif kuat, mudah dicuci, dan tahan lama.

6. Kain Kanvas (*Canvas*)

Bahan *canvas* adalah kain berlapis cat campur lem merupakan kain yang tipis sampai kain tebal dan kuat. Pada zaman sekarang ini *canvas* merupakan salah satu bahan yang dipergunakan untuk membuat sepatu,

ciri bahan ini kuat, teksturnya agak kasar, dan memiliki serat kain.

7. Karet / Rubber

Karet terbuat dari *latex* cair yang pengolahan dari getah karet, dapat juga dijadikan sepatu. Bahan karet cenderung lentur, anti air, dan tahan lama. Umumnya dipakai untuk pembuatan *sole*, *heels*, *cushoning*, *protective footwear*, dan sepatu wanita.

8. Karet Sol Lembaran

Selain sol sepatu buatan pabrik ada juga sol yang berbentuk lembaran yaitu karet sol lembaran, biasanya digunakan untuk sol bagian luar, hampir sama kegunaannya dengan sol yang sudah jadi dan *fiber*.

9. Lem

Bahan lengket berasal dari pohon karet tetapi bisa dibuat dari bahan kimia atau bahan lainnya seperti tepung kanji yang dicampuri air. Kegunaan lem pada sepatu untuk merekatkan antara bahan sepatu dengan bahan lainnya. Contohnya seperti lem *Qbond*, *Ehabond*, *Prima*, *Lem Fox*, dan *G600*.

10. Kain Keras

Kain keras sangat bervariasi, bahan yang dipakai umumnya dari serat kapas dan campuran *polyster* kapas. Kain keras biasanya ada pada bagian depan dan belakang dalam sepatu, fungsinya untuk melapisi sepatu bagian dalam supaya kuat dan lebih nyaman dipakai. Kain keras ketebalannya 0.6 mm, 0.8 mm, 1.0 mm, 1.3 mm, 1.5 mm, 1.8 mm, dengan lebar 36 mm.

11. *Texon* dan *Uniflex*

Texon dan *Uniflex* merupakan satu bagian sebagai alternatif selain kain keras. *Texon* dan *Uniflex* yang merupakan nama merk bahan kertas tebal yang digunakan sebagai *insole board* dalam pembuatan sepatu.

12. Kain Tipis (*Laken*)

Laken berbentuk kain tipis seperti *wool* yang digunakan untuk melapisi sepatu bagian dalam dan untuk menambah kenyamanan sepatu, *laken* ada dua macam yaitu *laken* luar dan *laken* dalam.

13. Spon Ati

Selain untuk membuat kerajinan tangan dan *souvenir*, spon ati juga bisa digunakan untuk melapisi bagian dalam sepatu. Lebih lembut, bisa mempercantik sepatu dan menambah kenyamanan pengguna sepatu.

F. Acuan Sepatu

Menurut Basuki (2010), Acuan sepatu disebut juga *last (list)* atau kelabut, adalah bentuk tiruan dari kaki yang telah disesuaikan dan dimodifikasi agar dapat berfungsi sebagai cetakan dalam pembuatan sepatu / alas kaki. Acuan sepatu dibuat dari bahan kayu, plastik, aluminium atau besi. Perbedaan bahan yang digunakan disesuaikan dengan kondisi proses dalam pembuatan sepatu, misal: acuan dari kayu digunakan dalam proses manual (kerajinan tangan), acuan plastik lebih banyak digunakan dalam proses dengan mesin sedang acuan dari besi digunakan dalam proses vulkanisasi atau injeksi.

1. Selanjutnya dinyatakan bahwa bentuk acuan sepatu

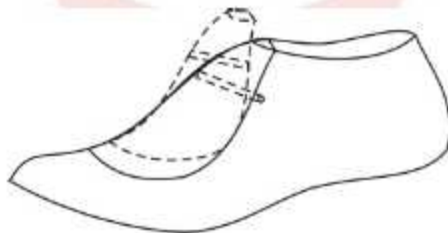
a. Ditinjau dari konstruksinya maka acuan dapat dibagi dalam tiga bentuk :

- 1) Acuan Utuh (*Solid Block Last*) Adalah acuan yang hanya terdiri terdiri dari satu bagian utuh. Biasanya acuan ini digunakan untuk membuat sepatu alas kaki sejenis sandal, *chapel* (sepatu ringan) atau sepatu terbuka (*Pump*).



Gambar 10. Acuan Utuh
Sumber: Basuki, (2010)

- 2) Acuan Sorong (*Scoop Block Last with Cut Wedge*) Adalah acuan yang terdiri dari satu bagian utuh, namun pada bagian instep /punggung dapat dilepas atau dipisahkan untuk memudahkan melepas acuan dari sepatunya pada waktu proses pembuatan.



Gambar 11. Acuan Sorong
Sumber: Basuki, (2010)

3) Acuan Katup (*Hinged Last*) Acuan katup atau acuan engsel adalah acuan yang terdiri dari dua bagian, kemudian dihubungkan dengan engsel / sendi yang dapat ditebuk untuk memudahkan melepas acuan dari sepatunya. Acuan apabila ditebuk maka ukurannya akan menjadi pendek, sehingga sepatu dengan mudah dapat dilepas dari acuannya tanpa menyebabkan pecahnya kulit atau kerusakan pada jahitan *shoe upper*. Terdapat dua jenis acuan katup, yaitu:

a) *Conventional hinged*, adalah bentuk acuan katup yang tradisional, menggunakan engsel pada bagian gemuknya untuk memudahkan melepas acuan dari sepatunya.



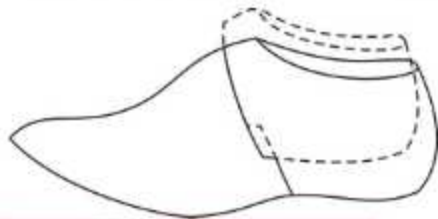
Gambar 12. *Conventional hinged*
Sumber: Basuki, (2010)

b) *Telescopic hinged*, adalah bentuk acuan katup yang dipasang sejenis peer di dalamnya, sehingga pada bagian gemuknya dapat digeser ke atas dan ke bawah untuk memudahkan melepas acuan dari sepatunya.

Apabila ditinjau dari tinggi hak maka acuan dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

1) Hak datar/ tanpa hak (*Flat bottom*).

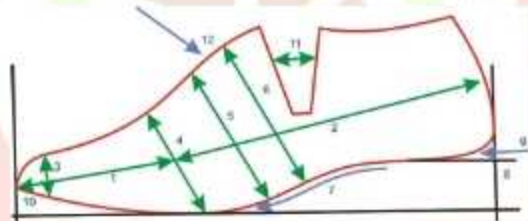
- 2) Hak rendah (*Low heel*), tinggi hak 10-25 mm.
- 3) Hak menengah (*Medium heel*), tinggi hak 26-40 mm.
- 4) Hak tinggi (*High heel*), tinggi hak 41 mm ke atas.



Gambar 13. *Telescopic hinged*
Sumber: Basuki, (2010)

2. Bagian-bagian Acuan Sepatu

Dilihat dari konstruksinya, maka acuan dibagi dalam bagian-bagian seperti pada Gambar 14.

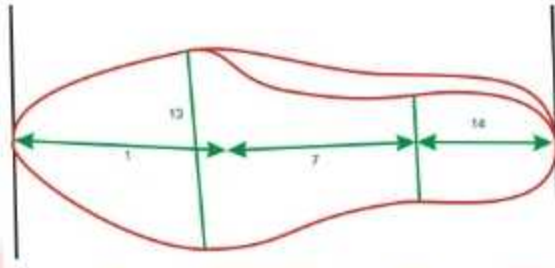


Gambar 14. Bagian-bagian acuan sepatu
Sumber: Basuki, (2010)

Keterangan:

1. Bagian ujung acuan (*Toe Part*)
2. Bagian belakang acuan (*Back Part*)
3. Tebal bagian ujung
4. Bagian gemuk acuan (*Ball Girth*)
5. Bagian pinggang (*Waist*)
6. Bagian kura-kura (*Instep*)

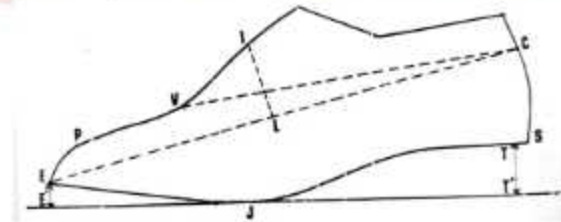
7. Bagian alas tengah acuan (*Shank*)
8. Tinggi tumit (*Heel Height*)
9. *Wedge angle*
10. Tinggi ujung acuan (*Toe Spring*)
11. Potongan bentuk V
12. Bagian *Comb*



Gambar 15. Bagian-Bagian Telapak Acuan
Sumber: Basuki, (2010)

Keterangan:

13. Garis jejak (*tread Line*)
 14. Bagian tumit (*Heel Seat*).
3. Bangun Acuan Sepatu, acuan mempunyai bangun dan bentuk yang tertentu, yang sudah disesuaikan dengan bangun dan bentuk.

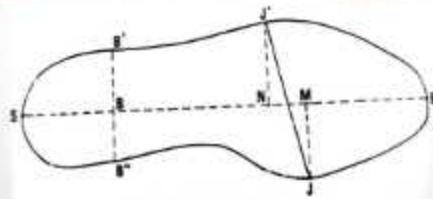


Gambar 16. Penampang Acuan Dibelah Dua
Sumber: Basuki, (2010)

Keterangan:

- S = titik tumit belakang acuan (*seat point*),
 E = titik ujung hidung acuan (*end of toe*).
 C = titik batas tinggi sepatu bagian belakang (*counter point*).
 TT' = tinggi hak dengan bidang datar.
 EE' = tinggi ujung acuan dengan bidang datar (*toe spring*).
 V = titik batas *vamp* (*vamp point*).
 I = titik *instep*, titik pada lengkung punggung acuan.
 CLI = 90° .
 J = titik singgung lengkung bawah acuan dengan bidang datar.
 SC = $\frac{1}{5} SL$ (20% SL).
 CV = $\frac{7}{10} SL$ (70% SL).
 CL = $\frac{1}{2}$ (50% SL), diukur dari titik C.
 P = hidung.

4. Bentuk Alas Acuan Sepatu, alas acuan adalah bagian yang menjadi dasar (telapak) acuan, merupakan bagian yang mewakili bentuk telapak kaki. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 17.



Gambar 17. Bentuk Alas Acuan
 Sumber: Basuki, (2010)

Keterangan:

E	=	titik ujung acuan (<i>centre of the toe shape</i>).
S	=	titik pusat bagian tumit (<i>centre of the heel shape</i>).
SB	=	$\frac{1}{4}$ SL (25% SL).
B'B'	=	batas letak tumit sepatu (<i>breast of heel</i>).
SM	=	$\frac{2}{3}$ SL (67% SL).
MN	=	$\frac{1}{10}$ SL (10% SL).
SNJ'	=	90° merupakan bagian samping dalam alas acuan (<i>in side joint position</i>)
SMJ	=	90° merupakan bagian samping dalam alas acuan (<i>in side joint position</i>)
JJ'	=	<i>tread line</i> (garis jejak)

G. Assembling

Menurut Schater (1986), *assembling* adalah proses pengerjaan atau perakitan antara komponen atas (*upper*) dengan komponen-komponen bawah (*bottom*) yang termasuk komponen-komponen penguat. Menurut Basuki (2010), proses *assembling* yaitu bagian yang mengerjakan perakitan (*assembling*) antara bagian atasan sepatu (*shoe upper*) dengan bagian bawah sepatu (*shoe bottom*). Selain itu Harsono (1978), mengungkapkan bahwa departemen *assembling* meliputi kegiatan pemasangan dan penggabungan beberapa komponen secara berurutan secara otomatis sampai akhir proses. Hal-

hal penting dalam proses *assembling*, menurut Harsono (1978) adalah sebagai berikut:

1. *Shoe last*

Saat memasuki proses *assembling upper* dan *bottom* sudah berupa pasangan atau “*set*” dengan *size* yang sudah ditentukan. Untuk membentuk sepatu agar mengikuti kontur kaki digunakan *last*. Setiap merk memiliki dimensi *last* yang berbeda-beda dengan *size* yang sama. Sepatu untuk orang Asia tentunya memiliki *last* yang berbeda dengan jenis kaki orang Eropa.

2. Penyatuan *upper* dan *midsole*

Beberapa sepatu/alas kaki yang menggunakan *phylon* disatukan dengan menggunakan mesin *toe lasting machine* menyatukan dengan cara pengeleman dan *press* di bagian ujung/*toe*. Sedangkan bagian *heel last machine* menyatukan bagian belakang dengan bagian yang sama.

3. *Treatment upper* dan *bottom*

Sebelum menyatukan permukaan kontak (*eye surface*) *upper* dan *bottom* harus di-*treatment* terlebih dahulu. Pada dasarnya tujuan *treatment* ini untuk membersihkan pori-pori permukaan *bottom* dengan penyinaran menggunakan sinar *ultra violet (UV)*, *cementing* dan *heating*.

4. *Pressing*

Mesin *press* digunakan untuk menyatukan *upper* dan *bottom*, hal ini dilakukan sebagai alat pendukung untuk merekatkan lem dari kedua bagian agar melekat dengan kuat.

5. Pendinginan

Setelah proses penyatuan bagian *upper* dan *bottom* pada proses *press*, *last* tidak boleh langsung dilepas. Proses pendinginan dilakukan untuk mematikan lem dan menghentikan perubahan bentuk material. Proses ini dapat dilakukan dengan cara memasukkan sepatu pada mesin *chiller* (mesin pendingin) dengan suhu tertentu.

6. *Finishing*

Proses ini merupakan akhir dari semua proses produksi. Proses *finishing* terdiri dari beberapa bagian antara lain proses pembersihan dari bekas lem ataupun kotoran lainnya yang menempel pada sandal atau sepatu, serta perlakuan lainnya yang sesuai dengan kebutuhan. Sepatu atau sandal yang telah melewati *finishing* dan uji kelayakan atau pengecekan akhir (*quality control*) kemudian masuk pada proses *packing*.

H. Pengujian

Menurut Pressman (2014), Pengujian adalah serangkaian kegiatan yang dapat direncanakan sebelumnya dan dilakukan secara sistematis. Pengujian bisa dilakukan untuk mengurangi kesalahan secara teknis dan juga non teknis.

Pengujian merupakan elemen dari pengembangan perangkat lunak yang disebut dengan *verification and validation testing* (V dan V). Verifikasi mengacu pada serangkaian kegiatan yang memastikan perangkat lunak dapat menjalankan fungsi yang telah ditentukan, sedangkan validasi mengacu pada satu set aktifitas yang memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna (Pressman dan Maxim, 2014).

I. Mutu

Menurut Juran (1954), Mutu adalah kesesuaian dengan tujuan dan manfaatnya. Sedangkan menurut Deming (1982), Mutu harus bertujuan memenuhi kebutuhan pelanggan sekarang dan akan masa akan datang.

Mutu merupakan keseluruhan gabungan karakteristik produk dan jasa yang meliputi *marketing, engineering, manufacture* dan *maintenance* melalui mana produk dan jasa dalam pemakaian akan sesuai dengan harapan pelanggan. (Feigenbaum, 1989).

J. Pengendalian Mutu

Menurut Assauri (1999), Pengendalian mutu adalah kegiatan untuk memastikan apakah kebijaksanaan dalam mutu dapat tercermin dalam hasil akhir. Dengan perkataan lain pengendalian mutu merupakan usaha untuk mempertahankan mutu dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.

Menurut Reksohadiprodjo dan Gitosudarma (2000), Pengendalian mutu merupakan alat bagi manajemen untuk memperbaiki produk bila diperlukan, mempertahankan kualitas yang sudah tinggi dan mengurangi jumlah bahan yang rusak.

K. Pengendalian Kualitas

Fandy dan Anastasia (2003) menyatakan bahwa pengendalian kualitas atau biasa disebut dengan *Total Quality Management* merupakan suatu

pendekatan dalam menjalankan usaha yang mencoba untuk memaksimalkan daya organisasi melalui perbaikan terus menerus atas produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungannya.

Bakhtiar, *dkk* (2013) menyatakan bahwa pengendalian kualitas dapat diartikan sebagai kegiatan yang dilakukan untuk memantau aktivitas dan memastikan kinerja sebenarnya. Sedangkan menurut Juran (1998), mutu berarti kesesuaian dengan penggunaan (*fitness for use*), seperti sepatu yang dirancang untuk olahraga maupun sepatu kulit yang dirancang untuk ke kantor atau pesta. Pendekatan juran adalah orientasi pada penemuan harapan pelanggan. Disinilah mutu dipresepsikan sebagai *Total Quality Management* (TQM).

Pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa, kegiatan yang dilakukan untuk menghindari kesalahan dalam produksi (*zero defect*). Memperbaiki mutu sehingga apa yang diharapkan tercapai sesuai dengan target.

1. Standar Kualitas

Standar kualitas merupakan perusahaan yang kemudian membentuk formasi standar kualitas sesuai kemampuan yang disesuaikan dengan permintaan konsumen. Menentukan standar kualitas yaitu dengan cara memenuhi atau melebihi harapan pelanggan, mencakup produk jasa, manusia, proses dan lingkungan (Chang, 2003).

2. *Fishbone Analysis* / Analisis Tulang Ikan

Analisa tulang ikan digunakan untuk mengkategorikan berbagai sebab potensial dari satu masalah atau pokok persoalan dengan cara yang

mudah dimengerti dan rapi. Selain itu alat ini membantu dalam menganalisis apa yang sesungguhnya terjadi dalam proses. Dengan cara memecah proses menjadi sejumlah kategori yang berkaitan dengan proses, mencakup manusia, material, prosedur, kebijakan dan sebagainya.

Diagram sebab akibat digambarkan untuk mengilustrasikan dengan jelas bermacam-macam penyebab yang mempengaruhi mutu produk melalui pemilihan dan pengembangan penyebab-penyebabnya. Oleh sebab itu, diagram sebab akibat yang baik merupakan salah satu yang cocok dengan tujuan dan tidak memiliki bentuk yang pasti. Paling penting adalah diagram sebab akibat tersebut memenuhi tujuannya. Diagram sebab akibat berguna untuk membantu dalam memilih penyebab masalah dan mengorganisasikan hubungannya. Kemudian menguraikan garis besar langkah-langkah pembuatan diagram sebab-akibat (Ishikawa, 1989).

BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi

Materi yang dipelajari dalam melaksanakan pengamatan pada kegiatan magang di PT Intidragon Suryatama adalah pada proses *press sole* serta proses *assembling* hingga *finishing*, dalam proses *assembling* sepatu yang dilakukan adalah mulai dari turun *shoe last*, pasang *upper* ke *shoe last*, pasang tali, *quality control*, lem *upper I*, pengeleman *sole*, pasang *toe cap*, pasang *sole*, *press sole* dan *toe cap*, lem *upper II*, pasang *foxing*, pola *bottom*, pasang *bumper*, pasang logo, *press universal*, *finishing* dan *auto clave*. Proses tersebut dilakukan secara sistematis sesuai urutan produksi sampai menjadi sepasang sepatu. Seperti yang telah diketahui bahwa PT Intidragon Suryatama adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi sepatu dengan berbagai macam jenis sepatu dan *brand*.

B. Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan dalam pengambilan data adalah praktek kerja lapangan, observasi, dokumentasi dan wawancara dengan *staff* dan karyawan yang terkait dengan proses *assembling* dan *press sole* sepatu. Adapun penjabaran metode yang digunakan pada magang adalah sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data Primer

Data primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data peneliti (Surakhmad, 1994). Data primer yaitu data yang

diperoleh secara langsung dari sumber pertama dan dilakukan dengan mengumpulkan data lapangan yang didapat penulis selama kegiatan magang. Pengumpulan data primer menggunakan metode antara lain:

a. Metode Observasi

Arikunto (2002), menyatakan observasi adalah suatu kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Observasi dapat dilakukan melalui pengelihatan, penciuman, pendengaran, peraba, yaitu dengan pengamatan langsung terhadap proses penyaluran materi pembelajaran. Metode pengumpulan data observasi menggunakan cara mengamati dan menganalisis objek kajian secara sistematis dengan mengikuti proses *assembling* sepatu terutama di bagian *press sole*, di PT Intidragon Suryatama. Hal ini bertujuan untuk mengetahui secara langsung objek yang diamati hingga memperoleh data akhir, sehingga dapat diketahui faktor penyebab sobek pada *upper* akibat *press sole*.

b. Metode Dokumentasi

Metode pengambilan data dengan cara mengambil gambar atau foto melalui media kamera pada setiap proses *press sole assembling* sepatu *Rover High* di PT Intidragon Suryatama untuk mengambil data dari proses tersebut. Menurut Danial (2009), studi dokumentasi adalah mengumpulkan sejumlah dokumen yang diperlukan sebagai bahan data informasi sesuai dengan masalah

penelitian, seperti peta, dan statistik, jumlah dan nama pegawai, data siswa, data penduduk, grafik, gambar, surat- surat, foto, akte, dan sebagainya.

c. Metode Wawancara

Menurut Putra (2019), wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab antara peneliti dengan narasumber untuk mendapatkan informasi. Wawancara dapat dilakukan secara langsung atau tatap muka ataupun tanpa tatap muka, yaitu melalui media komunikasi. Melakukan tanya jawab atau wawancara secara langsung dengan karyawan PT Intidragon Suryatama yang terdiri dari :

- 1) Operator *assembling*.
- 2) Operator *press sole*.
- 3) Karyawan bagian *quality control (QC)*.
- 4) Ketua regu *department assembling*.
- 5) Ketua Sie *department assembling*

2. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Menurut Putra (2019), data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak atau sumber lain yang telah ada. Biasanya data sekunder diperoleh dari penelitian-penelitian terdahulu dan data diterima dalam bentuk jadi seperti diagram, grafik, dan tabel. Metode ini juga dilakukan dengan cara membaca dan mengambil jurnal yang berhubungan dengan proses pemotongan material sepatu. Adapun media yang dapat mendukung

studi pustaka ini dapat berupa *hard file* maupun *soft file*.

3. Analisis Data

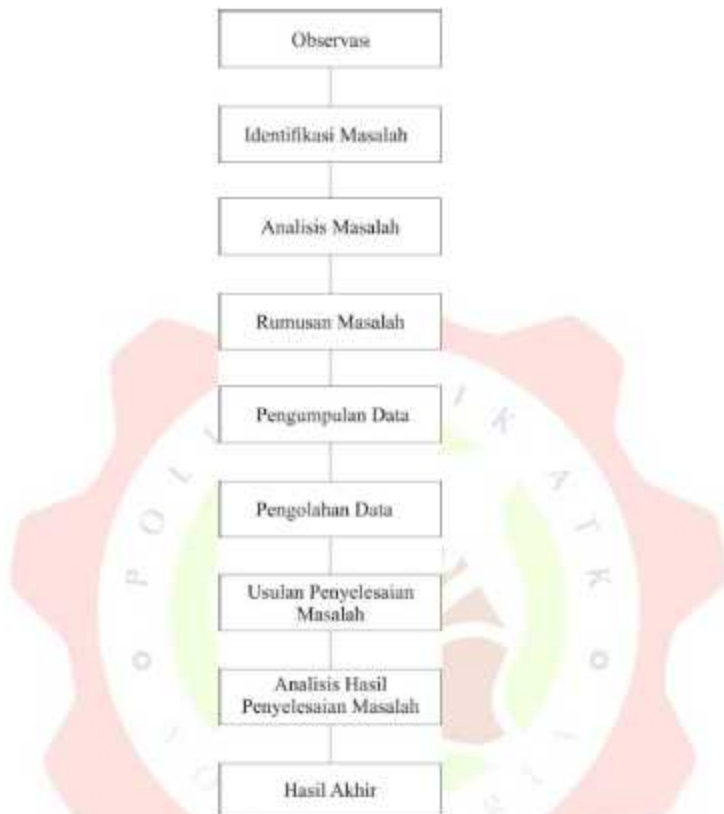
Analisis data digunakan untuk mengetahui faktor penyebab permasalahan yang terjadi pada proses. Dengan analisis menggunakan diagram *fishbone* untuk mengetahui dengan jelas apa saja faktor penyebab terjadinya permasalahan tersebut.

C. Lokasi Pengambilan Data

Pelaksanaan kegiatan dan pengambilan data dilaksanakan di PT Intidragon Suryatama, yang berlokasi di Jalan Pahlawan No. 44, Prajurit Kulon, Kota Mojokerto, Jawa Timur. Pelaksanaan tugas akhir ini dimulai dengan melakukan kegiatan magang di PT Intidragon Suryatama terhitung 3 bulan mulai tanggal 1 Februari 2023 sampai 15 Mei 2023.

D. Tahap Proses Pemecah Masalah

Penyelesaian masalah merupakan suatu tahapan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara mendefinisikan permasalahan, mengetahui faktor penyebab terjadinya masalah, dan mencari solusi alternatif untuk pemecahan masalah. Tahapan proses penyelesaian masalah dapat dilihat pada Gambar 18.



Gambar 18. Diagram Alir Penyelesaian Masalah
Sumber: Penulis

Berikut penjelasan mengenai diagram alir tahapan proses penyelesaian permasalahan :

1. Observasi

Tahapan observasi dilakukan untuk mengamati suatu proses produksi sepatu *Sneaker* model *Rover High* yang ada di PT Intidragon Suryatama. Observasi juga dilakukan untuk mendapatkan informasi terkait

produksi di PT Intidragon Suryatama dengan cara melakukan kegiatan magang.

2. Identifikasi Masalah

Menurut Widoyoko (2014), observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala dalam objek penelitian. Tahapan ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi. Pada bagian *assembling* terdapat permasalahan pada *upper* yang sobek saat di *press sole*. Dari permasalahan tersebut kemudian diidentifikasi meliputi sumber permasalahan tersebut.

3. Analisis Masalah

Menurut Kerlinger (2000), masalah adalah kalimat atau pernyataan interogatif yang menanyakan hubungan apa yang ada antara dua variabel penelitian atau lebih. Analisis masalah penelitian adalah langkah pertama dan terpenting dalam proses penelitian.

Tahapan ini dilakukan untuk menganalisis permasalahan yang muncul. Hal ini dilakukan guna merinci sebab-sebab terjadinya suatu permasalahan yaitu hasil dari proses *press sole* yang sobek pada *upper*. Sehingga analisis masalah meliputi faktor penyebab permasalahan, serta dampak dari munculnya permasalahan tersebut, dan juga menggali informasi lebih lanjut terkait permasalahan tersebut.

4. Rumusan Masalah

Tahapan ini digunakan untuk mengumpulkan pernyataan yang

disusun berdasarkan adanya masalah yang muncul dan akan ditemukan jawaban dengan pengumpulan data dalam suatu proses penelitian.

5. Pengumpulan Data

Menurut Nursalam (2013), pengumpulan data adalah suatu proses pendekatan kepada subjek yang diperlukan dalam suatu penelitian. Pengumpulan data ini dilakukan untuk mengumpulkan semua data-data guna menunjang penyelesaian masalah dan menjadi aspek penting karena data menjadi bukti bahwa suatu penelitian yang dilakukan benar adanya. Data yang berkaitan dengan permasalahan hasil *assembling* yang menyebabkan *upper sobek* saat proses *press sole* pada dasarnya ini berasal dari pegamatan langsung di lapangan saat proses produksi, wawancara, dan dokumentasi.

6. Pengolahan Data

Menurut Notoatmōjo (2012), analisis data dilakukan untuk melakukan pengolahan data yang dilakukan melalui beberapa tahap yaitu *editing*, *coding*, *entry*, *cleaning* data dan *tabulating* data. Pengolahan data ini dilakukan agar memudahkan pembaca untuk memahami permasalahan tersebut, seperti data *defect* (cacat) yang diperoleh dari proses *assembling*, kemudian diolah agar lebih mudah dipahami dan dapat ditarik untuk kesimpulan.

7. Usulan Penyelesaian Masalah

Pada suatu permasalahan harus segera terselesaikan agar tidak menghambat pada proses produksi. Tahapan ini guna memberikan usulan-

usulan mengenai permasalahan yang muncul yaitu hasil *assembling* yang menyebabkan *upper* sobek saat proses *press sole*.

8. Analisis Hasil Penyelesaian Masalah

Menurut Indarwati (2014), pemecahan masalah merupakan suatu usaha untuk menemukan jalan keluar dari suatu kesulitan dan mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai dengan segera. Analisis penyelesaian masalah adalah langkah yang paling kompleks berguna untuk memberikan usulan perbaikan dalam suatu permasalahan. Dalam penyelesaian masalah diperlukan beberapa solusi untuk menangani permasalahan tersebut lalu mengevaluasi solusi yang ada berdasarkan dengan kondisi dan situasi dari permasalahan tersebut beserta dampak dari solusi yang dipilih atau diterapkan.

9. Hasil Akhir

Hasil akhir adalah langkah akhir dari suatu proses penyelesaian masalah yang di dalamnya terdapat faktor-faktor dari terjadinya permasalahan tersebut dan solusi usulan perbaikan pada permasalahan tersebut. Dari proses tersebut dapat mewujudkannya dalam bentuk penulisan tentang informasi fakta berdasarkan hasil penelitian atau topik penelitian secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu permasalahan.