

## **TUGAS AKHIR**

**DESAIN ALAT BANTU PEMBERSIHAN SEPATU UNTUK  
MENGATASI MASALAH KESELAMATAN DAN  
KESEHATAN KERJA PADA PROSES *FINISHING*  
PEMBUATAN SEPATU SAMPEL DI PT SHOENARY  
JAVANESIA INC TEMANGGUNG JAWA TENGAH**



Disusun oleh:

**HABIB WISNU BRATA  
NIM. 1902135**

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI  
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA  
2022**

## **TUGAS AKHIR**

**DESAIN ALAT BANTU PEMBERSIHAN SEPATU UNTUK  
MENGATASI MASALAH KESELAMATAN DAN  
KESEHATAN KERJA PADA PROSES *FINISHING*  
PEMBUATAN SEPATU SAMPEL DI PT SHOENARY  
JAVANESIA INC TEMANGGUNG JAWA TENGAH**



**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI  
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI  
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA  
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**DESAIN ALAT BANTU PEMBERSIHAN SEPATU UNTUK  
MENGATASI MASALAH KESELAMATAN DAN  
KESEHATAN KERJA PADA PROSES *FINISHING*  
PEMBUATAN SEPATU SAMPEL DI PT SHOENARY  
JAVANESIA INC TEMANGGUNG JAWA TENGAH**

Disusun oleh :

**HABIB WISNU BRATA**

**NIM. 1902135**

**Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit**

Pembimbing

**Tugimin, S.E., M.M.**

**NIP 19580919 198103 1 007**

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III (D3)

Politeknik ATK Yogyakarta

Tanggal: 25 Agustus 2022

TIM PENGUJI

Ketua


**Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn.**

**NIP. 197412102005021001**



**Tugimin, S.E., M.M.**

**NIP 19580919 198103 1 007**



**Jamila, S.Kom., M.Cs.**

**NIP 19751213 200212 2002**

Direktur Politeknik ATK Yogyakarta



**Drs. Sugivanto, S.sn., M.Sn.**

**NIP 19660101 199403 1 008**

## KATA PERSEMBAHAN

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunianya, karya akhir ini penulis persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Lepas Budiono dan Ibu Titik Indriyani yang telah mendidik saya, memberikan kasih sayang, doa, dan dukungan baik secara psikis dan juga finansial.
2. Bapak Tugimin, S.E., M.M. yang meluangkan waktunya untuk membimbing dan mendampingi dalam penyusunan Karya Akhir,
3. Keluarga besar Shoenary Javanese Inc yang memberikan kesempatan kepada saya untuk mempelajari banyak hal,
4. Teman-teman *Dual System*, TPPK D, dan angkatan 2019



## MOTTO

“Apapun yang menjadi takdirmu, akan mencari jalannya menemukanmu.”- Abi

bin Abi Thalib

“*Do you know that there's still a chance for you 'cause there's a spark in you, you just gotta ignite, the light, and let it shine* (Tahukah kalau masih ada kesempatan untukmu? Karena masih ada percikan api didalammu, kau hanya perlu menyalakannya, dan membiarkannya bersinar)”- **Firework, Katy Perry**



“*But there's a hope that's waiting you in the dark. You should know you beautiful just the way you are. And you don't have to change a thing the world could change its heart. No scars to your beautiful, we're stars and we're beautiful.*”-

**Scars to Your Beautiful, Alessia Cara**



“Dreaming, planning, doing and make the dream happen”-**anonym.**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Desain Alat Bantu Pembersihan Sepatu Untuk Mengatasi Masalah Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proses *Finishing* Pembuatan Sepatu Sampel Di PT Shoenary Javanesia Inc, Temanggung, Jawa Tengah".

Laporan ini berisi tentang keselamatan dan kesehatan kerja serta memberikan informasi mengenai dunia kerja. Selain itu, laporan ini disusun untuk memenuhi program magang semester akhir.

Dalam penyusunan dan penulisan ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan dari berbagai pihak yang membantu sehingga laporan ini dapat terselesaikan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis dengan senang hati menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn, M.Sn., selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta
2. Dr. Ir. R. Lukas Martindro Satrio Ari Wibowo, S.Pt., M.P., IPU., ASEAN. Eng selaku Pembantu Driktur I Politeknik ATK Yogyakarta
3. Anwar Hidayat, S.Sn. M.Sn., selaku ketua Program Studi Teknik Pengolahan Produk Kulit (TPPK)
4. Tugimin, S.E., MM., selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah mendukung penuh dalam proses penyusunan karya akhir
5. Orangtua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan, doa serta semangat dalam penyusunan Tugas Akhir
6. Ibu Mariyatun, Bapak Jabidin dan Ibu Erni, selaku Manager Developer bagian *Development* PT Shoenary Javanesia Inc, Temanggung, Jawa Tengah.
7. Ibu Sri selaku pembimbing magang di PT Shoenary Javanesia Inc, Temanggung, Jawa Tengah.
8. Seluruh karyawan *Staff* dan Operator di Bagian *Development* PT Shoenary Javanesia Inc, Temanggung, Jawa Tengah.
9. Teman-teman TPPK D 2019 yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam proses pembuatan tugas akhir.
10. Teman-teman TPPK *Dual System* yang banyak membantu, memotivasi, menghibur dan memberi semangat selama kegiatan magang hingga proses penyusunan Tugas Akhir
11. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir

Demikian, Tugas Akhir disusun. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran supaya Tugas Akhir ini dapat menjadi karya ilmiah yang lebih baik lagi di waktu yang akan datang. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

Yogyakarta, 24 Juni 2022.

Penulis



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
KATA PERSEMBAHAN.....	ii
MOTTO.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Karya Akhir.....	4
D. Manfaat Karya Akhir.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
A. Desain.....	7
B. Sepatu.....	7
C. Bagian Sepatu.....	7
D. Jenis Sepatu.....	10
E. Pengertian Sepatu Sampel.....	12
F. Proses Pembuatan Sepatu.....	12
G. Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	14
I. Potensi Bahaya.....	19
J. Kecelakaan Kerja.....	20
K. Penyakit akibat kerja.....	20
L. <i>Tools</i> .....	23
M. <i>JSA (Job Safety Analysis)</i> .....	23
N. Diagram Alir.....	25
O. Diagram <i>Fishbone</i> .....	27

<b>BAB III METODE KARYA AKHIR.....</b>	<b>29</b>
A. Materi Yang Diamati.....	29
B. Lokasi Pengambilan Data.....	29
C. Metode Penyelesaian Karya Akhir.....	30
D. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah .....	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
A. Hasil.....	38
B. Pembahasan.....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>76</b>
A. Kesimpulan.....	76
B. Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>
<b>WEBTOGRAFI.....</b>	<b>79</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Potensi bahaya di proses <i>finishing</i> .....	52
Tabel 2. Kecelakaan kerja akibat cairan Nr bulan Januari-Februari 2022.....	58



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Sepatu.....	7
Gambar 2. Pakaian pelindung.....	16
Gambar 3. Pelindung kepala.....	17
Gambar 4. Pelindung telinga.....	17
Gambar 5. Pelindung pernafasan.....	18
Gambar 6. Pelindung tangan.....	19
Gambar 7. Pelindung kaki.....	19
Gambar 8. Diagram alur.....	27
Gambar 9. Diagram sebab akibat.....	28
Gambar 10. Tahapan penyelesaian tugas akhir.....	35
Gambar 11. Proses Penyelesaian Masalah.....	36
Gambar 12. Diagram alir pembuatan sepatu.....	39
Gambar 13. Proses <i>finishing</i> yang dilakukan di PT Shoenary Javanesia Inc.....	43
Gambar 14. Pengecekan sesuai <i>sample list</i> .....	44
Gambar 15. Pemeriksaan secara visual.....	45
Gambar 16. Proses <i>trimming</i> .....	46
Gambar 17. Pemasangan <i>Hang Tag</i> .....	47
Gambar 18. Pemeriksaan oleh <i>developer</i> .....	48
Gambar 19. Pengemasan sepatu <i>sample</i> .....	49
Gambar 20. Cairan Nr.....	53
Gambar 21. Komposisi cairan <i>Loctite Bondace 233 Nr</i> .....	54
Gambar 22. Kode bahaya cairan Nr.....	54
Gambar 23. Kondisi penggunaan cairan Nr di proses <i>finishing</i> .....	55
Gambar 24. Tangan pekerja yang terlalu lama terkena cairan Nr.....	56
Gambar 25. Diagram <i>fishbone</i> untuk masalah iritasi karena cairan kimia Nr.....	59
Gambar 26. Cairan Infus.....	63
Gambar 27. Riset desain.....	63
Gambar 28. Desain awal alat bantu.....	64
Gambar 29. Desain 3D alat bantu.....	65

Gambar 30. Desain tampak depan alat bantu.....	66
Gambar 31. Desain tampak atas alat bantu .....	66
Gambar 32. Desain 3D sikat pembersih.....	67
Gambar 33. Desain tampak bawah sikat pembersih .....	67
Gambar 34. Desain tampak atas sikat pembersih.....	67
Gambar 35. Desain tampak samping sikat pembersih .....	68
Gambar 36. Desain tampak depan sikat pembersih .....	68
Gambar 37. Tabung.....	69
Gambar 38. Keran .....	70
Gambar 39. <i>Shock</i> selang .....	70
Gambar 40. Selang .....	71
Gambar 41. <i>Shock</i> selang .....	71
Gambar 42. <i>Stopper</i> .....	72
Gambar 43. Sikat.....	73
Gambar 44. <i>Clem</i> kain.....	73
Gambar 45. Penyangga .....	74
Gambar 46. Diagram alir sistem kerja alat bantu pembersihan sepatu .....	74

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat permintaan izin magang .....	81
Lampiran 2. Lembar kerja harian magang .....	82
Lampiran 3. Surat keterangan magang kerja.....	83
Lampiran 4. Blanko konsultasi .....	84
Lampiran 5. Laporan kecelakaan kerja .....	85
Lampiran 6. Laporan kecelakaan kerja .....	86



## INTISARI

PT Shoenary Javanesia Inc adalah perusahaan yang memproduksi sepatu yang terletak di Jalan Raya Temanggung Secang KM 8 Kav. 8 RT 002/ RW 006 Badran, Kranggan, Temanggung. Perusahaan ini memproduksi sepatu Converse dan Rocky. Pada pelaksanaan magang yang dilakukan sejak tanggal 8 Februari sampai 8 April 2022, penulis mengamati adanya permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja pada proses *finishing*. Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengidentifikasi permasalahan serta faktor penyebab permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja di proses *finishing*, khususnya saat membersihkan sepatu dan memberikan solusi penyelesaian masalah. Metode pengumpulan data yang digunakan ialah observasi, interview, dokumentasi dan studi pustaka. Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja yaitu iritasi yang diakibatkan oleh pemakaian cairan Nr. Penyebab masalah ini adalah tidak adanya alat bantu yang dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembersihan sepatu dengan cairan Nr. Untuk menyelesaikan permasalahan ini maka penulis memberikan solusi yaitu dengan pengadaan *supporting tool* sebagai alat bantu pembersihan sepatu dengan cairan Nr di proses *finishing*.

Kata kunci: *finishing*, *supporting tool*, K3, sepatu

## **ABSTRACT**

*PT Shoenary Javanesia Inc. is a company that produces shoes located at Jalan Raya Temanggung Secang KM 8 Kav. 8 RT 002/ RW 006 Badran, Kranggan, Temanggung. The company produces Converse and Rocky shoes. In the implementation of the internship which was carried out from February 8 to April 8, 2022, the authors observed that there were occupational safety and health problems in the finishing process. The purpose of this final project is to identify problems and factors causing occupational safety and health problems in the finishing process, especially when cleaning shoes and providing solutions to problem solving. The data collection method used by observation, interviews, documentation, and literature study. Based on the observations, it was found that occupational safety and health problems were irritation caused by the use of Nr liquid. The cause of this problem is the absence of a supporting tool that can be used as a tool in the shoe cleaning process with Nr liquid. To solve this problem, the author provides a solution, namely by procuring a supporting tool as a tool for cleaning shoes with Nr liquid in the finishing process.*

*Keywords: finishing, supporting tool, K3, sepatu*



## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pembangunan pada sektor industri saat ini merupakan salah satu prioritas dalam kemajuan ekonomi Indonesia yang akan berdampak positif terhadap penyerapan tenaga kerja, peningkatan pendapatan dan pemerataan pembangunan. Dalam perwujudannya negara ini sedang mengutamakan kemajuan industri yang maju dan mandiri dalam rangka era industrialisasi. Proses industrialisasi yang maju ditandai dengan mekanisme elektrifikasi dan modernisasi.

Dengan adanya modernisasi industri maka akan berpengaruh kepada kemajuan teknologi dalam dunia industri. Perkembangan teknologi dapat menciptakan berbagai macam industri yang memiliki daya saing tinggi. Salah satu di antara banyak industri yang menjadi unggulan ialah industri alas kaki, hal ini ditandai dengan meningkatnya jumlah konsumen dan nilai ekspor pada produk sepatu buatan Indonesia. Di beberapa wilayah Indonesia sendiri sudah banyak berdiri industri sepatu lokal maupun sepatu yang akan diekspor ke luar negeri. PT Shoenary Javanesia Inc yang beralamatkan di Jalan Raya Temanggung-Secang, Kranggan, Temanggung, Jawa Tengah merupakan perusahaan yang menjadi bagian dari KMK *Group*. Perusahaan ini menghasilkan produk sepatu yang diekspor ke negara Jepang dan juga Amerika Serikat. *Brand* sepatu yang di produksi oleh PT Shoenary Javanesia Inc ialah

*brand* Converse dan Rocky. *Brand* Converse terkenal dengan sepatu *casualnya* yang mendunia.

PT Shoenary Indonesia Inc sangat mengutamakan kualitas dan juga kenyamanan sepatu. Untuk mendapatkan kualitas yang bagus dan sesuai dengan standar, proses pembuatannya pun harus mengutamakan keselamatan dan kesehatan kerja para karyawannya. Mengingat kegiatan sektor industri tidak dapat terlepas dari penggunaan teknologi maju yang dapat berdampak terhadap keselamatan dan kesehatan kerja terutama masalah penyakit akibat kerja. Selain itu masih banyak perusahaan yang belum melaksanakan ketentuan-ketentuan yang mengarah ke pencegahan penyakit akibat kerja, hal ini dapat disebabkan karena kurangnya perhatian, waktu dan memerlukan biaya yang tinggi.

Dengan memegang prinsip "*Human Touch Management*" dan slogan "*Safety is Our Priority*", PT Shoenary Javanesia Inc mengupayakan keselamatan dan kesehatan para pekerjanya terjamin. Akan tetapi, pada pelaksanaannya masih ditemukan kekurangan dalam penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) selama proses pembuatan sepatu, salah satunya pada proses *finishing*. Pada proses ini pekerja yang bekerja dengan menggunakan bantuan cairan *chemical* Nr saat proses *finishing*, khususnya saat pembersihan sepatu seharusnya memakai APD (Alat Pelindung Diri).

Namun, pada praktiknya belum ada penerapan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang sudah digunakan oleh pekerja dan belum adanya penggunaan alat bantu pada proses pembersihan sepatu yang dapat menjamin keselamatan dan Kesehatan pekerja. Permasalahan tersebut yang menyebabkan

beberapa masalah seperti iritasi, luka, dan lecet pada tangan akibat penggunaan *chemical* terus menerus, selain menyebabkan masalah pada kulit para pekerja, penggunaan cairan *chemical* tanpa adanya alat bantu atau alat pelindung diri akan sangat beresiko mengakibatkan iritasi pada mata dan juga pernapasan.

Pemahaman dan pengetahuan para operator *finishing Development* tentang pentingnya K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) masih terbatas, ada sebagian dari para pekerja yang berada di bagian *finishing Development* masih segan menggunakan alat pelindung atau mematuhi peraturan yang sudah dibuat dan karena mereka sudah merasa terbiasa melakukan pembersihan sepatu tanpa menggunakan alat pelindung diri atau alat bantu. Oleh karena itu, masalah keselamatan dan kesehatan kerja tidak dapat dilakukan sendiri-sendiri tetapi harus dilakukan secara terpadu dan terus menerus atau berkelanjutan yang melibatkan semua semua pihak, bukan hanya operator saja namun dari pihak *management, leader* dan juga tim *HSE (Human Savety Environtment)*.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang telah ditemui, penulis ingin merancang sistem K3 untuk digunakan selama proses *finishing* sepatu khususnya pada saat proses pembersihan sepatu. Dengan judul “Desain Alat Bantu Pembersihan Sepatu Untuk Mengatasi Masalah Keselamatan Dan Kesehataan Kerja Pada Proses *Finishing* Pembuatan Sepatu Sampel Di PT Shoenary Javanesia Inc Temanggung Jawa Tengah.”

## **B. Permasalahan**

Berdasarkan hasil pengamatan dan observasi yang dilakukan ketika melakukan magang di bagian *Development* PT Shoenary Javanesia Inc pada

proses *finishing* terdapat permasalahan K3 (Keselamatan dan Kesehatan kerja) yang dapat mengakibatkan iritasi kulit, iritasi mata dan juga iritasi pernapasan ketika melakukan pembersihan sepatu dengan cairan Nr sehingga permasalahan tersebut dapat mempengaruhi keselamatan dan kesehatan para pekerja.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dibuat penulis maka permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana permasalahan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di PT Shoenary Javanesia Inc pada proses *finishing* di departemen *Development*?
2. Apa penyebab yang dapat mengakibatkan permasalahan tersebut?
3. Apa solusi yang dapat diberikan untuk permasalahan tersebut?

### C. Tujuan Karya Akhir

Tujuan penyusunan karya akhir sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi permasalahan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang dapat mengakibatkan iritasi pada proses *finishing* di *Development* PT Shoenary Javanesia Inc.
2. Mengidentifikasi faktor penyebab permasalahan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang mengakibatkan iritasi pada proses *finishing* di *Development* PT Shoenary Javanesia Inc.
3. Memberikan solusi penyelesaian permasalahan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang dapat mengakibatkan iritasi pada proses *finishing* di *Development* PT Shoenary Javanesia Inc.

#### D. Manfaat Karya Akhir

Manfaat penyusunan karya akhir sebagai berikut:

1. Bagi Penulis.
  - a. Menambah pengetahuan tentang K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) di lingkup perusahaan.
  - b. Menambah wawasan dan memberikan gambaran dari penerapan ilmu K3 yang diperoleh di perkuliahan yang kemudian digunakan untuk penerapan di perusahaan.
2. Bagi Perusahaan.
  - a. Memberikan alternatif penyelesaian permasalahan K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) pada proses *finishing* di PT Shoenary Javanesia Inc.
  - b. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi tim *HSE (Human Savety Environment)* PT Shoenary Javanesia Inc untuk menambah APD (Alat Pelindung Diri) agar keselamatan dan kesehatan para pekerja terjamin.
  - c. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi PT Shoenary Javanesia Inc untuk membuat alat pelindung diri agar produktifitas dan efisiensi kerja terjaga.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penulisan karya akhir ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai ilmu K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) yang ada di perusahaan selain yang didapat dari perkuliahan di Politeknik ATK Yogyakarta.

4. Bagi Masyarakat

Penulisan karya akhir ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan informasi dan pengetahuan kepada masyarakat luas, dan dapat dijadikan solusi untuk mengatasi masalah yang dapat menyebabkan iritasi dengan kondisi yang sama dengan masalah yang diambil oleh penulis.





## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Desain

Desain atau bentuk produk merupakan atribut yang sangat penting untuk mempengaruhi konsumen, agar konsumen tertarik dan kemudian membelinya. Desain yang baik akan menghasilkan gaya (*style*) yang menarik, kinerja yang lebih baik, kemudahan dan kemurahan biaya penggunaan produk serta kesederhanaan dan keekonomisan produksi dan distribusi (Indriyo. 2000)

### B. Sepatu

Sepatu adalah pakaian untuk kaki, sedangkan kaki adalah bagian tubuh yang hidup dan bergerak, dengan bentuk yang asimetris pada struktur gerakannya (Basuki, 2010). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), sepatu adalah lapik atau pembungkus kaki yang biasanya dibuat dari kulit (karet dan sebagainya), bagian telapak dan tumitnya tebal dan keras



Gambar 1. Sepatu  
Sumber: Basuki (2013)

### C. Bagian Sepatu

Sepatu adalah perlengkapan bagian tubuh yang berfungsi untuk melindungi telapak kaki dari panas, benda tajam, dan kotoran.(Hutapea et al.,

2018). Sepatu merupakan barang yang terdiri dari beberapa komponen yang dimana dari komponen tersebut akan dirakit menjadi satu bentuk dengan desain yang berbagai jenis. Adapun dalam proses pengerjaannya sepatu dibagi menjadi dua bagian yaitu:

#### 1. Bagian Atas

##### a. *Vamp*

*Vamp* merupakan komponen unit bagian atas sepatu yang menutupi bagian depan dan atas tengah sepatu. *Vamp* sendiri memiliki beberapa jenis seperti: *whole cut vamp* yang terdiri atas satu bagian, *toe cap* dan *half vamp* yang terdiri atas dua bagian terpisah atau bentuk potongan lain yang dirakit menjadi satu unit (Basuki, 2013).

##### b. *Quarter*

Dalam Basuki, (2013) *Quarter* merupakan komponen bagian atas sepatu yang terletak di bagian samping dimulai dari ujung yang berbatasan dengan vamp sampai belakang sepatu, terdiri atas komponen 6 samping luar (*quarter out*) dan samping dalam (*quarter in*).

##### c. *Tongue*

Dalam Basuki, (2013) *Tongue* merupakan komponen bagian atas sepatu yang disambung pada bagian lengkung tengah dari vamp atau menjadi satu bagian utuh dengan vamp.

d. *Counter*

Bentuk dasar sepatu yang umum terdiri dari dua *quarter* yang disambung pada bagian belakang (tumit). Sambungan variasi, pada jahitan sambung bagian tumit disebut *counter* (Basuki, 2013).

e. *Back strap*

Pada bagian sepatu tentunya ada komponen *back strap* yang dimana komponen ini dipasang sebagai komponen tambahan yang terletak pada bagian belakang *back counter* yang digunakan untuk menyambung dua *back counter* (Basuki, 2013).

f. *Top line*

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

g. *Feather edge*

*Feather edge* merupakan garis batas antara bagian atas sepatu dengan bagian bawah sepatu.

h. *Lasting allowances*

Apabila akan membuat pola (*pattern*) untuk bagian atas sepatu, maka pada bagian *feather edge* harus diberi tambahan 15- 18 mm untuk proses *Lasting*.

## 2. Bagian Bawah

Dalam Basuki, (2013) bagian bawah sepatu (*bottom*) diartikan sebagai bagian alas atau bawah dari sepatu yang langsung bersentuhan dengan tanah. Pada sepatu *sneakers* jenis *outsole* yang dipakai tergantung dengan pemakaian dan karakteristik kebutuhan dari sepatu itu sendiri.

## D. Jenis Sepatu

### 1. Sepatu olahraga

Menurut Junita (2003), sepatu olahraga atau *sport* adalah sepatu yang dikenakan olahragawan untuk melindungi kaki saat berolahraga. Terdapat 2 jenis sepatu *sport* yaitu sepatu *sport indoor* dan sepatu *sport outdoor*. Sepatu *sport indoor* adalah sepatu olahraga yang dikenakan didalam ruangan, misalnya sepatu bulu tangkis, sepatu basket, dan lain-lain, sedangkan sepatu *sport outdoor* adalah sepatu yang digunakan untuk olahraga diluar ruangan, misalnya sepatu hiking, sepatu adventure, dan lain-lain. Setiap penggunaan sepatu pasti memiliki tujuan seperti:

#### a. Sepatu lari

Struktur sepatu lari berbeda dengan sepatu lainnya. Sepatu ini memang didesain khusus untuk gerakan kaki kedepan, sepatu ini juga dibuat ringan sehingga dalam penggunaannya dalam waktu yang lama kaki tidak mengalami lecet.

b. Sepatu *training*

Sepatu ini cocok untuk aktivitas seperti olahraga gym, senam, Zumba. Sepatu ini didesain lebih flexible agar kaki lebih stabil dalam melakukan gerakan senam atau olahraga.

c. Sepatu casual

Sepatu casual cocok dipakai untuk olahraga dan juga bisa dipakai untuk santai. Biasanya sepatu ini cocok dipakai dalam kegiatan sehari-hari karena memiliki desain yang simple serta nyaman dikaki dan memiliki berat yang ringan.

d. Sepatu formal

Penggunaan sepatu formal biasanya dipakai pada acara resmi, seperti rapat kerja dan kerja dalam pemakaiannya sepatu ini didesain serapi mungkin sehingga berfungsi untuk menunjang penampilan menjadi lebih baik.

e. Sepatu kerja

Sepatu kerja digunakan untuk menghindari dari cedera akibat benda keras dan tumpul.

f. Sepatu santai

Sepatu santai bisa digunakan oleh semua kalangan baik anak-anak remaja maupun dewasa, dalam penggunaannya bisa dipakai dimana saja karena memiliki bentuk yang simple, menarik dan tidak berat sehingga dalam pemakaiannya memberikan rasa nyaman kepada pemakaiannya.

### E. Pengertian Sepatu Sampel

Menurut Rossi (2000), sampel sepatu adalah model sepatu yang digunakan untuk penjualan pabrik dengan menunjukkan gaya, konstruksi, bahan, warna, dan lainnya. Dan semua itu untuk ditawarkan kepada konsumen. Sepatu sampel merupakan perwujudan desain sepatu menjadi bentuk nyata produk sepatu sebelum diproduksi. Desain yang bagus adalah desain yang bisa di buat produk. Sementara produk yang baik ialah produk yang bisa di pasarkan.

### F. Proses Pembuatan Sepatu

#### 1. Pembuatan pola

Dalam pemrosesan sebuah sepatu sebelum melakukan pemotongan material harus melalui proses pembuatan pola, yang dimana pola ini sebelumnya sudah didesain terlebih dahulu. Adapun tujuan dari pembenukan pola ini bertujuan untuk memberikan kesan estetik, memberikan ciri khas sepatu. Pembuatan pola ini cukup banyak yang harus dilakukan seperti: pola *insole*, pola potongan antara komponen satu dengan yang lainnya.

#### 2. Pemotongan material

Proses pemotongan merupakan salah satu tahapan awal dalam proses pembuatan sepatu. Menurut Basuki (2011) proses pemotongan adalah proses pemotongan material baik kulit maupun non kulit menjadi komponen sepatu untuk kemudian dijahit menjadi *upper*. *Cutting process* atau pemotongan material merupakan proses pemotongan bahan baku sepatu sebelum dibuat menjadi bagian atas atau *upper*. Selanjutnya, pemotongan mengikuti pola-pola yang diinginkan dan telah dirancang. Alat yang digunakan dalam proses



pemotongan ini adalah mesin potong (*cutting machine*) dan juga alat *cutting dies* yang bentuk dan ukurannya telah dibuat sesuai dengan pola-pola potongan yang akan dikerjakan.

### 3. *Sewing*

Setelah bahan pada bagian atas sepatu/*upper* telah dipotong, maka bisa dilakukan proses penjahitan hingga menjadi bagian *upper* sepatu secara utuh. Tentunya proses penjahitan ini membutuhkan waktu dalam pengerjaannya. Pola-pola yang telah dipotong sebelumnya harus dijahit satu persatu, hingga membentuk *upper* sepatu yang diinginkan dan kemudian disatukan di proses perakitan.

### 4. *Assembling*

*Assembly* adalah tahapan selanjutnya di proses pembuatan sepatu. Bagian *upper* yang diproduksi dari divisi *stitching* pada proses sebelumnya dan bagian *bottom* yang diproduksi di divisi *stockfit* dirakit dalam proses ini sampai membentuk sepasang sepatu.

### 5. *Finishing*

Proses *finishing* adalah pekerjaan tahap sentuhan akhir dari suatu proses pembuatan produk fungsional maupun nonfungsional. (Adi, 2018). Secara umum proses *finishing* terbagi menjadi beberapa proses seperti:

#### a. *Trimming* sepatu

Ketika proses *assembling* sudah dilakukan, langkah selanjutnya adalah melakukan *trimming* sepatu, *trimming* sepatu sendiri merupakan proses pembersihan bahan bahan yang berlebihan seperti pembersihan

benang pada *insole* maupun *upper*. Yang dimana dalam proses ini bertujuan untuk merapikan sepatu yang sudah di *assembling* menjadi lebih rapi lagi.

b. Membersihkan bekas *marking*

Istilah *marking* merupakan penanda dalam proses pembuatan sepatu. Dalam melakukan proses *finishing* ini perlu untuk mengkilangkan *marking*/tanda bekas proses produksi sebelumnya, proses ini diperlukan untuk merapikan bekas-bekas tanda yang masih ada sehingga sepatu terlihat lebih rapi dan layak untuk di lakukan pengemasan.

#### G. Keselamatan dan Kesehatan Kerja

Keselamatan (*safety*) menurut Wignjosoebroto (2007) merupakan pencegahan terjadinya kecelakaan yang mengakibatkan cedera bagi manusia, kerusakan untuk fasilitas/ peralatan produksi atau lingkungan kerja. Kesehatan (*health*) merupakan pencegahan penyakit atau ketidaknyamanan yang berkaitan dengan pekerjaan yang mengakibatkan gangguan pada kondisi fisik maupun mental (Wignjosoebroto, 2007).

K3 merupakan aspek yang harus diterapkan diberbagai bidang dan skala usaha untuk melindungi para pekerja dan aset perusahaan dengan fokus untuk mencegah kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja. Tujuan K3 adalah melindungi pekerja dan orang lain di tempat kerja, menjamin pemakaian sumber produksi dilakukan dengan aman dan efisien, serta melancarkan proses produksi.

Pentingnya K3 menurut Wignjosoebroto (2007) digolongkan menjadi dua yaitu:

1. Dilihat dari sisi pekerja/ manusia
  - a. Mencegah luka atau cacat fisik.
  - b. Mencegah hilangnya pendapatan.
  - c. Melindungi pendapatan yang akan datang.
  - d. Mencegah munculnya beban mental.
  - e. Memperbaiki reputasi kerja.
2. Dilihat dari sisi perusahaan
  - a. Mencegah borosnya material.
  - b. Mencegah pemborosan biaya asuransi dan kompensasi kecelakaan.
  - c. Menjaga reputasi perusahaan.

#### **H. APD (Alat Pelindung Diri)**

Alat Pelindung Diri (APD) adalah segala yang dipakai oleh seseorang untuk meminimalkan risiko bahaya kesehatan maupun keselamatan (Andriyanto, 2017). APD berfungsi sebagai pelindung dari ancaman kecelakaan kerja dan membuat pekerja/karyawan menjadi aman saat bekerja, adapun macam macam alat pelindung diri sebagai berikut :

##### **1. Pakaian pelindung**

Dalam melakukan sebuah pekerjaan harus memerlukan alat pelindung tubuh yang melindungi diri dari ancaman/bahaya dari sebuah pekerjaan, dalam penggunaan pakaian pelindung dibedakan antara pria dan wanita. Sebagai contoh dalam pakaian baju pelindung dalam proses *finishing* sebuah sepatu pakaian tidak longgar dan tidak mengganggu dalam proses

pengerjaan dan mampu mengcover seluruh anggota tubuh jika terjadi sebuah kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja oleh karyawan.



Gambar 2. Pakaian pelindung  
 Sumber : [www.liputan6.com](http://www.liputan6.com)

## 2. Pelindung kepala

Pelindung kepala dipergunakan dalam dunia kerja/dunia usaha untuk melindungi kepala dari bahaya yang ada, bahaya yang mungkin terjadi yaitu kejatuhan benda tajam maupun tumpul yang bersifat keras yang dapat menyebabkan luka pada bagian kepala, selain itu penggunaan pelindung kepala juga menggalau dari percikan bahan kimia saat proses *finishing* sepatu. Pelindung kepala biasanya berbentuk topi atau helm, pelindung kepala ini biasanya terbuat dari plastik, serat gelas dan lain lain. Pelindung kepala yang terbuat dari plastik memiliki beberapa kelebihan yaitu ringan, tahan terhadap benturan atau pukulan benda benda keras dan tentunya tidak mengantarkan listrik



Gambar 3. Pelindung kepala  
Sumber: valescoindonesia.com

### 3. Pelindung telinga

Pelindung telinga merupakan suatu alat yang di digunakan untuk melindungi telinga dari suara yang terlalu keras yang dapat mengganggu kesehatan telinga. Ada 2 jenis alat pelindung telinga, yaitu sumbat telinga (*ear plugg*) dan Tutup telinga (*ear muff*). Alat pelindung telinga terdiri dari 2 sumbat telinga yang berfungsi menahan frekuensi suara yang terlalu tinggi yang bisa mengganggu kesehatan telinga.



Gambar 4. Pelindung telinga  
Sumber : bacabrosur.blogspot.com

#### 4. Pelindung pernafasan

Ketika melakukan suatu pekerjaan yang berhubungan dengan pengecatan, bahan kimia dan gas yang berbahaya bagi pernafasan maka perlindungan pernafasan sangat dibutuhkan oleh karyawan yang berkerja, penggunaan alat perlindungan pernafasan dapat meminimalisir keracunan akibat zat-zat berbahaya yang terhidup oleh hidung.



Gambar 5. Pelindung pernafasan  
Sumber: safetysign.co.id

#### 5. Pelindung tangan

Beberapa aktivitas yang membahayakan juga perlu alat pelindung tangan diantaranya:

- a. Bekerja dengan mesin yang bergetar



- b. Bekerja yang memiliki resiko terkena zat kimia berbahaya



Gambar 6. Pelindung tangan  
Sumber : safetysignindonesia.com

#### 6. Pelindung kaki

Pelindung kaki digunakan untuk karyawan yang bekerja pada tempat seperti:

- Tempat yang cenderung licin
- Pekerjan yang berhubungan dengan benda tajam
- Pekerjaan yang memiliki resiko tertumpah material yang berbahaya



Gambar 7. Pelindung kaki  
Sumber: safetoeindonesia.com

### I. Potensi Bahaya

Potensi Bahaya (*Hazard*) didefinisikan sebagai segala sesuatu yang berpotensi menyebabkan kerugian berupa cedera atau sakit dan merupakan

sumber, situasi atau kegiatan yang berpotensi menyebabkan kerugian termasuk mengakibatkan manusia cedera, gangguan kesehatan atau dampak lingkungan atau kombinasi semuanya (Isranuri & Mahyuni. 2012)

#### **J. Kecelakaan Kerja**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja merupakan salah satu faktor penting dalam kelancaran produksi sehingga program K3 harus diterapkan di perusahaan dan bukan hanya sekedar wacana. Kecelakaan kerja merupakan kecelakaan yang terjadi dalam lingkungan kerja yang dapat terjadi karena kondisi lingkungan kerja yang tidak aman ataupun karena *human error*. Sistem manajemen K3 juga dinyatakan dalam Undang-undang Tenaga Kerja yang baru disahkan (UU No. 13/ 2003), yaitu pada pasal 86 dan pasal 87. Pada pasal 86, undang-undang tersebut menetapkan bahwa setiap pekerja/buruh mempunyai hak untuk memperoleh perlindungan atas keselamatan dan kesehatan kerja, perlindungan atas moral dan kesusilaan, dan perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama (Nur, 2019). Kecelakaan kerja adalah kejadian yang tidak terduga dan tidak diharapkan. Kejadian kecelakaan kerja sering terjadi pada tenaga kerja khususnya yang memiliki risiko tinggi terjadi kecelakaan kerja. Oleh karena itu, diperlukan upaya pembinaan pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) agar terhindar dari kecelakaan kerja. (Putri et al., 2018)

#### **K. Penyakit akibat kerja**

Penyakit Akibat Kerja adalah penyakit yang disebabkan oleh pekerjaan dan lingkungan kerja. Faktor risiko PAK antara lain: Golongan fisik, kimiawi,

biologis atau psikososial di tempat kerja. Faktor tersebut di dalam lingkungan kerja merupakan penyebab yang pokok dan menentukan terjadinya penyakit akibat kerja. Faktor lain seperti kerentanan individual juga berperan dalam perkembangan penyakit di antara pekerja yang terpapar (Ogasawara, 2008):

#### 1. Golongan fisik

- a. Kebisingan dapat mengakibatkan gangguan pada pendengaran
- b. Radiasi (sinar radio aktif) dapat mengakibatkan kelainan darah dan kulit
- c. Suhu udara yang tinggi dapat mengakibatkan *heat stroke*, *heat cramps*, atau *hyperpyrexia*. Sedangkan suhu udara yang rendah dapat mengakibatkan *frostbite*, *trenchfoot* atau *hypothermia*.
- d. Tekanan udara yang tinggi dapat mengakibatkan caison disease
- e. Pencahayaan yang tidak cukup dapat mengakibatkan kelahan mata.  
Pencahayaan yang tinggi dapat mengakibatkan timbulnya kecelakaan.

#### 2. Golongan kimia

- a. Debu dapat mengakibatkan *pneumokoniosis*
- b. Uap dapat mengakibatkan metal *fume fever*, dermatitis dan keracunan
- c. Gas dapat mengakibatkan keracunan CO dan H<sub>2</sub>S
- d. Larutan dapat mengakibatkan dermatitis
- e. Insektisida dapat mengakibatkan keracunan

#### 3. Golongan fisiologis

Dapat disebabkan oleh kesalahan kontruksi, mesin, sikap badan yang kurang baik, salah cara melakukan suatu pekerjaan yang dapat

mengakibatkan kelelahan fisik bahkan lambat laun dapat menyebabkan perubahan fisik pada tubuh pekerja.

#### 4. Golongan infeksi

##### a. Anthrax

Anthrax merupakan penyakit infeksi menular akut yang termasuk salah satu dari penyakit – penyakit zoonosis. (*ANTHRAX DI INDONESIA Asih Rahayu Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ANTHRAX in INDONESIA Asih Rahayu Lecturer Faculty of Medicine , University of Wijaya Kusuma Surabaya, n.d.*). Anthrax sendiri disebabkan oleh bakteri *bacillus anthracis* yang dimana bakteri ini memiliki kemampuan.

untuk membentuk endospora. Endospora sendiri merupakan bentuk pertahanan diri bakteri tersebut sehingga sulit dieradikasi. *Bacillus anthracis* dapat membentuk endospora yang berbentuk oval dan terletak central, tidak lebih besar daripada diameter bentuk vegetatifnya. Endospora ini hanya terbentuk apabila bakteri berada di luar tubuh hostnya atau pada tubuh host yang telah mati. (*ANTHRAX DI INDONESIA Asih Rahayu Dosen Fakultas Kedokteran Universitas Wijaya Kusuma Surabaya ANTHRAX in INDONESIA Asih Rahayu Lecturer Faculty of Medicine , University of Wijaya Kusuma Surabaya, n.d.*)

##### b. HIV/AIDS

HIV adalah sejenis virus yang menyerang atau menginfeksi sel darah putih yang menyebabkan turunnya kekebalan tubuh manusia.

AIDS adalah sekumpulan gejala penyakit yang timbul karena turunnya kekebalan tubuh yang disebabkan infeksi oleh HIV (Depkes RI, 2014),(Negara & Prabowo, 2018). Penyakit ini merupakan penyakit berbahaya dan harus diwaspadai dimana penyebarannya sangat cepat.2 HIV/AIDS merupakan salah satu penyakit infeksi peringkat atas yang dapat menyebabkan kematian (Anggina et al., 2019)

#### 5. Golongan mental

Dapat disebabkan oleh hubungan kerja yang tidak baik atau keadaan pekerjaan yang monoton yang menyebabkan kebosanan.

#### L. *Tools*

*Tools* adalah alat bantu kerja yang digunakan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan sumber tenaga manual (tenaga manusia), tenaga listrik, tenaga angin, maupun tenaga minyak yang dalam pemakaiannya dapat dengan mudah di bawa berpindah tempat (Rivandi & Irfai, 2013).

#### M. *JSA (Job Safety Analysis)*

*Job Safety Analysis (JSA)* adalah berupa pemeriksaan prosedural untuk menentukan apakah prosedur yang tengah dijalankan telah berjalan sebagaimana mestinya, dan untuk memeriksa aspek- aspek sikap dari orang-orang yang melaksanakan pekerjaan dimaksud (Alkon, 2004). Poin utama dari *job safety analysis* adalah mencegah kecelakaan dengan antisipasi dan eliminasi serta mengontrol bahaya yang ada (KI, 2012). *JSA* merupakan salah satu langkah utama dalam analisa bahaya dan kecelakaan dalam usaha menciptakan keselamatan kerja. Bila bahaya telah dikenali maka dapat dilakukan tindakan



pengendalian yang berupa perubahan fisik atau perbaikan prosedur kerja yang dapat mereduksi bahaya kerja. Dalam pelaksanaannya, prosedur analisa keselamatan kerja memerlukan latihan, pengawasan dan penulisan uraian kerja yang dikenal sebagai *JSA* untuk mempermudah pengertian prosedur kerja pada karyawan (Nurkholis & Adriansyah, 2017). Dalam melakukan analisa *JSA* ada 4 langkah yang harus dilakukan yaitu :

1. Menentukan pekerjaan yang akan dianalisa.

Jenis kecelakaan kerja harus dianalisis dengan melakukan observasi/pengamatan secara langsung terhadap proses kerja, dan harus melakukan wawancara kepada karyawan yang bersangkutan untuk mendapatkan informasi tentang jenis kecelakaan yang terjadi dimana, kapan kecelakaan terjadi serta rentang waktu kejadian.

2. Menguraikan pekerjaan menjadi langkah prosedur-prosedur dasar.

Dalam melakukan suatu pekerjaan tentu saja memerlukan prosedur-prosedur yang wajib dilalui oleh karyawan, penguraian langkah kerja perlu dilakukan oleh pihak perusahaan kepada karyawan untuk memberitahu cara kerja mesin/alat yang akan dikerjakan oleh pekerja. Pemberitahuan ini bertujuan untuk mencegah kecelakaan kerja yang dimana bila karyawan bekerja tanpa adanya pelatihan/*monitoring* dari perusahaan sama saja memperbesar potensi kecelakaan pada waktu kerja.

3. Mengidentifikasi bahaya maupun kecelakaan kerja pada pekerjaan.

Data jenis kecelakaan kerja yang dominan dianalisis dengan cara mencari jumlah dan tipe kecelakaan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu,



serta mendapatkan informasi tentang penyebab kecelakaan kerja tersebut, baik dari sisi pelaksanaan pekerjaan yang berpotensi bahaya, serta dari sisi kondisi kerja yang kurang memadai (Nurkholis & Adriansyah, 2017)

#### 4. Mengendalikan kecelakaan dengan cara melakukan pencegahan kecelakaan kerja.

Membuat pemecahan atau jalan keluar untuk mencegah kecelakaan kerja. Membuat pemecahan atau jalan keluar untuk mencegah kecelakaan kerja seperti mencegah supaya pekerja tidak terkena cutter maka pemecahan penanggulangan kecelakaan dapat dilakukan dengan cara:

- a. Pekerja diberikan keahlian atau ketrampilan dalam penggunaan alat yang baik dan benar.
- b. Pekerja diberikan bimbingan dan pengetahuan yang baik untuk pemakaian suatu alat.
- c. Pekerja diberikan bimbingan untuk bersikap waspada dan berhati-hati dalam penggunaan alat (Nurkholis & Adriansyah, 2017)

#### **N. Diagram Alir**

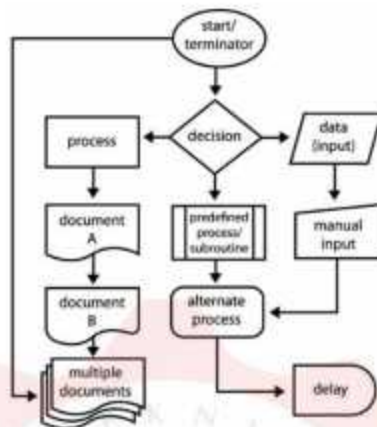
Diagram alir adalah sebuah jenis diagram yang mewakili algoritme, alir kerja atau proses, yang menampilkan langkah-langkah dalam bentuk simbol-simbol grafis (Rahmanto et al., 2020). Adapun tujuan penggunaan *flowchart* sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan pemahaman tentang bagaimana proses dilakukan
2. Untuk mempelajari perbaikan suatu proses
3. Berguna untuk berkomunikasi dengan rang lain bagaimana proses dilakukan

4. Bertujuan sebagai media komunikasi menjadi lebih baik diantara orang-orang yang terlibat dalam satu proses yang sama
5. Sebagai sarana dokumentasi proses kerja
6. Perencanaan sebuah kegiatan

Sedangkan alur pembuatan *flowchart* memiliki petunjuk sebagai berikut ini:

- a. *Flowchart* digambarkan dari halaman atas ke bawah atau dari kiri ke kanan
- b. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan dengan teliti dan hati-hati serta dapat dimengerti oleh pembaca
- c. Penentuan waktu dan tempat aktivitas harus terukur dan jelas
- d. Setiap aktivitas yang dilakukan harus diuraikan dengan menggunakan kata-kata kerja seperti : “ambil kain dan bersihkan”, “tata barang secara rapi”
- e. Harus memiliki urutan yang benar
- f. Ruang lingkup aktivitas harus digambarkan dan ditelusuri dengan hati-hati, simbol konektor harus digunakan antara aktivitas satu ke yang lainnya,
- g. Menggunakan *flowchart* standar yang biasanya yang ada di *Microsoft office word (insert-shapes-flowchart)*



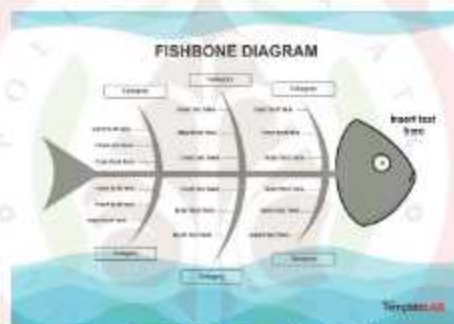
Gambar 8. Diagram alur  
Sumber: [bintalaha.blogspot.com](http://bintalaha.blogspot.com)

#### O. Diagram *Fishbone*

Untuk mengidentifikasi penyebab-penyebab dari permasalahan kualitas agar dapat diperbaiki, maka perlu di analisis menggunakan diagram sebab-akibat. diagram sebab akibat untuk mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab masalah kinerja produksi. Adapun langkah-langkah dalam menggunakan diagram sebab akibat :

- 1 Tentukan masalah/akibat yang akan dicari penyebabnya. Tuliskan dalam kotak yang menggambarkan kepala ikan yaitu yang berada diujung utama (garis horizontal).
- 2 Tentukan group/kelompok faktor-faktor penyebab utama yang mungkin menjadi penyebab masalah itu dan tuliskan masing-masing pada kotak yang berada pada cabang, yaitu indikator dalam kinerja seperti tenaga kerja, mesin, metode kerja serta bahan baku.

- 3 Pada setiap cabang tulis faktor-faktor penyebab yang lebih rinci yang dapat menjadi faktor penyebab masalah yang dianalisis. Faktor-faktor penyebab ini berupa ranting yang bila diperlukan bisa dijabarkan lebih lanjut kedalam anak ranting.
- 4 Lakukan analisa dengan membandingkan data/keadaan dengan persyaratan untuk setiap faktor dalam hubngannya dengan akibat, sehingga dapat diketahui penyebab utama yang mengakibatkan terjadinya masalah mutu yang diamatinya. (Mutu et al., 2013)



Gambar 9. Diagram sebab akibat  
Sumber: templatelab.com

### BAB III METODE KARYA AKHIR

#### A. Materi Yang Diamati

Materi yang menjadi objek observasi tugas akhir adalah pada proses *finishing* pada bagian *Development* PT Shoenary Javanesia Inc. Tahapan proses *finishing* pada bagian *Development* meliputi pengecekan secara visual, pemasangan *insole*, melakukan *trimming* benang pada *upper* sepatu, pembersihan *outsole* dari sisa lem proses *assembling*, pemasangan tali sepatu, *inspection* oleh tim *Developer*, pembersihan sepatu dengan cairan Nr dan *packing*. Dari beberapa tahapan proses tersebut, didapatkan analisa permasalahan yang dapat menyebabkan penyakit akibat kerja akibat penggunaan cairan kimia yang digunakan tanpa adanya APD yang dipakai oleh pekerja. Permasalahan tersebut terjadi pada proses pembersihan sepatu oleh cairan Nr yang digunakan untuk membersihkan bagian *bottom part* dari sebuah sepatu, proses tersebut mengakibatkan tangan para pekerja langsung bersentuhan dengan cairan kimia, uap dan percikan cairan kimia tersebut juga sangat beresiko mengganggu kesehatan para pekerja karena diletakkan pada wadah terbuka. Dari permasalahan tersebut dapat mengakibatkan iritasi terhadap kulit, mata dan pernapasan.

#### B. Lokasi Pengambilan Data

Pelaksanaan kegiatan dan pengambilan data dilaksanakan di PT Shoenary Javanesia Inc, yang beralamatkan di Jalan Raya Temanggung-Secang, KM 8 Kavling 8, RT 002, RW 006, Desa Badran, Kecamatan Kranggan, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Pelaksanaan karya akhir dimulai dengan

melakukan kegiatan magang selama dua bulan, dimulai pada tanggal 08 Februari – 08 April 2022. Pelaksanaan proses magang dilakukan di bagian *Development* PT Shoenary Javanesia Inc.

### **C. Metode Penyelesaian Karya Akhir**

Karya akhir disusun berupa penyelesaian masalah dengan pokok pembahasan permasalahan keselamatan dan kesehatan kerja di proses *finishing* ketika proses pembersihan sepatu di bagian *Development*. Tahapan alur penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah sebagai berikut:

#### **1. Identifikasi Masalah**

Mengidentifikasi permasalahan yang terjadi agar mengetahui penyebab permasalahan yang sedang terjadi di PT Shoenary Javanesia Inc.

#### **2. Pengumpulan data**

Pengumpulan data dilaksanakan ketika berlangsungnya proses pembuatan sepatu sampel khususnya pada saat proses *finishing*. Data yang telah dikumpulkan berupa masalah yang telah diidentifikasi dan penelitian selama magang di PT Shoenary Javanesia Inc agar didapatkan sebuah solusi. Dalam pengumpulan data, penulis menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

##### **a. Metode Pengumpulan Data Primer**

Metode pengumpulan data primer merupakan metode pengumpulan data yang didapat dan dikumpul saat melakukan pengamatan secara langsung dari objek yang berada didalam lokasi pengambilan data, pengambilan data tersebut dapat dilakukan oleh orang atau sebuah



organisasi yang sedang melakukan sebuah penelitian. Data primer memiliki contoh seperti data kuisisioner terhadap responden, data hasil survei, data hasil wawancara (Putra,2019). Metode yang digunakan untuk memperoleh data primer yaitu:

#### 1) Metode Observasi (Pengamatan)

Observasi merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan dengan cara mengamati suatu objek menggunakan panca indera (Putra,2019). Kegiatan pengamatan ini bertujuan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk suatu penelitian. Proses observasi ini dilakukan pada proses *Finishing* di PT Shoenary Javanesia Inc. Dengan melakukan pengamatan bisa didapatkan analisis tentang risiko bahaya yang dapat ditimbulkan, sehingga memiliki potensi bahaya yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja. Dari identifikasi permasalahan tersebut dapat diketahui solusi untuk permasalahan tersebut.

#### 2) Metode Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara adalah sebuah teknik untuk mendapatkan informasi dengan melakukan tanya jawab kepada para narasumber. Metode wawancara dapat dilakukan secara langsung/tatap muka ataupun tanpa tatap muka (*Daring*) yaitu dengan melakukan kegiatan wawancara lewat media komunikasi (Putra,2019). Melakukan tanya jawab atau *interview* dapat dilakukan pada *staff*, *operator*, *leader*, *manager* dan pegawai lainnya tentang permasalahan tidak adanya APD dalam proses pembersihan sepatu yang menggunakan cairan kimia.

### 3) Metode Dokumentasi

Pada metode dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan dan menganalisis dokumen-dokumen yang sudah didapat (Putra, 2020), dokumen tersebut dapat berupa foto, gambar, jurnal kegiatan, arsip, maupun bagan yang berkaitan dengan tinjauan perusahaan, tinjauan teknologi, dan spesifikasi proses *finishing* sepatu di Developmen dan permasalahan tidak adanya APD pada proses pembersihan sepatu menggunakan media kamera.

#### b. Metode Pengumpulan Data Sekunder.

Data sekunder memiliki arti sebuah data yang didapatkan dari pihak atau sumber lain yang sebelumnya sudah ada atau sudah dibuat (Putra, 2020). Biasanya data sekunder diperoleh dari penelitian-penelitian terdahulu dan data yang diterima dapat berbentuk seperti diagram, grafik dan juga tabel. Metode ini juga dapat didapatkan dengan cara membaca atau mengambil data dari jurnal yang berhubungan dengan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Adapun media yang dapat mendukung studi pustaka ini dapat berupa maupun *soft file*. *Hard file* yang dimaksud adalah studi pustaka dari buku, jurnal, buku panduan perusahaan maupun laporan kerja karyawan di perusahaan. Sedangkan untuk *soft file* dapat diambil dari literatur secara *online* berupa *soft file* maupun *e-book* yang berhubungan dengan permasalahan Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang diambil oleh penulis.

### 3. Pengolahan Data

Pengolahan data pada tugas akhir merupakan hal yang penting dan harus dilakukan. Dari data yang sudah terkumpul dari lapangan, selanjutnya diolah melalui data statistik yang sesuai dengan masalah yang akan diteliti pada proses *Finishing*. Pengolahan data memiliki tujuan agar dari semua data yang sudah dikumpulkan dapat ditarik kesimpulan.

### 4. Metode Analisis Data

Pengolahan data pada tugas akhir menggunakan metode analisa *JSA* (*Job safety Analysis*) serta memakai alat pembantu statistik seperti Diagram Alir (*Flow Chart*) dan Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*) sebagai metode yang digunakan untuk mengetahui penyebab masalah dan proses perbaikan secara terus menerus (*Continuous improvement*) bagi perusahaan mengenai Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Berikut merupakan langkah-langkah yang dilakukan seperti:

#### a. Menyusun Alur Proses Pengolahan Data

Pada tahap ini digunakan alat bantu statistik berupa diagram alir (*flow chart*), diagram alir dapat dibuat berdasarkan kegiatan magang yang sudah dilakukan di PT Shoenary Javanesia Inc. Pemakaian diagram alir difungsikan untuk mempermudah dalam memahami hubungan antar proses pengolahan data secara mendetail.

#### b. Mengidentifikasi Permasalahan

Mengidentifikasi permasalahan dapat dilakukan dengan menggunakan metode *JSA* (*Job Safety Analysis*), metode ini diperuntukan

untuk mengetahui potensi potensi bahaya yang dapat diakibatkan oleh setiap proses yang dilakukan. Dengan menggunakan metode *JSA* juga bisa mengetahui proses yang memiliki tingkat potensi bahaya yang tinggi, sehingga mempermudah untuk mencari permasalahan yang harus segera diselesaikan.

c. Mengumpulkan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan dua metode yaitu metode pengambilan data primer dan juga metode pengambilan data sekunder. Mengumpulkan data dilakukan untuk mengumpulkan semua informasi yang terkait dengan permasalahan yang ingin diselesaikan dalam penelitian.

d. Mencari Faktor Penyebab Masalah

Setelah ditemukan permasalahan, maka dilakukan analisis untuk menemukan penyebab permasalahan tersebut dengan menggunakan diagram *fishbone* atau bisa disebut dengan diagram sebab-akibat. Hasil analisa dari diagram sebab-akibat akan berguna untuk menemukan akar permasalahan yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja.

e. Membuat Usulan Perbaikan

Setelah menemukan akar permasalahan maka usulan perbaikan dapat disusun untuk mengatasi masalah yang ada. Serta pengajuan usulan standarisasi dan pembaruan prosedur kerja yang dilakukan berdasarkan hasil evaluasi dari penelitian.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dituliskan pada hasil karya akhir secara singkat, padat, dan jelas yang merupakan langkah penyelesaian dari identifikasi masalah melalui beberapa tahapan dari pengambilan data sampai analisa data, penyelesaian masalah dapat berupa *problem solving* pada proses *finishing* di bagian proses pembersihan sepatu. Saran dapat dituliskan sebagai pertimbangan dan masukan bagi perusahaan maupun akademis yang ditempuh penulis.



Gambar 10. Tahapan penyelesaian tugas akhir

#### D. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah

Penyelesaian masalah merupakan suatu tindakan yang dilakukan untuk menemukan solusi dari permasalahan sehingga mampu menyelesaikan suatu permasalahan dengan melalui beberapa tahap seperti cara mendefinisikan masalah, menentukan penyebab utama dari suatu permasalahan, dan mencari solusi alternatif sebagai pemecahan masalah. Berikut merupakan tahapan proses penyelesaian masalah:



Gambar 11. Proses Penyelesaian Masalah

1. Mengidentifikasi proses *finishing* memiliki tujuan untuk menjabarkan proses *finishing* menjadi beberapa langkah kerja sedemikian rupa sehingga dapat menunjukkan apa saja yang dikerjakan dan mengetahui urutan atau alur kerja dari proses *finishing*.
2. Mengidentifikasi potensi bahaya bertujuan untuk mengetahui setiap potensi bahaya atau hal-hal yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja dan mengganggu kesehatan pekerja pada setiap langkah kerja yang ada di proses *finishing*.



3. Menentukan masalah bertujuan untuk mempermudah dalam menentukan penyebab terhadap suatu permasalahan di proses *finishing*.
4. Mengidentifikasi masalah bertujuan untuk mengetahui penyebab utama dalam permasalahan tersebut.
5. Menentukan solusi bertujuan untuk memberikan solusi, saran dan masukan dalam pemecahan masalah keselamatan dan kesehatan kerja di proses *finishing*.

