

## **TUGAS AKHIR**

**PENGGUNAAN MESIN *CRIMPING* DAN PENGGANTIAN  
BAHAN *REINFORCE* SEBAGAI PENCEGAH *WRINKLE*  
PADA *UPPER* SEPATU PDH ARTIKEL AKHELOIS T2  
DI PT VENAMON, BANDUNG, JAWA BARAT**



Disusun oleh:

**TASYA BAHARI PUTRI**

**NIM. 1902059**

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

**2022**

## TUGAS AKHIR

**PENGUNAAN MESIN *CRIMPING* DAN PENGGANTIAN  
BAHAN *REINFORCE* SEBAGAI PENCEGAH *WRINKLE*  
PADA *UPPER* SEPATU PDH ARTIKEL AKHELOIS T2  
DI PT VENAMON, BANDUNG, JAWA BARAT**



Disusun oleh:

**TASYA BAHARI PUTRI**

**NIM. 1902059**

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

**2022**

## PENGESAHAN


### PENGUNAAN MESIN *CRIMPING* DAN PENGGANTIAN BAHAN *REINFORCE* SEBAGAI PENCEGAH *WRINKLE* PADA *UPPER* SEPATU PDH ARTIKEL AKHELOIS T2 DI PT VENAMON, BANDUNG, JAWA BARAT

Disusun oleh:

Tasya Bahari Putri  
1902059


Program Studi Pengolahan Produk Kulit


Pembimbing,

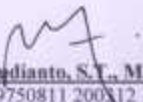
  
Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn.  
NIP. 19741210 200502 1 001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan  
memenuhi salah satu syarat diperlukan untuk mendapatkan Derajat Abli Madya  
Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta  
Tanggal: 11 Agustus 2022


TIM PENGUJI  
Ketua

  
Rofiatun Nafiah, S.S., M.A.  
NIP. 19780915 200312 2 007  
Anggota

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

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


Yogyakarta, 11 Agustus 2022  
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta

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

## MOTTO

“Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buatlah jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak.”

Ralph Waldo Emerson



“Jika pendidikan tidak mendorong manusia untuk berjuang mewujudkan impiannya, berbagi dan berkarya untuk berkontribusi pada lingkungannya, serta mengokohkan keimanan pada sang pencipta, maka untuk apa pendidikan itu ada?”

Lenang Manggala

“Jaga diri dengan baik, Tasya. Dimanapun, kapanpun, bagaimanapun, ingat selalu bahwasannya segala sesuatu ada resiko dan pertanggung jawabannya.”

Tasya Bahari Putri

## PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, shalawat serta salam atas Baginda Nabi Muhammad SAW. Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya.
2. Kedua orang tua, Ayah Didin Saprudin dan Mamah Hely Yulianti, yang telah mengisi dunia saya dengan segala kebahagiaan dan kebaikan setiap harinya. Serta kak Wulan dan si bungsu Bayu, terima kasih karena selalu menjaga saya dalam setiap doanya dan mendukung segala yang dicitakan. Semoga kita dapat bersama hingga waktu yang lama dengan kesehatan dan kebahagiaan yang selalu bersamai.
3. Pak Anwar Hidayat, yang telah membimbing dengan sangat baik dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Bu Henny Setiadi, Direksi PT Venamon yang telah memberikan izin magang dan kesempatan belajar juga mengikuti segala rangkaian kegiatan selama magang.
5. Pak Budiono-Liman, *Manager R&D* yang telah membantu dan membimbing magang dari awal hingga akhir.
6. Mba Herlina dan Mas Eka, pembimbing magang di PT Venamon.
7. Segenap keluarga besar PT Venamon, Bandung, Jawa Barat khususnya divisi RND Pak Fajar, Teh uli, Pak Alan, Pak Dian, Mang Dadang, A Cepi, A Iman, A Upi dan Teh Wulan.
8. Teman-teman Kos Pak Sarwoko alias "Kos Tower" Yenny, lin, Dinda, Lintang, Puput, Tasya dan Lia terima kasih sudah membuat masa akhir kuliah menjadi lebih menyegarkan.
9. Rekan magang saya yang selalu menghibur dan memberi semangat setiap harinya selama magang yaitu, lin, Hulwa, Ara, Zoya dan Indah. Terima kasih banget loh untuk momen-momennya. Sukses terus guys!
10. Grup "Uhuyy" yang setia menemani dan membantu sejak semester 1 perkuliahan, Yenny, Laela, Elsa, Yunita, Fidyah, Ara dan Diky.
11. Teman-teman kelas TPPK B dan Dual System, yang telah banyak membantu selama masa perkuliahan dan mendukung hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
12. Ketiga saudara yang selalu support dan menghibur ketika sedang dilanda pusing, Enci, Neng Aulia dan Empir.
13. Sahabatku yang selalu *support* dan menyimak segala keluh kesah ini yaitu Alia Hildania pacarnya Mark Lee.
14. Terima kasih pada Aa Haechanahceah dan Dek Jeongwoo yang sudah menjadi penyemangat dan penghibur saat mengerjakan Tugas Akhir ini.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat, taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Penggunaan Mesin *Crimping* dan Penggantian Bahan *Reinforce* Sebagai Pencegah *Wrinkle* Pada *Upper* Sepatu PDH Artikel Akhelois T2 di PT Venamon, Bandung, Jawa Barat”. Tugas akhir ini membahas terkait perbaikan permasalahan pada *upper* sepatu PDH artikel Akhelois T2 sampai mendapatkan hasil yang optimal.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan dari banyak pihak baik dalam bentuk waktu, pikiran, motivasi dan tenaga. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih 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 sekaligus pembimbing tugas akhir yang selalu membimbing dan memberi saran.
3. Pimpinan, pembimbing, staf dan pegawai PT Venamon Bandung yang telah memberikan kesempatan magang dan atas kerja sama, ilmu, serta pengalaman yang tidak akan penulis lupakan.

Tugas akhir ini masih banyak memiliki kekurangan, baik dari segi materi, penyusunan, Bahasa, ataupun penulisannya. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saraf yang bersifat membangun, khususnya dari dosen pengampu guna menjadi acuan agar lebih baik di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat memberikan hal yang bermanfaat dan menambah wawasan bagi pembaca.

Yogyakarta, 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan.....	3
D. Manfaat.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Pengertian Sepatu.....	5
B. Fungsi Sepatu.....	5
C. Bagian-Bagian Sepatu.....	6
D. Komponen Bagian Atas Sepatu ( <i>Upper</i> ).....	7
E. Pengertian Sampel Sepatu.....	10
F. Proses Pembuatan Sampel Sepatu.....	11
G. Bahan Pembuatan Sepatu.....	15
H. <i>Crimping</i> .....	16
I. Kategori Cacat.....	16
J. Pengertian <i>Wrinkle</i> .....	17
K. Sepatu PDH.....	18
L. <i>Cause and Effect Diagram (Fishbone)</i> .....	19
BAB III.....	20
MATERI DAN METODE.....	20
A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir.....	20
B. Waktu dan Tempat Pengambilan Data.....	20
C. Metode Pelaksanaan Karya Akhir.....	20
D. Tahapan Proses Pemecahan Masalah.....	23
BAB IV.....	27
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
A. Hasil.....	27
B. Pembahasan.....	51
BAB V.....	72

KESIMPULAN DAN SARAN.....	72
A. Kesimpulan.....	72
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA.....	74
WEBTOGRAFI.....	75
LAMPIRAN.....	76





## DAFTAR TABEL

Tabel :	Judul	Halaman
Tabel 1.	Spesifikasi Sepatu PDH Artikel Akhelois T2 .....	31
Tabel 2.	Tahapan Penyelesaian Masalah Pada <i>Development Sample (DS)</i> .....	69



## DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Judul	Halaman
Gambar 1.	Skema Tahapan Penyelesaian Masalah.....	24
Gambar 2.	Hasil <i>DS</i> di PT Venamon <i>Wrinkle Vamp</i> Bagian Punggung Kaki.....	28
Gambar 3.	Hasil <i>DS</i> di PT Venamon <i>Wrinkle</i> Bagian <i>Vamp</i> Samping Luar Kaki.....	28
Gambar 4.	Desain Perspektif Sepatu PDH Artikel Akhelois T2 .....	29
Gambar 5.	Desain Tampak Belakang Sepatu PDH Artikel Akhelois T2 .....	30
Gambar 6.	Desain Tampak Depan Sepatu PDH Artikel Akhelois T2 .....	30
Gambar 7.	Desain Bagian Luar ( <i>Out</i> ) Sepatu PDH Artikel Akhelois T2 .....	30
Gambar 8.	Desain Bagian Dalam ( <i>In</i> ) Sepatu PDH Artikel Akhelois T2.....	31
Gambar 9.	Komponen <i>Vamp</i> .....	32
Gambar 10.	Komponen <i>Quarter In</i> .....	33
Gambar 11.	Komponen <i>Quarter Out</i> .....	33
Gambar 12.	Komponen <i>Backing Resleting</i> .....	34
Gambar 13.	Komponen <i>Back Heel</i> .....	34
Gambar 14.	Komponen <i>Vamp Lining</i> .....	35
Gambar 15.	Komponen <i>Quarter Lining In</i> .....	36
Gambar 16.	Komponen <i>Quarter Lining Out</i> .....	36
Gambar 17.	Komponen <i>Vamp Reinforce</i> .....	36
Gambar 18.	Komponen <i>Quarter In</i> dan <i>Out Reinforce</i> .....	37
Gambar 19.	Komponen <i>Toe Box</i> .....	38
Gambar 20.	Komponen <i>In Counter</i> .....	38
Gambar 21.	Surat Perintah Sampel <i>DS</i> .....	39
Gambar 22.	Penyesetan Pada Komponen.....	41
Gambar 23.	(Lanjutan) Penyesetan Pada Komponen.....	41
Gambar 24.	(Lanjutan) Penyesetan Pada Komponen.....	42
Gambar 25.	(Lanjutan) Penyesetan Pada Komponen.....	42
Gambar 26.	<i>Lining</i> (Lapis Dalam) <i>Upper</i> .....	42
Gambar 27.	Komponen <i>Vamp</i> .....	43
Gambar 28.	Komponen <i>Quarter</i> Setelah dijahit Zig-Zag.....	43
Gambar 29.	Komponen <i>Quarter</i> Setelah dijahit Stik Balik.....	44
Gambar 30.	Komponen <i>Quarter</i> Setelah dipotong.....	44
Gambar 31.	Komponen <i>Quarter</i> dan <i>Vamp</i> yang Sudah dirakit.....	45
Gambar 32.	Merakit Komponen <i>Back Heel</i> .....	45
Gambar 33.	Merakit <i>Accessories Resleting</i> .....	46
Gambar 34.	Lipatan Pada <i>Top Line</i> .....	47
Gambar 35.	Pemasangan <i>Backing Resleting</i> .....	47
Gambar 36.	Hasil Tampak Samping <i>Out</i> .....	49
Gambar 37.	Hasil Tampak Samping <i>In</i> .....	49
Gambar 38.	Hasil Tampak Belakang.....	50
Gambar 39.	Hasil Tampak Depan.....	50
Gambar 40.	Hasil Tampak Perspektif.....	50
Gambar 41.	<i>Wrinkle</i> Pada Bagian Punggung Kaki dan Samping Luar Kaki.....	51
Gambar 42.	Diagram <i>Fishbone</i> Penyebab <i>Wrinkle</i> .....	52

Gambar 43. <i>DS</i> PT Venamon <i>Wrinkle</i> Pada Komponen <i>Vamp</i> Bagian Punggung Kaki .....	54
Gambar 44. Skema Tahapan Proses Pemecahan Masalah <i>DS</i> 1 .....	55
Gambar 45. Surat Perintah Sampel <i>DS</i> 1 .....	57
Gambar 46. Proses Pemasangan <i>Reinforce</i> 6 oz Pada <i>Vamp</i> .....	59
Gambar 47. Tata Cara Pengoprasian Mesin <i>Crimping</i> .....	60
Gambar 48. Hasil Sepatu Tampak Perspektif <i>DS</i> 1 .....	61
Gambar 49. Hasil Sepatu Tampak Samping Luar <i>DS</i> 1 .....	61
Gambar 50. <i>DS</i> 1 PT Venamon <i>Wrinkle</i> Bagian <i>Vamp</i> Samping Luar Kaki .....	62
Gambar 51. Surat Perintah Sampel <i>DS</i> 1 dengan Instruksi .....	63
Gambar 52. Skema Tahapan Proses Pemecahan Masalah <i>DS</i> 2 .....	64
Gambar 53. SPS Development Sample 2 .....	66
Gambar 54. Tampak Hasil <i>DS</i> 2 Bagian <i>Vamp</i> samping luar kaki .....	67
Gambar 55. SPS sepatu PDH artikel Akhelois T2 .....	68
Gambar 56. <i>Vamp</i> Bagian Punggung Kaki Tanpa <i>Wrinkle</i> .....	70
Gambar 57. <i>Vamp</i> Bagian Samping Luar Kaki Tanpa <i>Wrinkle</i> .....	71



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Surat Izin Magang .....	77
Lampiran 2.	Surat Keterangan diterima Melaksanakan Magang .....	78
Lampiran 3.	Surat Keterangan Selesai Melaksanakan Magang .....	79
Lampiran 4.	Lembar Kerja Harian Magang .....	80
Lampiran 5.	<i>Swatch Book</i> PDH Artikel Akhelois T2 .....	93



## INTISARI

PT Venamon merupakan salah satu perusahaan di bidang industri yang khususnya membuat sepatu PDH dan PDL dari beberapa institusi pemerintahan ataupun swasta seperti militer maupun kepolisian. Sepatu PDH artikel Akhelois T2 merupakan salah satu sepatu PDH *development sample* yang digunakan oleh POLWAN di institusi POLRI. Lingkup permasalahan pada penulisan karya akhir adalah tentang *wrinkle* pada proses *development sample* sepatu PDH artikel Akhelois T2. Tujuan tugas akhir ini adalah mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan yang ditemukan pada proses *development sample* sepatu PDH artikel Akhelois T2 yaitu *wrinkle* pada komponen *vamp* bagian punggung dan samping luar kaki berdasarkan evaluasi dari hasil sepatu *development sample* (DS) PT Venamon. Pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi (pengamatan), wawancara dan dokumentasi. Metode penyelesaian masalah yang digunakan adalah metode eksperimen. Pemecahan masalah untuk mendapatkan hasil yang maksimal adalah dengan melakukan tahap eksperimen (*development sample 1* dan *development sample 2*). Pada *development sample 1* dilakukan eksperimen penggunaan mesin *crimping* pada komponen *vamp* dan penggantian bahan *reinforce* kain TC 4 oz dengan kain *grey* 6 oz. Berdasarkan hasil evaluasi, hasil *development sample 1* masih terdapat *wrinkle* pada bagian samping luar kaki. Kemudian untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan eksperimen pada *development sample 2* dengan memperkuat tarikan pada bagian samping luar kaki saat proses *lasting* agar lebih kuat dibandingkan saat proses *development sample* (DS) sebelumnya. Berdasarkan tahap *development sample* yang telah dilakukan pada akhirnya didapatkan sepatu *sample* PDH artikel Akhelois T2 dengan hasil yaitu sudah tidak terdapat lagi *wrinkle* pada bagian *upper*.

**Kata kunci:** *Wrinkle, Vamp, Crimping, Reinforce, Sepatu*

## **ABSTRACT**

*PT Venamon is one of the companies in the industrial sector that specifically makes daily service clothes and field service attire shoes from several government or private institutions such as the military and police. shoes article Akhelois T2 is one of the daily service clothes shoes development sample of policewoman used in police of the republic of indonesia institutions. This final assignment is about wrinkle in the process of developing shoe samples of the Akhelois T2 article. The purpose of the assignment is to identify and solve problems found in the shoe sample development process of the Akhelois T2 article, namely wrinkles on the vamp components of the back and outer side of the foot based on the evaluation of the results of the development sample (DS) PT Venamon shoes. Data collection is carried out by the method of observation, interview and documentation. The problem-solving method used is the experimental method. Solving the problem to get maximum results is to conduct the experimental stage (development sample 1 and development sample 2). In the development of sample 1, experiments were carried out on the use of crimping machines on vamp components and the replacement of TC fabric reinforce material 4 oz with grey fabric 6 oz. Based on the evaluation results, the results of the development sample 1 still have wrinkles on the outer side of the legs. Then to overcome this problem, experiments were carried out on the development of sample 2 by strengthening the pull on the outer side of the foot during the lasting process to be stronger than during the previous DS process. Based on the development stage that has been carried out, finally, a shoe was obtained that sampled article Akhelois T2 with maximum results.*

**Keywords:** *Wrinkle, Vamp, Crimping, Reinforce, Shoes*

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Industri sepatu merupakan salah satu industri manufaktur yang unggul dan memiliki prospek baik di Indonesia. Pada saat pandemi Covid-19, alas kaki merupakan salah satu produk yang mampu bertahan untuk terus dapat melakukan ekspor. Hal tersebut menunjukkan bahwa industri alas kaki dapat mempertahankan dan berupaya untuk terus meningkatkan ekspor di tengah kondisi yang seperti saat ini (Jerry, 2020). Menurut Direktur Eksekutif Aprisindo Firman Bakrie (2022) bahwa tahun lalu, industri alas kaki dalam negeri mencatatkan kinerja cukup baik terutama pada sisi ekspor. Sepanjang 2021 kinerja ekspor alas kaki diperkirakan menembus angka US\$5,2 miliar hingga US\$5,4 miliar. Momentum tersebut diharapkan akan terus berlanjut pada 2022.

Dari sekian banyak industri sepatu yang turut andil dalam berkembangnya industri sepatu di Indonesia, salah satunya adalah PT Venamon. Perusahaan tersebut didirikan oleh bapak Hony Setiadi (Alm) pada tahun 1976, tepatnya di Kabupaten Bandung, Jawa Barat, merupakan perusahaan yang memproduksi beberapa jenis alas kaki. Produksi alas kaki oleh PT Venamon sebagian besar merupakan permintaan dari berbagai instansi pemerintahan terutama TNI dan Polri. PT Venamon terbagi dalam beberapa bagian atau divisi antara lain adalah sebagai berikut: Divisi *Finance*, Divisi *Accounting*, Divisi *Purchasing*, Divisi *Marketing*, Divisi

*R&D (Research and Development)*, Divisi PPIC (*Production Planning and Inventory Control*), Departemen Produksi, bagian *Quality Assurance*, bagian *Quality Control*, bagian HRD (*Human Resource Development*), bagian Gudang Bahan Baku, dan Gudang Barang Jadi.

Terdapat dua jenis sepatu yang diproduksi oleh PT Venamon yaitu, sepatu PDH (Pakaian Dinas Harian) dan sepatu PDL (Pakaian Dinas Lapangan). Salah satu sepatu PDH yang diproduksi adalah sepatu artikel Akhelois T2. Sepatu tersebut merupakan sepatu kerja resmi wanita yang digunakan dalam kegiatan dinas harian, sehingga konstruksi sepatu yang dibuat harus menggunakan material yang tidak akan memberatkan sepatu. Hal tersebut agar saat sepatu digunakan akan terasa ringan, nyaman dan aman.

Penulis melakukan pengamatan terhadap sepatu PDH wanita artikel Akhelois T2 tersebut pada waktu magang di divisi *R&D (Research and Development)* PT Venamon. Sepatu PDH wanita artikel Akhelois T2 ini sudah pernah diproduksi secara massal, dalam produksi tersebut ditemukan beberapa permasalahan salah satunya adalah cacat *wrinkle*. Penulis bersama rekan magang satu divisi diberi tugas oleh divisi R&D untuk membuat *Development Sample* sepatu PDH wanita artikel Akhelois T2 dari awal hingga mendapatkan hasil yang baik dengan memperhatikan permasalahan atau cacat yang sebelumnya ada menjadi tidak ada. Berdasarkan hal tersebut untuk mengatasi salah satu permasalahan yang terjadi yaitu cacat *wrinkle*, maka penulis mengambil judul: "Penggunaan Mesin *Crimping* dan



Penggantian Bahan *Reinforce* Sebagai Pencegah *Wrinkle* Pada *Upper* Sepatu PDH Artikel Akhelois T2 di PT Venamon, Bandung, Jawa Barat”.

## B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan sebelumnya, mengenai permasalahan cacat *wrinkle* yang terjadi pada *upper* sepatu *Development Sample* PDH artikel Akhelois T2 di PT Venamon. Penulis menyusun tiga rumusan masalah yang akan dijadikan sebagai bahan kajian untuk tugas akhir ini, yaitu:

1. Bagaimana terjadinya permasalahan *wrinkle* pada *upper* sepatu *Development Sample* PDH artikel Akhelois T2 di PT Venamon?
2. Apa yang menjadi penyebab terjadinya *wrinkle* pada *upper* sepatu *Development Sample* PDH artikel Akhelois T2 di PT Venamon?
3. Bagaimana pencegahan yang dilakukan terhadap permasalahan *wrinkle* pada *upper* sepatu *Development Sample* PDH artikel Akhelois T2 di PT Venamon?

## C. Tujuan

Tujuan dilaksanakannya tugas akhir ini dalam mengatasi permasalahan cacat *wrinkle* yang terdapat pada *upper* sepatu *Development Sample* PDH artikel Akhelois T2 di PT Venamon, adalah sebagai berikut:

1. Menjelaskan terjadinya permasalahan *wrinkle* pada *upper* sepatu *Development Sample* PDH artikel Akhelois T2 di PT Venamon.

2. Mengetahui penyebab apa saja yang menjadi akar dari permasalahan *wrinkle* pada *upper* sepatu *Development Sample* PDH artikel Akhelois T2 di PT Venamon.
3. Menemukan solusi sebagai upaya pencegahan terjadinya permasalahan *wrinkle* pada *upper* sepatu *Development Sample* PDH artikel Akhelois T2 di PT Venamon.

#### D. Manfaat

Berikut merupakan manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini yaitu:

##### 1. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai proses pembuatan sepatu PDH artikel Akhelois T2. Selain itu, penulis juga menjadi mengetahui permasalahan apa saja yang terjadi pada sepatu tersebut beserta mencari dan mendapatkan solusi atau upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut.

##### 2. Bagi Masyarakat

Sebagai masukan dan pertimbangan untuk mencegah terjadinya permasalahan *wrinkle* pada sepatu *Development Sample* PDH artikel Akhelois T2.

##### 3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penulisan tugas akhir ini dapat menjadi sumber tambahan wawasan dan pengetahuan yang berguna untuk dunia industri khususnya mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### A. Pengertian Sepatu

Menurut Thornton (1953), sepatu merupakan alas kaki yang berfungsi sebagai pelindung kaki dari berbagai macam kondisi atau gangguan iklim seperti panas, dingin, hujan ataupun karena benda-benda tajam/runcing dan lain-lainnya.

Menurut Basuki (2010), sepatu adalah suatu *protection of the foot* yang artinya adalah sebagai pelindung kaki dari serangan berbagai macam iklim (panas, dingin/salju, hujan), ataupun dari benda-benda tajam/runcing yang dapat menyakiti kaki. Seiring berkembangnya zaman, fungsi sepatu bertambah menjadi salah satu dari busana manusia dan juga sebagai tolak ukur derajat atau status sosial manusia.

### B. Fungsi Sepatu

Fungsi sepatu dipaparkan oleh Basuki (2010) yaitu sebagai berikut:

1. Melindungi bagian atas kaki dari panas, gigitan serangga, dingin dan hujan.
2. Melindungi telapak kaki dari benda tajam, panas, genangan air dan bentuk jalan yang rusak, kasar atau menonjol.
3. Menjaga dan menopang kaki saat melakukan kegiatan.
4. Sebagai benda untuk mengatasi bentuk-bentuk kaki *abnormal*.
5. Sebagai pelengkap busana.

6. Untuk menunjukkan derajat atau status sosial di masyarakat.

### C. Bagian-Bagian Sepatu

Sepatu merupakan sebuah produk yang memiliki beberapa bagian yang dirakit menjadi satu. Berdasarkan letak dan cara pengerjaan sepatu, menurut Basuki (2010) terbagi menjadi dua bagian, yaitu:

#### 1. Bagian Atas Sepatu (*Shoe Upper*)

Bagian atas sepatu merupakan bagian dari sepatu yang terletak di sebelah atas. Bagian ini berfungsi untuk melindungi kaki mulai dari ujung jari, punggung kaki, samping kaki dan bagian tumit (belakang kaki). *Shoe upper* pada umumnya merupakan gabungan dari beberapa komponen yang ditarik menjadi satu. Setiap komponen terletak pada posisi yang berbeda-beda. Sesuai dengan letaknya, material dari komponen tersebut harus memiliki sifat yang dapat menyesuaikan seperti tipis, lunak dan fleksibel.

#### 2. Bagian Bawah Sepatu (*Shoe Bottom*)

Bagian bawah sepatu adalah bagian yang terletak di sebelah bawah sepatu. Bagian ini berfungsi melindungi dan sebagai alas dari telapak kaki. *Shoe bottom* merupakan bagian yang benar-benar menopang beban tubuh, oleh karena itu bahan-bahan yang digunakan harus memiliki sifat yang lebih tebal dan kuat, berbeda dengan sifat yang digunakan pada bagian atas sepatu.

#### D. Komponen Bagian Atas Sepatu (*Upper*)

Menurut Basuki (2010), sepatu berfungsi sebagai pelindung kaki, sedangkan kaki merupakan anggota tubuh yang hidup dan bergerak, dengan bentuk yang asimetris pada struktur dan gerakan. Bagian atas sepatu pada umumnya terdiri dari beberapa komponen yang dirakit menjadi satu. Komponen-komponen yang dirakit untuk bagian atas sepatu tersebut antara lain:

1. *Vamp*

*Vamp* adalah komponen bagian atas sepatu yang berada di posisi depan. *Vamp* berfungsi untuk melindungi atau menutupi kaki bagian depan dan tengah atas. Komponen *Vamp* yang terdiri dari satu bagian disebut dengan *whole cut vamp*, sedangkan yang terdiri dari dua bagian terpisah yaitu *toe cap* dan *half vamp*, atau bentuk potongan lain yang kemudian dirakit menjadi satu unit.

2. *Quarter*

*Quarter* adalah komponen bagian atas sepatu yang terletak di bagian samping kaki. Dimulai dari ujung yang berbatasan langsung dengan *vamp* sampai belakang sepatu. Sesuai dengan letaknya, komponen *quarter* bagian samping dalam disebut sebagai *quarter in*, sedangkan bagian samping luar disebut dengan *quarter out*. *Quarter* memiliki dua macam komponen berdasarkan potongan yang digunakan, yaitu:

- a. *Low top shoe quarter* adalah bentuk *quarter* dengan potongan rendah dengan *top line* berada di bawah tulang mata kaki.
- b. *High top shoe quarter* adalah bentuk *quarter* dengan potongan tinggi yaitu *top line* berada di atas tulang mata kaki.

### 3. *Counter*

Bentuk dasar dari sepatu pada umumnya terdiri dari dua *quarter* yang disambung pada bagian belakang (tumit), namun pada beberapa model sepatu dibuat variasi untuk menutupi atau mengganti bagian jahitan sambung tersebut. Bentuk untuk jahitan sambung bagian tumit dihilangkan kemudian diganti dengan komponen lain yang disebut *counter*. Komponen tersebut ditempelkan pada bagian pinggang *quarter* atau di bagian belakang *vamp*.

### 4. *Top Line*

*Top line* adalah garis yang mengelilingi bagian pinggir atau tepi atas sepatu. Bagian ini merupakan garis batas antara bagian atas sepatu dengan kaki. Pada garis tersebut pada umumnya dilakukan beberapa perlakuan dalam proses perakitannya, antara lain: dicat, dilipat (*folding*), *bonding* dan lain-lain, yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan dan penampilan sepatu.

### 5. *Feather Edge*

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

## 6. *Lasting Allowances*

*Lasting allowances* adalah penambahan pada bagian *feather edge* sebanyak 15-18 mm untuk proses *lasting*, yaitu proses pengikatan antara *shoe upper* dengan sol dalam.

## 7. Pelapis (*Lining*)

Menurut Basuki (2013), ada beberapa macam *lining* yang dapat dipasang pada komponen sepatu adalah sebagai berikut:

### a. *Quarter Lining* dan *Vamp*

Pada umumnya *quarter lining* dipasang pada bagian bawah *facing* (daerah *eyelet*). Untuk sepatu *high fashion*, *quarter lining* dipasang di seluruh komponen *quarter* dan pada bagian *facing*. Sedangkan untuk *vamp lining* dipasang pada seluruh bagian *vamp*. Bahan yang biasanya digunakan untuk *quarter lining* yaitu kulit lapis atau bahan sejenisnya, sedangkan bahan untuk *vamp lining* berupa *fabric* atau tekstil. Penggunaan bahan juga biasanya disesuaikan dengan permintaan dari konsumen atau *budget* yang sudah diperhitungkan.

### b. *Counter Lining*

*Counter lining* untuk sepatu tanpa pelapis atau *unlies shoes* maka lapisan *counter* ditempelkan pada bagian tumit sebagai penutup penguat belakang (*stiffener*) dan penyokong posisi kaki. *Stiffener* dipasang antara bagian atas dengan pelapis dengan tujuan memberi kekuatan dan bentuk pada bagian belakang sepatu.

c. *Tongue Lining*

*Tongue lining* merupakan komponen bagian atas yang melapisi lidah bagian dalam.

d. *Backers* (Lapis Penguat)

Komponen-komponen tertentu dari sepatu pada umumnya sangat perlu mendapatkan penguat atau diberi tambahan pelapis dengan memasang bahan *fabric* yang telah diberi perekat. Tujuan dari *backers* yaitu untuk menjaga bentuk dan menambah kekuatan bagian atas sepatu. Komponen-komponen yang perlu dipasang pelapis, antara lain:

- 1) *Facing stay* dan bagian samping sepatu yang memakai tali sepatu.
- 2) *Apron*, juga pada tempat untuk masuknya kaki (*throat*), karena pada bagian tersebut seringkali mendapat tekanan dan tarikan.
- 3) *Vamp wing* pada sepatu *casual*.
- 4) Bagian lain-lain sepatu yang berlubang besar sebagai tempat dipasangnya mata ayam dan *accessories*.

E. Pengertian Sampel Sepatu

Menurut Rossi (2000), sampel sepatu adalah model sepatu yang digunakan untuk penjualan pabrik dengan menunjukkan gaya, konstruksi, bahan, warna, dan lainnya. Semua hal tersebut merupakan bentuk yang ditawarkan pada konsumen. Sampel memiliki beberapa kriteria, antara lain:



1. Merupakan bentuk awal dari objek yang akan diproduksi dalam jumlah banyak.
2. Sampel dibuat berdasarkan permintaan dari pemesan.
3. Belum pernah dibuat sebelumnya.
4. Merupakan hasil penelitian dan pengembangan dari objek yang direncanakan akan dibuat.
5. Mudah dipahami dan dianalisis untuk pengembangan lebih lanjutnya.

#### F. Proses Pembuatan Sampel Sepatu

Menurut Basuki (2014) secara umum proses pembuatan sampel sepatu terbagi menjadi dua bagian antara lain, pembuatan bagian atas (*upper*) dan pembuatan bagian bawah (*bottom*). Proses dari pembuatan sampel sepatu adalah sebagai berikut:

1. Proses Pembuatan Bagian Atas Sepatu (*Upper*)
  - a. Desain, yaitu menentukan desain mana yang harus dipilih untuk pembuatan sepatu. Kemudian diamati dan menentukan komponen apa saja yang dipakai sesuai dengan desainnya.
  - b. Pembuatan pola, pada proses ini terbagi menjadi pembuatan *meanform*, pola dasar, pola jadi, pola potong dan pola lapis (*lining*). Pola tersebut merupakan awal pembuatan atasan sepatu. Setelah pola tersebut jadi, kemudian pemberian tanda untuk *marking* yang berfungsi sebagai tanda jahitan maupun perakitan.
  - c. Pemolaan (*marking*) dan pemotongan (*cutting*), pola yang sudah dibuat sebelumnya kemudian diletakan di atas bahan yang

digunakan. Peletakan pola pada bahan disesuaikan dengan arah tarik mulurnya. Lalu melakukan pemolaan sesuai dengan bentuk pola menggunakan *silver pen*/tinta perak. Selanjutnya, proses pemotongan bahan yang sudah terdapat *marking* menggunakan *cutter* atau gunting.

- d. Penyesetan (*skiving*), bahan-bahan yang sudah dipotong kemudian dilakukan penyesetan menggunakan mesin setet pada bagian tumpangan ataupun lipatan.
- e. Pelipatan (*folded*), bahan-bahan yang sudah melalui proses penyesetan pada bagian pelipatan kemudian dilipat menggunakan lem secara manual. Ada beberapa hal yang harus diperhatikan saat proses pelipatan, antara lain:
  - 1) Pengulasan lem harus rata.
  - 2) Biarkan lem beberapa saat, untuk kemudian dilipat.
  - 3) Melipat sesuai dengan *marking*.
  - 4) Melipat pada bagian cembung menggunakan uncek dan untuk bagian cekung menggunakan gunting atau *cutter* untuk membuat potongan atau irisan yang berfungsi untuk memudahkan proses pelipatan.
- f. Penjahitan (*stitching*), dilakukan setelah proses pelipatan. Pelipatan pada bagian tumpangan perlu diberikan lem untuk membantu proses penyusunan, setelah itu komponen dijahit. Hal-hal yang perlu diperhatikan saat proses penjahitan diantaranya adalah:

- 1) Jarak jahitan dengan tepi bahan kurang lebih 1,5 mm.
  - 2) Jahitan harus kuat dan tidak boleh ada jahitan yang meloncat.
  - 3) Jarak jahitan setiap 1 cm adalah 3 langkah tusukan.
- g. Merakit pelapis (*lining*), pelapis dipotong sesuai dengan bentuk pola. Potongan lapis tersebut ditempelkan atau dipasang pada bagian dalam material dengan menggunakan lem kemudian dijahit.
- h. Penyelesaian (*finishing*), yaitu proses membersihkan sisa-sisa lem yang menempel pada bagian *upper*, membersihkan sisa-sisa benang dan memotong sisa lapis dengan gunting atau disebut *trimming*.
2. Proses Pembuatan Bawahhan Sepatu (*Bottom*)
- a. Pembuatan pola *insole*, hal pertama yang harus dilakukan adalah mengambil sol cetak dan *copy* dengan menggambar bagian atas sol cetak tersebut pada kertas manila, kemudian gunting pola sesuai gambar dan kurangi tepi pola kurang lebih 2 mm.
  - b. Pemotongan *texon* dan spon ati, yang dikerjakan pertama adalah memotong *texon* dan spon ati sesuai dengan pola *insole*. Pemotongan dilakukan dengan teliti agar menghindari terjadinya kesalahan pada pemotongan.
  - c. Penempelan *insole* pada acuan, yaitu acuan dimasukkan kedalam *upper* dan telapak acuan diberi paku pada ujung depan dan belakang, sehingga acuan dan *insole* menyatu.
  - d. *Lasting*, merupakan proses pemasangan atau meletakkan *upper* pada acuan dengan cara ditarik pada bagian *lasting allowances* dari *upper*

tersebut sehingga melekat pada *insole* dengan cara dipaku, dijahit atau dilem. Pelaksanaan *lasting* dapat dikerjakan dengan cara *hand lasting* (manual) dan *lasting machine* (mesin). Proses *lasting* yang dilakukan yaitu bagian ujung dan belakang dibentuk dengan menggunakan mesin *back part* dan *toe part* dengan cara dipanaskan. Pemanasan tersebut untuk membentuk bagian depan dan belakang sepatu agar sesuai dengan acuan yang digunakan. Sebelum melakukan proses *lasting* pada bagian belakang *upper* diturunkan terlebih dahulu 15 mm. bagian tepi *upper* dan bagian tepi bawah *insole* yang akan di-*lasting* diberi lem secara merata kemudian *upper* tersebut dijepitkan pada mesin *lasting*. Setelah melakukan proses *lasting* dengan mesin kemudian diberi pukulan menggunakan palu pada bagian ujung serta belakang diberi paku. setelah lem kering baru kemudian paku dilepas dengan menggunakan tang.

- e. Pemasangan *outsole* dan *upper* menggunakan sistem *cemented*, konstruksi yang menggunakan sistem lem (*cemented shoes*) sebagai perekat *outsole* pada proses *assembling* membungkus acuan dengan bawahan sepatu (*bottom*). Perekat *outsole* dapat dikerjakan dengan menggunakan jenis perekat dingin dan perekat cair yang panas.
- f. *Finishing*, merupakan proses akhir dari pembuatan sepatu. Proses ini berfungsi untuk memaksimalkan hasil akhir dari sepatu dengan cara membersihkan tinta perak dan sisa-sisa lem yang masih menempel menggunakan karet *craft*.

### G. Bahan Pembuatan Sepatu

Menurut Wiryodiningrat (2008), klasifikasi bahan pokok untuk pembuatan alas kaki atau sepatu terbagi menjadi beberapa jenis bahan, yaitu berasal dari binatang, tumbuh-tumbuhan atau bahan sintetis. Bahan sintetis merupakan bahan tambahan (*supplement*) atau bahan pengganti yang mempunyai prospek bagus untuk masa mendatang dalam industri sepatu atau alas kaki.

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan sepatu atau alas kaki adalah: kulit samak (*leather*), kain/kanvas (*fabric*), karet dan *plastic*/sintetis. Adapun bahan pendukung yang memiliki peranan penting dalam pembuatan sepatu yaitu material pembantu berupa lem (*adhesive*), benang jahit, paku dan malam/lilin (*wax*) juga material pendukung berupa tali sepatu, gesper, ring, logo, dll. Dilihat dari pemakaiannya, maka mutu dari bahan yang dikerjakan untuk pembuatan sepatu bervariasi, mulai dari yang paling baik sampai bahan yang paling jelek, hal tersebut akan mempengaruhi kualitas sepatu.

Dalam menentukan mutu dari bahan-bahan untuk pembuatan sepatu banyak sifat-sifat yang harus dimiliki oleh bahan tersebut. Namun sifat bahan yang paling pokok untuk dimiliki yaitu dapat menahan panas dan menahan zat cair pada sepatu, hal ini tergantung dari sifat-sifat bahan yang dipakai. Oleh karena itu penggunaan bahan untuk pembuatan sepatu disesuaikan dengan sifat-sifat bagian atas sepatu (*shoe upper*) dan sol dalam (*insole*) yang berhubungan dengan sifat nyaman dalam pemakaian

(*comfortable*), merupakan syarat utama bagi bahan yang akan digunakan dalam pembuatan sepatu.

#### H. *Crimping*

Pengertian dari *crimping* menurut Stimpert (2016) adalah proses untuk mendapatkan bentuk *vamp* dengan bantuan panas dari mesin *crimping*. Adapun pengertian lain mesin *crimping* menurut Sholichah (2017) yaitu, salah satu alat bantu yang biasa digunakan dalam industri sepatu berfungsi untuk menjepit/*press* bagian sisi tengah *vamp* yang membujur dari ujung depan hingga ujung tertinggi. Tujuannya adalah untuk mendapatkan *shape* yang sesuai dengan *last copy*. Hal ini akan memudahkan saat proses perakitan *upper*. Bagian *vamp* yang sudah di-*press* menggunakan mesin *crimping* akan lebih mulur sesuai dengan letak *press* (*vertical* dan *horizontal*), sehingga saat proses penyetulan atau perakitan lebih mudah dan tidak terlalu membutuhkan tenaga yang banyak.

#### I. Kategori Cacat

Menurut Basuki (2015), menyatakan sebagai berikut:

##### 1. Kategori *Major Defect*

- a. Kualitas bagian luar *upper* jelek mutunya, khususnya pada bagian pinggir *outside quarter* atau *outside counter*.
- b. Terdapat kisut pada *outside counter*, di bawah garis sambung.

##### 2. Kategori *Minor Defect*

Lipatan pada bagian dalam *counter* termasuk *minor defect*, dapat mempengaruhi dan mengganggu penampilan.

## J. Pengertian *Wrinkle*

*Wrinkle* merupakan sebuah cacat yang berbentuk kerutan atau lipatan. Hal ini terjadi dikarenakan beberapa sebab. Terdapat pendapat dari beberapa ahli mengenai penyebab terjadinya *wrinkle* yaitu: Kusuma (2017), menyatakan bahwa pada proses *lasting* pembuatan sampel sepatu mengakibatkan adanya *wrinkle* pada *toe cap* sedangkan pada proses perakitan *upper* mengakibatkan adanya *wrinkle* pada *collar lining*.

Menurut Hermawan (2017), menyatakan dari hasil pengamatan terjadinya masalah *wrinkle* pada bagian *vamp* ini diakibatkan oleh 3 faktor penyebab yaitu teknik pemotongan material, kualitas bahan serta faktor utama penyebab *wrinkle* pada *vamp* adalah teknik pembuatan pola sepatu tersebut.

Dhugiaffar (2017), menyatakan bahwa ciri-ciri cacat *wrinkle minor* sebagai berikut:

1. Bentuk kerutan kecil-kecil.
2. Proporsi kerut tidak sampai 1% dari total sepatu.
3. Tidak terlihat jelas pada penampilan.
4. Masih bisa diperbaiki atau dihilangkan sehingga bisa mulus Kembali.
5. Mampu diatasi dengan solusi yang diterapkan perusahaan menggunakan *blower* dan dipukul perlahan.

Sedangkan ciri-ciri cacat *wrinkle major* adalah sebagai berikut:

1. Bentuk kerutan besar.

2. *Wrinkle* menyebabkan sepatu tidak proposional.
3. Membuat estetika sepatu berkurang bahkan berubah dan mengurangi kenyamanan saat dipakai.
4. Ketika dilakukan perbaikan dengan solusi yang digunakan di perusahaan bentuk permukaan tetap tidak bisa mulus kembali.
5. Perlu dilakukan pembongkaran pada *upper (rework)* untuk memperbaikinya.
6. *Wrinkle* terlalu banyak pada bagian *counter, collar lining* atau bagian permukaan sepatu.

#### K. Sepatu PDH

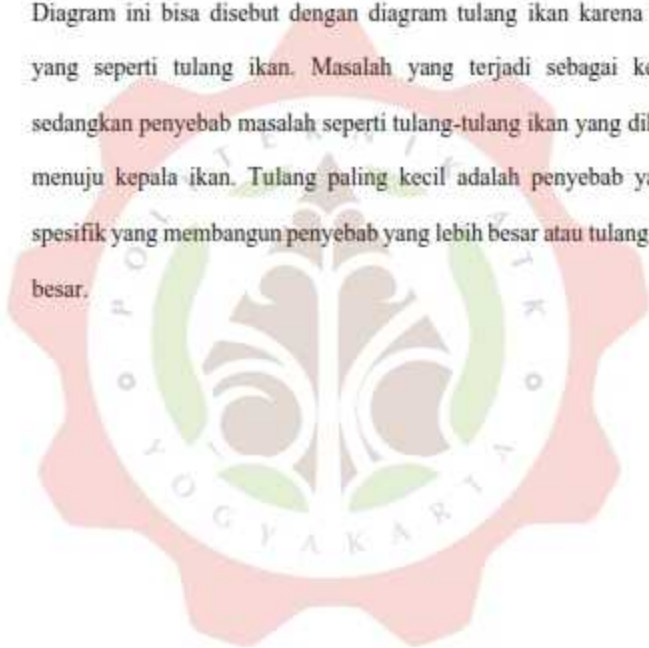
Menurut Rossi (2000), cakupan semua jenis sepatu yang dipakai oleh pasukan bersenjata disebut sepatu militer. Sepatu militer dibagi menjadi dua jenis sepatu yaitu sepatu PDH (Pakaian Dinas Harian) dan sepatu PDL (Pakaian Dinas Lapangan).

Sepatu PDH (Pakaian Dinas Harian) umumnya dikenal sebagai sepatu yang biasa digunakan untuk anggota TNI, POLRI, kementerian, badan pemerintahan dan BUMN. Sepatu PDH dapat ditandai dengan desain yang *simple* yaitu tidak terlalu banyak variasi potongan komponen, namun tetap menampilkan kesan yang elegan. Sepatu PDH sangat menunjang kinerja dan kenyamanan serta estetika ketika dipakai.



#### L. *Cause and Effect Diagram (Fishbone Diagram)*

Menurut Ishikawa (1992), *cause and effect diagram* adalah suatu *tools* yang membantu tim untuk menggabungkan ide-ide mengenai penyebab potensial dari suatu masalah. *Cause and effect diagram* tergolong praktis dan memandu untuk menentukan penyebab utama dari suatu permasalahan. Diagram ini bisa disebut dengan diagram tulang ikan karena bentuknya yang seperti tulang ikan. Masalah yang terjadi sebagai kepala ikan sedangkan penyebab masalah seperti tulang-tulang ikan yang dihubungkan menuju kepala ikan. Tulang paling kecil adalah penyebab yang paling spesifik yang membangun penyebab yang lebih besar atau tulang yang lebih besar.



### BAB III MATERI DAN METODE

#### A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Materi yang diamati dalam penyelesaian tugas akhir ini adalah cacat *wrinkle* pada *upper* sepatu PDH *development sample* artikel Akhelois T2 pada bagian R&D di PT Venamon.

#### B. Waktu dan Tempat Pengambilan Data

Masa pengambilan data dilaksanakan sesuai dengan jadwal magang industri Program Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta, pada:

##### 1. Waktu Pengambilan Data

- Waktu pengambilan data untuk tugas akhir dilaksanakan mulai tanggal 1 Februari 2022 sampai dengan 15 April 2022.

##### 2. Tempat Pengambilan Data

Pengambilan data untuk tugas akhir dilaksanakan di PT Venamon, Jln. Terusan Kopo KM. 11,5 No. 127, Pangauban, Kec. Katapang, Kab. Bandung, Jawa Barat (40971).

#### C. Metode Pelaksanaan Karya Akhir

Metode pelaksanaan tugas akhir ini menggunakan metode eksperimen untuk memecahkan permasalahan. Menurut Dahar (2006), eksperimen merupakan suatu kegiatan melakukan percobaan secara

berulang kali untuk membuktikan sendiri suatu pertanyaan dan hipotesis yang dipelajari.

Sedangkan menurut Jaedun (2011), penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan secara sengaja oleh peneliti dengan cara memberikan perlakuan/*treatment* terhadap subjek penelitian yang berguna untuk membangkitkan suatu kejadian/keadaan yang akan diteliti dan bagaimana akibatnya. Berdasarkan tujuannya, metode penelitian eksperimen diklasifikasikan menjadi 2 yaitu: penelitian dasar (*basic research*) dan penelitian terapan (*applied research*). Penelitian terapan (*applied research*) menekankan pada kemanfaatan secara praktis hasil penelitian untuk mengatasi masalah yang konkret, serta menemukan produk baru yang bermanfaat bagi kehidupan. Selain itu, *applied research* juga dapat memberikan manfaat langsung untuk mengambil keputusan seperti keputusan untuk memulai sebuah program baru, menghentikan, memperbaiki atau mengganti program yang sedang berjalan. Penelitian terapan dibagi menjadi 3 yaitu; penelitian evaluasi (*evaluation research*), penelitian pengembangan (*research and development* atau *R&D*) dan penelitian aksi (*action research*).

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan selama melaksanakan magang di PT Venamon divisi *R&D* (*Research and Development*) adalah sebagai berikut:

## 1. Data Primer

Data primer merupakan hasil pengamatan dan pengujian secara langsung di lapangan atau melaksanakan sebagian pekerjaan sebagai pembandingan. Pengumpulan data primer diperoleh secara langsung dari berbagai pihak yang berkaitan dengan fokus pembahasan di perusahaan. Data primer bisa didapatkan dengan metode-metode berikut:

### a. Observasi (Pengamatan)

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung pada objek yang diamati hingga mendapatkan data dari awal hingga akhir proses objek tersebut. Metode dengan cara mengamati, mencatat secara langsung dari yang diamati dan sistematis, sehingga memperoleh data yang akurat dari seluruh rangkaian proses tersebut. Objek yang diamati dalam hal ini adalah sepatu *development sample* PDH wanita artikel Akhelois T2 khususnya pada proses perakitan.

### b. Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara dilakukan dengan cara sesi tanya jawab dan diskusi untuk mengetahui lebih lanjut mengenai objek pengamatan. Wawancara dapat dilakukan pada narasumber yang memahami dan mengerti tentang objek pengamatan. Penulis melakukan wawancara dengan operator, staf *R&D* dan pihak yang bersangkutan dengan perakitan.

### c. Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data berupa gambar, foto, dokumen atau arsip, maupun fakta fisik yang lain pada proses perakitan sepatu *development sample* PDH wanita artikel Akhelois T2. Pengambilan data dalam bentuk fakta fisik dari data verbal maupun data visual tentunya harus dengan izin dari pihak perusahaan.

### 2. Data Sekunder

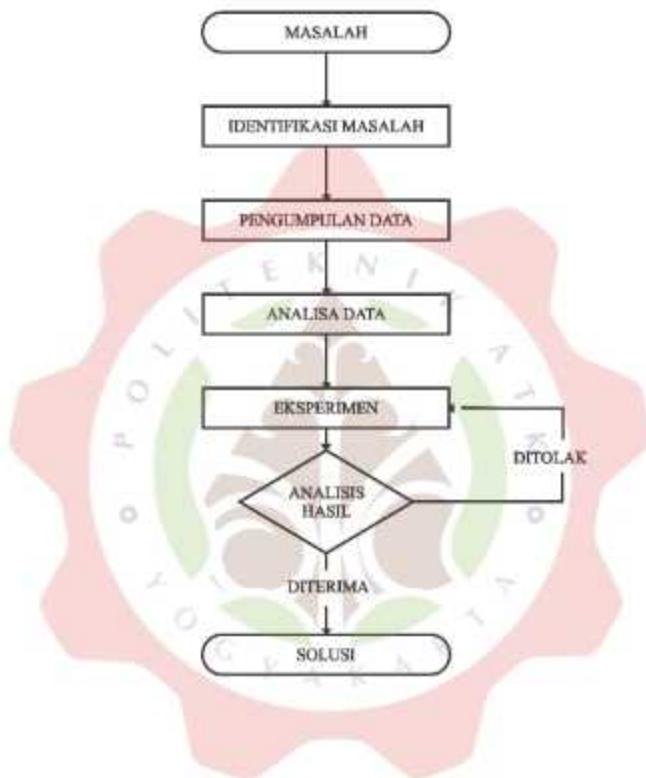
Data sekunder menurut Sugiyono (2013), merupakan informasi yang diperoleh secara tidak langsung. Dalam penelitian ini menggunakan berbagai literatur sebagai dasar teori dalam proses penyelesaian karya akhir ini, data sekunder didapatkan melalui metode studi pustaka yaitu pengumpulan data melalui studi *online*, media cetak, baik berupa buku, majalah, jurnal maupun makalah seminar yang bertujuan untuk menemukan kajian pustaka yang berkaitan dengan objek pengamatan karya akhir ini.

### D. Tahapan Proses Pemecahan Masalah

Metode yang digunakan dalam proses pemecahan masalah pada tugas akhir ini adalah metode penelitian eksperimen terapan, yaitu penelitian pengembangan (*research and development* atau *R&D*).

Pemecahan masalah ini juga menggunakan diagram alir (*flow chart*) dalam proses penyelesaian masalahnya karena dengan diagram alir dapat digunakan untuk mengetahui proses dari awal hingga akhir proses dan untuk

mengetahui sumber terjadinya permasalahan. Berikut adalah diagram alir (*flow chart*).



Gambar 1. Skema Tahapan Penyelesaian Masalah

Tahapan dari proses penyelesaian tugas akhir, yaitu sebagai berikut:

#### 1. Pengamatan Masalah

Pengamatan masalah merupakan kegiatan mempelajari suatu aktivitas yang dijadikan objek untuk mendapatkan suatu informasi yang

dibutuhkan. Pengamatan dilakukan melalui kegiatan magang pada bagian *R&D (Research and Development)* di PT Venamon.

## 2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahapan proses menemukan permasalahan yang terdapat pada objek. Masalah yang ditemukan dalam kegiatan magang tersebut yaitu *wrinkle* pada *upper* sepatu PDH *development sample* artikel Akhelois T2. Kemudian menentukan batasan masalah terkait topik yang diambil, yaitu tentang proses terjadinya *wrinkle*, penyebab *wrinkle* dan solusi atau pencegahan untuk mengatasi permasalahan *wrinkle* pada *upper* sepatu PDH *development sample* artikel Akhelois T2.

## 3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan proses untuk memperoleh data setelah dilakukan pengamatan terhadap permasalahan yang muncul pada *upper* sepatu PDH *development sample* artikel Akhelois T2. Pengumpulan data diperoleh dari wawancara terhadap karyawan dan dokumentasi melalui data/arsip yang diperoleh dari perusahaan maupun dalam bentuk gambar dan video.

## 4. Analisa Data

Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis untuk mendapatkan informasi mengenai bagaimana proses dan faktor apa saja yang menjadi kemungkinan penyebab dari timbulnya permasalahan.

Sehingga dapat menemukan solusi yang tepat untuk memecahkan permasalahan yang terjadi.

#### 5. Ekperimen

Metode untuk memecahkan masalah pada *upper* sepatu PDH *development sample* artikel Akhelois T2 adalah dengan melakukan eksperimen. Solusi yang sudah ditemukan sebelumnya, kemudian diterapkan saat melakukan proses eksperimen.

#### 6. Analisis Hasil

Hasil dari proses eksperimen dengan solusi yang sudah diterapkan kemudian dianalisis dan dievaluasi. Sehingga apabila hasil dari eksperimen yang dilakukan belum bisa mengatasi permasalahan pada *upper* sepatu PDH *development sample* artikel Akhelois T2, eksperimen akan terus dilakukan hingga mendapatkan hasil yang dapat mengatasi masalah tersebut.

#### 7. Solusi

Setelah mengaplikasikan solusi pada eksperimen terkait permasalahan yang terjadi, kemudian dievaluasi solusi mana yang tepat/diterima untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi.