

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN *PATTERN SPLIT* DAN *CLOSED SEAM* UNTUK
MENGATASI RETAK PADA KOMPONEN *VAMP* PADA
PEMBUATAN SAMPEL SEPATU FORMAL ARTIKEL
282XXX DI PT XYZ JAWA TIMUR**



Disusun Oleh:

**MUFARIKHATUL LAILI KHABIBAH
NIM. 2002093**

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

2023

TUGAS AKHIR

**PENERAPAN *PATTERN SPLIT* DAN *CLOSED SEAM* UNTUK
MENGATASI RETAK PADA KOMPONEN *VAMP* PADA
PEMBUATAN SAMPEL SEPATU FORMAL ARTIKEL
282XXX DI PT XYZ JAWA TIMUR**



Disusun Oleh:

**MUFARIKHATUL LAILI KHABIBAH
NIM. 2002093**

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

2023

PENGESAHAN

PENERAPAN *PATTERN SPLIT* DAN *CLOSED SEAM* UNTUK MENGATASI RETAK PADA KOMPONEN *VAMP* PADA PEMBUATAN SAMPEL SEPATU FORMAL ARTIKEL 282XXX DI PT XYZ JAWA TIMUR

Disusun oleh:

Mufarikhatul Laili Khabibah

NIM. 2002093

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Pembimbing

Jamila, S. Kom., M.Cs.

NIP. 19751213 200212 2 001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta
Tanggal : 09 Agustus 2023

TIM PENGUJI

Ketua

Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng.

NIP. 19780725 200804 2 001

Anggota

Jamila, S. Kom., M.Cs.

NIP. 19751213 200212 2 002

Abimanyu Y.R.A., A.Md.Tk., S.Pd., M.Sn.

NIP. 19910311 201901 1 001



Yogyakarta, 09 Agustus 2023

Direktur Politeknik ATK Yogyakarta

Drs. Sugianto, S.Sn., M.Sn.

NIP. 19660101 199403 1 008

PERSEMBAHAN

Segala puji kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah serta inayahnya. Shalawat serta salam tidak lupa kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga tugas akhir guna menyelesaikan pendidikan di Politeknik ATK Yogyakarta dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Segala keberhasilan tidak lepas dari bantuan beberapa pihak yang turut andil. Sebagai wujud hormat, penulis menyampaikan rasa terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Aspirul yang selalu disayangi dan Ibu Niswati wanita terkuat di muka bumi ini yang tentunya selalu dihati yang senantiasa mendoakan, memberi kasih sayang yang tak ternilai, dan tak henti-hentinya memberi semangat, serta memberi bantuan baik moral maupun materi.
2. Jamila, S. Kom., M.Cs., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang selalu dengan sabar membimbing, memberi ilmu, arahan, ide, saran, dan dukungannya.
3. HRD PT XYZ Jawa Timur yang telah menerima dan memberikan kesempatan kepada penulis dan teman-teman magang untuk mengasah ilmu persepatuan yang lebih dalam di bidang industri.
4. Bapak Yohanis Nani Bata Daga, selaku pembimbing magang di perusahaan yang telah memberi banyak kesempatan belajar, motivasi, ilmu, dan juga memberikan bimbingan selama berada di perusahaan sehingga mampu menyelesaikan magang dan tugas akhir dengan baik.
5. Alumni Politeknik ATK Yogyakarta yang bekerja di PT XYZ Jawa Timur yang telah membantu dan membimbing selama proses magang yaitu Mas Nurdin, Mas Bangun, penulis ucapkan terimakasih.
6. Departemen *Technical Development* PT XYZ Jawa Timur yaitu Bapak Martin selaku Direktur departemen *Technical Development*, seluruh staff di departemen *Technical* dan *Pilot room*.
7. Aina Nur Azizah yang selalu memberikan motivasi "*sing tenang*" dalam menghadapi permasalahan.
8. Hanifa Pitrasari yang telah mendengarkan keluh kesah dan semangat dalam proses penyelesaian kuliah.
9. Terimakasih kepada teman-teman magang Dewi Murtasya dan Ikromul yang selalu saling memberi dukungan dan berjuang bersama selama mengampu ilmu di Politeknik ATK Yogyakarta.
10. Teman-teman TPPK 2020 terimakasih telah berjuang dan saling memberi dukungan dalam menuntut ilmu di Politeknik ATK Yogyakarta.

KATA PENGANTAR

Dengan rasa syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan karya akhir dengan mengangkat judul “Penerapan *Pattern Split* dan *Closed Seam* Untuk Mengatasi Retak Pada Komponen *Vamp* Pada Pembuatan sampel Sepatu Formal Artikel 282xxx Di Pt Xyz Jawa Timur”. Maksud dan tujuan penyusunan tugas akhir ini adalah penyelesaian untuk menempuh ujian Diploma Tiga (D-III) program studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK) di Politeknik Negeri ATK Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua Bapak Aspirul dan Ibu Niswati yang selalu mendukung secara mental, doa, dan juga material.
2. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn., selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta sekaligus dosen pengampu mata kuliah penulisan ilmiah.
3. Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn., selaku Kepala Prodi Teknologi Pengolahan Produk Kulit.
4. Jamila, S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.
5. Bapak Yohanis Nani Bata Daga, selaku pembimbing magang di perusahaan yang telah memberi banyak kesempatan belajar, motivasi, ilmu, dan juga memberikan bimbingan selama berada di perusahaan sehingga mampu menyelesaikan magang dan tugas akhir dengan baik.
6. Mas Nurdin dan seluruh alumni ATK di PT XYZ, selaku mentor yang telah membagi ilmu dengan sabar untuk membantu dalam menyelesaikan tugas akhir.
7. Pimpinan, staff, dan pegawai PT XYZ Jawa Timur yang telah memberikan kesempatan, waktu, serta ilmunya.

Demikian ucapan terima kasih dari penulis kepada seluruh pihak yang telah banyak membantu. Dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis berharap, semoga tugas akhir ini dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya juga dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 14 Mei 2023

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN	ii
PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan	3
D. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pengertian Sepatu	5
B. Fungsi Sepatu	5
C. Jenis Sepatu	6
D. Bagian-Bagian Sepatu	7
E. Jenis-Jenis Mesin Jahit	12
F. Jahitan (<i>Stitching</i>)	14
G. Desain	19
H. Konsep Design	19
I. Proses Desain	20
J. <i>Pattern</i>	21
K. Pengertian Sampel Sepatu	22
L. Bahan	23
M. Bahan sintetis	23
N. Proses Pembuatan Sampel	24
O. <i>Crimping</i>	29
BAB III MATERI DAN METODE	30
A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir	30
B. Waktu dan Tempat Pengambilan Data	30
C. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir	30
D. Tahapan Proses Pemecahan Masalah	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
A. Hasil	36
B. Pembahasan	41

1.	Analisis Faktor Penyebab Masalah	41
2.	Solusi Penyebab Permasalahan dari Sampel Sepatu Formal	42
3.	Persetujuan sampel 2.....	63
4.	Hasil Pengujian <i>Quality Control</i> Sepatu Formal Artikel 282xxx Menggunakan Metode <i>Split Pattern</i> dan <i>Closed Seam</i>	64
5.	Analisis Perbandingan Bentuk (<i>Shape</i>) Menggunakan <i>Closed Seam</i> dengan Penggunaan <i>Crimping</i>	68
6.	Analisis Penerapan Metode Terhadap Kebutuhan Material dan Waktu Yang Digunakan.....	69
BAB V KSEIMPULAN SARAN.....		73
A.	Kesimpulan.....	73
B.	Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....		75
LAMPIRAN.....		76



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pola <i>Upper</i> Sepatu Formal Artikel 282xxx.....	49
Tabel 2. Pola Lining Sepatu Formal Artikel 282xxx.....	50
Tabel 3. Hasil Evaluasi Sampel 1	60
Tabel 4. Pola Perbaikan ke 2.....	62
Tabel 5. Perbandingan Penggunaan Kebutuhan Material.....	71
Tabel 6. Rincian Waktu Pembuatan <i>Vamp Crimping</i>	72
Tabel 7. Rincian Waktu Pembuatan <i>Vamp Split</i>	72



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bentuk <i>vamp</i>	8
Gambar 2. Bentuk <i>quarter</i>	9
Gambar 3. <i>Flat bed sewing machine</i>	13
Gambar 4. <i>Post bed sewing machine</i>	13
Gambar 5. <i>Cylinder arm sewing machine</i>	14
Gambar 6. <i>Automatic sewing machine</i>	14
Gambar 7. Konstruksi setik rantai.....	15
Gambar 8. Konstruksi setik kunci.....	16
Gambar 9. <i>Closed seam</i>	16
Gambar 10. <i>Rubbing dan taping (brooklyn seam)</i>	17
Gambar 11. <i>Silked seam</i>	17
Gambar 12. <i>Lapped seam</i>	17
Gambar 13. <i>Butted seam/zig-zag seam</i>	18
Gambar 14. <i>Welled seam</i>	18
Gambar 15. <i>Open seam</i>	19
Gambar 16. Diagram Alir proses penyelesaian tugas akhir.....	34
Gambar 17. Sepatu formal artikel 282xxx	36
Gambar 18. Diagram alir proses pembuatan sampel sepatu formal.....	37
Gambar 19. Mesin <i>Crimping Pasific Penta</i>	39
Gambar 20. Retak (<i>crack</i>) pada material <i>vamp crimping</i>	40
Gambar 21. Model Desain awal sampel sepatu formal.....	43
Gambar 22. Desain pengembangan sampel sepatu formal	44
Gambar 23. <i>Split inside dan outside</i>	45
Gambar 24. Model final desain sampel sepatu formal.....	46
Gambar 25. Pola <i>reinforcement</i>	48
Gambar 26. Instruksi arah pemotongan <i>leather</i>	51
Gambar 27. <i>Split down leather</i>	52
Gambar 28. Proses seset.....	53
Gambar 29. Proses <i>ironing</i>	53
Gambar 30. <i>Stitching vamp side in/out, dan mudguard</i>	54
Gambar 31. <i>Stitching zig-zag</i>	54
Gambar 32. <i>Stitching box</i>	55
Gambar 33. Proses pemasangan <i>elastic</i>	56
Gambar 34. Proses perakitan <i>lining</i>	56
Gambar 35. <i>Bagged seam/folding</i>	57
Gambar 36. <i>Stitching ganda elastic tembus lining</i>	57
Gambar 37. Mesin <i>mould</i> panas dan <i>mould</i> dingin.....	58
Gambar 38. Jahit <i>strobel</i>	59
Gambar 39. Hasil jadi pemasangan sol luar	59
Gambar 40. Hasil jadi tampak samping	63
Gambar 41. Hasil jadi tampak depan dan belakang.....	63

Gambar 42. <i>Vamp crimping</i> dan <i>vamp closed Seam</i>	69
Gambar 43. <i>Interlocking</i> komponen <i>vamp crimping</i>	70
Gambar 44. Kebutuhan material <i>vamp crimping</i>	70
Gambar 45. <i>Interlocking</i> pola <i>split</i>	70
Gambar 46. Kebutuhan material pola <i>split</i>	71



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penerimaan Magang.....	77
Lampiran 2. Lembar Harian Magang.....	78
Lampiran 3. Surat Keterangan Selesai Magang.....	97
Lampiran 4. Blangko Konsultasi Tugas Akhir	98



INTISARI

PT XYZ yang berlokasi di Jawa Timur merupakan perusahaan di bidang produksi sepatu dengan *brand* sendiri dan didistribusikan ke pasar luar negeri. Pada proses pembuatan sampel sepatu formal artikel 282xxx terjadi retak (*crack*) pada komponen *vamp*. *Crimping* adalah proses pembentukan lengkungan kaki. Tujuan dari karya akhir ini adalah mengidentifikasi faktor penyebab permasalahan retak (*crack*) pada proses pembuatan *vamp* sepatu formal artikel 282xxx di PT XYZ Jawa Timur. Metode pengumpulan meliputi data primer berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi, dan pengumpulan data sekunder berupa studi pustaka. Hasil identifikasi penyebab terjadinya retak pada proses pembuatan *vamp* karena kulit yang digunakan memiliki karakteristik yang kaku. Jenis kulit yang digunakan adalah *pull up full grain* versi 2 tipe 100k. Penyelesaian permasalahan dengan mengganti proses *crimping* dengan proses *split pattern* dan selanjutnya dijahit menggunakan *closed seam*. Proses *split* pada bagian *inside* bertujuan untuk memenuhi kriteria estetika, dan dijahit dekorasi pada bagian *split*. Sedangkan proses *split* pada bagian *vamp center line* digunakan untuk mempertahankan bentuk dari ketinggian sepatu formal. Penggunaan *split pattern* dan *closed seam* mampu mengatasi permasalahan retak (*crack*) pada pembuatan *vamp* yang menggunakan material *pull up full grain* versi 2 tipe 100k. Sampel sepatu formal menggunakan metode *split pattern* dan *closed seam* yang telah selesai dibuat telah lolos uji dari departemen *quality control* setelah melakukan uji *flex test (flexing)* 500.000 langkah dengan hasil *upper* tidak mengalami retak.

Kata kunci: Retak, *Vamp*, Kulit, *Split Pattern*, Sepatu Formal.

ABSTRACT

PT XYZ located in East Java is a company in the field of shoe production with its own brand and distributed to foreign markets. In the process of making formal shoe samples article 282xxx cracks occurred in the vamp components. Crimping is the process of forming a foot arch. The purpose of this final work is to identify the factors causing crack problems in the process of making formal shoe vamp article 282xxx at PT XYZ East Java. Collection methods include primary data in the form of observation, interviews, and documentation, and secondary data collection in the form of literature studies. The results of identifying the cause of cracking in the process of making vamp because the skin used has rigid characteristics. The type of leather used is full grain pull up version 2 type 100k. Solving the problem by replacing the crimping process with a split pattern process and then sewing using the closed seam method. The split process on the inside aims to meet aesthetic criteria, and sewn decorations on the split section. While the split process on the vamp center line is used to maintain the shape of the height of the formal shoe. The use of split patterns and closed seam is able to overcome crack problems in making vamps that use full grain pull up material version 2 type 100k. Formal shoe samples using split pattern and closed seam methods that have been completed have passed the test from the quality control department After conducting a flex test (flexing) 500,000 steps with the upper results did not experience cracking.

Keywords: Crack, Vamp, Leather, Split Pattern, Formal Shoes.

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan industri sepatu mendorong perusahaan untuk meningkatkan produksi dengan kualitas produk yang unggul. Pengadaan mesin-mesin dengan teknologi terbaru menjadi aspek pokok dalam peningkatan kualitas, hasil produksi, efektifitas, dan efisiensi. Hal ini diupayakan agar konsumen puas sehingga meningkatkan daya saing produk dan sebagai upaya dalam meningkatkan daya saing produk di lingkup industri persepatuan.

Dari sekian banyak industri sepatu yang turut andil dalam berkembangnya industri persepatuan di Indonesia, salah satunya adalah PT XYZ Jawa Timur. PT XYZ Jawa Timur adalah perusahaan internasional yang memproduksi berbagai macam alas kaki dengan target mulai dari sepatu anak, remaja, hingga dewasa. PT XYZ terbagi menjadi dua bagian utama yang disebut *shoe upper* dan *shoe bottom*. *Shoe upper* merupakan bagian atas produk, sedangkan *shoe bottom* adalah bagian bawah sepatu sepatu.

PT XYZ Jawa Timur merupakan perusahaan yang tidak berdiri sendiri, melainkan bergabung dengan XYZ Group yang berpusat di Inggris. Sebagai perusahaan yang menghasilkan produk sepatu dengan merek dagang sendiri yang memprioritaskan kualitas produk. Oleh karena itu PT XYZ ini memiliki SOP yang sama dari pusat untuk menjaga kualitas produk. Di perusahaan ini juga sudah menerapkan 4.0, sehingga semua kegiatan produksi

maupun kegiatan di kantor sudah serba digital dan menggunakan mesin canggih.

Terdapat tiga jenis sepatu yang di produksi oleh PT XYZ yaitu sepatu *casual*, sepatu formal, dan sepatu *kids*. Salah satu sepatu yang diproduksi adalah sepatu formal artikel 282xxx. Sepatu tersebut merupakan sepatu wanita yang digunakan dalam kegiatan sehari-hari di luar rumah ataupun ke acara formal untuk *season autumn winter*, sehingga konstruksi sepatu yang dibuat harus menggunakan material yang sesuai dengan sepatu formal.

Saat kegiatan magang pada 5 Januari sampai dengan 5 Juni 2023 penulis melakukan identifikasi mulai dari proses pembuatan pola hingga pembuatan sampel sepatu formal artikel 282xxx di *Technical Delevopment/R&D (Research and Development)* PT XYZ. Sepatu formal artikel 282xxx ditemukan permasalahan retak (*crack*) pada material kulit yang digunakan dalam pembuatan *vamp* sampel sepatu formal. Penulis diberi tugas untuk membuat *development sample* menggunakan material baru yang ada di *sample room* PT XYZ.

Berdasarkan dari latar belakang yang telah dipaparkan, penulis tertarik untuk membahas komponen *vamp* yang awalnya menggunakan mesin *crimping* menjadi *split pattern* dan menggunakan *closed seam* dan mempertahankan aspek pokok dalam peningkatan kualitas, hasil produksi, efektivitas, dan efisiensi. Maka dari itu penulis tertarik melakukan percobaan berdasarkan latar belakang dengan judul "PENERAPAN *PATTERN SPLIT* DAN *CLOSED SEAM* UNTUK MENGATASI RETAK PADA KOMPONEN

VAMP PADA PEMBUATAN SAMPEL SEPATU FORMAL ARTIKEL 282XXX DI PT XYZ JAWA TIMUR"

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang yang sudah dipaparkan sebelumnya, mengenai penggunaan *split pattern* dan *closed seam* pada proses pembuatan sepatu formal di PT XYZ Jawa Timur. Penyusun membuat rumusan masalah untuk kajian dalam penyelesaian tugas akhir yaitu:

1. Bagaimana terjadinya permasalahan retak (*crack*) pada *vamp* sampel sepatu formal artikel 282xxx di PT XYZ?
2. Apa yang menjadi penyebab terjadinya retak (*crack*) pada *vamp* sampel sepatu formal artikel 282xxx di PT XYZ?
3. Bagaimana solusi/tindakan yang dilakukan terhadap permasalahan retak (*crack*) pada *vamp* sampel sepatu formal artikel 282xxx di PT XYZ?

C. Tujuan

Tujuan dilaksanakannya tugas akhir ini berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan yaitu:

1. Mengetahui penyebab permasalahan pembuatan *vamp* sepatu artikel 282xxx sepatu formal di PT XYZ.
2. Menemukan solusi/tindakan perbaikan untuk proses permasalahan pada komponen *vamp* artikel 282xxx sepatu formal di PT XYZ.
3. Mengetahui kelayakan sepatu dengan desain pengembangan melalui uji yang ada di departemen *quality control* PT XYZ.

D. Manfaat

Berikut merupakan manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini yaitu:

1. Bagi perusahaan

Sebagai masukan, pemberian ide ide baru, dan ilmu pengetahuan kepada perusahaan sepatu dan alas kaki tentang alternatif pembuatan sepatu formal dengan menggunakan metode *split pattern* dan *closed seam*.

2. Bagi penulis

Mendapatkan ilmu pengetahuan yang baru di dunia kerja dan dapat mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari selama kuliah.

3. Bagi pihak lain

Dari karya ilmiah ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan referensi bagi pembaca maupun menambah ilmu pengetahuan bagi pihak lain yang melakukan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan latar belakang masalah yang dibahas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Sepatu

Menurut Basuki (2013), Sepatu/alas kaki pada awal perkembangannya merupakan sebagai suatu *protection of the foot*, yaitu pelindung terhadap kaki dari serangan bermacam-macam iklim (dingin/salju, panas, hujan) ataupun rasa sakit karena menginjak suatu benda tajam/runcing, seperti batu, kerikil, duri, dan lain sebagainya, yang kemudian berkembang fungsinya menjadi salah satu busana manusia dan juga untuk mengukur derajat atau status sosial manusia.

Menurut Basuki (2010), sepatu merupakan suatu jenis alas kaki (*footwear*) yang biasanya terdiri bagian-bagian sol, hak, kap, tali, dan lidah. Biasanyajuga terbuat dari kanvas atau kulit yang menutupi semua bagian mulai dari jari jemari, punggung kaki, hingga bagian tumit. Pengelompokkan sepatu biasanya dilakukan berdasarkan fungsi atau tipenya, seperti sepatu resmi (pesta), sepatu santai (*casual*), sepatu dansa, sepatu olahraga, sepatu kerja, *ortopedik* dan *minimalis*.

B. Fungsi Sepatu

Menurut Junita (2003), menyatakan ada beberapa fungsi sepatu yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pemakaian sepatu, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sepatu berfungsi sebagai pelindung kesehatan

Kaki merupakan bagian yang menjadi tumpuan pada saat berjalan,

berlari, ataupun aktivitas lapangan sehingga dijadikan sebagai perlindungan dari benda tajam dan keras yang bisa menyebabkan kaki terluka atau sobek.

2. Sepatu berfungsi sebagai alat pendukung gerakan

Sepatu sebagai alat pendukung gerakan dapat memindahkan benda, tidak tergelincir, dapat melinting, sehingga pengguna akan merasa nyaman dengan aktivitas yang dilakukan. Misalnya sepatu bola, sepatu lari, sepatu *ballet*, dan lain-lain.

3. Sepatu berfungsi sebagai tanda atau ciri

Sepatu juga digunakan sebagai pertanda atau ciri khas kedudukan suatu organisasi atau tingkatan seseorang. Misalnya sepatu militer, sepatu perkebunan/pertanian, sepatu perkantoran, dan lain sebagainya.

4. Sepatu berfungsi sebagai bagian busana atau *fashion*

Sepatu juga berfungsi sebagai pelengkap busana atau dijadikan *trend fashion* dan juga dapat menunjukkan tingkat peradabannya melalui busana.

C. Jenis Sepatu

Menurut Basuki (2013), berikut jenis sepatu menurut fungsinya:

1. Sepatu Olahraga

Sepatu olahraga berfungsi meningkatkan kinerja saat berolahraga dan menghindari cedera. Sepatu olahraga adalah sepatu yang didesain untuk aktivitas yang berhubungan dengan olahraga. Misalnya sepatu lari, sepatu basket, sepatu tenis, dan sebagainya.

Menurut Rossi (1994), sepatu olahraga adalah sepatu atletik yang

dirancang untuk jenis olahraga aktif tertentu. Setiap olahraga biasanya memiliki ketentuan untuk desain dan kenyamanan sepatu. Banyak sepatu olahraga yang memiliki fitur tambahan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan khusus olahraga tertentu.

2. Sepatu Formal

Sepatu formal berfungsi sebagai penunjang penampilan. Sepatu formal adalah sepatu yang umumnya terbuat dari material kulit dan digunakan pada acara-acara formal, biasanya sepatu formal dipakai sebagai sepatu kerja diluar maupun didalam ruangan. Beberapa macam sepatu formal antara lain yaitu sepatu *oxford*, *derby*, *chelsea*, *loafer*, dan sebagainya.

3. Sepatu Kerja

Sepatu kerja berfungsi untuk menghindari cedera dan paparan. Sepatu ini digunakan sebagai pelindung kaki selama melakukan pekerjaan yang memiliki resiko tinggi. Sepatu kerja biasanya berbentuk sepatu *boot* yang memiliki sol karet yang tebal dan kuat.

4. Sepatu Santai

Sepatu santai berfungsi sebagai penunjang penampilan. Sepatu santai atau biasa disebut sepatu *casual* umumnya memiliki sol yang elastis dan bagian *upper* terbuat dari kulit atau material sintetis seperti kanvas.

D. Bagian-Bagian Sepatu

Sepatu adalah produk yang memiliki beberapa bagian yang kemudian 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 melindungi kaki mulai dari ujung kaki, punggung kaki, samping kaki, dan bagian belakang kaki. *Shoe upper* pada umumnya memiliki beberapa komponen yang dikemudian dirakit menjadi satu. Setiap komponen terletak pada posisi yang berbeda tergantung dengan posisi letak dan desainnya. Material dari komponen tersebut harus memiliki sifat yang dapat menyesuaikan seperti tipis, lunak, dan fleksibel. *Shoe upper* terdiri dari beberapa bagian yaitu:

a. *Vamp*

Vamp adalah bagian atas sepatu yang terletak di posisi paling depan. *Vamp* berfungsi melindungi bagian punggung kaki. Komponen *vamp* terdiri dari dua bagian terpisah yaitu *toe cap* dan *half vamp* atau komponen lain yang dirakit menjadi satu.



Gambar 1. Bentuk *vamp*
(Sumber: Basuki, 2000)

b. *Quarter*

Quarter merupakan bagian samping *inside* dan *outside* sepatu yang berbatasan langsung dengan *vamp* hingga bagian belakang sepatu. *Quarter* memiliki dua macam komponen berdasarkan potongan yang digunakan, yaitu:

- 1) *Low toe shoe quarter* merupakan bentuk *quarter* dengan potongan rendah dengan *top line* berada di bawah tulang mata kaki.
- 2) *High top shoe quarter* merupakan bentuk *quarter* dengan potongan tinggi *top line* berada di atas tulang mata kaki.



Gambar 2. Bentuk *quarter*
(Sumber: Basuki, 2000)

c. *Back counter/foxing*

Back counter/foxing merupakan komponen sepatu yang berperan sebagai penyambung dua komponen *quarter*, yang dipasang pada bagian samping belakang *quarter* (bagian belakang tumit).

d. *Tongue* (lidah)

Tongue merupakan komponen bagian atas sepatu yang disambung pada lengkung tengah vamp atau menjadi satu bagian utuh dengan *vamp*.

e. *Top line*

Top line merupakan garis yang mengelilingi pinggir/tepi bagian atas sepatu dengan kaki. Pada garis ini pada umumnya mendapatkan beberapa perlakuan dalam proses perakitannya, misalnya yaitu di *folding* (dilipat), dijahit dekorasi, dan sebagainya yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan dan menambah estetika sepatu.

f. *Feather edge*

Garis batas antara bagian atas sepatu dengan bagian bawah sepatu.

g. *Lasting allowances*

Lasting allowances merupakan penambahan pada bagian *feather edge* sebanyak 15–18 mm untuk proses *lasting*. Proses *lasting* merupakan proses penggabungan *shoe upper* dengan *strobel*.

h. Pelapis (*lining*)

Menurut Basuki (2013), ada beberapa macam *lining* yang dapat dipasang di komponen sepatu yaitu:

1) *Quarter lining* dan *vamp*

Pada umumnya *quarter lining* dipasang pada bagian bawah *eyelet* yang berfungsi sebagai penguat pada daerah *facings stay*. *Lining vamp* dipasang secara menyeluruh pada bagian *vamp*. Bahan yang digunakan untuk *quarter lining* dan *vamp* biasanya menggunakan bahan tekstil (*pampas* dan *lining woven*), atau disesuaikan dengan kebutuhan dalam pembuatan sepatu.

2) *Counter lining*

Counter lining ditempelkan pada bagian tumit kaki sebagai penguat bagian belakang sepatu (*stiffener*) dan sebagai pembentuk dan penyokong posisi kaki. *Stiffener* dipasang antara bagian *upper* dengan *lining* dengan tujuan memberi kekuatan dan mendapatkan bentuk pada bagian belakang sepatu.

3) *Tongue lining*

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

2. Bagian Bawah Sepatu (*Shoe Bottom*)

Bagian bawah sepatu merupakan bagian sepatu yang terletak di bawah sepatu. Bagian ini berfungsi melindungi kaki dari benda-benda tajam dan sebagai alas dari telapak kaki. *Shoe bottom* bagian yang menopang tubuh, sehingga material yang digunakan harus memiliki sifat tebal dan kuat. *Shoe bottom*, terdiri dari:

a. *In sole* (sol dalam)

In sole (sol dalam) merupakan sol yang terletak paling dalam (setelah kaki). Sol dalam merupakan salah satu fondasi sepatu, bentuknya seperti telapak pada *shoe last* yang berfungsi untuk menggabungkan bagian *upper* pada saat proses *lasting*.

b. *Out sole* (sol luar)

Out sole (sol luar) merupakan komponen bagian bawah sepatu yang berfungsi sebagai alas sepatu. Sol luar biasanya terbuat dari bahan *rubber*, *PIU*, dan sebagainya.

E. Jenis-Jenis Mesin Jahit

Mesin jahit merupakan alat yang digunakan untuk menggabungkan bahan-bahan. Pada dasarnya mesin yang digunakan dibagian *stitching* dapat diklasifikasikan 4 kategori yaitu:

1. *Flat bed sewing machine*

Flat bed sewing machine merupakan mesin jahit yang cara menjahitnya terletak pada bidang yang datar (*flat bed*). Mesin jahit ini biasanya digunakan untuk jahitan *zig-zag*, *flatlock*, dan lain sebagainya.

Mesin ini dapat digunakan secara manual atau menggunakan motor listrik.



Gambar 3. *Flat bed sewing machine*
(Sumber: Basuki, 2013)

2. *Post bed sewing machine*

Post bed sewing machine merupakan mesin jahit yang memiliki area jahit yang menonjol ke atas (*post*). Mesin ini digunakan untuk menjahit bidang yang sempit dan tertutup. Mesin ini biasanya digunakan untuk jahitan *closed seam*, *seam*, *singget*, dan lain sebagainya. Mesin ini bisa dioperasikan secara manual atau dengan motor listrik.



Gambar 4. *Post bed sewing machine*
(Sumber: Basuki, 2013)

3. *Cylinder Arm Sewing Machine*

Mesin jahit ini mempunyai area jahit yang memanjang kesamping berbentuk silinder, sehingga memudahkan untuk menjahit pada bagian-bagian yang sulit dijangkau.



Gambar 5. *Cylinder arm sewing machine*
(Sumber: Basuki, 2013)

4. *Automatic Sewing Machine*

Mesin jahit ini beroperasi sesuai *software* yang telah ditentukan sehingga mesin ini dapat digunakan untuk menjahit dalam bentuk khusus. Misalnya jahitan melingkar, jahit dekorasi, dan menjahit beberapa variasi lainnya.



Gambar 6. *Automatic sewing machine*
(Sumber: Basuki, 2013)

F. Jahitan (*Stitching*)

Menurut Basuki (2013), menjahit merupakan proses membentuk setik pada suatu bahan yang dijahit dengan menggunakan benang jahit, dengan tujuan merakit dan memperkuat sambungan pada kedua bahan yang dijahit, di samping itu menjahit dapat juga digunakan untuk membuat hiasan atau dekorasi. Serangkaian formasi setik-setik tersebut dinamakan keliman (*seam*), jadi elemen terkecil dari keliman adalah setik.

1. Setik

a. Setik jelujur

Setik jelujur dibentuk dengan menarik benang yang dimasukkan ke dalam bahan dengan bantuan jarum. Setik jelujur dapat dikerjakan dengan tangan atau mesin jahit.

b. Setik rantai (*chain stitched*)

Setik rantai merupakan setik yang mudah lepas ketika setik paling ujung ditarik. Konstruksi dari jahit rantai ini terdiri dari satu benang yang membentuk rantai dan setik yang terlihat kedua sisinya (bagian atas dan bawah) tidak sama.



Gambar 7. Konstruksi setik rantai
(Sumber: Basuki, 2013)

c. Setik kunci (*lock stitched*)

Setik kunci merupakan setik yang dibuat untuk mengunci jahitan, sehingga setik kunci ini tidak mudah lepas. Bentuk setik yang terbuat pada permukaan bahan yang dijahit sama. Konstruksi terdiri dari dua benang, benang atas mengumpukan menggunakan jarum untuk menembus benang bagian bawah yang terletak di *spool* mesin jahit *flat bed*. Setiap jahitan dibentuk oleh dua benang yang saling bertaut.

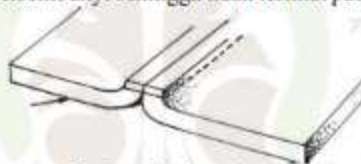


Gambar 8. Konstruksi setik kunci
(Sumber: Basuki, 2013)

2. Macam-Macam Jahitan

a. *Closed seam*

Closed seam umumnya digunakan untuk jahitan tumit (*heel seam*), jahitan depan (*front seam*), *mudguard*, *vamp*, *plat form cover*, dan jahit *vamp quarter*. Dua komponen yang akan dijahit dijadikan satu antar permukaan, kemudian dijahit dari tepi sekitar 2 mm, jahitan ini akan tersembunyi sehingga tidak terlihat pada bagian *upper* sepatu.



Gambar 9. *Closed seam*
(Sumber: Basuki, 2013)

b. *Rubbing* dan *taping* (*brooklyn Seam*)

Jahitan ini umumnya digunakan untuk menjahit tepi sebelah dalam bagian tumit sepatu, kemudian komponen di ampelas dan *hammer* untuk memperhalus permukaan. Pengampelasan dilakukan setelah menjahit ujung dan samping *closed heel* dengan menggunakan mesin ampelas kulit. Kemudian pasang *reinforcement tape* (pita) yang berfungsi untuk menjaga bentuk jahitan dan terlihat rapi.



Gambar 10. *Rubbing dan tapping (brooklyn seam)*
(Sumber: Basuki, 2013)

c. *Siked seam*

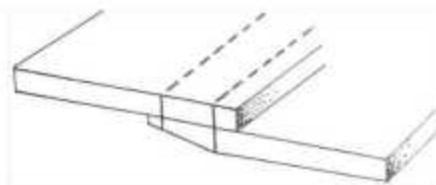
Jahit ini menggunakan pita dari kain yang ditempelkan pada luar dari jahitan (jahit *vamp* atau *quarter*), kemudian pita dijahit ganda dibagian tepi. Mesin jahit yang digunakan yaitu *flat bed* dengan jarum ganda.



Gambar 11. *Siked seam*
(Sumber: Basuki, 2013)

d. *Lapped seam*

Lapped seam ini umumnya digunakan untuk menyambung antara komponen *vamp* dengan *quarter*, *toe cap*, dengan *half vamp*, dan *apron* saat memasang *facing*.



Gambar 12. *Lapped seam*
(Sumber: Basuki, 2013)

e. *Butted seam/zig-zag seam*

Jahit zig-zag merupakan jahit antar komponen dengan cara dipasang berdampingan dan tidak menumpang. Mesin jahit yang digunakan yaitu mesin *flat bed*. Jenis jahitan ini digunakan pada bagian luar sepatu, misalnya digunakan untuk menjahit *backstrap* yang berfungsi sebagai penguat.



Gambar 13. *Butted seam/zig-zag seam*
(Sumber: Basuki, 2013)

f. *Welted seam*

Welted seam merupakan salah satu bentuk variasi dari *closed seam*, digunakan untuk bahan yang tebal. Selempang pita disisipkan diantara dua komponen sepatu kemudian dijahit.



Gambar 14. *Welted seam*
(Sumber: Basuki, 2013)

g. *Open seam*

Konstruksi *open seam* merupakan jahitan sambungan balik yang berlawanan dengan *closed seam*. Bagian tepi dari komponen disambung jahitan pada sisi luar sehingga terlihat. Tanda panah pada gambar menunjukkan sisi luar.



Gambar 15. *Open seam*
(Sumber: Basuki, 2013)

G. Desain

Menurut Sipahelut dan Petrusumadi (1991), Desain merupakan pola rancangan yang menjadi dasar pembuatan suatu benda buatan. Desain lazim dibuat diatas kertas ataupun alas gambar lainnya. Desain dihasilkan melalui berbagai pertimbangan dan perhitungan. Sehingga berdasarkan desain yang digambarkan orang lain dapat menangkap jelas maksud dan kemudian melangsungkan pembuatan benda yang dimaksud.

Menurut Banuharli (2006), Desain merupakan bentuk karya hasil curahan intelektualnya, yang terwujud tidak hanya dalam bentuk kertas saja melainkan sudah terbentuk dalam wujud nyata dan suatu benda yang memiliki nilai bagi kehidupan manusia.

Menurut Basuki dan Wiryodiningrat (2007), Desain sepatu merupakan rancang bangun keseluruhan dari bentuk sepatu, tidak hanya bentuk atasan (*upper*) saja, tetapi faktor bentuk bawahan (*bottom*) juga mempengaruhi keserasian bentuk sepatu.

H. Konsep Design

Menurut Palgunadi (2008), Konsep desain merupakan rangkuman sejumlah pernyataan yang berasal dari seluruh kesimpulan yang dihasilkan dari pelaksanaan proses analisis yang dibuat oleh perencana. Konsep desain

dibagi menjadi dua tahap, yaitu:

1. Tahap prakonsep

Tahap prakonsep merupakan perencana sedang melakukan analisis untuk menentukan, menetapkan, dan memutuskan konsep yang hendak diterapkan.

2. Tahap konsep akhir

Tahap konsep akhir merupakan perencana telah menetapkan dan memutuskan konsep berdasarkan analisis yang telah dilakukan ditahap pra konsep. Konsep desain pada dasarnya bersifat sendiri namun juga dinamis. Artinya konsep desain bisa memicu perkembangan konsep desain lain.

I. Proses Desain

Menurut Palgunadi (2007), Proses desain merupakan melakukan beberapa tahapan proses desain yang dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Tahap pradesain (*predesign*)

Tahap pradesain merupakan seluruh tahap yang dilaksanakan oleh perencana untuk Menyusun dan membuat seluruh konsep desain (*design concept*). Konsep desain merupakan pokok-pokok pemikiran yang digunakan sebagai acuan untuk pelaksanaan suatu pekerjaan. Tahap ini dimulai dengan eksplorasi masalah, samapi dengan selesainya penyusunan seluruh konsep desain. Seluruh proses ini cenderung bersifat nonfisik, lebih banyak menggunakan kemampuan berpikir.

2. Tahap desain (*design*)

Tahap desain merupakan seluruh tahap yang dilaksanakan oleh perencana untuk membuat desain (*design*). Tahap ini dimulai sejak konsep desain disusun, sampai dengan selesainya seluruh penyusunan suatu rencana/desain. Seluruh proses ini cenderung bersifat fisik, lebih banyak menggunakan kemampuan fisik.

J. Pattern

Menurut Basuki (2010), Pola sepatu/*pattern* merupakan titik tolak dalam proses pembuatan sepatu sebelum memotong bahan, mengerjakan bagian atas, dan bagian bawah. Sebelum membuat sepatu, kaki diukur dan menetapkan ukuran pemakai, kemudian merancang bentuk dari *shoe last* serta desain sepatu.

Menurut Widyodiningrat dan Basuki (2007), Pola (*pattern*) sepatu merupakan benda yang terbentuk komponen-komponen yang digunakan sebagai petunjuk dalam pemotongan bahan maupun pembuatan sepatu. Pembuatan pola sepatu sangat penting sebelum melanjutkan untuk tahap pemotongan material dan tahapan-tahapan selanjutnya.

Proses pembuatan pola sepatu menjadi hal yang paling penting untuk keberlanjutan proses pembuatan sepatu, jika pola tersebut salah, maka kemungkinan besar untuk proses perakitan *upper* maupun *bottom* sepatu akan mengalami kesalahan.

Dalam pembuatan pola sepatu, dimulai dari proses pembuatan meanform dengan proses *copy of last*, yaitu sebuah proses membalut acuan

(last) menggunakan *paper tape* untuk menghasilkan *master pattern*. Pada proses ini, acuan digunakan sebagai pedoman atau petunjuk untuk menentukan ukurannya. Ukuran yang ada pada acuan menjadi pedoman dan petunjuk dalam pembuatan pola, sehingga pola sepatu yang dibuat menghasilkan pola yang tepat, cocok, dan sesuai dengan bentuk kaki. Dengan adanya perkembangan teknologi, proses pembuatan pola sepatu dapat dilakukan dengan menggunakan teknologi CAD/CAM serta untuk pemotongan pola dapat menggunakan mesin *cutting dies*.

K. Pengertian Sampel Sepatu

Menurut Rossi (2000), Sampel sepatu merupakan model sepatu yang digunakan untuk promosi penjualan produsen dengan menunjukkan gaya, konstruksi, bahan, warna, dan lainnya yang ditawarkan kepada konsumen. Sampel sepatu memiliki beberapa kriteria, diantaranya:

1. Sampel merupakan bentuk awal dari objek yang akan diproduksi dalam jumlah yang banyak.
2. Pembuatan sampel didasarkan dengan permintaan konsumen.
3. Sampel pada umumnya adalah produk baru yang belum dibuat sebelumnya.
4. Sampel merupakan hasil penelitian dan pengembangan dari objek yang akan diproduksi.
5. Sampel harus mudah dipahami dan dianalisis untuk pengembangan yang lebih lanjut.

L. Bahan

Menurut Palgunadi (2008), bahan pada aspek desain merupakan material yang akan digunakan oleh perencana dalam merealisasikan produknya. Pemilihan bahan/material sangatlah penting sebab sebagian besar tampilan akhir produk dipengaruhi oleh bahan/material. Pemotongan (*cutting*) material juga memperhatikan arah kemuluran kulit sebab bisa sangat berpengaruh oleh hasil akhir dari produk.

Menurut Widyodiningrat (2008), klasifikasi bahan dibagi menjadi dua yaitu bahan pokok dan bahan pembantu atau pelengkap. Bahan pokok merupakan bahan yang digunakan untuk pembuatan *upper* sepatu yang biasanya berasal dari kulit binatang atau bahan sintesis. Bahan pokok yang digunakan untuk pembuatan sepatu/alas kaki antara lain:

1. *Leather* (kulit)
2. *Fabric* (kain tekstil)
3. Kulit imitasi
4. *Rubber* (karet)

Adapun bahan pendukung dalam proses pembuatan sepatu antara lain:

1. Lem
2. Benang jahit
3. *Softener*

M. Bahan sintetis

Menurut Widyodiningrat (2008), Bahan-bahan sintetis memiliki

keunggulan-keunggulan dalam hal mudah dibentuk, kenyamanan, daya cengkeram, kehalusan, kemampuan untuk bernapas (*breathability*), serta performa fisik (kelenturan yang tinggi, ketahanan tarik, ketahanan kikis, kelembapan maupun tahan terhadap zat-zat kimia. Bahan-bahan sintesis terbagi menjadi tiga yaitu:

1. Karet-karet *thermoplastic (TPR-Thermoplastic rubber)*, *PVC (Poli Vinyl Chloride)* atau *TPU (Thermoplastic Polyurethane)*.
2. *Polyurethane rubber (PUR)* yaitu komponen ganda *polyurethane*, bahan dasarnya berupa *polyester* dan *polyether*.
3. *EVA (Ethyl Vinyl Acetate)* merupakan bahan dengan berbagai kombinasi.

N. Proses Pembuatan Sampel

Menurut Rossi (2000), Sampel adalah sebuah model sepatu yang digunakan untuk perwakilan penjualan produsen guna menunjukkan gaya konstruksi, bahan, dan warna yang digunakan untuk ditawarkan kepada konsumen.

Menurut Basuki (2014), secara umum proses pembuatan sepatu dibagi menjadi dua bagian yaitu pembuatan bagian atasan (*upper*) dan pembuatan bagian bawahan sepatu (*bottom*).

Adapun proses *sample* dibuat setelah adanya perencanaan desain, konstruksi, bahan, dan warna. Pembuatan *sample* di proses di bagian *sample room*. Berikut merupakan proses pembuatan *sample* sepatu sebagai berikut:

1. Proses pembuatan bagian atasan sepatu (*upper*)

a. Desain

Tahap pertama yaitu menentukan desain dengan berbagai pengamatan dan analisis. Desain bisa berupa ide pribadi atau melakukan perkembangan melalui desain sebelumnya.

b. Pembuatan Pola (*pattern*)

Pembuatan pola (*pattern*) diawali dengan membuat *meanform* atau master pola. Kemudian master pola akan dipecah menjadi pola dasar, pola potong, dan pola *lining*. Pola merupakan awal dari pembuatan sepatu, dalam pembuatan pola diperlukan perhitungan dan pertimbangan yang matang agar produk yang dihasilkan berkualitas. Pola diberi tanda marking yang berfungsi sebagai *underlay* (tumpangan) dan juga tanda jahitan.

c. Pemolaan (*Marking*) dan Pematangan Material (*Cutting*)

Pola yang sudah dibuat kemudian diletakkan pada material yang akan digunakan. Material yang digunakan untuk pembuatan *upper* adalah kulit. Dalam proses pemotongan material perlu memperhatikan arah tidak molor kulit dan penentuan *grade* kulit untuk setiap komponen. Komponen yang telah dipotong kemudian di *marking* sebagai tanda *underlay* (tumpangan) dan juga sebagai tanda jahitan.

d. *Split down leather*

Split down leather merupakan pengurangan *substance* atau ketebalan kulit. *Split down* ini berfungsi agar mempermudah proses

pembuatan *upper* sepatu pada saat pelipatan dan mendapatkan *substance*/ketebalan kulit sesuai dengan kebutuhan.

e. Penyesetan (*Skiving*)

Material yang sudah dipotong dan *split down* kemudian diseset menggunakan mesin seset. Seset kulit pada setiap komponen bisa berbeda tergantung dari kebutuhan dan perlakuan pada setiap komponen.

f. Pelipatan (*Folding*)

Ada beberapa komponen yang mendapatkan perlakuan pelipatan. Tujuan dari pelipatan ini agar komponen *upper* terlihat lebih rapi. Hal hal yang perlu diperhatikan pada proses pelipatan yaitu:

- 1) Lem diulas dengan rata dan tipis, bisa menggunakan kuas atau alat lain seperti busa.
- 2) Lem dibiarkan beberapa saat, kemudian dilipat.
- 3) Melipat menggunakan pola agar sesuai dengan pola yang telah ditentukan diawal.
- 4) Melipat pada bagian cembung menggunakan uncek, dan bagian cekung menggunakan gunting atau cutter yang dipotong untuk mempermudah lipatan dengan catatan tidak boleh melebihi dari setengah mili.

g. Penjahitan (*Stitching*)

Stitching dilakukan setelah proses pelipatan. Lem pada

bagian tumpangan dan yang akan ditumpangi, kemudian dijahit kecuali bagian ujung dan bagian belakang. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menjahit *upper* adalah sebagai berikut:

- 1) Jarak jahitan dari tepi bahan kurang lebih 1,5 mm.
- 2) Jahitan atas dan bawah harus saling bertaut agar jahitan kuat dan tidak ada jahitan loncat.
- 3) Jarak jahitan dalam 1 cm dapat disesuaikan sesuai kebutuhan komponen.

h. Merakit Lapis (*Lining*)

Material *lining* yang telah dipotong sesuai dengan bentuk pola ditempel atau dipasangkan kemudian dijahit.

i. Penyelesaian (*Finishing*)

Finishing merupakan proses akhir dalam pembuatan *upper*. *Finishing* dikerjakan dengan membersihkan sisa-sisa lem yang menempel pada bagian *upper*, dan membersihkan sisa-sisa benang menggunakan gunting.

2. Proses Pembuatan Bawah (*Bottom*)

a. Pembuatan Pola *Insole*

Pembuatan pola *insole* dapat mengambil dari *copy last* sesuai dengan acuan.

b. Pemotongan *Texon* dan spon Ati

Potong material *texon* dan spon ati sesuai dengan pola yang telah dipotong sebelumnya. Lakukan dengan cermat agar sesuai dengan

pola/*pattern*.

c. Penempelan *Insole* Pada Acuan

Proses penempelan *insole* pada acuan terjadi pada sepatu dengan konstruksi *cemented*. Konstruksi *cemented* yaitu proses penempelan menggunakan lem sehingga penempelan *insole* pada acuan yaitu acuan dimasukkan ke dalam *upper* dan memasang *texon* pada acuan kemudian diberi paku pada ujung depan dan belakang, sehingga acuan dan *insole* menyatu.

d. *Lasting*

Lasting adalah proses memasang atau meletakkan *upper* pada acuan dengan cara menarik kebawah pada bagian *lasting allowances* dari *upper* tersebut sehingga melekat pada sol dalam dengan cara di paku, dijahit (*stroble*) atau di lem. Proses *lasting* ini dapat dilakukan dengan cara *hand lasting* (manual) dan *lasting machine* (mesin). Sebelum proses *lasting* dilakukan bagian belakang sepatu harus melalui proses *back part* dan bagian depan sepatu melalui proses *toe moulding*. Kedua proses ini dilakukan untuk membentuk bagian depan dan belakang sepatu agar memudahkan saat pemasangan di *shoe last* nya.

e. Pemasangan Sol Luar (*Injection*)

Pemasangan sol luar (*injection*) merupakan proses terakhir dalam pembuatan sepatu. Material yang digunakan biasanya *rubber*, *PIU*, *TPU*, maupun material karet lainnya. Proses injeksi ini bisa dilakukan secara manual atau menggunakan mesin injeksi.

f. *Finishing*

Proses *finishing* merupakan proses akhir pembuatan sepatu yaitu dengan membersihkan sisa-sisa material injeksi untuk menghasilkan produk yang maksimal.

O. *Crimping*

Menurut Stimpert (2016), adalah proses untuk mendapatkan bentuk *vamp* dengan bantuan panas dari mesin *crimping*. Menurut Sholichah (2017), mesin *crimping* merupakan salah satu alat bantu yang biasa digunakan dalam industri sepatu yang berfungsi untuk menjepit/*press* bagian sisi tengah *vamp* yang membujur dari ujung depan hingga ujung tertinggi. Tujuan dari mesin *crimping* ini adalah untuk mendapatkan *shape*/bentuk sesuai dengan desain yang telah ditentukan. Penggunaan mesin *crimping* biasanya sepatu formal dengan desain *boot*. Sehingga memerlukan alat bantu untuk mendapatkan bentuk sesuai dengan kaki pemakai. Bagian *vamp* yang telah di *press* menggunakan mesin *crimping* akan lebih mulur sesuai dengan letak *press* (*vertical* dan *horizontal*).

BAB III MATERI DAN METODE

A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Materi yang diamati dalam pelaksanaan magang tugas akhir adalah Penerapan *Split Pattern* dan *Closed Seam* Untuk Mengatasi Retak Pada Komponen *Vamp* Pada Pembuatan sampel Sepatu Formal Artikel 282xxx Di PT XYZ Jawa Timur.

B. Waktu dan Tempat Pengambilan Data

Pengambilan data dilaksanakan sesuai dengan jadwal magang *dual system* dan program prakerin (praktik industri) Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta. Lokasi pelaksanaan magang dan pengambilan data berada di PT XYZ Jawa Timur. Pelaksanaan dan pengamatan dilakukan terhitung mulai tanggal 5 Januari 2023 sampai tanggal 5 Juni 2023.

C. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir

Metode pelaksanaan yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ialah metode eksperimen. Menurut Dahar (2006), eksperimen merupakan suatu kegiatan melakukan percobaan secara berulang kali untuk membuktikan sendiri suatu pertanyaan dan hipotesis.

Menurut Borg and Garl (1983), bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang paling dapat diandalkan keilmiahannya (paling valid), karena dilakukan dengan pengontrolan secara ketat terhadap variabel-variabel pengganggu diuar yang dieksperimenkan.

Metode eksperimen digunakan sebagai metode penelitian tugas akhir untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalkan. Eksperimen pada intinya melakukan pengamatan pada objek tertentu atau observasi terhadap objek yang diteliti.

Menurut Jaedun (2011), Menurut tujuannya, metode penelitian eksperimen diklasifikasikan menjadi dua yaitu penelitian dasar (*pure research* atau *basic research*), dan penelitian terapan (*applied research*) yang kemudian terbagi menjadi tiga antara lain:

1. Evaluasi (*Evolution Research*)
2. Pengembangan (*Research and Development*)
3. Penelitian Tindakan

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan selama melaksanakan magang di PT XYZ Jawa Timur di divisi *Technical Development* adalah sebagai berikut:

1. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer adalah pengumpulan data yang diperoleh secara langsung dari narasumber. Metode yang digunakan dengan cara antara lain:

- a. Observasi (Pengamatan)

Penggunaan metode observasi untuk mengumpulkan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung dan pencatatan secara sistematis terhadap data yang akan digunakan untuk penulisan

tugas akhir atau hal-hal yang berhubungan dengan proses pembuatan sepatu di PT XYZ Jawa Timur.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara dilaksanakan untuk melakukan tanya jawab dan menggali informasi yang tepat tentang desain sepatu di perusahaan kepada narasumber. Narasumber tersebut adalah staff di perusahaan maupun instansi yang bersangkutan secara langsung dengan proses pembuatan sepatu formal di PT XYZ Jawa Timur.

c. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengambilan gambar sesuai fakta fisik yang dianggap penting seperti dokumen-dokumen yang berkaitan dengan desain sepatu atau yang berkaitan dengan tahapan-tahapan proses pembuatan sepatu formal di PT XYZ Jawa timur untuk memperkuat data. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengambil gambar atau foto beserta video tertentu sesuai ijin dari perusahaan berupa data verbal atau data visual.

2. Pengumpulan Data Sekunder

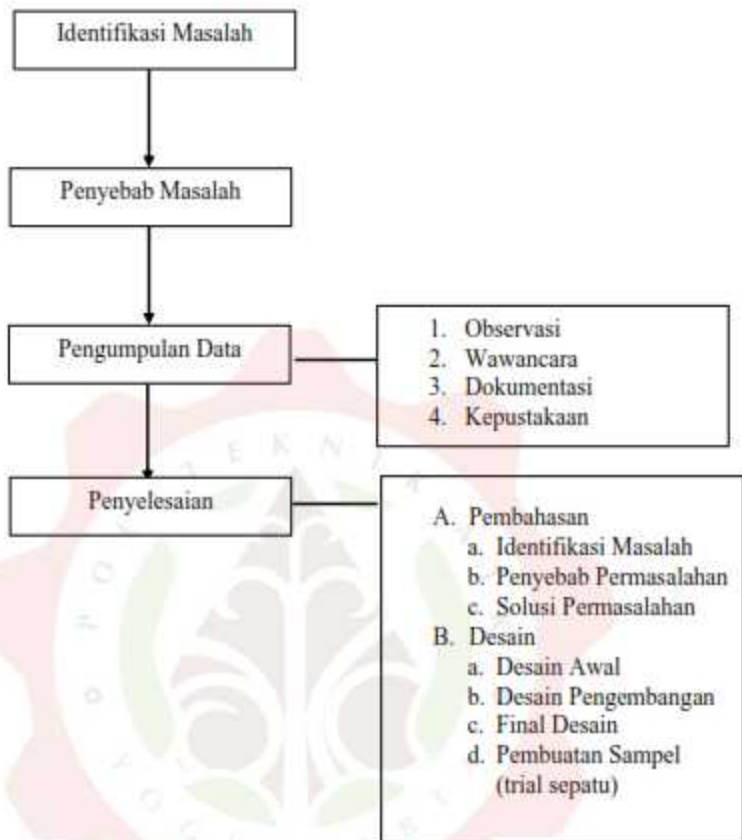
Pengumpulan data sekunder adalah pengumpulan data yang diperoleh secara tidak langsung dari narasumbernya informasi yang diperoleh dari luar perusahaan. Untuk pengambilan datanya dilakukan melalui data pustaka. Data pustaka merupakan data yang dapat diperoleh yang ada dalam literatur. Metode pengumpulan data ini diperoleh dengan cara membaca dan mencari literatur. Metode kepustakaan juga dapat

dilakukan secara online, dengan cara mengambil data dari media internet, selain itu dapat dilakukan dengan cara mengambil data dari buku, jurnal, laporan, dan lain-lain yang berhubungan dengan materi yang terkait dengan proses pembuatan pola sepatu.

D. Tahapan Proses Pemecahan Masalah

Metode yang digunakan dalam proses pemecahan masalah pada tugas akhir ini adalah metode penelitian eksperimen terapan, yaitu penelitian pengembangan dengan melakukan kegiatan percobaan secara berulang kali untuk membuktikan sendiri dari permasalahan yang ditemukan saat proses pembuatan sepatu formal artikel 282xxx.

Pemecahan masalah ini juga menggunakan diagram alir (*flow chart*) dalam proses penyelesaian masalahnya dan digunakan untuk mengetahui proses dari awal hingga akhir proses sumber terjadinya permasalahan. Berikut adalah diagram alir (*flow chart*).



Gambar 16. Diagram Alir proses penyelesaian tugas akhir

Tahapan dari proses penyelesaian tugas akhir, yaitu sebagai berikut:

1. Identifikasi

Identifikasi masalah yang terjadi pada saat proses pembuatan sepatu artikel 282_{xxx} di PT XYZ Jawa Timur.

2. Penyebab Masalah

Penyebab masalah merupakan tahap menentukan permasalahan saat melakukan penelitian di PT XYZ Jawa Timur. Adapun masalah yang

ditemui yaitu pembuatan sepatu menggunakan metode *crimping* menyebabkan retak (*crack*) pada lekukan bagian *vamp*.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan proses untuk memperoleh data setelah melakukan tahap pengamatan sepatu formal. Pengumpulan data diperoleh dari observasi, wawancara dengan staff atau karyawan yang terkait dengan proses pembuatan sepatu, dan dokumentasi melalui gambar, video, maupun data yang diperoleh dari perusahaan.

4. Penyelesaian

Penyelesaian masalah adalah tahapan proses penyelesaian dari permasalahan yang terjadi. Adapun tahapan proses penyelesaian yaitu membuat desain pengembangan sepatu formal dimulai dari pembuatan pola, pemilihan bahan, proses perakitan *upper*, *assembling*, dan *finishing*. Serta dilakukan evaluasi setelah pembuatan sampel sepatu formal untuk mencapai kualitas yang diinginkan.