

TUGAS AKHIR

**MENGATASI *WRINKLE* PADA *UPPER* SEPATU SAMPEL
SPORTSWEAR ADIDAS MODEL *COURTBLOCK*
DI PT BINTANG INDOKARYA GEMILANG BREBES JAWA
TENGAH**



**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2024**

TUGAS AKHIR

**MENGATASI *WRINKLE* PADA *UPPER* SEPATU SAMPEL
SPORTSWEAR ADIDAS MODEL *COURTBLOCK*
DI PT BINTANG INDOKARYA GEMILANG BREBES JAWA
TENGAH**



**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

Mengatasi *Wrinkle* pada *Upper* Sepatu Sampel *Sportswear*
Adidas Model *Courtblock* di PT Bintang Indokarya Gemilang
Brebes Jawa Tengah

Diusun oleh:
Awal Nuroeni Hizamudin
NIM. 2102046

Pembimbing

Rofiatun Nafiah, S.S., M.A.
NIP. 197809152003122007

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi
salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya
Diploma III (D-III) Politeknik ATK Yogyakarta
Tanggal : 10 September 2024

TIM PENGLIH
KETUA

Abimanyu Megadita R. A., S.Pd., M.Sn
NIP. 197809152003122007

Anggota I

Rofiatun Nafiah, S.S., M.A.
NIP. 197809152003122007

Anggota

Anggota II

Jamila, S.Kom., M.Cs.
NIP. 197512132002122002



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul “Mengatasi *Wrinkle* pada *Upper* Sepatu Sampel *Sportswear* Adidas Model Courtblock di PT Bintang Indokarya Gemilang Brebes Jawa Tengah”. Laporan Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan dan mendapatkan gelar Ahli Madya Diploma III program studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK) Politeknik ATK Yogyakarta. Dalam menyusun Karya Akhir ini, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu mendoakan demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir
2. Sonny Taufan, S.H., M.H. Direktur Politeknik ATK Yogyakarta
3. Anwar Hidayat, S. Sn., M. Sn. Ketua Program Studi TPPK.
4. Rofiatun Nafiah, SS.,M.A. Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Bapak Iwan Hendrawan Senior Manager divisi *Developer* PT Bintang Indokarya Gemilang Brebes, Jawa Tengah
6. Ibu Tri Devi pembimbing magang di PT Bintang Indokarya Gemilang Brebes, Jawa Tengah
7. Seluruh karyawan *Staff* dan Operator di bagian *Development* dan Produksi PT Bintang Indokarya Gemilang Brebes, Jawa Tengah
8. Teman – teman seperjuangan Unit Kegiatan Kerohanian Islam (UKKI) yang memberikan doa dan serta semangat

9. Teman – teman kelas TPPK B 2021 yang telah berproses dan berjuang bersama

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca supaya laporan akhir ini dapat lebih baik lagi. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang terkait.



DAFTAR ISI

COVER	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI.....	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	5
C. Tujuan Karya Akhir.....	6
D. Manfaat Karya Akhir.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Sepatu.....	8
B. Sampel.....	8
C. Cacat <i>Wrinkle</i>	9
D. Bagian – bagian Sepatu	9
E. Perakitan Sepatu.....	14
F. Jenis Sepatu.....	14
G. Acuan Sepatu (<i>Shoe Last</i>).....	15
H. Pengertian Bahan	17
I. Kontruksi Sepatu.....	17
J. Klasifikasi Cacat	19
K. <i>Checksheet</i>	19
L. Diagram <i>Pareto</i>	20
M. <i>Cause and Effect Diagram</i>	20

BAB III MATERI DAN METODE AKHIR.....	23
A. Materi Yang Diamati.....	23
B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Magang.....	23
C. Metode Pengumpulan Data.....	24
D. Pengolahan Data.....	26
E. Analisis data.....	27
F. Tahap Proses Penyelesaian Masalah.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	29
A. Hasil.....	31
B. Pembahasan.....	51
C. Penyelesaian Masalah.....	63
D. Hasil Implementasi Solusi.....	69
E. Evaluasi Solusi.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
A. Kesimpulan.....	73
B. Saran.....	75
DAFTAR PUSTAKA.....	76
LAMPIRAN.....	77

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data <i>Output</i> Sepatu Sampel Courtblock	4
Tabel 2. BOM (<i>Bill Off Material</i>) Sepatu Courtblock Art IF4033	34
Tabel 3. Diagram Kumulatif <i>Output</i> Sepatu Sampel Courtblock	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Stright Tip</i>	10
Gambar 2. <i>Diamond Tip</i>	10
Gambar 3. <i>Wing Tip</i>	11
Gambar 4. <i>Shield Tip</i>	11
Gambar 5. <i>Wing Tip</i>	12
Gambar 6. Bagian <i>quarter</i>	12
Gambar 7. Bagian <i>tongue</i>	13
Gambar 8. Bagian <i>back piece</i>	13
Gambar 9. <i>Conventional hinged last</i>	15
Gambar 10. <i>Telescopic Hinged Last</i>	16
Gambar 11. Acuan utuh.....	16
Gambar 12. Acuan sorong.....	17
Gambar 13. Diagram <i>checksheet</i>	20
Gambar 14. Diagram <i>pareto</i>	20
Gambar 15. Diagram <i>fishbone</i>	22
Gambar 16. Tahapan penyelesaian masalah.....	28
Gambar 17. CAD Courtblock IF4033.....	32
Gambar 18. <i>Warehouse Development</i>	38
Gambar 19. Proses <i>cutting</i>	40
Gambar 20. Proses <i>Preparation</i>	40
Gambar 21. Proses <i>Sewing eyestay</i>	41
Gambar 22. Hasil <i>sewing COS</i>	42
Gambar 23. Proses <i>sewing toe cap</i>	42
Gambar 24. Proses <i>sewing stik balik heel</i>	43
Gambar 25. Proses <i>sewing heel patch</i>	43
Gambar 26. Proses <i>sewing collar lining</i>	44
Gambar 27. Setelah <i>sewing collar lining</i>	44
Gambar 28. Proses <i>pouncing</i>	44
Gambar 29. Proses <i>buffing</i>	45

Gambar 30. Mesin <i>heel press</i>	46
Gambar 31. Proses jahit <i>stroble</i>	47
Gambar 32. Proses <i>marking last upper</i>	48
Gambar 33. Pemberian <i>cemical</i> pada <i>upper & outsole</i>	49
Gambar 34. Mesin <i>press universal</i>	49
Gambar 35. Mesin <i>Chiller</i>	50
Gambar 36. Hasil jadi sepatu <i>Courtblock</i>	51
Gambar 37. Diagram <i>pareto</i>	53
Gambar 38. <i>Wrinkle defect mayor</i>	55
Gambar 39. <i>Wrinkle defect minor</i>	55
Gambar 40. CTQ <i>Courtblock</i>	56
Gambar 41. Proses jahit <i>stroble</i>	57
Gambar 42. Hasil jahit <i>stroble</i>	57
Gambar 43. Proses pasang <i>last ke upper</i>	58
Gambar 44. Diagram <i>fishbone</i>	59
Gambar 45. Contoh material mudah timbul <i>Wrinkle</i>	60
Gambar 46. Jarum mesin jahit <i>stroble</i>	62
Gambar 47. Hasil jahit <i>stroble</i> mengikuti <i>center</i> pada <i>upper</i>	66
Gambar 48. <i>Upper</i> dimasukan mesin <i>chamber</i>	67
Gambar 49. Sepatu dengan <i>last</i> dimasukan mesin <i>chamber</i>	69
Gambar 50. <i>Before after</i> jahit <i>stroble</i>	70
Gambar 51. <i>Before after</i> penyelesaian masalah pasang <i>last</i>	71
Gambar 52. <i>Before after</i> penyelesaian <i>defect wrinkle minor</i>	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK <i>Dualsytem</i>	78
Lampiran 2. Sertifikat <i>Dualsystem</i>	79
Lampiran 3. Lembar Harian <i>Dualsytem</i>	80
Lampiran 4. Blanko konsultasi	106



INTISARI

PT Bintang Indo Karya Gemilang Brebes adalah salah satu perusahaan sepatu di Indonesia yang beralamatkan di Jalan Cendrawasih No. KM. 20, Sawah Ladang, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Perusahaan ini memproduksi sepatu dengan *brand* ternama yaitu *Adidas*, dan hasil produksi sepatu yang diproduksi dari perusahaan ini seluruhnya akan dipasarkan secara ekspor. Permasalahan yang diangkat yaitu permasalahan kerutan (*wrinkle*) pada *upper* sepatu sampel Courtblock. Tujuan dari tugas akhir ini untuk menemukan solusi terhadap permasalahan *wrinkle* yang muncul pada sepatu sampel Courtblock. Metode pengumpulan data yang digunakan berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Dalam analisis masalah, penulis menggunakan diagram *pareto* dan diagram *fishbone*. pada tahap penyelesaian masalah *wrinkle* pada *upper* penulis menggunakan metode eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan permasalahan tersebut disebabkan oleh 4 faktor: material, manusia, mesin, dan metode. Pada faktor material, material yang digunakan berbeda-beda, faktor manusia, operator terburu-buru. Faktor mesin, hasil jahitan tidak konsisten, sedangkan pada faktor metode, tidak ada pemantauan terhadap proses yang menentukan hasil akhir sepatu sampel. Solusi yang diberikan untuk mengatasi permasalahan tersebut yakni dengan: (1) mengelompokkan proses pembuatan sampel dengan material yang sama jenisnya, (2) menambah *line* dan operator sesuai dengan kebutuhan (3) pengecekan mesin setiap ganti model sepatu yang diproses (4) melakukan pengawasan lebih terhadap proses jahit strobil dan pemasangan *last*. Dari penerapan solusi tersebut, berhasil untuk menurunkan persentase dari yang sebelumnya 11% menjadi 7% *wrinkle defect* yang muncul pada sepatu sampel model Courtblock di PT Bintang Indokarya Gemilang.

Kata kunci : *Wrinkle, upper, stroble* , sampel

ABSTRACT

PT Bintang Indo Karya Gemilang Brebes is one of the shoe companies in Indonesia located at Jalan Cendrawasih No. KM. 20, Sawah Ladang, Tanjung District, Brebes Regency, Central Java. This company produces shoes with a well-known brand, namely Adidas, and all of the shoe production produced by this company will be marketed for export. The problem raised is the wrinkle problem on the upper of the Courtblock shoe sample. The purpose of this final project is to find a solution to the wrinkle problem that appears on the Courtblock shoe sample. The data collection methods used are observation, interviews, documentation, and literature studies. In the problem analysis, the author uses a Pareto and a fishbone diagrams. In the stage of solving the Wrinkle problem in the upper, the author uses the experimental method. The results of the study show that the problem is caused by 4 factors: material, human, machine, and method. In the material factor, the materials used are different, human factors, operators are in a hurry, machine factors, inconsistent sewing results, while in the method factor, there is no monitoring of the process that determines the final result of the shoe sample. The solutions proposed to overcome these problems are: (1) grouping the sample making process with the same type of material, (2) adding lines and operators according to needs (3) checking the machine every time the shoe model being processed changes (4) conducting more supervision of the strobel sewing process and last installation. From the application of these solutions, succeeded in reducing the percentage from the previous 11% to 7% of wrinkle defects that appeared in the samples of Courtblock model shoes at PT Bintang Indokarya Gemilang.

Keywords: Wrinkle, upper, strobel, sample

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri alas kaki merupakan salah satu industri manufaktur yang perkembangannya sangat pesat di Indonesia. Selain itu industri alas kaki juga menjadi salah satu industri yang berkontribusi cukup besar terhadap pertumbuhan perekonomian di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dengan permintaan pasar global yang terus meningkat dan banyaknya perusahaan sepatu yang didirikan di Indonesia. Dengan begitu tentunya industri alas kaki di Indonesia pun akan dihadapkan pada persaingan yang semakin ketat dari sesama industri alas kaki yang ada di Indonesia maupun persaingan di pasar global. Agar bisa tetap bersaing dengan industri alas kaki lainnya, industri alas kaki harus saling berlomba untuk melakukan inovasi maupun perbaikan secara berkelanjutan untuk menghasilkan produk alas kaki berkualitas tinggi dan mampu memenuhi kebutuhan dan ekspektasi konsumen global.

Alas kaki, khususnya sepatu memiliki tujuan tersendiri bagi para pemakainya, berbagai jenis dan model sepatu yang berbeda-beda sudah banyak dibuat dan dikembangkan. Tujuan pemakaian sepatu adalah untuk meningkatkan performa saat melakukan berbagai kegiatan, sebagai alat keselamatan ataupun sebagai penunjang penampilan penggunaannya, dengan tetap memasukkan unsur ergonomis pada alas kaki pemakainya (Basuki, 2003).

Alas kaki telah menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia. Dan fungsinya pun juga berkembang mengikuti zaman, budaya, dan teknologi dari alas kaki yang awalnya berfungsi hanya sebagai pelindung kaki hingga saat ini alas kaki menjadi aksesoris fashion maupun penunjang gaya hidup manusia, bahkan alas kaki juga menjadi simbol status dan identitas seseorang. Hal ini membuat para produsen alas kaki saling berlomba untuk membuat produk yang diinginkan oleh konsumen. Tentunya banyak hal yang harus diperhatikan oleh produsen alas kaki seperti: fungsi, kenyamanan, kualitas, bahan material, dan desain alas kaki itu sendiri.

PT Bintang Indokarya Gemilang yang beralamatkan di Jalan Cendrawasih No. KM. 20, Sawah Ladang, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. PT Bintang Indokarya Gemilang merupakan salah satu perusahaan alas kaki yang memproduksi berbagai macam alas kaki untuk *brand Adidas*. Perusahaan ini memproduksi alas kaki yang dikelompokan dalam beberapa kategori seperti *sportswear, outdoor, football, dan originals*. Seluruh hasil produksi dari PT Bintang Indokarya Gemilang akan diekspor untuk dipasarkan secara global. Maka dari itu perusahaan harus mengutamakan kualitas dan standarisasi dalam pembuatan produk alas kaki yang sehingga dapat memuaskan konsumen dan dapat bersaing di dalam persaingan industri alas kaki global.

Dalam proses pembuatan sepatu perlu melalui beberapa tahap, diantaranya adalah *cutting, sewing, assembling* dan *quality control*. Proses pembuatan sampel pada PT Bintang Indokarya Gemilang dimulai dari proses

transfer project, proses *transfer project* dimulai dengan *design package* yang diterima dari *frist factory* lalu dijabarkan menjadi sebuah sepatu sampel. Prosesnya meliputi menerima *design package* dari *frist factory*, pembuatan pola, pecah pola, *order material*, *cutting material*, perakitan, *assembling*, *finishing*, *quality control*, hingga menjadi sebuah sampel alas kaki yang sesuai dengan standar dari *brand Adidas*.

Proses pembuatan sampel sebelum diproduksi secara massal sangatlah penting karena di dalam pembuatan sampel biasanya ditemukan kesalahan yang tidak sesuai dengan permintaan *customer*. Untuk mendapatkan sepatu yang sesuai dengan permintaan *customer* pembuatan sampel harus dilakukan dengan benar dan sesuai dengan SOP (Standar Operasional Prosedur) yang sudah ditentukan. Dari hasil inspeksi atau pengecekan kualitas yang dilakukan pada sepatu *sportswear* dengan model Courtblock terdapat berbagai *defect* yang muncul seperti *wrinkle*, *migration*, dan *off centre*. Berdasarkan pengamatan dan data yang diperoleh selama 3 bulan *defect* yang paling sering terjadi dalam pembuatan sepatu courtblock adalah *wrinkle*.

Defect kerut (*wrinkle*) merupakan suatu *defect* yang timbul karena proses proses penjahitan *stroble* dan pemasangan *last* yang tidak tepat. *Defect* ini menjadikan sepatu timbul kerutan disekitar *toe cap*, *quarter medial*, maupun *collar lining* sepatu dikarenakan *defect* ini dapat timbul di bagian yang paling terlihat. Berdasarkan segi visualisasinya tentu membuat sepatu tersebut kurang enak untuk dilihat, bahkan *defect* ini dapat menyebabkan kurang nyaman saat sepatu dipakai. Meskipun sering terjadi *wrinkle defect* yang muncul pada

material yang digunakan dalam membuat sepatu sampel Courtblock namun material tersebut tidak bisa diganti dengan material yang lain karena sudah ditetapkan oleh Adidas. Saat sepatu terdapat *wrinkle defect* yang cukup parah sepatu tersebut akan dilabeli dengan status sepatu *reject* dan harus dihancurkan lalu dibuat ulang, namun jika *wrinkle defect* masi bisa diperbaiki akan di-*repair* kembali tentunya hal ini dapat menjadikan adanya proses *rework* yang mengakibatkan bertambahnya waktu, tenaga dan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan.

Tabel 1. Data *Output* Sepatu Sampel Courtblock

Data <i>Output</i> Sepatu Sampel Courtblock dari tanggal 1 Februari - 28 Maret 2024					
Tanggal Pengambilan Data	Output (prs)	Jenis Cacat			Output OK QC
		<i>Wrinkle</i>	<i>Off Centre</i>	<i>Migration</i>	
19-Feb-24	420	34	17	13	356
01-Mar-24	174	20	5	5	144
28-Mar-24	804	88	16	3	697
Jumlah	1.398	142	38	21	1.197
Persentase	100%	11%	3%	2%	84%

Berdasarkan tabel 1 data *output* sepatu sampel Courtblock yang diproduksi oleh *sample room* pada bulan Februari sampai bulan Maret ditemukan beberapa *defect* yang muncul pada model sepatu tersebut. *Defect* (cacat) yang ditemukan pada sepatu sampel Courtblock adalah *wrinkle defect*, *off centre* dan *migration*. Total pembuatan sepatu sampel Courtblock pada

Februari sampai Maret sebanyak 1.338 pasang sepatu, sedangkan *wrinkle defect* yang muncul pada pembuatan sepatu sampel tersebut sebanyak 140 pasang, disusul dengan *off centre defect* sebanyak 40 pasang dan yang terakhir adalah *migration defect* sebanyak 27 pasang sepatu.

Berdasarkan data di atas yang ditemukan oleh penulis dalam proses pembuatan sepatu sampel, penulis berkeinginan untuk menganalisa lebih lanjut tentang permasalahan *wrinkle* pada proses pembuatan sepatu Courtblock serta menemukan solusi guna mengatasi permasalahan tersebut. Dengan adanya pengamatan dan analisis dari permasalahan di atas, penulis berharap proses produksi ke depannya dapat berjalan dengan lebih optimal serta terdapat penurunan yang signifikan dari jumlah masalah tersebut. Dengan demikian, penulis berinisiatif untuk melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “Mengatasi *Wrinkle* pada *Upper* Sepatu Sampel *Sportswear* Adidas Model Courtblock di PT Bintang Indokarya Gemilang Brebes Jawa Tengah”

B. Permasalahan

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis ketika magang di PT Bintang Indokarya Gemilang pada bagian *Development*, ditemukan permasalahan yang sangat sering terjadi pada saat membuat sepatu sampel *sportswear* model Courtblock, yaitu banyak ditemukan kerutan (*wrinkle*) pada bagian *upper* sepatu. Hal tersebut tentunya sangat mempengaruhi kualitas, nilai estetika, dan tentunya sangat berpengaruh terhadap tingkat kenyamanan sepatu saat digunakan. Bagi Perusahaan yang dipercaya untuk memproduksi sepatu dengan *brand* terkenal tentunya harus menjaga kualitas dari produknya

sehingga tetap mendapatkan kepercayaan dari *buyer* dan mampu bersaing di pasar *global*. Sehingga perlu dilakukan pencegahan ataupun perbaikan untuk mengatasi masalah tersebut. Adapun rumusan masalah dalam penyusunan tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana permasalahan kerutan (*wrinkle*) bisa terjadi pada sepatu model Courtblock di PT Bintang Indokarya Gemilang?
2. Apa saja penyebab permasalahan kerutan (*wrinkle*) yang terjadi pada sepatu model Courtblock di PT Bintang Indokarya Gemilang?
3. Apa solusi yang dapat diberikan terhadap permasalahan *wrinkle* yang ditemukan pada sepatu model Courtblock di PT Bintang Indokarya Gemilang?
4. Bagaimana hasil implementasi dari solusi terhadap permasalahan *wrinkle* pada sepatu sampel model Courtblock di PT Bintang Indokarya Gemilang?

C. Tujuan Karya Akhir

Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui permasalahan kerutan (*wrinkle*) pada sepatu sampel Adidas model Courtblock pada divisi *development (Commercialization)* di PT Bintang Indokarya Gemilang.
2. Mengidentifikasi faktor penyebab permasalahan kerutan (*wrinkle*) yang terjadi pada sepatu sampel model Courtblock di PT Bintang Indokarya Gemilang.

3. Memberikan solusi terhadap permasalahan kerutan (*wrinkle*) pada *upper* sepatu sampel model Courtblock di PT Bintang Indokarya Gemilang.
4. Mengetahui hasil implementasi dari solusi yang diterapkan pada permasalahan kerutan (*wrinkle*) yang terjadi pada sepatu sampel model Courtblock di PT Bintang Indokarya Gemilang.

D. Manfaat Karya Akhir

Manfaat dari penyusunan karya akhir sebagai berikut:

1. Bagi penulis, menambah ilmu dan pengetahuan tentang proses pembuatan sepatu sampel di bagian *Development* PT bintang Indokarya Gemilang terkhusus untuk sepatu *sportswear brand Adidas* model *Courtblock*.
2. Bagi perusahaan, tulisan ini dapat memberikan alternative penyelesaian permasalahan terhadap sering munculnya kerutan (*wrinkle*) pada *Upper* sepatu *sportswear* dengan model *Courtblock* di PT Bintang Indokarya Gemilang.
3. Bagi Akademi, Penulisan karya akhir ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi, tambahan informasi dan pengetahuan kepada mahasiswa untuk acuan penelitian selanjutnya, khususnya bagi mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Basuki dan Indrati (1984), sepatu atau alas kaki pada awal perkembangannya adalah sebagai suatu *protection of the foot*, yaitu perlindungan terhadap kaki dari serangan iklim dan rasa sakit karena menginjak suatu benda yang kemudian menjadi salah satu pakaian pelengkap manusia dan juga untuk menaikkan derajat atau status sosial manusia.

Bisa disimpulkan bahwa sepatu atau alas kaki merupakan produk yang berfungsi untuk melindungi kaki pada saat melakukan aktivitas. Di dalam perkembangannya sepatu atau alas kaki digunakan juga sebagai penunjang derajat atau status sosial dari manusia

B. Sampel

Menurut Rossi (2000), sampel sepatu adalah model sepatu yang digunakan oleh produsen sebagai contoh penjualan untuk menunjukkan gaya, konstruksi, bahan, dan warna sepatu yang ditawarkan kepada pemesan.

Sampel adalah sepatu atau alas kaki yang sama sekali belum pernah diproduksi secara massal. Tujuan utama dari pembuatan sepatu sampel adalah untuk mengevaluasi desain, dan memeriksa kualitas sepatu sebelum diproduksi secara massal.

C. Cacat *Wrinkle*

Menurut Basuki (2014), *wrinkle* atau biasa disebut dengan kerutan merupakan cacat yang terdapat pada bagian sepatu. Biasanya *wrinkle* terdapat pada jahitan, maupun pada bagian komponen sepatu lainnya.

Dalam proses pembuatan sepatu sering dijumpai adanya cacat salah satunya adalah munculnya kerutan atau *wrinkle* pada sepatu yang disebabkan oleh beberapa faktor.

D. Bagian – bagian Sepatu

Menurut (Basuki, 2013), sepatu merupakan satu unit yang terdiri atas beberapa bagian dan komponen sepatu yang dirakit menjadi satu dengan bentuk dan desain yang bermacam-macam. Dilihat dari letak dan cara mengerjakannya maka sepatu dibagi dalam dua bagian :

1. Bagian Atas Sepatu (*Shoe Upper*)

Bagian atas sepatu merupakan bagian sepatu yang terletak di atas dan di samping kaki. Bagian atas pada umumnya terdiri atas beberapa komponen yang dirakit menjadi satu sehingga menjadi *upper* utuh. Bagian atas sepatu (*shoe upper*) terdiri atas :

a. *Toe cap*

Toe cap merupakan komponen sepatu yang terletak pada bagian paling ujung depan sepatu dan bagian belakang *toe cap* berbatasan langsung dengan bagian *vamp* sepatu. Ada beberapa jenis *toe cap* yaitu:

- 1) *Stringt tip*, merupakan komponen bagian *toe cap* yang memiliki potongan berbentuk lurus.



Gambar 1. *Stright Tip*
Sumber: Basuki (2013)

- 2) *Wing tip*, merupakan komponen *toe cap* yang memiliki potongan berbentuk sayap.



Gambar 2. *Diamond Tip*
Sumber: Basuki (2013)

- 3) *Diamond tip*, merupakan komponen *toe cap* yang mempunyai potongan berbentuk permata.



Gambar 3. *Wing Tip*
Sumber: Basuki (2013)

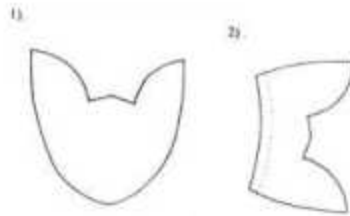
- 4) *Shield tip*, merupakan komponen *toe cap* yang memiliki potongan dengan bentuk seperti perisai.



Gambar 4. *Shield Tip*
Sumber: Basuki (2013)

b. *Vamp*

Vamp merupakan komponen sepatu yang terletak di bagian depan atas dan disamping kaki, dimulai dari tumpuan lidah (*tongue*), sampai bagian ujung depan sepatu (*toe*), dan menyebar ke samping berbatasan dengan ujung quarter. Adapun beberapa jenis *vamp*, yaitu *vamp* utuh dan *whole cut vamp* yang terdiri atas satu bagian, *toe cap* dan *half vamp* yang terdiri atas dua bagian terpisah atau bentuk potongan lain yang dirakit menjadi satu unit.



Gambar 5. *Wing Tip*
Sumber: Basuki (2013)

c. *Quarter*

Quarter merupakan komponen sepatu yang terletak pada bagian samping sampai dengan belakang sepatu, dimulai dari ujung *quarter* yang berbatasan dengan *vamp* sampai dengan bagian tumit, *quarter* terdiri dari 2 bagian yaitu *quarter lateral* yang terletak pada bagian samping luar sepatu dan *quarter medial* yang terletak pada bagian dalam sepatu.



Gambar 6. Bagian *quarter*
Sumber: Basuki (2013)

d. *Tongue*

Tongue (Lidah), adalah komponen yang terletak pada bagian atas sepatu dan disambungkan pada bagian lengkung tengah dari komponen *vamp* atau menjadi bagian utuh dari sebuah *vamp*.



Gambar 7. Bagian *tongue*.
Sumber: Basuki (2013)

e. *Back piece*

Back piece merupakan komponen yang ditempelkan pada bagian belakang atau pinggang *quarter* pada sepatu.



Gambar 8. Bagian *back piece*.
Sumber: Basuki (2013)

f. *Feather Edge*

Feather Edge merupakan garis batas antara bagian atas sepatu dengan bagian bawah sepatu, garis yang mengelilingi tepi bagian *upper* atau bagian pinggir *upper* sepatu. Fungsi dari *Feather Edge* untuk menjadi garis batas antara bagian atas sepatu dengan bawah sepatu.

2. Bagian Bawah Sepatu (*Shoe Bottom*)

Bagian bawah sepatu merupakan bagian yang menunjukkan keseluruhan bagian yang menjadi penyusun bagian bawah sepatu. Bagian

ini menjadi bagian yang berhubungan langsung dengan bidang yang menjadi pijakan sepatu. Adapun macam-macam bagian yang menjadi penyusun bagian bawah sepatu diantaranya sol dalam (*insole*), pita (*welt*), *bottom filling* (pengisi), *middle sole*, sol luar (*outsole*), dan hak (*heels*).

Toe tip adalah salah satu bagian dari *bottom* yang sangat penting untuk membuat sepatu tidak miring saat perakitan antara *upper* dan *bottom*. *Toe tip* terletak pada bagian paling ujung depan pada komponen *bottom*. Dapat dikatakan bahwa bagian *toe tip* ini merupakan titik *center* dari komponen *outsole*.

E. Perakitan Sepatu

Menurut Basuki (2013), menjelaskan bahwa perakitan sepatu adalah proses dan penggabungan beberapa komponen sepatu menjadi satu kesatuan yang utuh (*upper*), yang berfungsi untuk melindungi punggung kaki.

F. Jenis Sepatu

Menurut jenis dan fungsinya sepatu dibagi beberapa macam menurut fungsinya, dikutip dari (Basuki, 2013), berikut adalah macam sepatu menurut fungsinya:

1. Sepatu olahraga, memiliki fungsi untuk meningkatkan kinerja pada saat berolahraga, dan menghindari cedera
2. Sepatu formal, memiliki fungsi untuk menunjang penampilan dalam kegiatan formal seperti bekerja
3. Sepatu kerja, memiliki fungsi untuk menghindari cedera, seperti menghindari paparan serta sebagai alat pelengkap *safety* dalam bekerja

4. Sepatu santai, memiliki fungsi untuk menunjang penampilan dan dapat digunakan pada saat berpesta maupun saat bertamasya.

G. Acuan Sepatu (*Shoe Last*)

Menurut (Basuki, 2014), menyatakan bahwa acuan, kelabut atau *last* adalah cetakan dalam proses pembuatan sepatu. Sebagai cetakan sepatu maka bentuk dan ukuran-ukurannya haruslah disesuaikan dengan bentuk dan ukuran kaki. Menurut Hadisumarto (1985), acuan sepatu (*shoe last*) adalah alat yang digunakan untuk mencetak/membentuk alas kaki pada umumnya dan berbagai macam sepatu pada khususnya sesuai dengan model/desain dan ukuran tertentu.

Berdasarkan dari konstruksinya, acuan sepatu (*Shoe Last*) dibagi menjadi 3 macam bentuk diantaranya :

1. Acuan Katup / Engsel (*Hinged Last*)

Acuan yang terdiri dari dua bagian, kemudian dihubungkan dengan engsel atau sendi yang dapat ditekuk untuk memudahkan melepas acuan dari sepatunya. Acuan katup terdiri dari dua jenis, diantaranya :

a. *Conventional hinged last*

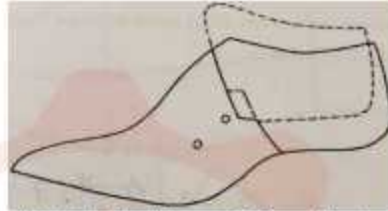
Bentuk acuan katup yang tradisional, menggunakan engsel pada bagian gemuknya untuk memudahkan melepas acuan dari sepatunya.



Gambar 9. *Conventional hinged last*
Sumber: Hadisumarto (1985)

b. *Telescopic Hinged Last*

Acuan katup yang dipasang sejenis peer di dalamnya, sehingga pada bagian gemuknya dapat digeser ke atas dan ke bawah untuk memudahkan melepas acuan dari sepatunya.



Gambar 10. *Telescopic Hinged Last*
Sumber: Hadisumarto (1985)

2. Acuan Utuh (*Solid Block Last*)

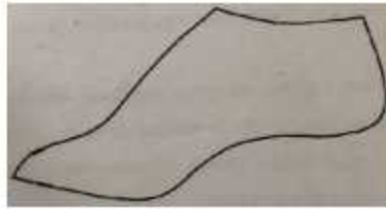
Acuan yang hanya terdiri dari satu bagian utuh. Biasanya acuan ini digunakan untuk membuat sepatu / alas kaki sejenis sandal, *Chapal* (sepatu ringan) atau sepatu terbuka (*Pump*)



Gambar 11. Acuan utuh
Sumber: Hadisumarto (1985)

3. Acuan Sorong (*Scoop Block Last with Cut Wedge*)

Acuan yang terdiri dari satu bagian utuh, namun pada bagian *instep*/punggung dapat dilepas atau dipisahkan untuk memudahkan melepas dari sepatunya pada waktu proses pembuatan.



Gambar 12. Acuan sorong
Sumber: Hadisumarto (1985)

H. Pengertian Bahan

Wiryodiningrat (2008) menyatakan, klasifikasi bahan pokok untuk pembuatan sepatu / alas kaki dapat dibagi menjadi beberapa jenis bahan, yaitu bahan yang berasal dari jenis binatang, tumbuh-tumbuhan, maupun bahan sintetis. Bahan sintetis dapat menjadi prospek bagus untuk masa-masa mendatang di dalam industri sepatu / alas kaki.

Contoh dari penggunaan bahan yang berasal dari jenis binatang adalah bahan kuli. Kulit hewan, termasuk kulit sapi, kambing, dan domba, merupakan bahan tradisional yang banyak digunakan dalam pembuatan sepatu. Kulit memiliki daya tahan yang baik, serta memberikan kesan yang elegan.

Bahan sintetis seperti poliester, nylon, PVC, dan kulit sintetis, bahan ini sering dipilih karena ringan, tahan air, dan mudah dibersihkan maka dari itu bahan sintetis sering juga digunakan pada sepatu olahraga. Bahan sintetis tentu memiliki prospek cukup bagus dikarenakan sepatu berbahan sintetis dapat diproduksi dengan biaya yang lebih rendah, dengan kualitas bagus dan dari segi harga lebih terjangkau bagi konsumen.

I. Kontruksi Sepatu

Dalam industri persepataan, metode kontruksi sepatu menjadi sangat penting karena kontruksi sepatu mempunyai fungsi untuk merakit atau

melekatkan antara *shoe upper* dengan *shoe bottom*. Beberapa contoh metode konstruksi sepatu diantaranya adalah *Goodyear Welt Shoes* (sepatu model pita), *Silhouwelt Process*, *Lock Stitch Through Seam Welt*, *Fairstitched Process*, *Mocassin Construction*, *Machine Sewn Process*, *Cemented*, *Prewelt*, *Rivitted*, *Standart Screw Process*, *Turn Shoe Method*, *Stitchdown* dan *California*. Berikut merupakan beberapa definisi dari metode konstruksi sepatu:

1. *Injection moulding*

Menurut Beck (1980), *Injection moulding* merupakan metode material *thermoplastic* dimana material yang meleleh karena pemanasan diinjeksikan oleh *plunger* melalui *nozzle* mesin ke dalam cetakan yang didinginkan oleh air di mana material *plastic* tersebut akan menjadi dingin dan mengeras sehingga bisa dikeluarkan dari cetakan dengan mudah.

2. *Vulkanisasi*

Sebuah cetakan dirancang dan memiliki jumlah yang tepat dari karet yang diawetkan dan diletakkan di *upper* dengan acuan, disusun dan dilem. Dibawah tekanan panas dan tekanan karet menjadi lembut, mengalir, mengisi cetakan pola terukir dan membentuk (*vulkanisasi*) dan menempel pada *upper* dan *insole* dalam sebuah perakitan. Pada pelepasan dari mesin press, sepatu tidak lagi memerlukan *finishing* selain membersihkan sedikit sisa kelebihan karet yang telah dibentuk.

3. *Cementing*

Metode ini menggunakan lem atau perekat untuk menempelkan sol kepada bagian atas sepatu. Jahitan yang ada pada bagian sepatu dengan

kontruksi *cementing* bersifat dekoratif, karena metode ini tidak menggunakan jahitan untuk membuat sol sepatu lebih kuat.

J. Klasifikasi Cacat

Menurut Basuki (2015), cacat atau *reject* dibagi menjadi dua bagian yaitu :

1. *Major Defect/MI* (Cacat Berat), adalah cacat yang terjadi pada saat pembuatan, karena ada kesalahan dengan bahan yang digunakan, maupun jelek dalam pengerjaannya, sehingga ditolak pada waktu penyerahan barang, karena tidak laku dijual.
2. *Minor Defect/MA* (Cacat Ringan), merupakan cacat yang tidak mempengaruhi penampilan ataupun bentuk sepatu. Adanya penyimpangan kecil dari sampel, masih dapat diterima namun dapat mempengaruhi nilai jual produk

K. Checksheet

Menurut Ariani W. Dorothea, (2004) *check sheet* (lembar data) atau *checklist* merupakan proses pengumpulan data dimana *check sheet* dirancang sedemikian rupa untuk memudahkan pengumpulan data kecacatan produk serta mempermudah untuk perhitungan untuk data yang telah dikumpulkan. Merupakan *tools* yang sering dipakai dalam industri manufaktur untuk pengambilan data di proses produksi yang kemudian diolah menjadi informasi dan hasil yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan.

check sheet

Bagian-bagian	Enam bulan ke			
	Bulan 1	Bulan 2	Bulan 3	total
Bagian 1	x	x	x	x
Bagian 2	x	x	x	x
Bagian 3	x	x	x	x
Bagian 4	x	x	x	x
Bagian 5	x	x	x	x

Gambar 13. Diagram *checksheet*
Sumber: Ariani W. Dorothea. 2004

L. Diagram *Pareto*

Menurut Ariani W. Dorothea (2004), *Pareto Chart* adalah grafik yang menyusun klasifikasi data dalam urutan yang menurun dari kiri ke kanan. Membuat peringkat masalah-masalah potensial untuk diselesaikan. Digunakan untuk mengetahui jumlah dan presentase tingkat kecacatan atau kerusakan. Diagram *pareto* merupakan distribusi frekuensi (*histogram*) yang disusun berdasarkan kategori.



Gambar 14. Diagram *pareto*
Sumber: Ariani W. Dorothea. 2004

M. *Cause and Effect Diagram*

Menurut Ariani W. Dorothea (2004), *Cause and Effect Diagram* merupakan suatu pendekatan terstruktur yang memungkinkan dilakukan suatu analisis lebih terperinci dalam menemukan penyebab-penyebab suatu masalah, ketidaksesuaian dan kesenjangan yang terjadi. Diagram ini digunakan untuk

menganalisis faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebab kerusakan produk. Istilah lain dikenal sebagai *Fishbone Diagram*, Ishikawa Diagram.

Menurut Ishikawa (1992), analisa diagram tulang ikan digunakan untuk mengkategorikan berbagai sebab potensial dari suatu masalah atau pokok persoalan dengan cara yang mudah dan rapih. Diagram ini mambantu dalam menganalisis sesuatu yang terjadi dalam proses, yaitu dengan cara memecah proses menjadi sejumlah kategori yang berkaitan dengan proses tersebut mencakup manusia, metode dan lingkungan.

Prihantoro (2012) menyatakan, diagram sebab akibat terdiri dari sebuah panah *horizontal* yang panjang dengan deskripsi masalah. Penyebab-penyebab masalah digambarkan dengan garis radial dan garis panah yang menunjukan masalah.

Metode penentuan faktor penyebab masalah diagram *fishbone* yang dapat dirumuskan dengan 4M+1E, yaitu:

1. *Material* (bahan baku), faktor masalah yang disebabkan oleh bahan baku yang digunakan atau diterapkan.
2. *Man* (manusia), merupakan salah satu faktor masalah yang disebabkan kelalailan manusia saat bekerja, kurangnya pengetahuan, ataupun kurangnya pelatihan.
3. *Method* (metode), merupakan salah satu faktor masalah yang dikarenakan karena cara kerja atau proses yang digunakan tidak sesuai.
4. *Machine* (mesin/alat), faktor yang terkait mesin, peralatan, maupun teknologi yang digunakan.

5. *Environment* (lingkungan) faktor yang berkaitan dengan kondisi lingkungan di sekitar tempat kerja.



Gambar 15. Diagram fishbone
Sumber: Ariani W. Dorothea, 2004

BAB III

MATERI DAN METODE KARYA AKHIR

A. Materi Yang Diamati

Materi yang diamati dalam penyelesaian karya akhir ini adalah permasalahan *wrinkle* yang terjadi pada saat proses pembuatan sepatu sampel *sportswear Adidas* model Courtblock dan menganalisa permasalahan yang menjadi penyebab terjadinya *wrinkle* pada sepatu *sportswear Adidas* model Courtblock di PT Bintang Indo Karya Gemilang Brebes, Jawa Tengah. Dalam hal ini diharapkan dapat mengurangi *wrinkle defect* pada serta dapat memberikan solusi terhadap permasalahan tersebut. Pada saat magang mahasiswa dapat menambah pengetahuan tentang proses pembuatan sepatu sampel dengan cara melakukan observasi, pengamatan, dan melakukan interaksi langsung dengan karyawan PT Bintang Indo Karya Gemilang.

B. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan kegiatan dan pengambilan data dilaksanakan di PT Bintang Indokarya Gemilang yang beralamatkan di Jalan Cendrawasih No. KM. 20, Sawah Ladang, Kecamatan Tanjung, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah. Pelaksanaan magang Tugas Akhir ini dilaksanakan pada tanggal 13 November 2023 – 13 Mei 2024.

C. Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk penyelesaian Karya Akhir adalah praktek kerja langsung, observasi, dan wawancara dengan karyawan maupun staf. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dilakukan eksperimen terhadap permasalahan yang terjadi.

Pengumpulan data dilaksanakan ketika proses magang dan pada saat proses produksi sepatu sampel berjalan. Data yang dikumpulkan berupa masalah yang telah diidentifikasi, dan telah diseleksi berdasarkan faktor penyebabnya. Dalam proses pengumpulan data, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut :

1. Metode Pengumpulan Data Primer

Menurut Putra (2019), data primer adalah data yang didapat dan dikumpulkan langsung dari objek yang diteliti oleh orang atau organisasi yang melakukan penelitian. Sebagai contoh data primer adalah data kuisioner terhadap responden, hasil survei, data wawancara. Metode yang digunakan dalam memperoleh data primer adalah :

a. Metode Observasi (Pengamatan)

Metode observasi merupakan metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan yang bertujuan untuk mengetahui secara langsung objek yang diamati dengan mencatat secara sistematis sehingga memperoleh data yang akurat dari keseluruhan rangkaian proses tersebut. Menurut Putra (2019), observasi adalah kegiatan pengamatan terhadap suatu objek menggunakan panca

indera. Pengamatan dan pengumpulan data yang dilakukan pada proses pembuatan sampel di PT Bintang Indokarya Gemilang Brebes, Jawa Tengah.

b. Metode Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara dilakukan dengan cara melakukan sesi tanya jawab terhadap narasumber yang telah dipilih dan memiliki pengetahuan yang sesuai. Menurut Putra (2019), wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab antara peneliti dengan narasumber untuk mendapatkan informasi. Narasumber yang dimaksudkan adalah operator *sample room*, manager produksi dan staff *Quality Control*, serta beberapa pihak yang bersangkutan pada saat proses pembuatan sepatu sampel Courtblock berlangsung.

c. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah suatu metode pengumpulan data dengan cara pengambilan gambar berdasarkan fakta fisik di lapangan yang dianggap penting dan mendukung. Menurut Putra (2019), dokumentasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dan menganalisis dokumen-dokumen yang telah ada. Dokumen dapat berupa gambar, foto, jurnal kegiatan, arsip, maupun bagan yang berkaitan dengan tinjauan perusahaan, tinjauan teknologi dan spesifikasi proses assembling sepatu pada bagian *sample room* dengan menggunakan media kamera.

2. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui dari berbagai literatur yang digunakan sebagai dasar teori dalam proses penyelesaian masalah. Menurut Putra (2019), data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak atau sumber lain yang telah ada. Biasanya data sekunder diperoleh dari penelitian-penelitian terdahulu dan data diterima dalam bentuk jadi seperti diagram, grafik, dan tabel. Adapun media yang dapat mendukung studi pustaka ini dapat berupa *hard file* maupun *soft file*. *Hard file* yang dimaksudkan adalah seperti studi pustaka melalui buku, jurnal, buku panduan perusahaan maupun laporan kerja pada perusahaan. Sedangkan *soft file* yang dimaksudkan adalah seperti *e-jurnal*, maupun *e-book* yang berhubungan dengan proses pembuatan sepatu sampel.

D. Pengolahan Data

Dalam karya akhir pengolahan data merupakan suatu hal yang sangat penting yang harus dilakukan. Data yang terkumpul dari lapangan, diolah melalui data statistik sesuai dengan masalah yang akan diteliti. Tujuan dari pengolahan data adalah dapat menarik sebuah kesimpulan dari data yang sudah dikumpulkan. Pengolahan data dapat dibantu dengan menggunakan metode *checkseet* untuk mengumpulkan beberapa *defect* yang ada pada model sepatu yang diamati, kemudian dibantu dengan membuat *diagram pareto* agar dapat dengan mudah mengetahui *defect* yang paling tinggi.

E. Analisis data

Analisa data merupakan hal yang sangat penting dalam metode ilmiah, karena dengan melakukan analisa data dapat memecahkan masalah dari sebuah permasalahan yang terjadi. Menganalisis data merupakan langkah untuk mencari ketidaksesuaian antara teori dan praktik pada proses pembuatan sepatu yang dapat menyebabkan adanya *defect wrinkle*. Analisis data menggunakan metode diagram *fishbone* agar dapat menganalisa lebih terperinci lagi terkait *defect* yang telah ditentukan dan dapat mengetahui sebab akibat dari *defect* yang telah dipilih.

F. Tahap Proses Penyelesaian Masalah

Penyelesaian masalah adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan cara mendefinisikan masalah, menentukan penyebab utama dari suatu permasalahan, dan mencari solusi alternatif untuk pemecahan masalah. Berikut tahapan proses penyelesaian masalah:

1. Mengambil sepatu MCS (*Manufacturing Control Sample*) sebagai acuan sepatu yang sudah lolos inspeksi.
2. Mendata jumlah masalah yang ditemukan dan menentukan permasalahan yang perlu segera untuk diberikan solusi.
3. Mengidentifikasi penyebab permasalahan dari material, alat, jenis material, lem dan SOP yang digunakan pada proses pembuatan sepatu.
4. Mengidentifikasi dan mencari pengaruh akibat dari masalah pada hasil proses pembuatan sepatu sampel.

5. Menentukan solusi dengan memberikan alternatif beberapa pemecahan permasalahan tersebut.
6. Mengevaluasi solusi yang telah ditentukan dan diterapkan untuk memecahkan permasalahan yang terjadi.



Gambar 16. Tahapan penyelesaian masalah