

TUGAS AKHIR

**MENGATASI *OPEN BONDING* PADA PROSES
ASSEMBLING SEPATU ADIDAS ARTIKEL *COURTIC*
DI PT TAH SUNG HUNG BREBES JAWA TENGAH**



Disusun Oleh:

KIKI FATMAWATI

NIM.1902039

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

2022

TUGAS AKHIR
MENGATASI *OPEN BONDING* PADA PROSES
ASSEMBLING* SEPATU ADIDAS ARTIKEL *COURTIC
DI PT TAH SUNG HUNG BREBES JAWA TENGAH



KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2022

PENGESAHAN

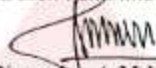
MENGATASI *OPEN BONDING* PADA PROSES ISSEMBLING SEPATU ADIDAS ARTIKEL *COURTIC* DI PT TAH SUNG HUNG BREBES JAWA TENGAH

Disusun Oleh:

KIKI FATMAWATI
NIM. 1902039

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Dosen Pembimbing



V. Sanjaya Nugraha, A.Md, S.Pd, M.Pd
NIP. 19680619 199403 1 007

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: 24 Agustus 2022

TIM PENGUJI
Ketua
Politeknik ATK Yogyakarta



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

Anggota:



V. Sanjaya Nugraha, A.Md, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19680619 199403 1 007



Togtmin, S.E., M.M.
NIP. 19580919 198103 1 007



Yogyakarta, 24 Agustus 2022
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta

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

PERSEMBAHAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya. Saya panjatkan pula rasa syukur atas segala kesempatan-kesempatan baik yang diberikan ditiap perjalanan hidup saya.

Kepada orang tua saya, Bapak Pendi dan Ibu Sarkeni terimakasih untuk doa, Dukungan, nasihat, motivasi, dan kasih sayang yang kalian berikan dalam membesarkan saya.

Kepada pembimbing Tugas Akhir saya, Bapak Sanjaya yang senantiasa membantu saya dalam mengerjakan Tugas Akhir ini sampai dengan selesai.

Kepada diri saya sendiri yang mampu melewati semua halangan, cobaan dan bisa sampai di titik ini, sungguh perjalanan yang tidak mudah.

Kepada seluruh Dosen Politeknik ATK Yogyakarta banyak pelajaran yang saya dapat dari bapak ibu. Semoga ilmu yang sudah bapak ibu dosen berikan dapat bermanfaat dan menjadi petunjuk dimasa yang akan datang.

Kepada kampus Politeknik ATK Yogyakarta beserta seluruh penghuninya terimakasih telah memberikan pengalaman yang luar biasa berkesesan untuk hidup saya selama saya di kota Yogyakarta yang istimewa ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat serta hidayahnya sehingga mampu menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Mengatasi *Open Bonding* Pada Proses *Assembling* Sepatu Adidas Artikel Courtic Di PT Tah Sung Hung Brebes - Jawa Tengah ”. dengan tepat waktu tanpa halangan apapun.

Penyusunan Tugas Akhir ini bisa terselesaikan dengan bantuan dari berbagai pihak yang telah membantu dengan sepenuh hati. Maka dari itu, melalui kesempatan ini, diucapkan terimakasih kepada :

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn., selaku Direktur di Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Dr. Ir. R.I.M Satrio Ari Wibowo, M.P., IPU, ASEAN Eng., selaku pembantu Direktur I Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn., selaku ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta.
4. V. Sanjaya Nugraha, A.Md, S.Pd, M.Pd, selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan masukan, memberikan dukungan dan motivasi kepada saya.
5. Kedua orangtua, yang telah memberikan dukungan baik dari segi motivasi maupun materi.
6. Zoya, Fida, Evi, dan Cipah, yang telah memberi dukungan, dorongan selama perkuliahan ini sampai dengan menyelesaikan Tugas Akhir.
7. Amalliyah, yang sudah meluangkan waktunya untuk

mendengarkan keluh kesah saya selama ini dengan sabar dan menemani sampai Tugas Akhir ini selesai.

8. Z. Fatimah Nur Annisa partner sekamar kost yang selalu mensupport dan menemani saya dalam sedih, senang dan suka cita.
9. Seluruh Anggota Exo, Kim Min Seok, Kim Jun Myeon, Zhang Yixing, Byun Baekhyun, Park Chanyeol, D.O Kyung Soo, Kim Jong In, Oh Sehun, dan Kim Jungwoo yang telah memberi semangat dan turut adil dalam motivasi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
10. Adik tersayang saya, Vicky Frindaffa yang sudah menjadi penyemangat tete selama ini.
11. Teman-Teman Kelas TPPK A yang sudah berjuang bersama-sama menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Keluarga besar PT Tah Sung Hung yang telah membantu pada saat magang, sampai dengan selesai.
13. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberi dukungan selama penyusunan Tugas Akhir ini.

Disadari sepenuhnya bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar dapat menghasilkan karya yang lebih baik dimasa mendatang.

Yogyakarta, 1 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
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.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sepatu.....	5
B. Fungsi Sepatu.....	6
C. Bagian Atas Sepatu.....	6
D. Bagian Bawah Sepatu.....	9
E. Perakitan.....	11
F. Lasting.....	11
G. Proses Assembling.....	17
H. Teori Dasar Perekatan.....	17
I. Perekatan Untuk Sepatu/Alas Kaki.....	18
J. Pengendalian Mutu.....	19
K. Diagram Pareto.....	20
L. Klasifikasi Cacat.....	20
M. Diagram Tulang Ikan.....	21

BAB III MATERI DAN METODE	23
A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir	23
B. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir.....	23
C. Lokasi dan Waktu Kegiatan Tugas Akhir	25
D. Tahap Penyelesaian Masalah	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	58
A. Kesimpulan	58
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data <i>defect</i> Bulan Februari 2022.....	46
Tabel 2. Peresentase Perbandingan <i>Reject Open Bonding</i> Artikel <i>Courtic</i>	56



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Tulang Ikan.....	22
Gambar 2. Tahap Penyelesaian Tugas Akhir.....	26
Gambar 3. Desain Sepatu <i>Courtic</i>	31
Gambar 4. Desain Sepatu <i>Courtic</i>	31
Gambar 5. Desain Sepatu <i>Courtic</i>	32
Gambar 6. Diagram Proses Tahapan <i>Assembling</i>	33
Gambar 7. Proses <i>Heel Heating</i>	33
Gambar 8. Proses <i>Back Part Molding</i>	34
Gambar 9. Proses Jahit <i>Toe Gethering</i>	34
Gambar 10. Proses Jahit <i>Strobel</i>	35
Gambar 11. Proses <i>Sliplast</i>	36
Gambar 12. Proses <i>Tigthing Lace</i>	37
Gambar 13. Proses <i>Gauge Marking</i>	38
Gambar 14. Proses <i>Buffing</i>	38
Gambar 15. Proses <i>Primer</i>	39
Gambar 16. Proses <i>Chamber 1</i>	39
Gambar 17. Lem <i>Cementing</i>	40
Gambar 18. Proses <i>Cement</i>	40
Gambar 19. Proses <i>Chamber 2</i>	41
Gambar 20. Proses <i>Attaching Outsole</i>	41
Gambar 21. Proses <i>Universal Press</i>	42
Gambar 22. <i>Visual Carbon Test</i>	42
Gambar 23. Mesin <i>Blower</i>	43
Gambar 24. Proses <i>Chiller</i>	43
Gambar 25. Diagram Pareto.....	47
Gambar 26. <i>Over Cement</i>	48
Gambar 28. <i>Over Buffing</i>	49
Gambar 27. <i>Bonding Minor</i>	49
Gambar 29. <i>Bonding Major</i>	50
Gambar 30. Diagram Tulang Ikan Penyebab <i>Open Bonding</i>	52
Gambar 31. Arah Pemberian Lem.....	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Diterima Magang	63
Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Magang	66
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang.....	69
Lampiran 4. Sertifikat Magang.....	74



INTISARI

PT Tah Sung Hung merupakan salah satu perusahaan yang bergerak pada bidang industri alas kaki, yang berlokasi di kawasan industri Brebes dan memproduksi berbagai artikel sepatu Adidas salah satunya Courtic. Pengamatan yang kami lakukan pada perusahaan ini di mulai pada tanggal 20 Desember 2022 sampai dengan 20 Maret 2022 di bagian produksi *assembling*. Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah untuk mengetahui penyebab permasalahan dan mencari solusi perbaikan *open bonding* pada proses *assembling*. Dalam proses *assembling* masih banyak ditemukan permasalahan yang menyebabkan terjadinya *reject reject open bonding*, sebagian besar kasus penolakan adalah ikatan antara *upper* dan *outsole*. Metode penyelesaian yang digunakan dalam pengumpulan data adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Analisis menunjukkan bahwa terdapat *reject open bonding* yang disebabkan karena faktor manusia (*man*) yang kurang terampil dan faktor metode (*method*) cara pengaplikasian *primer* dan lem yang kurang tepat. Berdasarkan data yang diperoleh, perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk jika terjadi *reject open bonding* antara *upper* dan *outsole*. Dari hasil observasi diketahui bahwa penyebab produk *reject* adalah cara pengaplikasian *primer* dan lem. Solusi perbaikan yang dilakukan adalah memberi instruksi kerja tentang pemberian *primer* dan lem dengan benar. Hasil perbaikan menunjukkan adanya penurunan *open bonding* sebanyak 69%, sehingga dapat disimpulkan bahwa perbaikan yang dilakukan berdampak positif dan mampu menurunkan jumlah *reject open bonding* yang muncul pada sepatu Adidas artikel Courtic.

Kata Kunci : *Assembling, Reject, Bonding, Upper, Outsole*

ABSTRACT

PT Tah Sung Hung is a company engaged in the footwear industry, which is located in the Brebes industrial area and produces various articles for Adidas shoes, one of which is Courtic. The observations we made on this company started on December 20, 2022 until March 20, 2022 in the assembly production section. The purpose of this final project is to find out the cause of the problem and find a solution to improve open bonding in the assembly process. In the assembly process, there are still many problems that cause reject open bonding, most of the rejection cases are the bond between the upper and the outsole. The settlement method used in data collection is observation, interview, documentation, and literature study. The analysis shows that there are reject open bonding caused by unskilled human factors and inappropriate methods of applying primer and glue. Based on the data obtained, it is necessary to make improvements to improve product quality in case of reject open bonding between the upper and the outsole. From the observation, it is known that the cause of product rejection is the way of applying primer and glue. The solution for the repair is to give work instructions about applying primer and glue correctly. The results of the repair show a 69% decrease in open bonding, so it can be concluded that the improvements made have a positive impact and are able to reduce the number of open bond rejects that appear on Adidas Courtic shoes.

Keywords: *Assembling, Reject, Bonding, Upper, Outsole*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan industri yang semakin pesat mendorong bangsa Indonesia untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Kemajuan teknologi dalam bidang industri persepataan atau alas kaki tergolong cepat. Untuk mendapatkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang profesional terkait bidang produk kulit terutama alas kaki maka diperlukan sarana pendukung yang salah satunya adalah lembaga pendidikan yang siap pakai dan profesional di bidangnya.

Sepatu merupakan salah satu jenis alas kaki (*footwear*) yang pada umumnya terdiri dari atasan sepatu yang menutup kaki (*upper*), bawahan sepatu (*bottom*), dan komponen pendukung lainnya seperti lidah, tali (*strap*) dan variasi. Sepatu berfungsi sebagai alat pelindung kaki dari berbagai macam gangguan dan cedera seperti, dari benda tajam, keadaan lingkungan, cuaca, dan lainnya. Dengan adanya fungsi sepatu sebagai pelindung kaki, maka sepatu harus dibuat sesuai dengan kaidah ergonomi agar tercipta kenyamanan pakai dan menunjang penampilan.

Perkembangan sepatu saat ini telah mengalami peningkatan pesat, mulai dari mode, bahan baku sampai teknologi prosesnya yang tentunya tidak terlepas dari fungsi dan tujuan sepatu itu sendiri. Dalam fungsinya sepatu mulai merambah kesemua aspek fungsional dari pelindung hingga fungsi meningkatkan kinerja untuk prestasi seperti meningkatkan performa

lari bagi *runner* (atlet lari), pemain basket, sepak bola, dan lain-lain sampai yang berhubungan dengan sepatu kerja lapangan kerja berat dan pertahanan keamanan nasional sebagai alat bantu pertempuran.

Menurut Basuki (2013), sepatu kerja memiliki fungsi sebagai alat pelindung diri yang wajib digunakan saat melakukan pekerjaan yang memiliki resiko kerja tinggi untuk melindungi keselamatan pekerja dan sekelilingnya. Berdasarkan fungsinya beberapa sepatu kerja dirancang khusus sesuai dengan kebutuhannya, seperti sepatu Olahraga jenis *Courtic* yang diproduksi oleh PT Tah Sung Hung.

PT Tah Sung Hung Brebes Jawa Tengah merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang manufaktur yang menghasilkan bermacam-macam produk sepatu olahraga seperti *NMD*, *Courtic*, *Swiftrun*, *Supercourt*, *Forum*, dan jenis sepatu lain yang dapat di pesan secara *custom*. Berdasarkan data perusahaan, sepatu dengan tipe *Courtic* memiliki permintaan Secara *Custom* dibandingkan dengan sepatu tipe lain yang di produksi oleh PT Tah Sung Hung. Maka dari itu, penulis fokus pada sepatu *Courtic* karena termasuk salah satu sepatu yang memiliki permintaan *custom*.

Sepatu *Courtic* memiliki ciri yang hampir sama seperti sepatu pada umumnya, namun ada perbedaan dibagian belakang (*counter*) sepatu dan beberapa komponen. Dalam proses perakitan *upper* sepatu *courtic* tersebut terjadi beberapa *reject*, diantaranya adalah, *open bonding*. Adanya *reject* tersebut dapat mempengaruhi penampilan dan kualitas sepatu yang

dihasilkan. Oleh sebab itu, penulis tertarik mengambil judul **“Mengatasi *Open Bonding* Pada Proses *Assembling* Sepatu Adidas Artikel *Courtic* Di PT Tah Sung Hung Brebes – Jawa Tengah”**

B. Permasalahan

Berdasarkan uraian latar bekanag diatas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu terjadinya *open bonding* pada proses *assembling* sepatu *courtic*. *Reject* merupakan permasalahan umum di setiap perusahaan. Banyaknya *open bonding* pada proses *assembling* merupakan salah satu kasus *reject* yang sering terjadi di PT Tah Sung Hung. Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengangkat permasalahan *open bonding* tersebut dan berusaha untuk mencari penyebab dan solusi penyelesaiannya.

C. Tujuan

Tujuan dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui dan memahami proses *assembling* sepatu *courtic* di PT Tah Sung Hung.
2. Mengetahui dan mempelajari faktor penyebab *open bonding* pada proses *assembling*
3. Mendapatkan solusi untuk mengatasi permasalahan *open bonding* pada proses *assembling*.

D. Manfaat

Berdasarkan tujuan diatas, diharapkan Karya Akhir ini dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Sebagai pengetahuan baru tentang proses *assembling* dan

perbedaan yang terdapat di Politeknik ATK Yogyakarta dengan PT Tah Sung Hung

2. Sebagai masukan untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada proses *assembling* di PT Tah Sung Hung.
3. Sebagai referensi tambahan atau acuan penelitian selanjutnya, khususnya Mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Menurut Basuki (2013), sepatu adalah pakaian untuk kaki, sedangkan kaki adalah anggota badan yang hidup dan bergerak, dengan bentuk yang asimetris pada struktur dan gerakannya. Gerakan kaki adalah gerakan yang kompleks dari banyak tulang yang saling berhubungan. Oleh karena itu dalam membuat sepatu tidak boleh sembarangan, harus mengikuti anatomi kaki dan aturan-aturan secara ilmiah serta teknologi tertentu, sehingga hasil sepatu yang diperoleh dapat tepat dan sesuai serta enak dipakai pada kaki. Yaitu, perlindungan terhadap kaki dari serangan bermacam-macam iklim (dingin/salju, panas, hujan), ataupun rasa sakit karena menginjak suatu benda tajam/runcing, seperti batu, kerikil, duri, dan lain sebagainya yang kemudian berkembang fungsinya menjadi salah satu busana manusia dan juga untuk mengukur derajat atau status sosial manusia. Sepatu adalah suatu jenis alas kaki (*footwear*) yang biasanya terdiri dari bagian-bagian sepatu, antara lain sol, hak, kap, tali, dan lidah. Sepatu sendiri biasanya terbuat dari kanvas atau kulit. Sepatu adalah alas kaki yang berfungsi untuk menutupi punggung kaki hingga bagian tumit. Pengelompokan sepatu biasanya dilihat berdasarkan fungsinya, seperti sepatu resmi, sepatu santai (*casual*), sepatu olahraga, sepatu kerja, dan lain lain.

B. Fungsi Sepatu

Menurut Basuki (2013), fungsi utama dari sepatu/ alas kaki adalah sebagai pelindung kaki, ini sesuai dengan pendapat pada masa-masa awal pemakaian, fungsi utama sepatu/ alas kaki adalah untuk melindungi kaki (telapak kaki) dari segala macam gangguan iklim seperti panas, dingin, udara yang buruk, hujan ataupun karena benda-benda tajam/runcing dan lain sebagainya. Nilai kegunaan dan kualitas sepatu ditentukan oleh faktor-faktor yang sangat kompleks, tetapi yang terpenting adalah tergantung pada bentuk acuan/*last* (cetakan sepatu), mutu bahan yang digunakan, proses pembuatan (*manufacturing*) dan konstruksinya. Disamping itu didalam membuat sepatu/ alas kaki harus mengetahui fungsi-fungsi dari alas kaki tersebut.

Ada dua fungsi utama sepatu/ alas kaki :

1. Menjaga dan melindungi bagian atas kaki.
2. Menjaga dan melindungi bagian telapak kaki.
3. Menjaga dan menopang bentuk kaki selama melaksanakan pekerjaan.
4. Untuk mengatasi bentuk-bentuk kaki yang abnormal.
5. Sebagai pelengkap pakaian.
6. Untuk menunjukkan status sosial/tingkat dan derajat dalam kehidupan di masyarakat.

C. Bagian Atas Sepatu

Menurut Basuki (2013), bagian atas sepatu merupakan kumpulan komponen sepatu yang menutup bagian atas dan samping kaki.

Komponen-komponen ini merupakan tujuan utama mendesain sepatu dalam pembuatan pola sepatu. Bagian atas sepatu terdiri dari berbagai komponen dengan berbagai macam bentuk sesuai desain yang dirakit menjadi satu.

1. *Vamp*

Komponen bagian depan sepatu, vamp terdiri dari satu bagian disebut *whole cut vamp*, sedangkan *vamp* yang terdiri dari dua bagian disebut *toe cap* dan *half vamp*, atau bentuk potongan lain yang dirakit menjadi satu unit variasi potongan pada komponen *vamp* dapat berbentuk:

a. *Toe Cap*

Bentuk *toe cap* yang umum adalah potongan bentuk lurus (*stright cap*), dapat juga potongan berbentuk sayap (*wing cap*), yang memberi kesan *stream lined*, bentuk lainnya adalah potongan bentuk permata (*diamond tip*), dan potongan berbentuk perisai (*shield tip*).

b. *Tongue* (Lidah)

Lidah adalah komponen bagian atas sepatu yang disambungkan padalengkung tengah *vamp* atau menjadi satu bagian utuh *vamp*.

2. *Quarter*

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

3. *Counter*

Counter adalah Bentuk dasar sepatu yang umum terdiri dari dua *quarter* yang disambung pada bagian belakang (tumit), namun terkadang sambungannya dibuat variasi, yaitu pada bentuk jahitan sambung bagian tumit dihilangkandiganti dengan komponen lain yang disebut *counter*. *Counter* tersebut ditempelkan pada bagian pinggang *quarter*, di bagian belakang *vamp* atau *wing*. Pada bentuk lain dapat pula dikombinasikan dengan *insertion*.

4. *Eyelets*

Mata ayam adalah komponen dari bahan logam seperti pipa, berdiameter 5 mm, tidak berkarat. Dipasang pada lubang yang dibuat pada daerah *facing stay*. Mata ayam berfungsi untuk memasang tali sepatu, menjaga dan melindungi tali sepatu.

5. *Back Strap*

Back strap merupakan komponen tambahan yang dipasang pada bagian belakang *back counter* untuk menyambung kedua *back counter* karena adanya tekanan dan tarikan pada proses *lasting*

6. *Top Line*

Top line adalah Garis yang mengelilingi bagian pinggir/tepi bagian atas sepatu, bagian ini juga merupakan garis batas antara bagian atas sepatu dengan kaki. Pada garis tersebut umumnya mendapat perlakuan-perlakuan tertentu untuk kekuatan dan penampilan sepatu antara lain, dicat, dilipat (*folding*), *bonding*, dan lain-lain.

7. *Feather Edge*

Garis batas antara bagian atas sepatu dengan bagian bawah sepatu.

8. *Lasting Allowance*

Lasting allowance adalah tambahan pada atasan sepatu yang berfungsi untuk proses *lasting*, yaitu bagian yang mengikat antara sol dalam (*insole*) dengan atasan sepatu (*upper shoe*).

D. Bagian bawah sepatu (Shoe Bottom)

Menurut Basuki (2013), bagian bawah sepatu (*shoe bottom*) adalah keseluruhan bagian bawah sepatu yang melindungi dan menjadi alas telapak kaki, termasuk juga variasi-variasi bentuk komponen yang ada dan bentuk konstruksinya. Adapun macam-macam komponen dasar bagian bawah sepatu pada umumnya adalah sebagai berikut:

1. *Insole*

Sol dalam adalah sol yang letaknya paling dalam (setelah kaki), yang dibatasi oleh pelapis sol atau kaos kaki. Sol dalam merupakan fondasi sepatu yang bentuknya seperti telapak acuan, tempat untuk meletakkan bagian atas sepatu pada waktu proses *lasting*

2. *Covered In Sole*

Sol pembungkus atau juga disebut dengan *sock lining* adalah pelapis *insole* yang sama bahannya dengan *shoe upper* atau *lining upper*. Biasanya sol pembungkus ini banyak digunakan untuk sepatu terbuka, sepatu sandal, dan sandal.

3. *Bottom filling*

Komponen ini digunakan untuk mengisi rongga yang terdapat diantara sol dalam dan sol luar atau sol tengah. Bahan yang digunakan sebaiknya harus bersifat fleksibel, liat, ringan, dan tidak menghantar panas. Contohnya dari komponen butir-butir semacam gabus, serabut kelapa, kayu, *hardboard*, atau lain sejenisnya yang dibentuk sesuai dengan kebutuhan.

4. *Middle Sole*

Sol tengah adalah sol terletak di antara sol dalam dan sol luar. Sol ini merupakan sol perantara yang menghubungkan antara sol dalam dengan sol luar yang fungsinya untuk menambah kekuatan.

5. *Outsole*

Sol luar adalah komponen penutup paling luar bagian bawah sepatu yang berfungsi sebagai alat sepatu sol terluar menjaga telapak kaki dari panas, dingin dan pengikisan permukaan selama berjalan.

6. *Heel*

Hak adalah komponen bagian bawah sepatu yang mempunyai fungsi untuk memberi sokongan atau dukungan pada bagian tumit karena tekanan kaki, agar memperoleh posisi berdiri yang kuat, serasi, dan seimbang.

E. Perakitan

Menurut Basuki (2013), merakit merupakan salah satu pekerjaan yang utama dalam proses produksi sepatu/ alas kaki. Sebelum komponen-komponen tersebut siap untuk dirakit dan dijahit, maka perlu dilakukan proses persiapan (*preparatory process*). Proses persiapan tersebut kebutuhannya disesuaikan dengan bentuk model/style dan kekhususan dari sepatu. Setiap proses pembuatan sepatu memerlukan suatu daftar prosedur kegiatan yang menyertai dalam proses operasinya.

F. Lasting

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

dilepas dengan menggunakan tang.

1. Tahap Persiapan

a. *Heel Heating*

Heel Heating merupakan proses pengeleman pada bagian belakang (*heel counter*). Proses pemanasan *heel counter* harus melting agar berfungsi untuk membentuk lengkungan. Sebelum proses pastikan cek mesin harus dalam kondisi baik, setting mesin untuk temperatur dan waktu sesuai standar. Waktu yang digunakan dalam proses yaitu 20 detik. Temperatur mesin yang digunakan untuk proses ini 120°C, panasnya 90°C, dan temperatur specimennya 90-95°C

b. *Back Part Molding (Cold)*

Back part molding merupakan proses pendinginan pada bagian belakang (*heel counter*). Cara mengerjakannya yaitu, upper harus dengan posisi *heel area* tepat di area *center mold* dan lampu *center*. Waktu yang digunakan adalah 20-25 detik dan temperatur yang digunakan 0-5°C.

c. *Toe Gethering*

Toe gethering merupakan proses pembentukan bagian depan (*toe*). Cara mengerjakannya yaitu, jahitan awal dan akhir *toe gethering* harus sesuai dengan nik. Dalam *toe gethering* sendiri juga memiliki SOP yaitu langkah jahitan 7 – 8 per inch dan lebar 3 mm. Atur tension agar jahitan tidak kendur

agar hasilnya bagus.

2. Tahap *Lasting*

a. *Insole Stitching (Strobel)*

Insole stitching (strobel) merupakan proses pengabungan *insole* dan *upper* dengan cara dijahit 3 mm untuk masing-masing sisi dimulai dari *heel*, kemudian keliling area samping *in / out*. Pada saat jahit *strobel*, pastikan nik antara *insole* dan *upper* harus ketemu. Dalam *insole stitching* sendiri juga memiliki SOP yaitu langkah jahitan 6 – 7 per inch. Dalam proses *insole stitching* harus diperhatikan agar jahitan tidak kendur, tidak rusak, sesuai NIK dan jarak jahitan antara *upper* dan *insole* harus sama.

b. *Sliplast*

Sliplast merupakan proses pemasangan *upper* dengan *last*. Cara memasang yang benar adalah tangan kiri memegang area *toe* dan tangan kanan memegang congkel untuk memasukan *last*. Sebelum proses memasukan *upper* ke *last* pastikan *last* bersih dan *size* antara *upper* dan *last* sama.

c. *Tigthing Lace and Insert Cover*

Tigthing lace and insert cover merupakan proses memasukan *last upper* ke alat mengencangkan tali. Cara memasang yang benar adalah cek *upper* sudah *center* dan tinggi *upper* sudah sesuai dengan tinggi tali *last* dan pastikan area bawah jahitan

strobel harus *flat* dengan sisi *last*. Masukkan *last upper* ke alat untuk mengencangkan tali supaya kuat kemudian pasang *cover* untuk menutupi *tongue* lalu tarik tali harus kuat agar tidak mudah lepas.

d. *Marking Side Upper (Gezi)*

Marking side upper merupakan proses *marking upper*. Cara memasang yang benar adalah setting mesin untuk pressure (tekanan) sesuai dengan standar. Ambil *outsole* sizenya harus sama dengan *upper*, kemudian letakan keduanya dimesin *gauge*. Buat garis *marking* untuk area sisi lateral dan medial sesuai dengan sisi *outsole* dan untuk bagian depan (*toe*), belakang (*heel*) tidak boleh di *marking*.

e. *Buffing*

Buffing merupakan proses *rubbing* bagian bawah *upper* sesuai dengan *marking* untuk area material. Dalam *buffing* sendiri penekanan *rubbing* jangan terlalu dalam yang akan berakibat material rusak/sobek. *Buffing* memiliki SOP yaitu pastikan saat *rubbing* dibawah *gauge* minimal 5 mm dan pastikan garis *marking* harus hilang.

3. Tahap pemasangan outsole

a. *Primer Upper and Outsole*

Primer upper and outsole merupakan proses pemberian primer dasar pada permukaan *midsole* harus merata dari area

depan (*toe*) sampai ke belakang (*heel*). Cara pemberian primer sesuai SOP adalah ratakan bagian sampingnya harus terkena *primer*, olesan *primer* harus mengarah keluar supaya rata. Pastikan pemberian *primer* secara tipis dan rata sampai bagian luarnya, setelah itu pastikan tidak ada kotoran di area *outsole*. Setelah pemberian *primer* masukan *outsole* dan *upper* kedalam mesin *konveyor* yang panas dengan suhu 55°C -60°C untuk membuka pori-pori. Cairan primer yang digunakan ialah cairan 360.

b. *Cement Upper and Outsole*

Cement upper and outsole merupakan proses pemberian lem pada bagian *upper* yang sudah di *marking*. Oleskan lem di bawah sinar UV dari area belakang (*heel*) sampai area depan (*toe*) dengan tipis rata sesuai dengan garis *marking*. Lem yang digunakan untuk *outsole* yaitu lem 368.

c. *Attaching Outsole To Upper*

Attaching outsole to upper merupakan proses penempelan *outsole* ke *upper*. Putar *upper* ke arah belakang, tempel *outsole* ke *upper* (bagian *heel counter*) 1 mm di bawah *marking* kemudian tekan di semua sisinya antara *outsole* dan *upper* jangan sampai terbuka. Letakan sepatu yang sudah di tempel di *conveyor*.

d. *Universal Press*

Universal press merupakan proses *press* seluruh bagian antara *upper* dan *outsole* menggunakan mesin. Waktu yang digunakan 10 – 15 detik.

4. Tahap Pendinginan

Tahap pendinginan/*chiling chamber* merupakan proses pendinginan pada mesin yang suhunya 15°C. Fungsi pendinginan ini untuk menonaktifkan lem agar meminimalisir terjadinya *bonding* atau melupasnya antara bagian *outsole* dan *upper*.

5. Tahap Melepaskan Acuan

a. *Remove Lace and Last*

Remove lace and last merupakan proses pelepasan last pada *upper*. Cara mengerjakannya yaitu, kendorkan tali sepatu untuk area bawah. Letakan sepatu ke mesin *open last* dengan posisi yang benar, pastikan pendorong tepat di posisi heel area. Pegang sepatu pada bagian depan lalu injak pedal untuk memulai proses buka *last*. Setelah dibuka bersihkan seluruh lem yang menempel di last.

b. *Quality Control*

Proses ini adalah proses pengecekan apakah sepatu tersebut lolos atau tidak. Tahap pengecekan ini dari pengecekan *open bonding, wrinkle, over cement, less cement, dirty, thread end, warna*. Selain proses pengecekan tersebut terdapat

pengecekan oleh mesin *metal detector* yaitu mesin dimana yang apabila sepatu terdapat kandungan besi akan berbunyi dan sepatu tidak lolos uji sehingga harus diperbaiki ulang.

c. *Finishing*

Proses ini adalah tahapan terakhir sebelum sepatu dikemas, proses yang harus di perhatikan saat *finishing* adalah sebagai berikut, merapikan (*trimming*) sepatu yang sudah jadi, membersihkan sisa lem saat proses cementing, proses pengeleman pada *sock lining/hot melt insole*, mengencangkan tali sepatu dan warna.

G. Proses Assembling

Menurut Basuki (2013), *assembling* adalah proses perakitan bagian atas sepatu (*shoe upper*) dengan bagian bawah sepatu (*shoe bottom*). Proses *assembling* adalah proses penggabungan *upper* dengan *bottom* sehingga menjadi sepatu. *Assembling* meliputi kegiatan pemasangan dan penyambungan komponen secara berurutan serta otomatis menjadi produk akhir. Proses *assembling* meliputi: pemasangan *insole*, *lasting*, pengeleman, serta penggabungan antara atasan dengan bawahan sampai tahap *finishing*, *quality control* serta *packing*.

H. Teori Dasar Perakatan

Perekatan merupakan tempat dimana terdapat suatu gaya tarik molekul, atom dan ion. Perekat adalah satu kata substansi yang

dapat menggabungkan dua bahan dengan daya tarik antar muka dari dua jenis bahan yang sama maupun bahan yang berbeda. Wiryodiningrat (2008), menyatakan maksud dari perekatan dapat dibagi dalam dua pengertian dasar yaitu *wetting* dan *adhering*.

1. *Wetting*

Wetting merupakan bagian dari perekatan yaitu proses penempelan bahan perekat dalam keadaan cair. Hampir semua jenis bahan perekat dibuat dalam bentuk cairan dengan alasan memiliki permeabilitas yang tinggi untuk dapat masuk ke semua lekuk-lekuk permukaan bahan yang hendak direkat.

2. *Adhering*

Adhering merupakan proses perubahan bahan perekat dari bentuk cair menjadi padatan sehingga memberi kekuatan kerekatan yang diperlukan. Kekuatan kerekatan ditimbulkan oleh kekakuan antar muka yang terjadi diantara bahan perekat dengan *adherend*.

I. Perekat Untuk Sepatu/Alas Kaki

Menurut Wiryodiningrat (2008), lem atau perekat merupakan substansi yang mampu menyatukan bahan-bahan secara bersama melalui kedua permukaannya. Berikut faktor yang harus dimiliki oleh perekat sepatu, yaitu:

1. Fleksibel dan kuat
2. Tahan terhadap panas air, cuaca, dan minyak
3. Efisien dalam pengerjaan

4. Tidak mudah terkontaminasi
5. Kestabilan warna baik
6. Tahan terhadap migrasi bahan dan migrasi PVC
7. Dapat mengeras dengan cepat pada suhu ruang
8. Kuat dan sangat stabil setelah perekatan
9. Tahan terhadap racun
10. Stabil waktu penyimpanan

J. Pengendalian Mutu

Menurut Tjiptono, Diana (2003), Deming dalam siklus Deming, pengendalian mutu secara sistematis mengikuti langkah-langkah perancangan (*plan*), pelaksanaan (*do*), pemeriksaan (*check*), dan tindakan berdasarkan hasil evaluasi dan perbaikan berkelanjutan (*act*). Langkah-langkah ini dikenal sebagai *PDCA Cycle* :

1. Perencanaan (*Plan*)

Perencanaan merupakan suatu upaya menjabarkan cara penyelesaian masalah yang ditetapkan ke dalam unsur-unsur rencana yang lengkap serta saling terkait dan terpadu sehingga dapat terpakai sebagai pedoman dalam melaksanakan cara menyelesaikan masalah.

2. Pelaksanaan (*Do*)

Rencana telah tersusun dan diimplementasikan secara bertahap, mulai dari skala kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai dengan kapasitas dan kemampuan dari setiap personil. Dalam

melaksanakan rencana harus dilakukan pengendalian, yaitu mengupayakan seluruh rencana dilaksanakan sebaik mungkin agar sasaran dapat tercapai.

3. Pemeriksaan (*Check*)

Pemeriksaan merujuk pada penetapan apakah pelaksanaannya berada dalam jalur, sesuai dengan rencana dan memantau kemajuan perbaikan yang direncanakan. Membandingkan mutu hasil produksi dengan standar yang telah ditetapkan, berdasarkan penelitian diperoleh data kegagalan dan kemudian ditelaah penyebab kegagalannya.

4. Perbaikan (*Action*)

Perbaikan adalah melakukan penyempurnaan rencana kerja atau bila perlu mempertimbangkan pemilihan dengan cara penyelesaian masalah lain. Rencana kerja yang telah diperbaiki tersebut selanjutnya dilaksanakan kembali dan memantau kemajuan serta hasil yang dicapai.

K. Diagram Pareto

Menurut Tjiptono dan Anastasia (2003), diagram pareto pertama kali dikenalkan oleh Alfredo Pareto dan digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Diagram Pareto adalah grafik blok dan baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan data. Dengan menggunakan Diagram Pareto masalah. Dapat disimpulkan bahwa fungsi Diagram Pareto adalah

mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar jumlahnya ke yang paling kecil.

L. Klasifikasi Cacat

Menurut Basuki (2015), klasifikasi cacat merupakan metode dalam mengklasifikasikan cacat dengan membuat daftar (*check list*) yang mungkin ada dalam suatu unit diatur dan disesuaikan dengan pernyataan yang ada. Cacat adalah suatu ketidaksesuaian dengan spesifikasi kontrak yang telah ditentukan.

Klasifikasi cacat dibagi menjadi 2 macam :

1. *Major defect* (cacat berat), adalah cacat yang terjadi selama proses pembuatan karena tidak sesuai dengan bahan-bahan yang digunakan ataupun jelek pengerjaannya, sehingga ditolak pada saat penyerahan barang (*finished product*) karena tidak laku untuk dijual.
2. *Minor defect* (cacat ringan), adalah cacat yang tidak akan mempengaruhi bentuk dan penampilan. Adanya penyimpangan yang kecil dari sampel, masih dapat diterima. *Minor defect* tidak akan mempengaruhi aturan-aturan dalam industri yaitu keenakan pakai, kesehatan, dan kemampuan untuk diperbaiki.

M. Diagram Tulang Ikan

Menurut Ishikawa (1992), diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) atau *Cause and effect diagram* adalah salah satu metode untuk menganalisa penyebab dari sebuah masalah atau kondisi.

Diagram ini juga sering disebut diagram sebab akibat atau *cause effect diagram*. Penemunya yaitu Profesor Kaoru Ishikawa, seorang penemu dari Jepang yang juga alumni teknik kimia Universitas Tokyo, pada tahun 1943. Metode penentuan faktor penyebab masalah *fishbone diagram* dapat dirumuskan dalam 4M yang dapat diterapkan pada perusahaan manufaktur:

1. *Material* (bahan baku)

Faktor kerusakan yang disebabkan oleh bahan baku karena standart bahan baku yang tidak sesuai, penyimpanan bahan baku juga dapat menjadi faktor penyebab kerusakan produk.

2. *Machine* (mesin)

Mesin atau sebagai alat penyebab dikarenakan mesin/alat menghambat proses produksi. Contohnya dari penyebab yang ditimbulkan oleh mesin adalah ketika mesin rusak. *Method* (metode) metode dapat menjadi penyebab dari kerusakan produk karena metode yang diterapkan pada proses tidak sesuai dengan standar dari perusahaan.

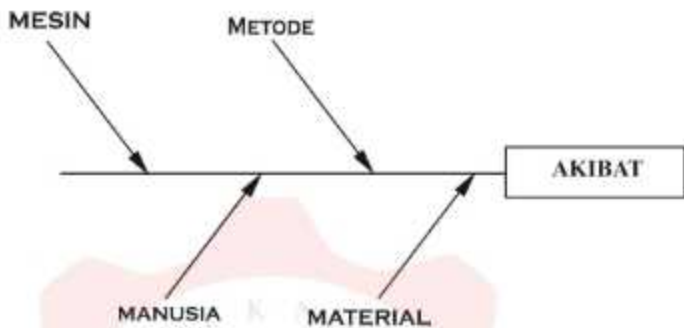
3. *Method* (metode)

Metode dapat menjadi penyebab dari kerusakan produk karena metode yang diterapkan pada proses tidak sesuai dengan standar dari perusahaan.

4. *Man* (manusia)

Faktor penyebab yang disebabkan oleh manusia adalah dapat

menghambat produksi, contohnya kelalaian pekerja, kurangnya pelatihan, kurangnya kedisiplinan.



Gambar 1. Diagram Tulang Ikan
Sumber: Profesor Kaoru Ishikawa

BAB III MATERI DAN METODE

A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Dalam pelaksanaan pembuatan tugas akhir ini, materi yang menjadi objek Tugas Akhir adalah proses *assembling*. Proses *assembling* yaitu, proses merakit atau menggabungkan antara *upper* dengan *bottom* sehingga menjadi sepatu. Materi yang diamati adalah proses *assembling* pada sepatu Adidas artikel *Courtic* dan menganalisa permasalahan untuk mengatasi terjadinya cacat, khususnya cacat *open bonding*.

B. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir

Metode penyelesaian Tugas Akhir yang penulis ambil yaitu, menggunakan metode Kualitatif. Metode Kualitatif pada umumnya dalam bentuk kata-kata atau gambaran tentang sesuatu yang dinyatakan dalam bentuk penjelasan dengan kata-kata atau tulisan.

Data Primer adalah data yang dikumpulkan peneliti langsung dari sumber utamanya. Misalnya, dengan cara observasi, wawancara, dokumentasi atau praktek kerja langsung. Sedangkan Data Sekunder adalah data yang bersumber dari hasil penelitian orang lain yang dibuat untuk maksud yang berbeda. Data tersebut dapat berupa fakta, tabel, gambar, dan lain-lain. Metode pengumpulan data yang digunakan untuk

mengumpulkan data yang dibutuhkan selama melaksanakan kegiatan magang di PT Tah Sung Hung adalah sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data Primer

Dalam metode pengambilan data primer, data diperoleh secara langsung dari pihak yang terkait dengan pokok pembahasan diperusahaan. untuk memperoleh data primer, metode yang digunakan antara lain:

a. Observasi

Metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mengamati dan mencatat dengan sistematis dan secara langsung terhadap objek atau hal-hal yang berhubungan dengan proses *assembling* sepatu di PT Tah Sung Hung, Brebes, Jawa Tengah.

b. Wawancara (*interview*)

Metode ini dilakukan dengan cara mengadakan wawancara/tanya jawab secara langsung dengan *staff*, pembimbing lapangan, dan karyawan pada Departemen *Assembling* di PT Tah Sung Hung, Brebes, Jawa Tengah.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan pengumpulan data yang berupa fakta visual maupun non visual tentang proses produksi yaitu gambar, foto, dokumen atau arsip, maupun bagan dengan media kamera maupun *fotocopy*.

d. Praktek Kerja Langsung

Praktek kerja langsung yaitu dengan melaksanakan kerja praktek lapangan dengan ikut terjun langsung dalam proses produksi sepatu di PT Tah Sung Hung, Brebes, Jawa Tengah.

2. Metode Pengambilan Data Sekunder

Metode pengumpulan data sekunder, data dapat diperoleh secara langsung dengan melihat materi yang ada dalam literatur. Metode yang digunakan adalah studi pustaka dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari referensi yang berhubungan dengan materi *assembling* berupa data fisik maupun digital. Adapun data fisik merupakan data yang berupa buku, jurnal, dokumen-dokumen yang ada diperpustakaan. Sedangkan data non fisik merupakan data yang berupa artikel dan jurnal yang didapatkan secara *online* melalui website.

C. Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan tugas akhir dilaksanakan di PT Tah Sung Hung yang beralamat di Jl. Pemuda No. 35-A, Desa Jagapra, Kecamatan Kersana Brebes, 52265 – provinsi Jawa Tengah selama kurang lebih 3 bulan mulai 20 Desember sampai dengan 20 Maret 2022 di Departemen *Produksi* dan *assembling* di PT Tah Sung Hung. Surat keterangan magang dan lembar kegiatan terlampir.

D. Tahap Penyelesaian Masalah

Tahapan proses atau diagram alur penyelesaian tugas akhir yang berjudul, "Mengatasi *Open Bonding* Pada Proses *Assembling* Sepatu

Adidas Artikel Courtic Di PT Tah Sung Hung, Brebes, Jawa Tengah”
yaitu sebagai berikut:



Gambar 2. Tahap Penyelesaian Tugas Akhir
Sumber: Penulis, 2022

Berdasarkan pada gambar 2 dijelaskan alur metode pelaksanaan karya akhir sebagai berikut:

1. Survei

Survei adalah kegiatan melihat langsung kondisi perusahaan yang akan ditempati magang dengan mendatangi langsung perusahaan

tersebut, dan menanyakan apakah perusahaan ini bisa ditempati untuk magang.

2. Pembuatan Proposal

Pembuatan proposal ini dilakukan untuk memenuhi syarat untuk magang dengan bimbingan dosen yang sudah ditetapkan oleh pihak kampus.

3. Magang

Magang dilakukan di PT Tah Sung Hung di Desa Jagapura, Kecamatan Kersana, Kabupaten Brebes, 52265 – provinsi Jawa Tengah, selama 3 bulan dilaksanakan pada 20 Desember sampai dengan 20 Maret 2022.

4. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah ini bertujuan untuk memenuhi permasalahan-permasalahan yang terjadi pada perusahaan tersebut. Penemuan masalah dilakukan dengan cara pengamatan pada saat proses berlangsung.

5. Rumusan Masalah

Masalah yang ditentukan pada bagian *assembling* yaitu pada saat proses pembuatan sepatu *courtic*. Meminimalisir *bonding* sepatu *courtic* adalah dengan cara mematuhi SOP proses *assembling*.

6. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan metode pengambilan data primer dan sekunder. Pencarian data dilakukan dengan metode

observasi, wawancara, dokumentasi, dan praktik kerja langsung.

7. Pengolahan Data

Pengolahan data adalah data yang telah didapatkan melalui metode pengumpulan data primer dan data sekunder kemudian diolah sesuai dengan permasalahan yang terjadi pada proses pembuatan sepatu Adidas artikel *Courtie*.

8. Penyelesaian Masalah

Penyelesaian masalah merupakan menyelesaikan masalah yang diamati dan menguraikan cara-cara pemecahan masalah. Pemecahan masalah dilakukan guna memperoleh penyelesaian, dengan cara meneliti dan memahami permasalahan, dan memberi solusi maupun cara yang terbaik agar masalah yang sama tidak terjadi lagi pada proses produksi.

9. Kesimpulan

Kesimpulan adalah jalan keluar atau jawaban dari permasalahan yang terjadi pada proses pembuatan sepatu Adidas artikel *courtie* agar memperoleh penyelesaian dari masalah yang terjadi dan juga memberi saran atas permasalahan guna memperbaiki masalah yang terjadi.