

TUGAS AKHIR

UPAYA PENANGANAN *OPEN BONDING DEFECT* PADA SEPATU ADIDAS MODEL GAZELLE BOLD DI PT TAH SUNG HUNG BREBES JAWA TENGAH



Disusun oleh:

Yulia Khoiru Rizki

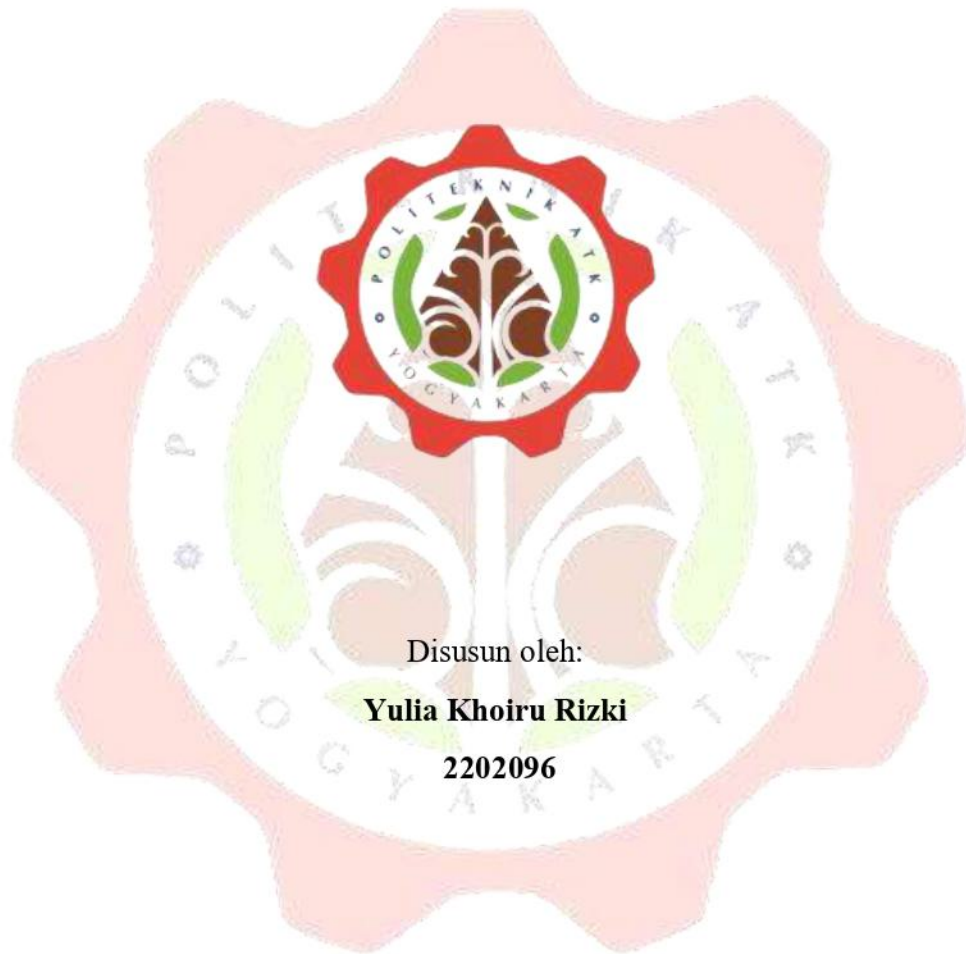
2202096

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

2025

HALAMAN JUDUL

**UPAYA PENANGANAN *OPEN BONDING DEFECT*
PADA SEPATU ADIDAS MODEL GAZELLE BOLD
DI PT TAH SUNG HUNG BREBES JAWA TENGAH**



Disusun oleh:

Yulia Khoirur Rizki

2202096

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

UPAYA PENANGANAN *OPEN BONDING DEFECT* PADA SEPATU ADIDAS MODEL GAZELLE BOLD DI PT TAH SUNG HUNG BREBES JAWA TENGAH

Disusun oleh:

YULIA KHOIRU RIZKI

2202096

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Dosen Pembimbing



Erlita Pramitaningrum, M.Sc.

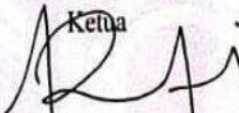
NIP. 199105022020122002

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: 23 Juli 2025

TIM PENGUJI

Ketua



Rofiatun Nafiah, S.S., M.A.

NIP. 197809152003122007

Anggota

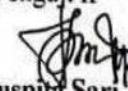
Penguji I



Erlita Pramitaningrum, M.Sc.

NIP. 199105022020122002

Penguji II



Galuh Puspita Sari, S.T., M.T.

NIP. 198412112010122003

Yogyakarta, 28 Agustus 2025

Direktur Politeknik ATK

Yogyakarta



Dr. Sonny Taufan

NIP. 198402262010121002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Rasa syukur yang mendalam penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat karunia-Nya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Dengan kerendahan hati Tugas Akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kelancaran mengerjakan Tugas Akhir dengan banyak karunia dan keajaiban selama perjalanan pengerjaan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua saya, almarhum Bapak Sukanti Ahmad Sodik dan Ibu Waliyati yang selalu memberikan dukungan materi, moral, doa, dan motivasi yang tiada henti setiap waktunya.
3. Kakak-kakak saya yang juga memberikan dukungan materi, motivasi, dan doa sehingga selama perkuliahan ini mereka berperan besar.
4. Keluarga yang selalu mendukung, memberikan semangat dan motivasi.
5. Ibu Erlita Pramitaningrum, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir. Terima kasih atas segala bimbingan, ilmu, masukan, dan kesabarannya yang telah diberikan sehingga Tugas Akhir ini dapat selesai tepat waktu.
6. Teman-teman angkatan 2022 yang telah memberi banyak sekali pelajaran dan pengalaman.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur saya panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik. Tugas akhir yang berjudul **“UPAYA PENANGANAN *OPEN BONDING DEFECT* PADA SEPATU ADIDAS MODEL GAZELLE BOLD DI PT TAH SUNG HUNG BREBES JAWA TENGAH”** ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit di Politeknik ATK Yogyakarta. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Sonny Taufan, Direktur Politeknik ATK Yogyakarta atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama proses pendidikan.
2. Bapak Abimanyu Yogadita Restu Aji, S.Pd., M.Sn., Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK) atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama proses pendidikan.
3. Ibu Erlita Pramitaningrum, M.Sc., dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah meluangkan waktu, memberikan arahan, saran, dan bimbingan yang sangat berharga sejak awal hingga akhir penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh dosen pengajar di program studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit yang telah memberikan ilmu dan pengetahuan selama perkuliahan.
5. Kedua orang tua saya, almarhum Bapak Sukanti dan Ibu Waliyati, serta kakak-kakak saya dan seluruh keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan moril dan materil, serta semangat yang tak terhingga.
6. Rekan-rekan seperjuangan Teknologi Pengolahan Produk Kulit kelas D angkatan 2022 atas kebersamaan, dukungan, dan motivasi yang selalu ada.

7. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, atas bantuan dan kontribusinya dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Saya menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.



MOTTO

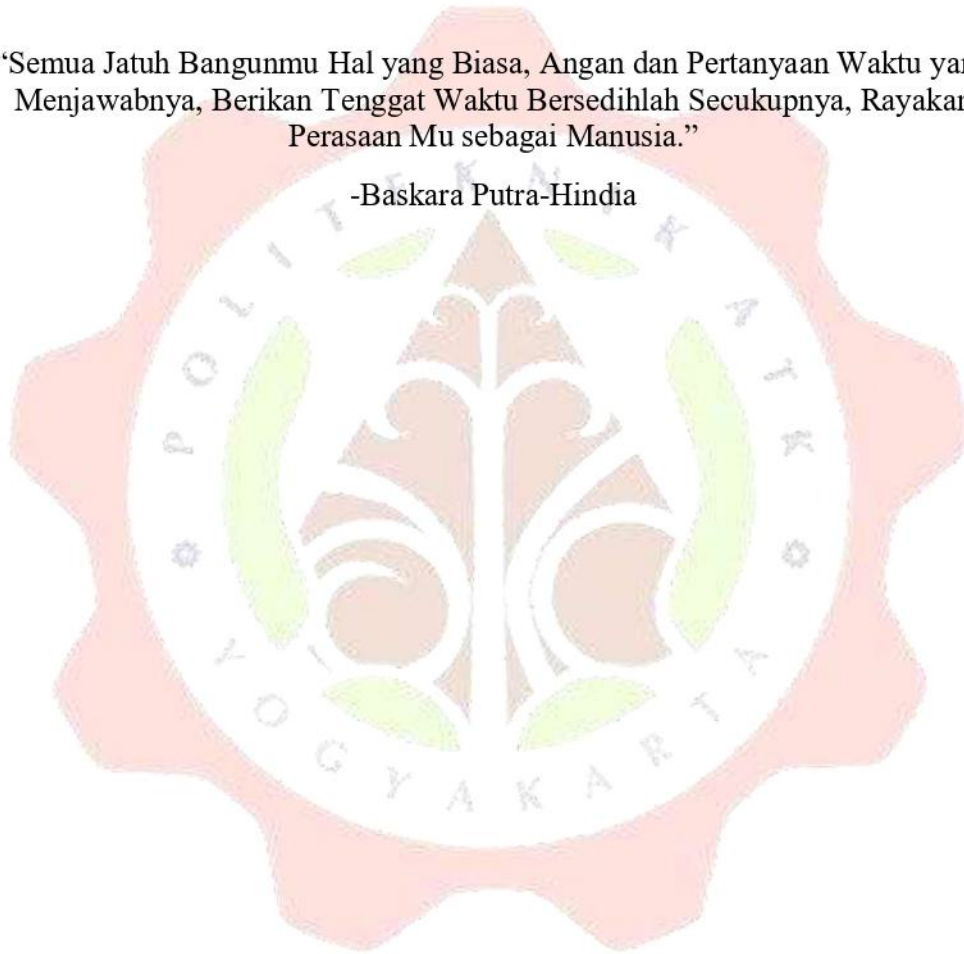
“Allah Tidak Membawamu Sejauh Ini Hanya Untuk Gagal”

"Tidak Ada Sehelai Daun Pun yang Gugur Melainkan Dia Mengetahuinya (Pula)".

(Q.S Al An'am 6:ayat 59)

“Semua Jatuh Bangunmu Hal yang Biasa, Angan dan Pertanyaan Waktu yang Menjawabnya, Berikan Tenggat Waktu Bersedihlah Secukupnya, Rayakan Perasaan Mu sebagai Manusia.”

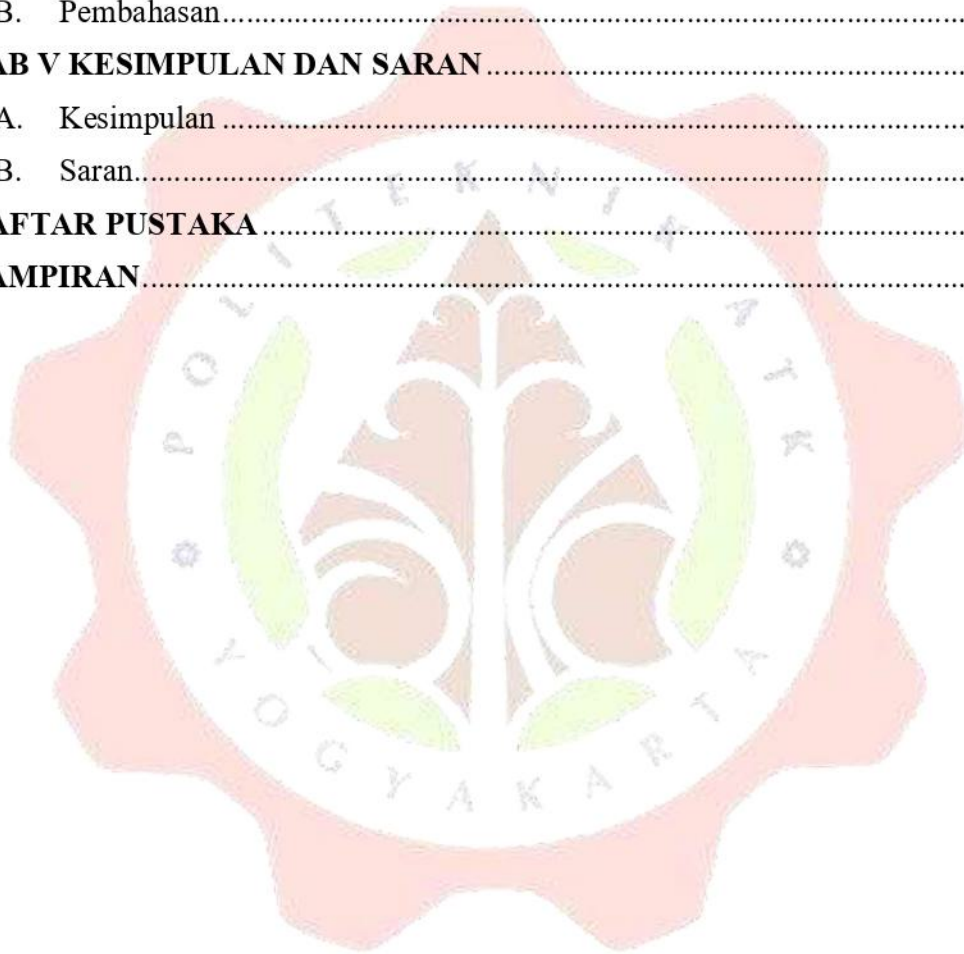
-Baskara Putra-Hindia



DAFTAR ISI

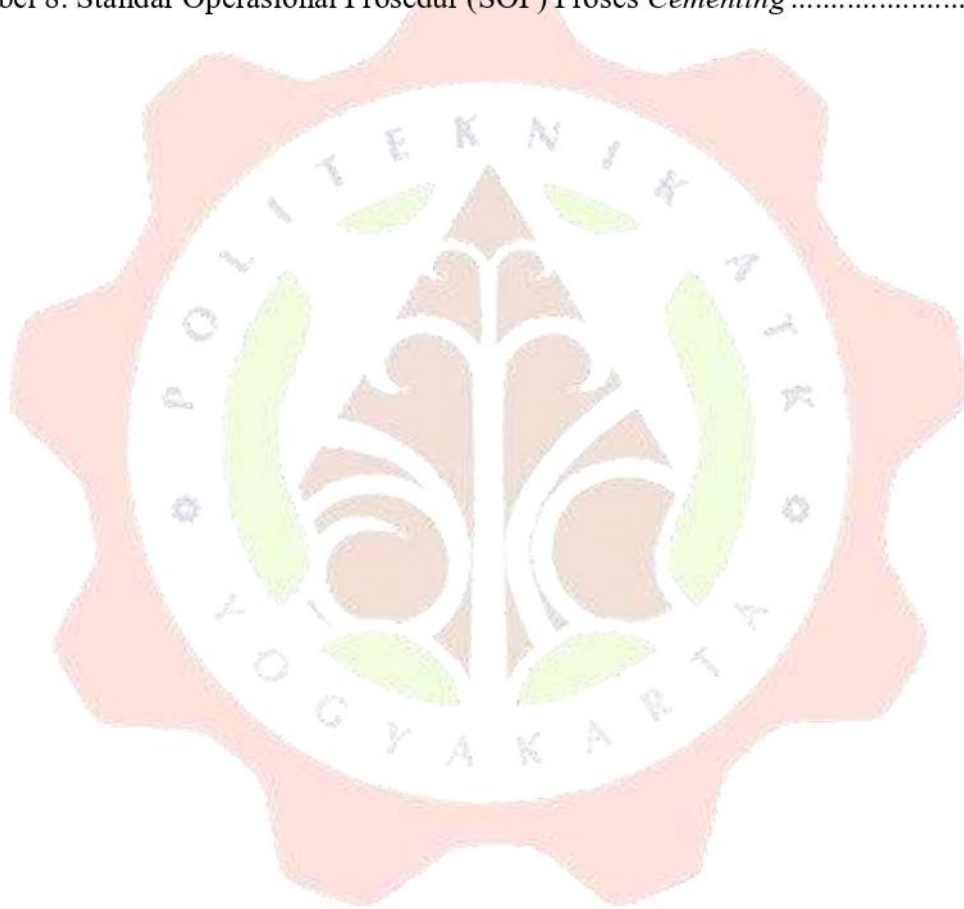
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
MOTTO	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Tugas Akhir	3
D. Manfaat Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Sepatu.....	6
B. Fungsi Sepatu	6
C. Bagian-bagian Sepatu.....	7
D. Perekat (<i>Adhesive</i>).....	12
E. Jenis Perekat Sepatu/Alas Kaki.....	13
F. Arahkan dalam Proses Perekatan Sepatu	15
G. Faktor yang Memengaruhi Proses Perekatan Sepatu.....	18
H. <i>Assembling</i>	20
I. Mesin Proses <i>Assembling</i>	22
J. <i>Bonding</i>	23
K. Pengendalian Kualitas.....	24
L. Metode PDCA (<i>Plan-Do-Check-Action</i>)	25
M. Diagram <i>Fishbone</i>	26
BAB III MATERI DAN METODE TUGAS AKHIR.....	28

A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir	28
B. Lokasi dan Waktu Kegiatan	28
C. Metode Pengumpulan Data Tugas Akhir	29
D. Metode Penyelesaian Tugas Akhir	30
E. Tahapan Penyelesaian Tugas Akhir	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
A. Hasil	34
B. Pembahasan	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	56
A. Kesimpulan	56
B. Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	60



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis-Jenis Perekat CR (<i>Chlorophone Rubber</i>)	14
Tabel 2. Proses Perlakuan Terhadap Permukaan Bahan.....	17
Tabel 3. Data <i>Defect</i> Sepatu Adidas Gazelle Bold Bulan Maret 2025	44
Tabel 4. Permasalahan dan Solusi <i>Open Bonding Defect</i>	50
Tabel 5. <i>Check List</i> Pemantauan Standar Operasional Prosedur (SOP) Proses <i>Cementing</i>	51
Tabel 6. Data <i>Open Bonding Defect</i> Sepatu Gazelle Bold Setelah Perbaikan.....	53
Tabel 7. Data Perbandingan Persentase <i>Defect</i> Sebelum dan Sesudah Perbaikan	54
Tabel 8. Standar Operasional Prosedur (SOP) Proses <i>Cementing</i>	55



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Vamp</i> utuh (<i>whole vamp</i>).....	8
Gambar 2. <i>Vamp</i> potong (<i>half vamp/cut off</i>).....	8
Gambar 3. <i>Low top shoe quarter</i>	9
Gambar 4. <i>High top shoe quarter</i>	9
Gambar 5. <i>Tongue</i> (lidah)	10
Gambar 6. <i>Back counter</i>	10
Gambar 7. <i>Back strap</i>	11
Gambar 8. <i>Insole</i>	11
Gambar 9. <i>Middle sole</i>	12
Gambar 10. <i>Outsole</i>	12
Gambar 11. Diagram <i>fishbone</i>	27
Gambar 12. Alur Tahapan Penyelesaian Tugas Akhir.....	33
Gambar 13. Diagram alir <i>proses assembling</i>	35
Gambar 14. Proses jahit <i>stroble</i>	36
Gambar 15. Proses <i>insert laste</i>	37
Gambar 16. Proses <i>marking</i>	38
Gambar 17. Proses <i>cleaner outsole</i> dan jenis <i>cleaner</i>	39
Gambar 18. Proses <i>primering</i>	39
Gambar 19. Proses <i>cementing</i>	40
Gambar 20. Proses <i>attaching</i>	40
Gambar 21. Proses <i>press universal</i>	41
Gambar 22. Proses <i>inspection (open bonding)</i>	41
Gambar 23. Proses <i>chilling</i>	42
Gambar 24. Tanda pada area <i>open bonding</i>	46
Gambar 25. Diagram <i>fishbone open bonding</i> sepatu Adidas Gazelle Bold	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data <i>Open Bonding Defect</i> Bulan Maret 2025	61
Lampiran 2. Surat Keterangan Penempatan Magang.....	62
Lampiran 3. Surat Keterangan Penempatan Magang.....	63
Lampiran 4. Surat Keterangan Magang	64



INTISARI

Open bonding defect merupakan jenis cacat yang paling dominan pada proses *assembling* sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung Brebes. Cacat ini terjadi akibat gagalnya perekatan antara *upper* dan *outsole* sehingga menurunkan kualitas produk dan efisiensi produksi. Berdasarkan data produksi bulan Maret 2025, tingkat *open bonding defect* tercatat sebesar 15,3% dan angka ini jauh melebihi standar AQL (*Acceptance Quality Limit*) perusahaan sebesar 1,5%. Kondisi ini menunjukkan perlunya perbaikan proses produksi agar kualitas produk dapat ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor penyebab *open bonding defect* dan memberikan upaya perbaikan yang efektif. Metode penyelesaian yang digunakan adalah PDCA (*Plan-Do-Check-Action*) dengan dukungan analisis diagram *fishbone*. Hasil identifikasi menunjukkan tiga faktor penyebab, yaitu faktor mesin berupa tekanan mesin *universal press* yang tidak sesuai SOP (Standar Operasional Prosedur), faktor metode berupa proses *assembling* yang tidak mengikuti SOP dikarenakan tidak ada pengecekan pada *assembling* khususnya pada proses *cementing*, dan faktor manusia berupa operator yang tidak teliti dalam proses *cementing*. Dari ketiga faktor tersebut, penulis memfokuskan penyelesaian permasalahan dari faktor metode. Upaya perbaikan dilakukan dengan menerapkan *check list* pemantauan SOP *cementing*, khususnya pada aspek waktu pengolesan lem dan suhu pengeringan. Implementasi perbaikan menunjukkan adanya penurunan pada *defect*, yaitu menjadi 5,1% pada bulan April 2025. Hasil ini membuktikan penurunan sebesar 10,2% dibanding kondisi sebelumnya. Penerapan metode PDCA melalui *check list* pemantauan SOP *cementing* terbukti efektif dalam menekan *open bonding defect*, meningkatkan kualitas produk, dan efisiensi proses produksi. Hasil ini dapat dijadikan dasar pengembangan perbaikan berkelanjutan di perusahaan.

Kata Kunci: sepatu Adidas, *assembling*, PDCA, *cementing*, *open bonding*

ABSTRACT

Open bonding defect is the most dominant type of defect found in the Assembling process of Adidas Gazelle Bold shoes at PT Tah Sung Hung Brebes. This defect occurs due to bonding failure between the upper and the outsole, which reduces both product quality and production efficiency. Based on March 2025 production data, the open bonding defect rate reached 15,3% which is far above the company's AQL (Acceptance Quality Limit) standard of 1.5%. This condition indicates the urgent need for process improvement to enhance product quality. This study aims to identify the factors causing open bonding defects and to propose an effective corrective action. The improvement method employed was PDCA (Plan–Do–Check–Action), supported by fishbone diagram analysis. The results of the analysis revealed three main contributing factors: machine factor, related to the universal press pressure not meeting the SOP (Standard Operational Procedure); method factor, related to inconsistent cementing processes and the absence of routine checking; and the human factor occurs because the operator does not follow the specified SOP when applying the adhesive. Among these, the dominant factor was found to be the method factor. The corrective action applied was the implementation of a check list for monitoring cementing SOP compliance, focusing on adhesive application timing and drying temperature. After implementation in April 2025, the open bonding defect rate decreased significantly to 5,1%. This demonstrates a reduction of 10,2% compared to the previous condition. In conclusion, the application of PDCA through the check list for cementing SOP monitoring proved effective in reducing open bonding defects, improving product quality, and increasing production efficiency. This improvement provides a strong basis for further continuous improvement within the company.

Keywords: Adidas shoes, assembling, PDCA, cementing, open bonding.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri manufaktur sepatu global terus berkembang pesat, dengan permintaan yang terus meningkat. Produksi alas kaki untuk ekspor di Indonesia meningkat pesat. Pada tahun 2022, Indonesia menjadi eksportir alas kaki terbesar ketiga di dunia, setelah China dan Vietnam, dengan mengekspor 535 juta pasang atau 3,5% dari total produk ekspor alas kaki dunia (Kementerian Perindustrian, 2024).

Agar dapat bersaing dalam industri alas kaki, penting bagi produk untuk mempertimbangkan berbagai faktor, seperti kenyamanan (*fitting*), ketahanan, kesehatan, dan penampilan. Faktor-faktor ini mendorong industri sepatu untuk terus berkembang dan bertahan serta menarik perhatian pelanggan terhadap kualitas produk yang ditawarkan. Meminimalkan jumlah kesalahan selama proses produksi adalah salah satu cara untuk menghasilkan produk berkualitas tinggi (Panjaitan, 2015).

Salah satu perusahaan yang memproduksi sepatu untuk ekspor adalah PT Tah Sung Hung di Jl. Pemuda No. 35A Kel. Jagapura, Kecamatan Kersana, Kabupaten Brebes, Provinsi Jawa Tengah yang direlokasi dari Tangerang, Provinsi Banten. PT Tah Sung Hung didirikan tanggal 2 Juni 2019 dan memproduksi sepatu merk Adidas untuk ekspor. Sepatu terdiri dari bagian *upper* (bagian atas sepatu) dan *bottom* (bagian bawah sepatu). Dalam proses produksi sepatu, terdapat berbagai tahapan yang dilewati, yaitu pemotongan

bahan (*cutting*), perakitan komponen *upper* (*sewing*), perakitan *upper* dan *bottom* (*assembling*) sampai dengan pengemasan (*packing*).

Proses *assembling* adalah proses perakitan bagian *upper* dan bagian *bottom*. Langkah proses *assembling* di PT Tah Sung Hung adalah dari proses *lasting upper*, pengeleman hingga *finishing*. Pada proses *assembling* banyak cacat (*defect*) yang ditemukan, seperti *over cement*, jahitan loncat pada jahit *stroble*, *outsole* kotor, dan *open bonding*. Dari permasalahan yang terjadi yang memiliki persentase *defect* paling tinggi adalah *open bonding defect* yaitu sebesar 15,3%. Data produksi bulan April menunjukkan bahwa pada sepatu Adidas model Gazelle Bold, persentase *open bonding defect* tercatat melebihi standar yang ditetapkan perusahaan. Berdasarkan standar AQL (*Acceptance Quality Limit*), batas maksimum toleransi untuk *open bonding* adalah 1,5%. Namun, hasil di lapangan memperlihatkan bahwa angka *defect* aktual berada di atas nilai standar tersebut.

Open bonding defect adalah masalah yang terjadi ketika bagian-bagian sepatu tidak terikat dengan baik, yang dapat mengakibatkan penurunan kualitas produk dan meningkatkan biaya produksi akibat pengembalian barang dan perbaikan. Oleh karena itu, penting untuk melakukan analisis mendalam terhadap penyebab terjadinya *defect* ini agar langkah-langkah perbaikan dapat diimplementasikan secara efektif. Upaya pengurangan *open bonding defect* tidak hanya akan meningkatkan kualitas produk, tetapi juga efisiensi produksi. Dengan mengurangi jumlah produk *defect*, perusahaan dapat menghemat biaya dan meningkatkan profitabilitas.

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang terjadi di PT Tah Sung Hung di atas, penulis tertarik untuk mengambil permasalahan tersebut dengan tujuan agar sepatu yang dihasilkan memiliki kualitas yang terbaik serta menjadikan proses produksi menjadi lebih efisien. Maka penulis memutuskan untuk mengambil Tugas Akhir dengan judul **“UPAYA PENANGANAN *OPEN BONDING DEFECT* PADA SEPATU ADIDAS MODEL GAZELLE BOLD DI PT TAH SUNG HUNG BREBES JAWA TENGAH”**

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apa saja faktor penyebab *open bonding defect* pada sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung?
2. Bagaimana upaya penanganan untuk mengatasi masalah *open bonding defect* pada sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung?
3. Bagaimana hasil implementasi dalam upaya penanganan untuk mengatasi masalah *open bonding defect* pada sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung?

C. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan permasalahan yang terjadi di atas, tujuan dari Tugas Akhir sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi faktor penyebab *open bonding defect* pada sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung.

2. Memberikan upaya penanganan masalah *open bonding defect* pada sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung.
3. Mengetahui hasil implementasi dalam upaya penanganan untuk mengatasi masalah *open bonding defect* pada sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung.

D. Manfaat Tugas Akhir

Berdasarkan pembahasan di atas, manfaat dari Tugas Akhir sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Bagi penulis, penulisan Tugas Akhir ini sebagai pengetahuan secara teori dan hasil dari praktik secara langsung ke lapangan. Selain itu, penulisan Tugas Akhir ini menambah pengalaman kerja di industri dan belajar menganalisis penyebab permasalahan dalam proses produksi serta cara mengatasi masalah khususnya pada masalah *open bonding* proses *assembling* sepatu Adidas model Gazelle Bold.

2. Bagi Perusahaan

Bagi perusahaan, perusahaan mendapatkan solusi upaya pengurangan jumlah *open bonding defect*. Solusi tersebut dapat dijadikan pertimbangan untuk perusahaan dengan pemecahan masalah yang dilakukan oleh penulis khususnya untuk masalah *open bonding* proses *assembling* pada sepatu Adidas model Gazelle Bold.

3. Bagi Pembaca

Bagi pembaca, Tugas Akhir ini sebagai referensi bahan bacaan yang dapat digunakan sebagai bahan pembelajaran dan untuk menambah ilmu

pengetahuan bagi pihak yang melakukan penelitian yang berkaitan dengan masalah yang sama.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Para ahli dalam bidang persepatuan telah mengemukakan mengenai pengertian dari sepatu. Salah satunya adalah pengertian dari Basuki (2013), yaitu "sepatu/alas kaki pada awal perkembangannya adalah sebagai *protection of the foot*, 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".

Menurut Thornton dalam Basuki (2013), fungsi utama dari sepatu alas kaki adalah sebagai pelindung kaki (telapak kaki) dari segala macam gangguan iklim seperti panas, dingin, udara yang buruk, hujan ataupun karena benda-benda tajam/runcing dan lain-lainnya.

Menurut Lesmono (2018), sepatu adalah alas kaki yang biasanya terdiri dari sol, hak, kap, tali, dan lidah yang berfungsi sebagai pelindung kaki. Dari pengertian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa pengertian sepatu adalah alat pelindung kaki yang berfungsi untuk melindungi kaki dari benda tajam dan perubahan iklim agar tidak cedera.

B. Fungsi Sepatu

Fungsi utama dari sepatu/alas kaki adalah sebagai pelindung kaki. Sesuai dengan pendapat Thornton dalam Basuki (2013), bahwa pada masa awal-awal

pemakaian, fungsi 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-lainnya.

Ada dua fungsi utama sepatu/alas kaki yaitu:

1. Menjaga dan melindungi bagian atas kaki
2. Menjaga dan melindungi bagian telapak kaki

Fungsi selanjutnya dari sepatu/alas kaki adalah:

1. Menjaga dan menopang bentuk kaki selama melakukan pekerjaan
2. Untuk mengatasi bentuk-bentuk kaki abnormal
3. Sebagai pelengkap pakaian
4. Untuk menunjukkan status sosial/tingkat dan derajat dalam kehidupan di masyarakat

C. Bagian-bagian Sepatu

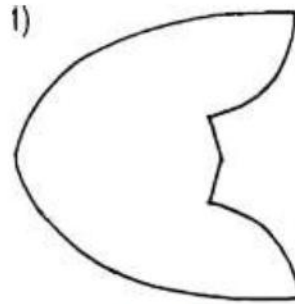
Berdasarkan letak dan cara pengerjaannya, maka sepatu dibagi menjadi dua bagian yaitu:

1. Bagian Atas Sepatu (Shoe Upper)

Bagian atas sepatu adalah bagian sepatu yang terletak di sebelah atas, merupakan bagian sepatu yang melindungi dan menutup sebelah atas dan samping kaki (Basuki, 2013). Bagian atas terdiri dari:

a. *Vamp*

Vamp adalah komponen bagian atas sepatu yang menutupi bagian depan dan tengah atas kaki. Terdapat beberapa jenis bentuk *vamp*, yaitu *vamp* utuh (*whole vamp*) dan *vamp* potong (*half/cutt off*).



Gambar 1. *Vamp* utuh (*whole vamp*)
(Sumber: Wiryodiningrat dan Basuki, 2008)



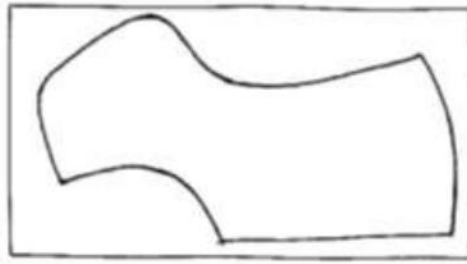
Gambar 2. *Vamp* potong (*half vamp/cut off*)
(Sumber: Wiryodiningrat dan Basuki, 2008)

b. *Quarter* (bagian samping)

Quarter merupakan bagian atas sepatu yang berada di bagian samping dan berbatasan dengan *vamp* sampai bagian belakang sepatu. *Quarter* dibagi menjadi dua yaitu *quarter in* (samping dalam) dan *quarter out* (samping luar). Adapun *quarter* memiliki dua bentuk variasi potongan, yaitu:

1) *Low top shoe quarter*

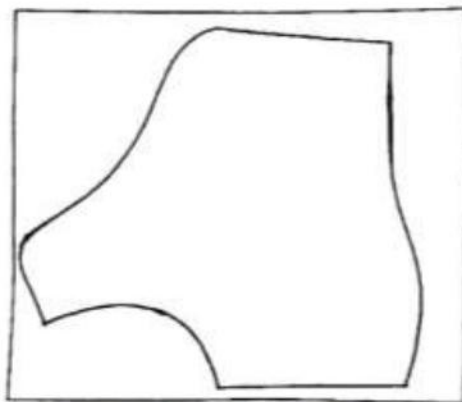
Merupakan *quarter* yang memiliki potongan rendah, umumnya potongannya di bawah tulang mata kaki.



Gambar 3. *Low top shoe quarter*
(Sumber: Basuki, 2013)

2) *High top shoe quarter*

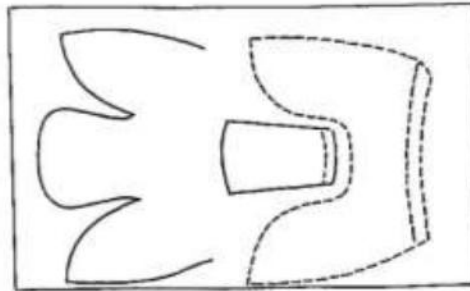
Merupakan *quarter* yang memiliki potongan tinggi, umumnya potongannya di atas tulang mata kaki.



Gambar 4. *High top shoe quarter*
(Sumber: Basuki, 2013)

c. *Tongue* (lidah)

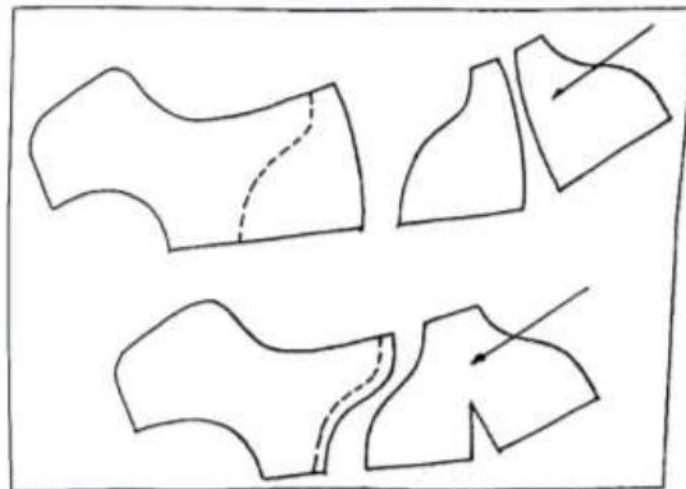
Merupakan komponen yang disambung pada lengkungan yang ada di bagian tengah *vamp*. Fungsinya yaitu menjaga supaya kaki tidak merasakan sakit ketika terkena tali sepatu, selain itu juga menjaga agar sepatu tidak memasukkan benda-benda kecil.



Gambar 5. *Tongue* (lidah)
(Sumber: Basuki, 2013)

d. *Back counter*

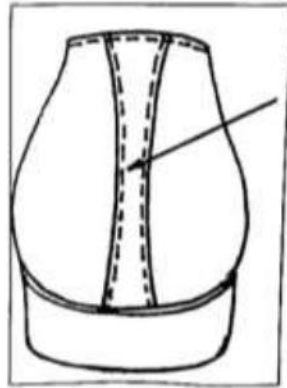
Merupakan komponen yang dipasang pada bagian pinggang *quarter*, di bagian belakang *vamp* atau *wing*.



Gambar 6. *Back counter*
(Sumber: Basuki, 2013)

e. *Back strap*

Merupakan komponen yang dipasang pada sepatu bagian tumit yang memiliki fungsi untuk menambah kekuatan jahitan bagian belakang sepatu.



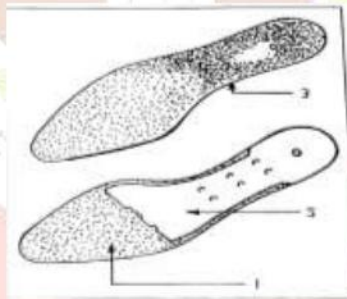
Gambar 7. *Back strap*
(Sumber: Basuki, 2013)

2. Bagian Bawah Sepatu (*Shoe bottom*)

Shoe bottom merupakan bagian bawah sepatu yang berfungsi sebagai alas serta untuk melindungi telapak kaki. *Shoe bottom* memiliki berbagai macam komponen, yaitu:

a. *Insole* (sol dalam)

Sol dalam terletak tepat di bawah kaki dan dibatasi oleh pelapis sol atau kaos kaki.



Gambar 8. *Insole*
(Sumber: Basuki, 2013)

Keterangan :

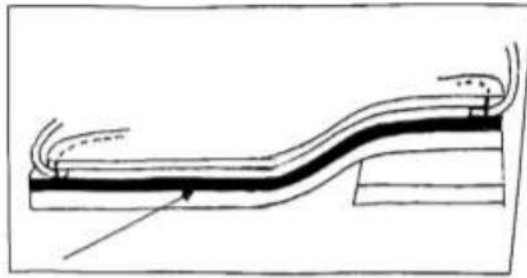
A. *Fore part*

B. *Backer* yang berfungsi sebagai *shank*

C. Sisi sebelah dalam *insole*

b. *Middle sol* (sol tengah)

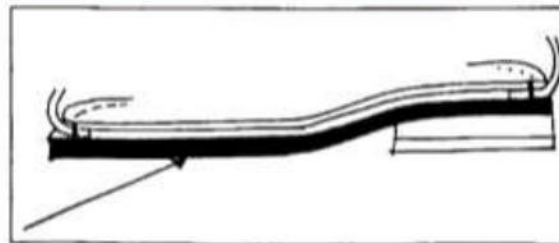
Merupakan komponen yang terletak diantara sol dalam dan sol luar.



Gambar 9. *Middle sole*
(Sumber: Basuki, 2013)

c. *Outsole* (sol luar)

Merupakan komponen sepatu yang paling luar dari *shoe bottom*, memiliki fungsi sebagai alas sepatu. Karena letaknya di paling bawah, maka bahan yang digunakan harus fleksibel, tahan aus dan kuat.



Gambar 10. *Outsole*
(Sumber: Basuki, 2013)

D. Perekat (*Adhesive*)

Menurut Sucipto (2009), perekat (*adhesive*) merupakan zat atau bahan yang memiliki kemampuan untuk mengikat dua benda melalui ikatan permukaan, sedangkan menurut Wirdoyoningrat dan Basuki (2008), perekat

dibagi menjadi dua yaitu *wetting* (penempelan) dan *adhering* (proses perekatan).

1. *Wetting*

Proses awal dari perekatan adalah *wetting* atau penempelan. Penempelan semua jenis bahan perekat dilakukan dalam keadaan cair, dengan tujuan agar memiliki daya tembus yang tinggi untuk menembus pori-pori dan lekukan-lekukan permukaan bahan yang akan direkatkan.

2. *Adhering*

Adhering atau proses perekatan merupakan proses perubahan bahan perekat, yang awalnya cair menjadi padat, sehingga menghasilkan kekuatan rekat yang diinginkan. Kekuatan kerekatan terjadi karena kekuatan permukaan bahan perekat dengan bahan yang direkatkan.

E. Jenis Perekat Sepatu/Alas Kaki

Menurut Wiryodiningrat dan Basuki (2008), bahan perekat untuk sepatu/alas kaki memiliki berbagai macam jenis. Perekat sepatu dibagi menjadi lima jenis, yaitu PU (*Poly Urythane*), CR (*Chlorophone Rubber*), *Water Based*, NR (*Nitro Rubber*) dan perekat lain-lain.

1. PU (*Poly Urythane*)

PU (*Poly Urythane*) memiliki ciri-ciri fisik seperti warna yang stabil, kuat rekat awal serta tahan panas awal yang lama. Perekat jenis ini utamanya digunakan pada proses persiapan (*stock fitting*) dan pemasangan (*assembly*) karena adanya reaksi *polyester polyol* dan *polyisocyanate*. Jenis perekat yang dihasilkan dari PU adalah:

- a. Perekat emulsi PU
- b. Perekat PU
- c. Perekat yang larut *solvent*

2. CR (*Chlorophone Rubber*)

Perekat CR (*Chlorophone Rubber*) dibagi menjadi tiga jenis. Berikut ini disajikan jenis-jenis perekat CR:

Tabel 1. Jenis-Jenis Perekat CR (*Chlorophone Rubber*)

Jenis	Komponen Utama	Kegunaan
Seri D-Tac	<i>Chlorophone Rubber</i>	<i>Stitching/jahit</i>
Seri Buffon	<i>Polimerisasi CR</i>	Persiapan (<i>stock fitting</i>) dan proses produksi (<i>assembly line</i>)
Seri D. Ply	<i>Polimerisasi CR</i>	Persiapan (<i>stock fitting</i>) dan proses produksi (<i>assembly line</i>)

Jenis perekat:

- a. Perekat yang larut dalam *solvent*
- b. Perekat CR *latex*

3. *Water Based*

Menurut Wiryodiningrat dan Basuki (2008), *solvent based adhesive* umumnya digunakan dalam pabrik sepatu yang mempunyai masalah polusi terhadap lingkungan. Bahaya kebakaran dapat terjadi di daerah

tempat bekerja karena *solvent*/pelarut mudah menguap di udara dan sangat membahayakan bagi manusia.

4. NR (*Nitro Rubber*)

Dalam pembuatan perekat jenis ini, bahan utama yang digunakan adalah karet alam dan *latex* yang dikelompokkan ke dalam pelarut air dan minyak. Kedua bahan tersebut penggunaannya sangat diutamakan dalam proses vulkanisasi sepatu. Adapun jenis perekat dari NR (*Nitro Rubber*) adalah:

- a. Perekat yang larut dalam *solvent*
- b. Perekat NR *latex*

5. Perekat lain-lain

- a. Perekat *UV-Curing*
- b. Perekat *akril*
- c. Perekat *hot-melt*
- d. Perekat *tipe film*

F. Arahan dalam Proses Perekatan Sepatu

Ada dua arahan dalam proses perekatan sepatu yaitu:

1. Pemilihan primer dan perekat

Menurut Wiryodiningrat dan Basuki (2008), cara yang baik untuk meminimalisir kegagalan dalam proses perekatan dimulai dengan memilih primer dan bahan perekat yang akan dipakai.

1. Memilih jenis bahan perekat hal pertama yang dilakukan adalah memilih jenis bahan perekat. Pilihlah jenis bahan perekat dan primer yang sesuai dengan komposisi bahan perekat.
 2. Menentukan sifat yang diinginkan setelah itu, tentukan bagaimana sifat yang diperlukan oleh bahan perekat. Sesuaikan sifat bahan perekat dengan kondisi yang ada, misalkan dengan cuaca, air, minyak atau bahan-bahan kimia lainnya.
 3. Harga perekat, karena pada hasil akhir sepatu, akan terdapat perbedaan harga sepatu.
 4. Pemakaian primer dan bahan perekat
 - 1) Penggunaan alat yang cocok, misalkan kuas, kain atau sikat.
 - 2) Pengeringan dilakukan dengan mesin, disertai dengan pengaturan mesinnya, seperti: waktu, suhu dan kondisi mesin pengeringnya.
2. Perlakuan terhadap permukaan bahan
- a. Perlakuan secara mekanis, yaitu dengan dilakukan pengkasaran (*buffing*), memiliki pengaruh berupa:
 - 1) Memperluas permukaan *bonding*
 - 2) Membersihkan permukaan bahan dari kotoran
 - 3) Memberikan efek *anchor*.
 - b. Perlakuan secara kimiawi, yaitu dengan pelapisan primer, memiliki pengaruh berupa:
 - 1) Memperkuat bagian pengkasaran.

- 2) Meningkatkan perekatan yang disebabkan karena korosi pada permukaan bahan.
- 3) Peningkatan interaksi zat kimia.

Tabel 2. Proses Perlakuan Terhadap Permukaan Bahan

No	Jenis Bahan	Perlakuan	Pengaruh
1	<i>Rubber</i>	Pembersihan dengan TCE (<i>Trichloroethylene</i>) Atau dilakukan pengkasaran	Pembersihan dilakukan dengan cara membuang zat kotor, memperluas daerah <i>bonding</i> , serta perluasan <i>primer</i>
2	PU Sole	MEK (<i>Methyl Ethyl Ketone</i>)	Pembersihan dilakukan dengan pelepasan zat kimia lain dan memperluas fungsi <i>primer</i>
3	EVA (<i>Ethylene Vinyl Acetate</i>) <i>Sponge</i>	Pengkasaran	Perluasan daerah <i>bonding</i> dan fungsi <i>primer</i> sebagai akibat efek <i>anchor</i>
4	Molded EVA	Pembersihan dengan air dan pencucian dengan <i>toulana</i>	Pembersihan dengan <i>surfactant</i> pada <i>phylon</i> untuk perluasan penyerapan air dan fungsi <i>primer</i>
5	Kulit	Pengkasaran dan penetrasi	Menghilangkan struktur <i>crosslinking</i> , bertujuan untuk memperluas

No	Jenis Bahan	Perlakuan	Pengaruh
			penyerapan air dan fungsi <i>primer</i>
6	PVC	MEK	Menghilangkan zat pengotor dan perpindahan <i>plasticizer</i> ke permukaan

(Sumber: Basuki, 2010)

G. Faktor yang Memengaruhi Proses Perekatan Sepatu

Dalam proses perekatan, banyak hal-hal yang harus diperhatikan, faktor yang harus diperhatikan adalah berupa faktor-faktor yang penting dalam proses perekatan, serta faktor-faktor yang menyebabkan perekatan menjadi tidak baik.

1. Faktor penting dalam proses perekatan

Menurut Wiryodiningrat dan Basuki (2008), sepatu harus selalu tahan akan segala kondisi cuaca, kompresi serta lekukan-lekukan yang terjadi ketika sepatu dipakai oleh pemakai. Maka dari itu, komponen-komponen sepatu yang dirakit harus memiliki daya rekat yang kuat. Untuk memiliki daya rekat yang kuat, bahan perekat harus memenuhi syarat-syarat berikut ini:

- a. Fleksibel dan kuat
- b. Tahan air, panas, dan minyak
- c. Efisien
- d. Harga yang murah
- e. Memiliki kestabilan warna yang baik dan tidak mudah terkontaminasi
- f. Tahan terhadap bahan migrasi dari PVC

- g. Dapat mengeras dengan cepat, terutama pada suhu ruang
 - h. Setelah perekatan, memiliki sifat kuat dan stabil
 - i. Tahan terhadap racun
 - j. Stabil dalam waktu penyimpanan
2. Faktor yang menyebabkan perekatan menjadi tidak baik

Sebaliknya, ada juga faktor yang menyebabkan perekatan menjadi tidak baik, meskipun dalam sistem proses perekatannya sudah dijalankan dengan baik. Faktor yang memengaruhi perekatan menjadi tidak baik yaitu:

- a. Perlakuan yang kurang pada permukaan
- b. Permukaan yang terkontaminasi
- c. Terlalu kering atau kurang kering
- d. Melewati batas *pot life*
- e. Proses pengulangan dan pembersihan kembali zat-zat kotor
- f. Cara pengepresan yang kurang tepat, baik dari segi waktu maupun tekanan
- g. Proses *remove laste* yang terlalu cepat
- h. Pemasangan antara *sole* dan *upper* tidak cocok
- i. Kualitas bahan jelek
- j. Proses pengadukan tidak dilakukan dengan sempurna antara *hardener* dan perekat

H. Assembling

Menurut Basuki (2013), proses *assembling* adalah proses perakitan bagian bawah sepatu, yaitu bagian yang mengerjakan assembling antara bagian atas sepatu (*shoe upper*) dengan bagian bawah sepatu (*shoe bottom*). Setelah menyiapkan komponen-komponen *shoe upper* dan *shoe bottom*, yang dapat dikelompokkan dalam *prefabricated shoe component*, maka proses selanjutnya adalah perakitan bagian bawah. Dalam bagian ini urutan proses yang umum dikerjakan adalah tahap proses persiapan, pengopenan (*lasting*), pemasangan *outsole*, dan *finishing*.

1. Tahap Proses Persiapan

Jika pengerjaan mengopen diharapkan berhasil dengan baik, maka harus dipersiapkan sebelumnya dengan baik dan efisien. Adapun urutan prosesnya adalah memilih, membersihkan, dan melicinkan permukaan acuan, memasang sol dalam pada telapak acuan, melakukan pengepresan sol dalam, mengikat tali pada mata ayam serta memasang penguat ujung (*toe puff*) dan pengeras belakang (*counter*).

2. Tahapan Pengopenan (*Lasting*)

Menurut Basuki (2013), proses pengopenan (*lasting*) adalah proses memasang atau meletakkan bagian atas sepatu (*shoe upper*) di atas acuan, kemudian menarik ke bawah *lasting allowances* dari *shoe upper* tersebut sehingga *shoe upper* bertaut atau melekat pada acuannya (*tight to wood*), dengan cara dipaku, dijahit atau dilem. Proses pengopenan dapat dikerjakan dengan tangan (*hand lasting*), dibantu dengan alat tang atau catut dan paku

serta ada juga proses *lasting* dengan menggunakan mesin *lasting* (*lasting machine*).

3. Tahap Pemasangan *Outsole*

Setelah melakukan proses *lasting*, proses selanjutnya adalah memasang sol. Urutan proses pemasangan yaitu merapikan tepi bagian pengopenan, memasang penguat tengah pada bagian pinggang sepatu, memasang isian (*filler*) untuk mengisi ruang yang kosong agar rata tidak ada lubang yang dapat membuat sulit saat pemasangan *outsole*, dan yang terakhir adalah memasang sol luar (*outsole*).

4. Pengepresan (*Pressing*)

Setelah melakukan tahapan pemasangan *outsole* dengan *upper*, kemudian selanjutnya yaitu masuk pada tahap *press*. Tahapan tersebut bertujuan agar kerekatan pada bagian *upper* sepatu dengan *outsole* semakin kuat.

5. Pendinginan

Setelah memasuki tahap *press*, tahap selanjutnya yaitu memasuki tahap pendinginan. Setelah keluar dari mesin *press*, kemudian sepatu dimasukkan ke dalam mesin pendingin. Sepatu dibiarkan berada dalam mesin pendingin dengan tujuan agar material pada sepatu tidak mengalami perubahan dan tetap stabil.

6. Pemasangan Hak (*Heel*)

Menurut Basuki (2013), cara pemasangan hak adalah dengan cara mengukur sudut yang terbentuk antara garis tumit acuan dengan bidang datar yang dinyatakan dalam satuan derajat.

7. Tahapan Pengopenan Mesin (*Lasting Machine*)

Menurut Basuki (2013), perusahaan umumnya menggunakan 3 jenis mesin *lasting*, yaitu:

- a. Mesin pengopenan bagian ujung (*toe lasting machine*)
- b. Mesin pengopenan bagian samping (*side lasting machine*)
- c. Mesin pengopenan bagian tumit (*heel seat lasting machine*)

Secara umum, ketiga jenis mesin *lasting* tersebut sistem dan cara mengoperasikannya sama, hanya bagian penggunaannya yang berbeda.

8. *Finishing*

Proses ini adalah proses akhir dari pembuatan sepatu yaitu proses pengecekan adanya *defect* pada sepatu atau kotoran yang ada di sepatu.

I. Mesin Proses *Assembling*

1. Mesin *Heater*

Digunakan pada proses *heel counter steaming* untuk memanaskan dan melunakkan *heel counter* agar menempel baik pada *heel lining*.

2. Mesin *Back Part Molding* (BPM) dan *Mold* BPM

Berfungsi pada *Back Part Molding (Cold)* untuk membentuk bagian belakang *upper* agar sesuai dengan bentuk *last* dan tidak mudah berubah.

3. Mesin *Gathering*

Dipakai pada *toe gathering stitch* untuk menjahit area *toe* sehingga membentuk bagian depan sepatu yang lebih bulat dan presisi.

4. *Insole Board Stitching Machine (Stroble Machine)*

Digunakan untuk menjahit *upper* dengan *insole board (stroble board)*, sehingga membuat sepatu lebih fleksibel dan kuat.

5. Mesin *Universal Press*

Memberikan tekanan kuat pada area *toe*, *side*, dan *heel* untuk merekatkan *outsole* dengan *upper* secara permanen setelah proses *cementing*.

6. *Remove Last Machine*

Digunakan untuk melepas *last* (cetakan kaki) dari dalam sepatu setelah proses *pressing* dan pendinginan selesai.

7. *Hotmelt Roller*

Digunakan untuk mengoleskan lem panas pada *sockliner* sebelum dimasukkan ke dalam sepatu agar *sockliner* menempel rata.

J. Bonding

Menurut Wiryodiningrat dan Basuki (2008), *bonding* merupakan penggabungan dua jenis bahan menggunakan bahan perekat, artinya *bonding gap* adalah *reject* perekatan yang menyebabkan kurangnya daya rekat antara *upper* dan *bottom*. Menurut Astono et al (2020), *bonding* adalah teknologi untuk menggabungkan dua atau lebih *interface* yang ada pada mikrotik.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, *bonding* adalah proses menggabungkan dua permukaan bahan atau lebih menjadi satu kesatuan.

K. Pengendalian Kualitas

Menurut Montgomery (2009), pengendalian kualitas adalah proses yang digunakan untuk menjamin tingkat kualitas dalam produk atau jasa. Tujuan dari pengendalian kualitas adalah menyidik dengan cepat sebab-sebab terduga atau pergeseran proses sedemikian hingga penyelidikan terhadap proses itu dan tindakan pembetulan dapat dilakukan sebelum terlalu banyak unit yang tidak sesuai diproduksi.

Menurut Assaauri (2008), tujuan dari pengendalian kualitas adalah sebagai berikut:

1. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang telah ditetapkan.
2. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
3. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan kualitas produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
4. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Menurut Basuki (2013), program pengendalian kualitas akan memberikan beberapa keuntungan, yaitu:

1. Karyawan akan melaksanakan tugasnya dengan baik, kesalahan pekerjaan akan diketahui seketika itu juga.
2. Mengurangi kesalahan pekerjaan dalam proses (*work in process*)

3. Menghilangkan *rework* (pengulangan pekerjaan) dan *reject* (buangan) yang terjadi karena kesalahan dan *reject* yang dibiarkan lepas dan tidak ditahan.

L. Metode PDCA (*Plan-Do-Check-Action*)

Menurut Siswanto dan Aysia (2014), PDCA merupakan sebuah siklus perbaikan yang diadopsi dari metode ilmiah yang diperkenalkan oleh Dr. W. Edwards Deming. Tujuan PDCA dilakukan untuk terus melakukan perbaikan dengan mengulangi siklus berulang kali. Setiap perputaran membawa pencapaian lebih dekat ke tujuan yang diinginkan. Siklus PDCA terdiri dari beberapa tahap yaitu *plan-do-check-action*. Penjelasan dari setiap siklus PDCA tersebut adalah sebagai berikut

1. *Plan* (Perencanaan)

Yaitu menentukan atau mendesain rencana perbaikan. Tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang ada di objek penelitian dengan menggunakan alat bantu *fishbone*.

2. *Do* (Pelaksanaan)

Rencana yang telah tersusun dilaksanakan secara bertahap, mulai dari skala kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai kapasitas dan kemampuan dari setiap personil

3. *Check* (Pemeriksaan/Evaluasi)

Tahap ini mengacu kepada penetapan apakah pelaksanaan yang telah direncanakan di awal berada pada jalur yang sudah ditetapkan dan memantau kemajuan perbaikan yang direncanakan.

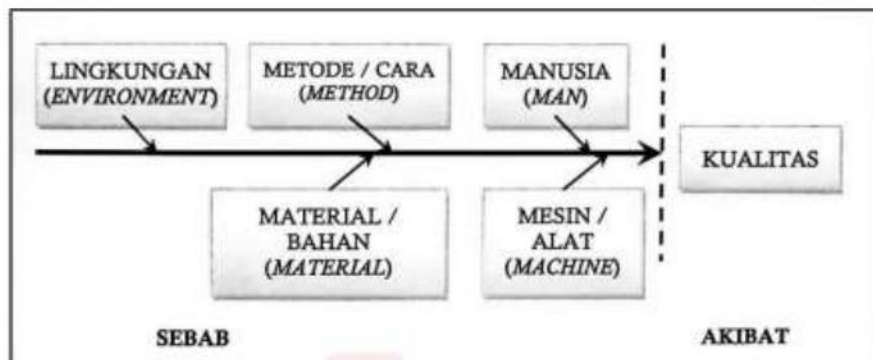
4. *Action* (Tindak Lanjut/Standarisasi)

Tahap *action* merupakan tahap penyesuaian atau merevisi standar kerja yang berdasarkan analisis tahapan *check*. Tahap ini bertujuan untuk melakukan standarisasi untuk mencegah masalah yang sama terulang kembali.

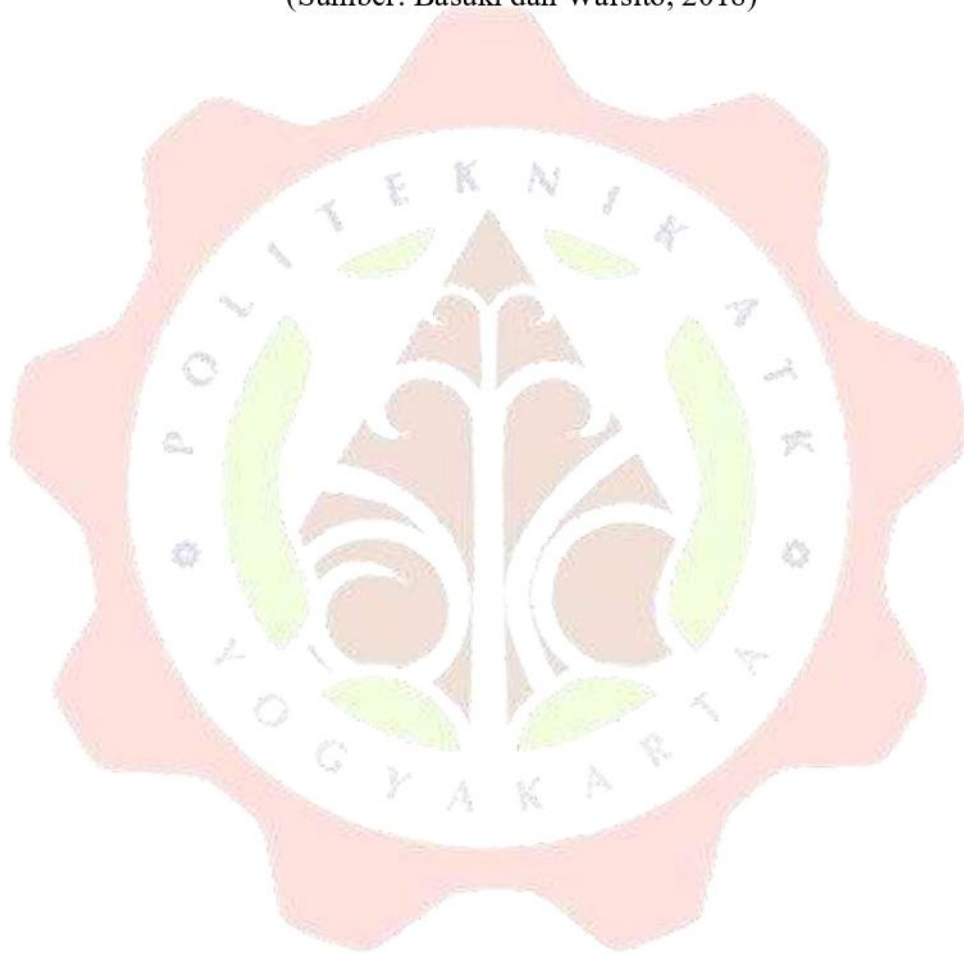
M. Diagram *Fishbone*

Diagram sebab akibat atau fishbone diagram adalah bagian dari seven tools yang digunakan untuk menganalisis penyebab penyebab dari masalah utama yang terjadi (Rasyida dan Ulkhaq, 2016). Menurut Krajewski et al (2016), diagram tulang ikan atau fishbone diagram adalah salah satu metode/tools di dalam meningkatkan kualitas, sedangkan Saputro (2014) menyatakan bahwa fishbone analysis merupakan salah satu alat analisis yang perlu dilakukan untuk menganalisis faktor-faktor yang menentukan kualitas produksi.

Menurut Basuki dan Warsito (2018), terdapat 5 faktor utama yang perlu diperhatikan dalam penggunaan metode ini. Kelima faktor tersebut adalah faktor manusia, metode, mesin, material, dan lingkungan, sehingga dengan menggunakan diagram ini akan lebih mudah dalam menemukan akar dari masalah yang terjadi di dalam perusahaan, sehingga ketika akar masalah sudah ditemukan, masalah yang terjadi juga lebih mudah untuk diselesaikan. Berikut ini disajikan gambar *fishbone diagram*.



Gambar 11. Diagram *fishbone*
(Sumber: Basuki dan Warsito, 2018)



BAB III

MATERI DAN METODE TUGAS AKHIR

A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Materi yang diamati dalam penyelesaian Tugas Akhir yaitu mengenai permasalahan *open bonding* pada proses *assembling* sepatu Adidas model Gazelle Bold. Permasalahan yang diambil oleh penulis setelah melakukan pengamatan pada proses *assembling* sepatu Adidas model Gazelle Bold merupakan *problem solving*, yaitu penulis mengidentifikasi masalah dan menentukan upaya perbaikan dari masalah yang ditemukan pada proses *assembling* sepatu Adidas model Gazelle Bold.

B. Lokasi dan Waktu Kegiatan

Kegiatan Tugas Akhir dilaksanakan di PT Tah Sung Hung yang beralamat di Jl. Pemuda No. 35A, Jagapura, Kecamatan Kersana, Kabupaten Brebes, Jawa Tengah 52264. Kegiatan magang ini dilaksanakan selama 6 bulan mulai tanggal 1 November 2024 sampai dengan 30 April 2025 di Departemen *Development* PT Tah Sung Hung.

Kegiatan yang dilakukan oleh penulis selama menjalani magang di PT Tah Sung Hung dengan penempatan di Departemen *Development* adalah *follow up* proses sepatu untuk *project transfer* ke *factory* lain, *prepare* sepatu untuk *project transfer*, dan membantu proses persiapan transfer.

C. Metode Pengumpulan Data Tugas Akhir

1. Data Primer

a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan peneliti turun langsung ke lapangan, kemudian mengamati gejala yang sedang diteliti. Setelah itu, peneliti bisa menggambarkan masalah yang terjadi yang bisa dihubungkan dengan pengumpulan data yang lain seperti kuesioner atau wawancara dan hasil yang diperoleh dihubungkan dengan teori penelitian terdahulu (Sahir, 2021). Observasi dilakukan dengan cara mengamati langsung maupun mencatat secara langsung terhadap semua hal yang berhubungan dengan proses *assembling* pada artikel sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung.

b. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik utama yang digunakan untuk mengumpulkan data. Wawancara adalah komunikasi antara dua pihak atau lebih yang bisa dilakukan dengan cara tatap muka dimana salah satu pihak berperan sebagai *interviewer* dan pihak lainnya sebagai *interview* dengan tujuan tertentu (Fadhallah, 2021). Wawancara dilakukan pada berbagai pihak seperti karyawan dan *quality control* pada Departemen Produksi bagian *Assembling*.

c. Dokumentasi

Menurut Arikunto (2013), dokumentasi adalah melakukan pengamatan terhadap objek yang diperhatikan (ditatap) untuk memperoleh informasi.

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data dengan mengambil data secara visual dan non visual pada proses produksi seperti foto, gambar, dan dokumen. Dalam hal ini pengambilan foto, gambar, dan dokumen dilakukan di Departemen Produksi bagian *Assembling*.

2. Data Sekunder

Data sekunder dapat diperoleh secara langsung melalui materi yang terdapat dalam *literature*. Metode yang digunakan adalah studi pustaka, yaitu dengan cara membaca dan mempelajari referensi yang berhubungan dengan *assembling* berupa data fisik maupun digital. Data fisik merupakan data yang berupa buku, jurnal, dan dokumen-dokumen, sedangkan data digital merupakan data yang berupa artikel dan jurnal yang diperoleh secara *online* dari *website*.

D. Metode Penyelesaian Tugas Akhir

Metode penyelesaian dalam Tugas Akhir ini menggunakan metode PDCA.

1. *Plan* (Perencanaan)

Yaitu menentukan atau mendesain rencana perbaikan. Tahap ini digunakan untuk mengidentifikasi masalah yang ada di objek penelitian dengan menggunakan alat bantu *fishbone*. Dalam hal ini, penulis melakukan identifikasi masalah *open bonding defect* di bagian proses *assembling* di bagian produksi.

2. *Do* (Pelaksanaan)

Rencana yang telah tersusun dilaksanakan secara bertahap, mulai dari skala kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai kapasitas serta kemampuan dari setiap personil

3. *Check* (Pemeriksaan/Evaluasi)

Tahap ini mengacu kepada penetapan apakah pelaksanaan yang telah direncanakan di awal berada pada jalur yang sudah ditetapkan dan memantau kemajuan perbaikan yang direncanakan.

4. *Action* (Tindak Lanjut/Standarisasi)

Tahap *action* merupakan tahap penyesuaian atau merevisi standar kerja yang berdasarkan analisis tahapan *check*. Tahap ini bertujuan untuk melakukan standarisasi untuk mencegah masalah yang sama terulang kembali.

E. Tahapan Penyelesaian Tugas Akhir

Tahapan penyelesaian Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah bertujuan untuk mengetahui permasalahan-permasalahan yang terjadi pada perusahaan tersebut. Penemuan masalah dilakukan dengan cara pengamatan saat proses produksi sedang berlangsung. Kemudian, setelah melakukan pengamatan akan dirumuskan permasalahan pada Tugas Akhir ini. Permasalahan ditentukan pada proses produksi sepatu bagian *Assembling* pada sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan dokumentasi. Untuk data sekunder, pengumpulan data dilakukan dengan secara langsung melalui materi yang terdapat dalam *literature*. Metode yang digunakan adalah studi pustaka, yaitu dengan cara membaca dan mempelajari referensi yang berhubungan dengan *assembling* berupa data fisik maupun digital. Data fisik merupakan data yang berupa buku, jurnal, dan dokumen-dokumen, sedangkan data digital merupakan data yang berupa artikel dan jurnal yang diperoleh secara *online* dari website.

3. Pengolahan Data

Data yang telah diperoleh kemudian diolah menjadi bentuk tabel maupun diagram agar lebih jelas serta lebih mudah dipahami penyebab dan akibat dari permasalahan yang terjadi di bagian *Assembling* sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung.

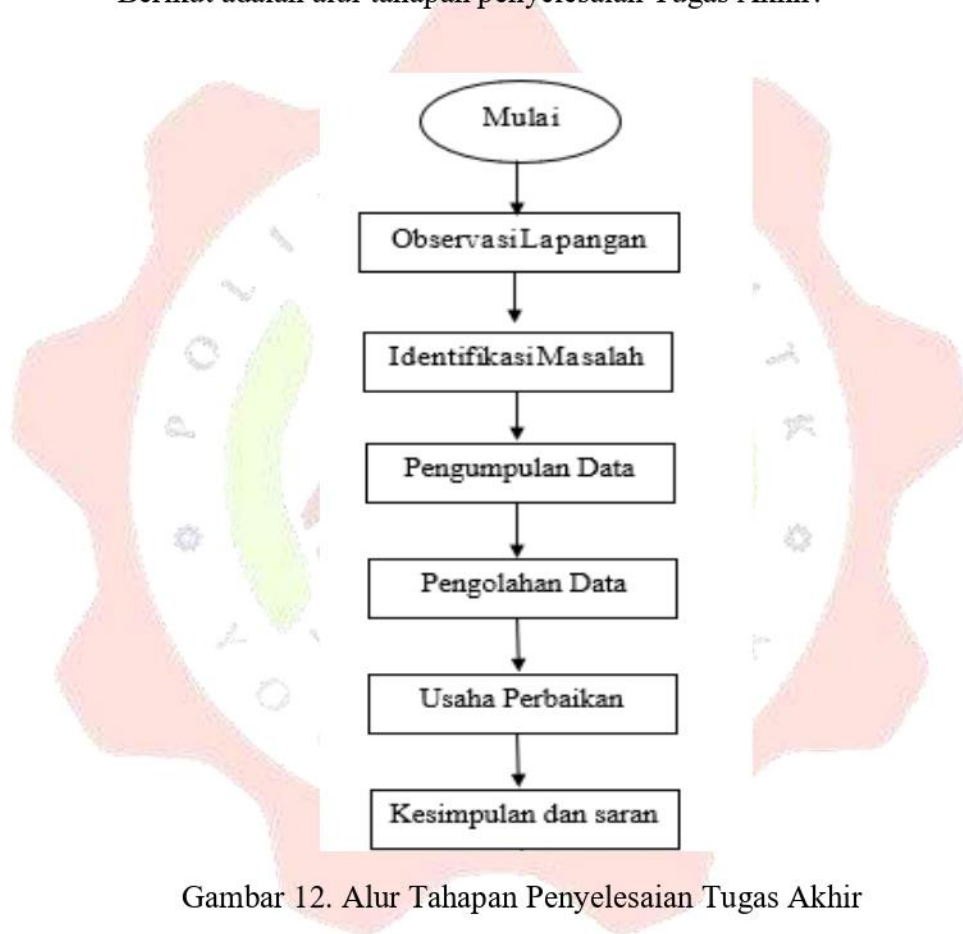
4. Usaha Perbaikan

Usaha perbaikan dilakukan untuk memperoleh penyelesaian, dengan cara meneliti, memahami permasalahan, dan memberi solusi untuk meminimalisasi terjadinya masalah yang sama pada proses produksi sepatu bagian *Assembling* sepatu Adidas model Gazelle Bold di PT Tah Sung Hung.

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan adalah jalan keluar atau jawaban dari permasalahan yang terjadi pada proses produksi sepatu Adidas model Gazelle Bold agar memperoleh penyelesaian dari masalah dan memberikan saran untuk memperbaiki masalah yang terjadi.

Berikut adalah alur tahapan penyelesaian Tugas Akhir:



Gambar 12. Alur Tahapan Penyelesaian Tugas Akhir