TUGAS AKHIR

MENGATASI *WRINKLE* MATERIAL PU (*POLYURETHANE*) PADA KOMPONEN *BACK COUNTER* ARTIKEL CORTE JOG SANTORINI DI PT. BRODO GANESHA INDONESIA

Disusun Oleh:

NAZHIIFAH AYU DEDIKA PUTRI

NIM. 2202007

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA

2025

HALAMAN JUDUL

MENGATASI *WRINKLE* MATERIAL PU (*POLYURETHANE*) PADA KOMPONEN *BACK COUNTER* ARTIKEL CORTE JOG SANTORINI DI PT. BRODO GANESHA INDONESIA

Disusun Oleh:

NAZHIIFAH AYU DEDIKA PUTRI

NIM. 2202007

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN

MENGATASI *WRINKLE* MATERIAL PU (*POLYURETHANE*) PADA KOMPONEN *BACK COUNTER* ARTIKEL CORTE JOG SANTORINI DI PT. BRODO GANESHA INDONESIA

Disusun oleh :
Nazhiifah Ayu Dedika Putri
NIM. 2202007
Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Pembimbing

V. Sanjaya Nugraha, A.Md., S.Pd., M.Pd.
NIP. 196806191994031007

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 : 30 Juli 2025

TIM PENGUJI
Ketua

Abimanyu Yogadita Restu Aji, S.Pd., M.Sn.
NIP. 19910311219011001

Anggota

Penguji I,

V. Sanjaya Nugraha, A.Md., S.Pd., M.Pd.
NIP. 196806191994031007

Penguji II,

Sulistianto, B.Sc., S.Pd., M.Pd.
NIP. 196305152001121001

Yogyakarta, 30 Juli 2025
Direktur Politeknik ATK Yogyakarata

Dr. Sonny Taufan, S.H., M.H.
NIP. 198402262010121002

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya akhir ini dengan lancar dan tepat waktu. Karya akhir ini penulis persembahkan dengan penuh rasa hormat dan cinta kepada:

1. Kedua orang tua, ayah (Edi Santoso), dan ibu (Nunung Ambikawati), terima kasih untuk setiap hal-hal yang telah diberikan kepada penulis untuk menyayangi, mendidik, dan membimbing, serta memberikan motivasi dan doa kepada penlis sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Adik tersayang (Fadhiil Nahar Dedika Putra), terima kasih untuk dukungan, doa, dan hari-hari yang menyenangkan yang telah diberikan kepada penulis.
3. Seluruh keluarga besar yang telah mendoakan dan menjadi penyemangat penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen Politeknik ATK Yogyakarta yang telah membimbing dan memberikan banyak ilmu baru kepada penulis.
5. Teman-teman angkatan 2022 program studi TPPK, khususnya kelas TPPK-A, terima kasih telah membersamai dan mendukung penulis sejak awal perkuliahan hingga tugas akhir ini terselesaikan.
6. *Last but not least*, terima kasih untuk diri saya sendiri (Nazhiifah Ayu Dedika Putri), terima kasih karena telah berjuang dan bertahan dengan perjalanan yang tidak mudah. Terima kasih karena sudah berusaha keras untuk menyelesaikan tugas dengan baik. Terima kasih karena tidak pernah menyerah dan mampu mengendalikan diri dari berbagai situasi dan kondisi. Penyusunan tugas akhir ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan, mari bekerja keras lagi setelah ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas petunjuk, rahmat, serta karunia-Nya, dan kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan dan memanjatkan doa kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul "Mengatasi *Wrinkle* Material PU (*Polyurethane*) pada Komponen *Back Counter* di PT. Brodo Ganesha Indonesia" sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Tugas akhir ini disusun guna memenuhi syarat dalam menyelesaikan program studi Diploma III serta untuk mendapatkan gelar Ahli Madya di Politeknik ATK Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini tidak akan terealisasi tanpa bantuan, bimbingan, dan dukungan dari beberapa pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Kedua orangtua dan adik yang selalu memberi dukungan dan do'a.
2. Dr. Sony Taufan, S.H., M.H., selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Abimanyu Yogadita Restu Aji, S.Pd., M.Sn., selaku Kepala Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit.
4. V. Sanjaya Nugraha, A.Md., S.Pd., M.Pd., selaku Dosen pembimbing tugas akhir.
5. Yukka Harlanda, selaku *owner* Brodo Ganesha Indonesia.
6. Wildan Ananta Wicaksana, Fais Asyihab, dan Difa Arif, selaku pembimbing praktik kerja industri di PT. Brodo Ganesha Indonesia.
7. Staff dan Tata Usaha PT. Brodo yang bersedia memberikan informasi/data yang diperlukan.

8. Bapak dan Ibu karyawan PT. Berkat Ganda Sentosa yang memberikan ilmu, waktu, dan pengalaman selama kegiatan praktik kerja industri.

Penulis menyadari masih banyaknya kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini, oleh karena itu penulis memohon kritik dan saran yang membangun dalam penulisan selanjutnya.

Pasuruan, Mei 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERSEMBAHAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR GAMBAR ix
INTISARI xi
ABSTRACT xii
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Permasalahan 3
C. Tujuan Tugas Akhir 3
D. Manfaat Tugas Akhir 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
A. Sepatu 5
B. Produk Cacat 6
C. *Wrinkle* 7
D. *Assembling* 7
E. Kualitas 9
F. Kulit *Polyurethane* 10
G. *Cause and Effect Diagram* 11
H. Diagram Pareto 12
BAB III MATERI DAN METODE TUGAS AKHIR 14
A. Materi yang Diamati 14
B. Metode Pengambilan Data 14
C. Lokasi dan Waktu Pengambilan Data 16
D. Tahapan Penyelesaian Masalah 17

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 20
A. Hasil 20
B. Pembahasan 29
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 44
A. Kesimpulan 44
B. Saran 45
DAFTAR PUSTAKA 46
LAMPIRAN 48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis Cacat dan Frekuensi 33
Tabel 2. Pengolahan Data Cacat 33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kulit Sintetis 10
Gambar 2. Diagram Tulang Ikan 11
Gambar 3. Diagram Pareto 12
Gambar 4. Diagram Alir Tahapan Penyelesaian Masalah 17
Gambar 5. Tumpukan *Upper* 20
Gambar 6. Pemasangan *Insole* 21
Gambar 7. Proses Jempang 21
Gambar 8. Proses Hopang 22
Gambar 9. Meratakan *Lasting Allowance* 22
Gambar 10. *Buffing* 23
Gambar 11. *Primmering* 23
Gambar 12. Pengeleman 24
Gambar 13. Penempelan *Upper* dan *Bottom* 24
Gambar 14. Pengepressan 25
Gambar 15. Pendinginan 25
Gambar 16. Memasang Tali 26
Gambar 17. Menjahit *Arriance Outsole* 26
Gambar 18. Memasang *Shoe Ball* 27
Gambar 19. Menempel Stiker *Inner Box* 27
Gambar 20. Cek *Metal Detector* 27
Gambar 21. Sepatu Brodo Corte Jog Santorini 28
Gambar 22. Cacat Sobek 29
Gambar 23. Cacat Beda Warna 30
Gambar 24. Cacat Kotor pada Suede 30
Gambar 25. Cacat Kotor pada *Linning* 31
Gambar 26. *Bonding Gap* 31
Gambar 27. *Defect Wrinkle* pada *Back Counter* 33
Gambar 28. Pengolahan Data Menggunakan Diagram Pareto 35
Gambar 29. Diagram Sebab Akibat *Wrinkle* pada *Back Counter* 36
Gambar 30. *Outsole* Eva *Flat* 36
Gambar 31. Sepatu Brodo Tondano Beak 38
Gambar 32. Penggunaan *Stabilizer* Tampak Samping 38
Gambar 33. Penggunaan *Stabilizer* Tampak Belakang 38
Gambar 34. Revisi Pola *Quarter* 40
Gambar 35. Hasil Percobaan Pola Maju 2 mm 41
Gambar 36. Hasil Percobaan Pola Maju 3 mm 41
Gambar 37. Percobaan Pola Maju 5 mm 42
Gambar 38. Hasil Percobaan Ulang Ke-5 42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penempatan Prakerin 49
Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Prakerin 50
Lampiran 3. *Daily Report* Divisi *Development* 51
Lampiran 4. *Daily Report* Divisi *Quality Control* 58
Lampiran 5. Blanko Bimbingan Tugas Akhir 64

INTISARI

Industri memainkan peran dalam menghasilkan barang dan jasa yang dibutuhkan oleh masyarakat. Tidak hanya itu, dunia industri juga menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Salah satu industri yang dapat menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat yaitu industri alas kaki. Industri alas kaki menjadi salah satu komoditas ekspor yang penting. Perkembangan produk alas kaki di Indonesia saat ini mengalami peningkatan, hal ini disebabkan karena kesadaran konsumen akan produk alas kaki mulai tumbuh dan dapat dilihat bagaimana masyarakat mulai megapresiasi produk alas kaki. Namun, industri alas kaki di Indonesia juga mengalami beberapa tantangan dalam proses produksinya, salah satu tantangan yang dihadapi industri alas kaki yaitu adanya cacat pada suatu material atau komponen tertentu yang mengakibatkan proses produksi terhambat. Penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk menemukan solusi yang efektif dalam mengatasi cacat *wrinkle* pada *back counter* sehingga proses produksi bisa berjalan. Materi yang diamati dalam pelaksanaan tugas akhir ini adalah proses *assembling* dan sepatu artikel Corte Jog Santorini. Tahapan penyelesaian masalah yang digunakan yaitu menggunakan diagram alir untuk menjelaskan langkah-langkah suatu proses, diagram tulang ikan untuk mengetahui penyebab masalah, dan diagram pareto untuk mengidentifikasi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar hingga yang paling kecil, serta melakukan beberapa percobaan untuk mengatasi cacat *wrinkle* pada *back counter*. Usulan perbaikan dari permasalahan *wrinkle* pada *back counter* yaitu dengan menyesuaikan pola *quarter* pada sambungan *back counter*, sambungan tersebut dimajukan 5 mm agar dapat menghilangkan *wrinkle*. Berdasarkan hasil percobaan sampel yang dilakukan sebanyak 5 kali, usulan tersebut mampu menghilangkan *wrinkle* dan dapat melanjutkan proses produksi.

Kata kunci: *wrinkle, assembling, polyurethane*, pola, sampel

ABSTRACT

Industry plays a role in producing goods and services needed by community. Not only that, the industrial world also creates jobs and increases people's income. On industry that can create jobs and increase people's income is the footwear industry. The footwear industry is one of the important export commodities. The development of footwear products in Indonesia is currently increasing, this is because consumer awareness of footwear products is starting to grow and it can be seen how people are starting to appreciate footwear products. However, the footwear industry in Indonesia also faces several challenges in its production process, one of the challenges faced by the fotwear industry is the existence of defects in a particular material or component that causes the production process to be hampered. The preparation of this final assignment aims to find an effective solution to overcome wrinkle defects on the back counter so that the production process can run. The material observed in the implementation of this final assignment is the assembling process and the Corte Jog Santorini article shoes. The problem solving stages used are using flows charts to explain the steps of a process, fishbone diagrams to find out the cause of the problem, pareto diagrams to identify the main problems for improving quality from the largest to the smallest, and conducting several experiments to overcome wrinkle defects on the back counter. The proposed improvement of the wrinkle problem on the back counter is to adjust the quarter pattern on the back counter joint, the joint is moved forward 5 mm to eliminate the wrinkle. Based on the results of the sample experiments carried out 5 times, the proposal was able to eliminate wrinkles and continue the production process.

Keywords: *wrinkle, assembling, polyurethane, pattern, sample*

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia industri merupakan salah satu sektor yang sangat penting dalam perekonomian global. Industri memainkan peran dalam menghasilkan barang dan jasa yang dibutuhkan oleh masyarakat. Industri tidak hanya berperan dalam menghasilkan barang dan jasa, namun menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat. Salah satu industri yang dapat menciptakan lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat yaitu industri alas kaki. Industri alas kaki menjadi salah satu komoditas ekspor yang penting. Dalam beberapa tahun terakhir, industri alas kaki di Indonesia telah mengalami pertumbuhan yang signifikan. Hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti meningkatnya permintaan produk kulit, serta kemajuan teknologi yang memungkinkan produksi lebih efisien dan efektif.

Namun, industri alas kaki di Indonesia juga mengalami beberapa tantangan, seperti persaingan pasar yang semakin ketat, serta perubahan kebijakan pemerintah yang dapat mempengaruhi industri tersebut. Salah satu tantangan yang dihadapi industri alas kaki di Indonesia yaitu adanya *defect* (cacat) pada suatu material atau komponen tertentu yang mengakibatkan proses produksi terhambat, ketahanan produk berkurang, biaya produksi untuk reparasi menjadi meningkat, dan penampilan yang tidak rapi. Hal ini dapat menyebabkan penurunan kualitas produk dan dapat merugikan perusahaan.

PT. Brodo Ganesha Indonesia adalah perusahaan yang memproduksi beberapa jenis sepatu seperti *casual, leather shoes, sport*, dan sebagainya. Salah satu artikel sepatu *sport* yang dibuat oleh PT. Brodo Ganesha Indonesia adalah Corte Jog Santorini. Sepatu ini memiliki deskripsi bermaterial PU (*polyurethane*)/kulit sintetis pada *toe cap, eyelet*, dan *back counter*. *Quarter* dan *tongue* bermaterial *mesh*. *Rooster* dan *back tab* menggunakan *suede*. Dan *outsole* bermaterial eva dan *rubber*. Saat penulis melaksanakan kegiatan praktik kerja industri, salah satunya pada kegiatan *Trial Meeting*, sepatu ini mengalami pemberhentian proses produksi dikarenakan banyaknya temuan cacat seperti material sobek, *wrinkle*, *bonding gap*, kotor, beda warna, dan sebagainya. Cacat mayor yang ditemukan dari sampel tiap *size* nya yaitu *wrinkle* pada komponen *back counter*. Penyebab terjadinya masalah tersebut dapat dipengaruhi karena beberapa hal, salah satunya adalah kesalahan proses produksi.

Penyusunan tugas akhir ini bertujuan untuk menemukan metode yang efektif dalam mengatasi *defect wrinkle* pada *back counter* sehingga proses produksi bisa berjalan. Oleh karena itu, penulis membuat karya akhir dengan judul **"Mengatasi *Wrinkle* Material PU (*Polyurethane*) pada Komponen *Back Counter* Artikel Corte Jog Santorini di PT. Brodo Ganesha Indonesia"**.

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas, diperoleh beberapa permasalahan selama pelaksanaan praktik kerja industri. Adapun rumusannya adalah sebagai berikut:

1. Apa saja *defect* yang terjadi pada artikel Corte Jog Santorini?
2. Apa saja faktor penyebab terjadinya *wrinkle* pada komponen *back counter* artikel Corte Jog Santorini di PT Brodo Ganesha Indonesia?
3. Bagaimana cara mengatasi *wrinkle* pada komponen *back counter* artikel Corte Jog Santorini di PT. Brodo Ganesha Indonesia?

C. Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan permasalahan di atas, maka yang menjadi tujuan tugas akhir ini adalah:

1. Mengetahui *defect* yang terjadi pada artikel Corte Jog Santorini
2. Mengetahui faktor penyebab *wrinkle* pada komponen *back counter* artikel Corte Jog Santorini di PT. Brodo Ganesha Indonesia.
3. Mengetahui cara mengatasi *wrinkle* pada komponen *back counter* artikel Corte Jog Santorini di PT. Brodo Ganesha Indonesia.

D. Manfaat Tugas Akhir

Penyusunan tugas akhir diharapkan dapat memberikan informasi untuk masukan bagi pihak yang membutuhkannya, antara lain:

1. Bagi Penulis
   a. Menambah pengalaman dan memperluas wawasan.

b. Mengembangkan kemampuan menganalisis dan memberikan solusi pada suatu masalah.

2. Bagi Perusahaan
   a. Memberikan pengetahuan baru dan inovatif yang membantu perusahaan meningkatkan kinerja dan efisiensi.
   b. Memberikan alternatif solusi untuk masalah yang dihadapi perusahaan khususnya *wrinkle* pada komponen *back counter*.
3. Bagi Institusi
   a. Menjadi referensi tambahan dalam pembelajaran terkait.
   b. Membantu mengembangkan kerjasama antara institusi dan perusahaan.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Sepatu adalah salah satu jenis alas kaki yang berfungsi untuk melindungi keseluruhan kaki. Dapat disimpulkan bahwa sepatu memiliki fungsi yang lebih komplit dibandingkan dengan sandal. Dimana sepatu tidak hanya menjaga telapak kaki dari benda tajam, tetapi juga melindungi bagian atas kaki hingga tumit (Demmangngetung, 2020).

Pada dasarnya, sepatu memiliki 2 komponen inti, yaitu atasan (*upper*) dan bawahan (*bottom*). Bagian *upper* yaitu bagian atas dari sepatu untuk menutupi bagian atas dan samping kaki. Sedangkan bawahan berfungsi sebagai alas kaki yang memiliki tekanan tubuh paling besar sehingga memerlukan bahan-bahan pilihan untuk menjamin mutu sepatu (Aulia dan Setyawan, 2020).

Berdasarkan jenisnya, sepatu dibedakan menjadi beberapa jenis dan kegunaan (Setyo et al. 2003), antara lain:

1. Sepatu Olahraga

   Sepatu ini didesain untuk aktivitas yang berhubungan dengan olahraga, seperti sepatu lari, sepatu basket, sepatu jalan, dan lainnya. tujuannya adalah untuk meningkatkan kinerja saat berolahraga dan menghindari cedera.

2. Sepatu Formal

   Sepatu ini umumnya terbuat dari material kulit dan digunakan pada acara-acara formal atau sebagai sepatu kerja di luar kerja lapangan yang

membutuhkan sepatu *safety*. Jenis-jenis sepatu formal antara lain adalah *oxford, derby, monk, loafer*, dan lainnya.

3. Sepatu Kerja

   Sepatu ini digunakan sebagai alat pelindung diri yang wajib digunakan saat melakukan pekerjaan yang memiliki resiko kerja tinggi untuk melindungi keselamatan pekerja di sekelilingnya. Sepatu kerja (*safety*) biasanya berbentuk *boot* yang terbuat dari bahan kulit yang dilapisi metal dengan sol terbuat dari karet tebal dan kuat.

4. Sepatu Santai

   Sepatu ini awalnya didesain untuk olahraga atau berbagai bentuk aktivitas fisik. Sepatu ini kemudian berubah fungsi dan dipakai untuk aktivitas sehari-hari. Umumnya sepatu santai dengan *outsole* yang elastis dan terbuat dari karet dan *upper* yang terbuat dari kulit dan material sintetis seperti kanvas.

B. Produk Cacat

Produk cacat merupakan barang yang telah diproduksi, namun tidak dapat memiliki kriteria standar, tapi dari sisi ekonomis jika dilakukan perbaikan dapat memberi keuntungan dibandingkan jika barang langsung dijual (Arif et al., 2018).

Produk cacat merupakan produk dengan kondisi dimana produk berada di bawah tingkat harapan konsumen atau produk tersebut tidak dapat digunakan sesuai dengan tujuannya secara maksimal sehingga dapat membahayakan harta benda, kesehatan tubuh, atau jiwa konsumen.

Kecacatan pada produk dapat disebabkan oleh kesalahan dan kelalaian produsen ataupun mesin pada proses produksi, disertai dengan kurang hati-hati dan lemahnya pengawasan produk yang tepat, cermat, dan baik (Maharani, 2022).

Dampak yang diakibatkan dari banyaknya produk *defect* adalah kerugian pada segi material dan tenaga kerja. Berdampak pada tenaga kerja karena memungkinkan perusahaan membutuhkan lebih banyak karyawan untuk mencapai target produksi. Untuk kerugian di bagian produksi dapat merugikan biaya dan waktu. Perusahaan juga akan kesulitan dalam hal melakukan perbaikan dan manajemen ulang resiko dari kerugian yang diakibatkan oleh produk *defect* (Ismiyah, 2021).

C. *Wrinkle*

Menurut Basuki (2014), *wrinkle* atau biasanya disebut dengan kerutan adalah cacat yang terdapat pada bagian sepatu. Biasanya *wrinkle* terdapat pada bagian jahitan, maupun pada bagian komponen sepatu saat proses *assembling*. *Wrinkle* atau kerutan ini biasanya diebabkan oleh beberapa faktor.

D. *Assembling*

Departement assembling meliputi kegiatan pemasangan dan penggabungan beberapa komponen secara berurutan serta otomatis sampai akhir proses. Proses tersebut meliputi pemasangan *insole*, *lasting*, pengeleman, serta penggabungan komponen *upper* dan *bottom* (Basuki, 2013). Setelah menyiapkan komponen-komponen *shoe upper* dan *shoe*

bottom, maka proses selanjutnya adalah perakitan bagian bawah. Urutan proses yang umum dikerjakan yaitu:

1. Tahap Proses Persiapan

   Proses persiapan adalah proses yang mendukung pelaksanaan pengopenan (*lasting*). Adapaun tahapannya adalah sebagai berikut: Memilih, membersihkan dan melicinkan permukaan acuan, pemasangan sol dalam pada telapak acuan, pengepresan sol dalam, pengikatan tali pada mata ayam serta pemasangan pengeras ujung (*toe puff*) dan pengeras belakang (*stiffener*).

2. Tahap Pengopenan (*Lasting*)

   Proses pengopenan adalah tahapan dimana bagian atas sepatu ditempatkan di sebuah cetakan/acuan, kemudian bagian yang berlebih dari bagian atas sepatu tersebut ditarik ke bawah sehingga terhubung erat, menggunakan paku, jahitan, atau lem. Proses ini dapat dilakukan secara manual menggunakan tangan (*hand lasting*) atau dapat juga menggunakan mesin *lasting*.

3. Tahapan Pemasangan *Outsole*

   Urutan proses pemasangan sol adalah sebagai berikut: Merapikan tepi bagian pengopenan, memasang isian (*filler*) untuk mengisi ruang yang kosong agar rata dan tidak ada lubang yang dapat membuat sulit saat pemasangan *outsole*, dan yang terakhir adalah memasang *outsole*.

4. Pengepresan

   Tahap pengerepsan bertujuan untuk merekatkan bagian *upper* dan *bottom/outsole* agar semakin kuat.

5. Pendinginan

   Setelah keluar dari mesin *press*, sepatu dimasukkan ke dalam pendingin dengan tujuan agar material pada sepatu tidak mengalami perubahan dan tetap stabil.

6. Pemasangan Hak (*Heel*)

   Cara memasang hak adalah dengan cara mengukur sudut yang terbentuk antara garis tumit acuan dengan bidang datar yang dinyatakan derajat.

7. *Finishing*

   Tahap ini merupakan proses terakhir dalam pembuatan sepatu. Ada beberapa langkah yang harus dilakukan seperti membersihkan sisa lem, merapikan benang, menyesuaikan kencangnya tali sepatu, dan memeriksa keserasian warna.

E. Kualitas

Kualitas adalah kumpulan dari faktor-faktor yang membatasi suatu produk agar dapat memuaskan keperluan para pemakai, dengan jaminan mengenai penampilan dan ketahanan. Sebuah barang (artikel) akan diterima sesuai dengan kualitas, apabila minimal mempunyai bentuk penampilan yang sama, dan dalam penggunaan paling sedikit juga mencapai sama atau

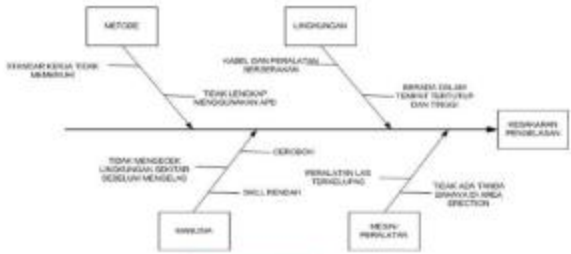
melampaui mutunya bila dibandingkan dengan sepesifikasi *standart* yang ada (Basuki dan Warsito2018).

F. Kulit *Polyurethane*

Gambar 1. Kulit Sintetis
Sumber: www.sinocomfort.com

Kulit PU merupakan tiruan dari kulit yang dibuat dari poliuretan, dengan nuansa dan aspek yang hampir mirip dengan kulit. Kulit PU adalah kulit buatan 100% tanpa melibatkan hewan. Kulit PU memiliki lapisan lebih tipis, sehingga lebih unggul dalam pembuatan pakaian. Berbeda dengan kulit asli, kulit PU tidak begitu menyerap keringat dan memiliki banyak pori pada permukaannya sehingga mudah menyerap noda dan mudah mengerut jika terlipat atau diremas. Kulit PU cenderung lebih murah daripada kulit asli.

G. *Cause and Effect Diagram*

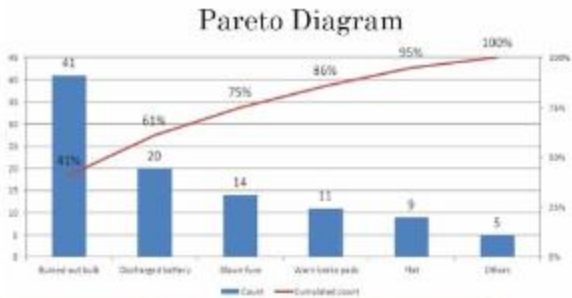


Gambar 2. Diagram Tulang Ikan
Sumber: www.ipqi.com

Menurut Febrina (2007), Alat untuk mengidentifikasi masalah kualitas dan titik inspeksi adalah diagram sebab akibat (*Cause and Effect Diagram*), yang juga dikenal sebagai diagram Ishikawa atau diagram tulang ikan (*Fishbone Diagram*).

Manajer operasi memulai dengan empat kategori: material, manusia, mesin, dan metode. Inilah yang disebut 4M yang merupakan penyebab cacat. Penyebab masing-masing dikaitkan dalam setiap kategori yang diikat dalam tulang yang terpisah sepanjang cabang tersebut (Suhartini dan Ramadhan, 2021).

H. Diagram Pareto



Gambar 3. Diagram Pareto
Sumber: www.mgt-logistik.com

Menurut Yemima dkk. (2014), diagram pareto dapat membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan dalam proses produksi. Diagram pareto mampu membuat peringkat dan menggambarkan masalah-masalah yang berpotensi untuk diselesaikan.

Menurut Dewi dkk. (2019), cara membuat diagram pareto yaitu sebagai berikut:

1. Menentukan permasalahan yang diteliti dan mengidentifikasi kategori atau penyebab dari masalah.
2. Menghitung frekuensi dari masalah yang diteliti.
3. Mengurutkan permasalahan berdasarkan frekuensi kejadian dari yang tertinggi sampai terendah, menghitung frekuensi kumulatif, presentase frekuensi, dan presentase kumulatif.
4. Menggambar kurva pareto.

5. Menginterpretasikan *pareto chart* yang sudah dibuat untuk mengambil tindakan atas penyebab utama dari masalah yang terjadi.

BAB III

MATERI DAN METODE TUGAS AKHIR

A. Materi yang Diamati

Materi yang diamati dalam pelaksanaan tugas akhir ini adalah proses *assembling* sepatu artikel Corte Jog Santorini dan menganalisa permasalahan untuk mengatasi *wrinkle* pada komponen *back counter* agar sepatu yang diproduksi tetap berkualitas.

B. Metode Pengambilan Data

Beberapa metode yang digunakan untuk mengambil data adalah sebagai berikut:

1. Data primer

   Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumbernya, seperti data yang dikumpulkan melalui survey, wawancara, atau observasi langsung. Data primer memiliki kelebihan karena dapat memberikan informasi yang lebih akurat dan relevan dengan tujuan penelitian. Pengumpulan data primer meliputi:

   a. Observasi

      Observasi merupakan metode pengumpulan data yang digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi dan bertujuan untuk mempelajari perilaku manusia, proses kerja, dan gejala-gejala alam. Observasi ini dilakukan pada responden yang tidak terlalu besar (Hendrayadi, 2014). Observasi dilakukan penulis secara langsung yaitu dengan mengamati dan mengumpulkan data

pada pembuatan sampel sepatu artikel Corte Jog Santorini saat *trial meeting* di PT. Berkat Ganda Sentosa 1.

b. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh dua pihak yaitu pewawancara dan narasumber melalui tanya jawab langsung/secara tatap muka (Hendrayadi, 2014). Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai sampel sepatu Corte Jog Santorini dan proses pembuatan sepatunya. Narasumber tersebut adalah pembimbing praktik kerja industri, kepala produksi, dan operator produksi.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, agenda, dan sebagainya (Arikunto, 2010). Dokumentasi adalah metode pengambilan gambar sesuai dengan fakta bukti fisik yang dianggap penting seperti dokumen-dokumen yang berkaitan dengan sampel sepatu dan proses pembuatan sepatu untuk memperkuat suatu data. Pengambilan data dengan dokumentasi dapat dilakukan dengan mengambil foto beserta video tertentu sesuai izin dari perusahaan berupa data verbal atau visual.

d. Praktik Kerja Langsung

Praktik kerja langsung yaitu melakukan kerja lapangan secara langsung sehingga mempermudah melakukan pengamatan dan mendapatkan informasi secara langsung.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber kedua yang bertujuan untuk menunjang hasil dari data primer sehingga dapat melengkapi informasi yang telah diperoleh. Data sekunder yang diperoleh adalah dari sebuah situs internet, ataupun dari sebuah referensi yang sama dengan apa yang sedang diteliti oleh penulis (Riadi, 2011).

Metode yang dilakukan penulis yaitu studi pustaka. Studi pustaka adalah metode pengumpulan data-data yang dilakukan berdasarkan literatur yang ada dengan cara mengumpulkan teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan mengenai materi yang akan diamati dan dipelajari dalam kegiatan praktik kerja lapangan. Dengan cara mengambil data dari media internet melalui situs yang dapat dipertanggung jawabkan data dan kebenarannya, dan juga buku atau artikel ilmiah.

C. Lokasi dan Waktu Pengambilan Data

Lokasi dan waktu pengambilan data sesuai dengan jadwal praktik kerja industri di Politeknik ATK Yogyakarta yaitu:

1. Lokasi Pengambilan Data

Lokasi pengambilan data dilakukan di PT. Berkat Ganda Sentosa 1, Jl. Randupitu-Gunung Gangsir No. 1, Pagar Gn. Randupitu,

Kec. Gempol, Pasuruan, Jawa Timur 67155, dan PT. Berkat Ganda Sentosa 2, Jl. Lumangsih No. 14, Bakalan, Durensewu, Kec. Pandaan, Pasuruan, Jawa Timur 67156, dimana perusahaan tersebut adalah *vendor* dari PT. Brodo Ganesha Indonesia yang berpusat di Jl. Lombok No. 15, Kel. Merdeka, Kec. Semurung Bandung Kota, Jawa Barat 40113.

2. Waktu Pengambilan Data

Waktu pengambilan data untuk menyelesaikan tugas akhir dilaksanakan selama kegiatan Praktik Kerja Industri berlangsung yaitu tanggal 4 November 2024 sampai dengan 3 Mei 2025.

D. Tahapan Penyelesaian Masalah

Gambar 4. Diagram Alir Tahapan Penyelesaian Masalah
Sumber: Penulis

1. Identifikasi Masalah

   Identifikasi masalah dapat dilakukan dengan cara mendalami hal-hal yang berkaitan dengan masalah pada objek tersebut. Masalah yang ditemukan adalah terjadinya cacat *wrinkle* (kerutan) pada bagian *back counter* artikel Corte Jog Santorini yang diproduksi di PT. Berkat Ganda Sentosa.

2. Pengumpulan Data

   Pengumpulan data dapat dilakukan dengan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi. Metode observasi dilakukan selama proses *trial meeting*. Wawancara dilakukan dengan pihak yang bersangkutan dengan masalah terkait.

3. Analisis Data

   Data yang telah diperoleh kemudian dianalisis untuk mendapatkan suatu informasi mengenai bagaimana proses dan faktor apa saja yang menjadi penyebab dari suatu masalah yang timbul. Sehingga nantinya dapat ditemukan solusi dari permasalahan yang terjadi. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan *fishbone diagram* untuk mengidentifikasi penyebab suatu masalah dan diagram pareto untuk memilih masalah yang berpotensi diselesaikan terlebih dahulu.

4. Percobaan

   Percobaan dilakukan kurang lebih sebanyak tiga kali untuk menguji apakah solusi yang diusulkan dapat menyelesaikan suatu masalah terpilih atau setidaknya dapat mengurangi *defect* yang terjadi.

5. Analisis Hasil

Setelah dilakukan percobaan, solusi yang diusulkan dan hasil percobaan tersebut dianalisis kembali dan dievaluasi. Sehingga apabila percobaan tersebut dapat menyelesaikan masalah, maka proses produksi dapat berjalan kembali. Dan jika percobaan yang dilakukan tidak mengubah apapun, maka dicarikan solusi alternatif.