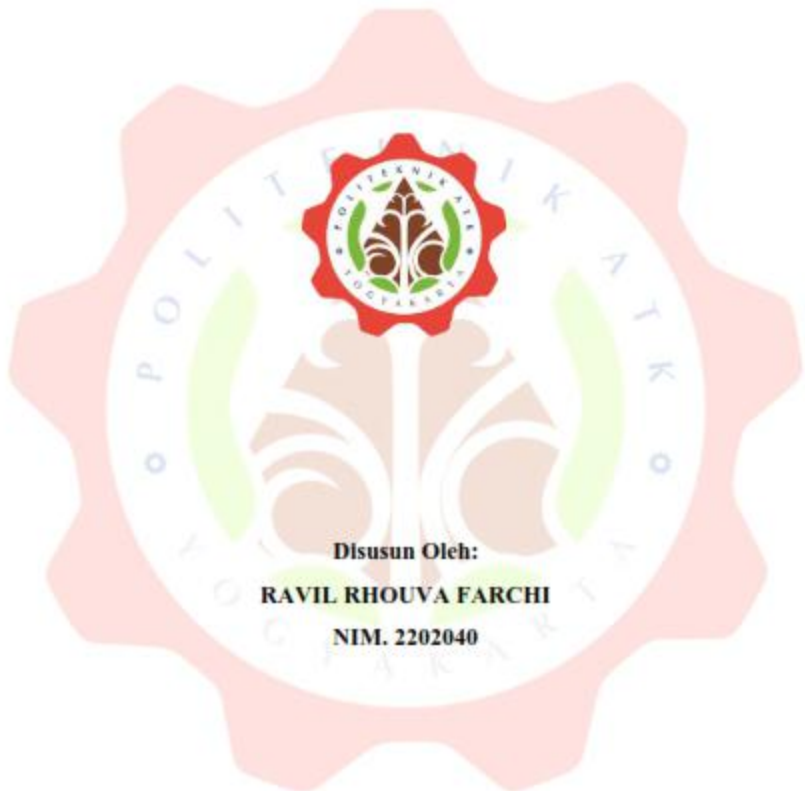


TUGAS AKHIR

PENANGGULANGAN *DEFECT OVERLAPS* PADA SEPATU NB 574 MENGGUNAKAN *TOOLING TOE SPRING* DI PT SEJIN FASHION INDONESIA



Disusun Oleh:

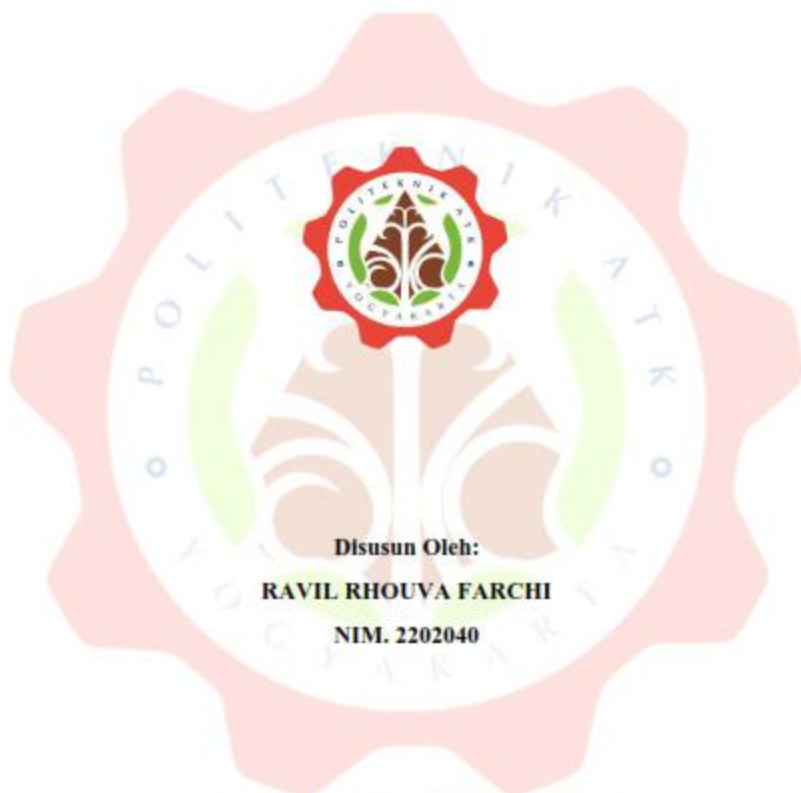
RAVIL RHOUVA FARCHI

NIM. 2202040

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN JUDUL

**PENANGGULANGAN *DEFECT OVERLAPS* PADA SEPATU
NB 574 MENGGUNAKAN *TOOLING TOE SPRING* DI PT
SEJIN FASHION INDONESIA**



Disusun Oleh:
RAVIL RHOUVA FARCHI
NIM. 2202040

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R I
BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

PENANGGULANGAN *DEFECT OVERLAPS* PADA SEPATU NB 574 MENGGUNAKAN *TOOLING TOE SPRING* DI PT SEJIN FASHION INDONESIA

Disusun Oleh:

Ravil Rhouva Farchi
NIM. 2202040

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Dosen Pembimbing


Aris Budianto, S.T., M.Eng.
NIP. 196508112003121004

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

TIM PENGUJI

Ketua


Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng.
NIP. 197807252008042001

Dosen Penguji 1

Dosen Penguji 2


Aris Budianto, S.T., M.Eng.
NIP. 197508112003121004


Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn.
NIP. 197412102005021001

Yogyakarta, 19 September 2025

Direktur Politeknik ATK Yogyakarta




Dr. Sonny Taufan
NIP. 198402262010121002

PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis bisa Menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua tercinta bapak Khomsin dan ibu Annisah yang telah memberikan kasih sayang, memberikan doa, serta memberikan dukungan secara moral maupun material kepada penulis
2. Kepada ibu Amilia Indriyanti dan Ibu Sumarni yang telah menjadi bagian penting dalam hidup saya, terimakasih atas perhatian, kasih sayang dan dukungan yang ibu berikan kepada penulis.
3. Bapak Aris Budianto, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang senantiasa sabar membimbing hingga terselesainya Tugas Akhir ini.
4. Pimpinan, staff, dan karyawan PT Sejin Fashion Indonesia yang telah memberikan ijin untuk belajar dan menambah pengetahuan penulis di bidang alas kaki. Sehingga penulis dapat mengerjakan Tugas Akhir.
5. Kepada diri sendiri, terimakasih telah bertahan dan kuat sampai sejauh ini.
6. Semua teman-teman TPPK 2022 yang telah kebersamaan selama berkuliah di ATK.
7. Kepada Narulita Widhi Pradita, S.farm yang telah menjadi sepupu, sahabat, dan support sistem bagi penulis, terimakasih atas dukungannya selama ini.
8. Teruntuk teman-teman *Dual system* yang telah kebersamaan selama 6 bulan
9. Semua sahabat saya yang ada di grup "Asosisasi Tunawisma Smansara" dan "peksi" yang menjadi bagian penting dalam perjalanan akademis penulis,

penyemangat bagi penulis, dan berterimakasih atas kehadiranmu dalam hidup penulis.

10. Teman, sahabat, keluarga besar, dan semua pihak yang membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir yang tidak dapat dituliskan satu persatu.



KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, segala puji bagi-Nya yang telah memberikan kekuatan, kesempatan, dan petunjuk dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tujuan penyusunan Tugas Akhir adalah sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit di Politeknik ATK Yogyakarta.

Penyusunan Tugas Akhir ini selesai dengan baik dan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang senantiasa mendukung penulis. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Sonny Taufan, S.H., M.H. selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Abimanyu Yogadita Restu Aji, AMd. Tk.,S.Pd., M.Sn selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit.
3. Aris Budianto, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing yang memberikan masukan dan koreksi selama Magang *Dual System*.
4. Segenap Dosen dan Asisten Dosen Prodi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta.
5. Pimpinan dan seluruh karyawan PT. Sejin Fashion Indonesia.

Semoga dengan terselesaikannya Tugas Akhir ini dapat memberikan sumber pengetahuan. bagi penulis dan para pembaca sebagai media pembelajaran sebagai media pembelajaran dalam bidang sepatu terutama bagian *bottom* sepatu.

Yogyakarta, 15 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan	4
D. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sepatu	5
B. Bagian Sepatu	5
C. Diagram Sebab Akibat	8
D. Efektivitas	10
E. <i>Marking</i>	10
F. <i>Tooling</i>	12
G. <i>Toe Spring</i>	13
BAB III MATERI DAN METODE	15
A. Materi Yang Diamati	15
C. Lokasi dan Waktu	17
D. Tahapan Proses penyelesaian Tugas Akhir	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
A. Hasil	20

B. Pembahasan.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	41
A. Kesimpulan	41
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	46



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Defect Bottom Departemen Stockfit Bulan Januari 2025	27
Tabel 2. Data Defect Overlaps	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Sepatu dan Bottom Sepatu	6
Gambar 2. Midsole EVA DMP.....	7
Gambar 3.Outsole Rubber.....	8
Gambar 4. Contoh Diagram Sebab Akibat	9
Gambar 5. Contoh Marking	11
Gambar 6. Contoh Gambar Toe Spring	14
Gambar 7. Defect Overlaps.....	15
Gambar 8. Tahapan Proses Penyelesaian Tugas Akhir.....	18
Gambar 9. Operation Process Chart Outsole	21
Gambar 10. Produk Hasil Akhir.....	26
Gambar 11. Defect Overlaps.....	28
Gambar 12. Cause and Effect Diagram Defect Overlaps	29
Gambar 13. Grinding Tidak Merata.....	30
Gambar 14. Tooling Tidak Lengkap.....	31
Gambar 15. Proses Marking Dengan Posisi Silver Pen Miring	33
Gambar 16. Penempatan outsole tidak sesuai	34
Gambar 17. Tooling Toe Spring	36
Gambar 18. SOP Sebelum Pemakaian Tooling	37
Gambar 19. Usulan SOP Sesudah Pemakaian Tooling.....	38
Gambar 20. Pengarahan Pemakaian Tooling	38
Gambar 21. Grafik Perbandingan Jumlah Defect Overlaps.....	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Output dan Defect Stockfit Bulan Januari	46
Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Magang	47
Lampiran 3. Sertifikat Selesai Magang	48
Lampiran 4. Laporan Kerja Harian Magang	49



INTISARI

Kualitas suatu produk berpengaruh penting dalam sektor penjualan khususnya di PT Sejin Fashion Indonesia. Faktor *defect* merupakan salah satu faktor yang sering muncul selama proses produksi. *Defect* pada *outsole* juga termasuk bentuk *waste* atau pemborosan yang merupakan kegiatan atau sesuatu yang tidak memberikan nilai tambah dan menimbulkan biaya tambahan pada proses produksi sehingga mengurangi daya kompetitif produk. Tugas akhir ini bertujuan untuk menganalisis penyebab permasalahan *defect overlaps* pada proses *stockfit* menggunakan diagram sebab akibat, menyelesaikan permasalahan *defect overlaps* pada area *stockfit* menggunakan *tooling toe spring* dan menganalisis efektivitas penggunaan *tooling toe spring* untuk mengatasi *defect overlaps*. Dari hasil analisis diketahui penyebab permasalahan *defect overlaps* pada proses *stockfit* adalah operator tidak konsisten mengikuti SOP, size komponen (*midsole*) yang tidak sesuai, *tooling toe spring* kurang sesuai, *tooling* terkikis sehingga menjadi kecil, posisi *silver pen* miring saat *marking*, dan tidak ada prosedur penempatan *outsole* pada saat *marking* komponen. Upaya penyelesaian permasalahan *defect overlaps* pada proses *stockfit* yaitu mengganti *tooling toe spring* dengan *tool* yang lebih sesuai, perbaikan dan standarisasi SOP penggunaan *tooling toe spring*, dan memberikan pelatihan serta peningkatan pengawasan kepada operator tentang pentingnya pemakaian *tooling toe spring*, serta melakukan perawatan terhadap *tooling-tooling* dalam produksi. Penggunaan *tooling toe spring* yang sesuai dapat mengurangi *defect overlaps* dari 1,75% menjadi 1,31%.

Kata Kunci: *stockfit, defect, overlaps, outsole*

ABSTRACT

The quality of a product has an important influence in the sales sector, especially in PT Sejin Fashion Indonesia. The defect factor is one of the factors that often appears during the production process. Defects on the outsole are also a form of waste or waste which is an activity or something that does not provide added value and causes additional costs in the production process, thereby reducing the competitiveness of the product. This final project aims to analyze the causes of the problem of defect overlaps in the stockfit process using a cause and effect diagram, solve the problem of defect overlaps in the stockfit area using tooling toe springs and analyze the effectiveness of using tooling toe springs to overcome defect overlaps. From the results of the analysis, it is known that the causes of the problem of defect overlaps in the stockfit process are operators who do not consistently follow the SOP, inappropriate component size (midsole), inappropriate tooling toe springs, tooling is eroded so that it becomes small, the position of the silver pen is tilted when marking, and there is no procedure for placing the outsole when marking components. Efforts to resolve the problem of overlapping defects in the stockfit process include replacing the toe spring tooling with a more suitable tool, improving and standardizing the standard operating procedure (SOP) for toe spring tooling use, providing training and increased supervision to operators on the importance of toe spring tooling use, and maintaining the tools during production. The use of appropriate toe spring tooling can reduce overlapping defects from 1.75% to 1.31%.

Keywords: stockfit, defect, overlap, outsole

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PT Sejin Fashion Indonesia, yang berlokasi di Desa Bumirejo dan Desa Wangunrejo, Kec. Margorejo, Kab. Pati, Jawa Tengah, adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri fashion dan sepatu olahraga yang mulai beroperasi sejak tahun 2020. Industri sepatu global terus mengalami perkembangan yang sangat pesat seiring dengan kebutuhan masyarakat sekarang akan alas kaki yang tidak hanya nyaman digunakan, tetapi juga memiliki nilai estetika dan gaya hidup.

PT Sejin Fashion Indonesia sendiri merupakan perusahaan yang memproduksi sepatu dengan *brand* ternama *New Balance*. Salah satu *brand* internasional yang dikenal luas oleh konsumen, sebuah *brand* asal Amerika Serikat yang dikenal dengan inovasi teknologi dalam desain sepatu, kenyamanan optimal, serta fokus pada performa. Meskipun *New Balance* sering dianggap sebagai merek premium, konsumen mulai mempertanyakan konsistensi kualitas produknya, terutama terkait dengan perbedaan kualitas produk antara yang dibuat di luar negeri dengan produk yang dibuat di dalam negeri, menurut kumparan (2024). Selain itu persepsi konsumen lokal terhadap kenyamanan, daya tahan, dan harga sepatu *New Balance* menjadi indikator penting dalam menilai keberhasilan produk ini di pasar Indonesia. Menurut Aprilianto dan Supardi (2023) menemukan bahwa kualitas kualitas produk berpengaruh terhadap tingkat penjualan, namun loyalitas pelanggan tidak menjadi variabel

intervensi yang signifikan dalam hubungan tersebut. Masalah dalam kualitas produk terkait dengan *defect* sering muncul selama proses produksi. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian kualitas yang memperhatikan setiap proses produksi mulai dari awal proses hingga akhir. *Defect* juga termasuk bentuk *waste* atau pemborosan yang merupakan kegiatan atau sesuatu yang tidak memberikan nilai tambah dan menimbulkan biaya tambahan pada proses produksi sehingga mengurangi daya kompetitif produk. *Defect* bisa terjadi karena beberapa faktor yaitu kesalahan karyawan, material yang digunakan, pemakaian alat serta faktor lain (Mia,2016).

PT Sejin Fashion Indonesia sudah menerapkan sistem pengendalian kualitas yang baik, seperti melibatkan proses yang ketat dalam pemilihan bahan baku, produksi yang cermat dan pengujian yang teliti pada setiap prosesnya, serta pengecekan yang berkelanjutan terhadap kualitas produk yang dihasilkan. Salah satunya diterapkan pada area *stockfit*. *Stockfit* adalah proses dalam produksi sepatu bagian proses kerja yang berfokus pada penggabungan bagian-bagian bawah sepatu, yaitu antara *midsole* dan *outsole*, hingga membentuk *bottom* (alas) sepatu yang utuh.

Namun, pada aktualnya masih ditemukan masalah-masalah di area *stockfit* dengan tingginya jumlah *defect*, seperti *defect open bonding*, *overlaps*, *solelaying*, *dirty*, *painting*, *off center*, *over cementing* dan *different color*. Permasalahan ini dapat mengakibatkan keterlambatan dalam produksi, sehingga menghambat distribusi ke proses selanjutnya. *Defect overlaps*

adalah kondisi di mana gap jarak sehingga ada rongga permukaan yang kelihatan seperti outsole, midsole, atau komponen lain yang seharusnya rata dan terpasang dengan sempurna, namun justru menumpuk atau terlipat. Hal ini menyebabkan permukaan bottom menjadi tidak rata, tampak tidak rapi, dan menimbulkan ketidaksesuaian dimensi serta bentuk produk. *Overlaps* merupakan *defect* terbesar kedua pada *bottom* sepatu dengan 16,78% dari total jumlah cacat sebanyak 32.579 pada minggu 1-4 bulan Januari. Menghindari *defect overlaps* pada *bottom* sangat penting karena *defect* ini memerlukan waktu yang banyak untuk perbaikan.

Berdasarkan beberapa permasalahan yang ditemukan di area *stockfit*, penulis akan mengidentifikasi penyebab terjadinya *defect* dan memberikan solusi untuk mengurangi masalah *overlaps* dan meningkatkan kualitas *bottom* sepatu pada proses *stockfit*. Dengan memberikan solusi tersebut, diharapkan perusahaan dapat meningkatkan kualitas produk dan memperlancar proses distribusi *bottom* ke proses selanjutnya yaitu proses *assembly*.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menganalisis penyebab permasalahan *defect overlaps* pada sepatu NB 574 pada proses *stockfit* menggunakan *Cause and Effect Diagram*?
2. Bagaimana upaya penyelesaian permasalahan *defect overlaps* pada proses *stockfit* menggunakan tooling *Toe Spring*?

3. Seberapa efektif penggunaan tooling *Toe spring* untuk mengatasi *defect overlaps*?

C. Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis penyebab permasalahan *defect overlaps* pada proses *stockfit* menggunakan diagram sebab akibat.
2. Memberi upaya penyelesaian permasalahan *defect overlaps* pada area *stockfit* menggunakan tooling *Toe Spring*.
3. Menganalisis efektivitas penggunaan tooling *Toe Spring* untuk mengatasi *defect overlaps*.

D. Manfaat

A. Bagi Perusahaan

Metode ini membantu menemukan solusi yang efektif untuk mengurangi *defect overlaps* sehingga dapat meningkatkan kualitas produk dan efisiensi produksi.

B. Bagi Penulis

Program ini menambah wawasan mengenai proses *stockfit* dan mampu memberikan solusi atas permasalahan yang muncul pada proses *stockfit*.

C. Bagi Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini memberikan referensi kepada mahasiswa tentang proses *stockfit* dan *problem solving* untuk mengurangi terjadinya *defect overlaps* pada NB 574 atau model lainnya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Sepatu bertujuan untuk perlindungan bagi kaki dari berbagai cuaca (panas,dingin,hujan) dan juga dari benda-benda tajam seperti batu dan duri. Selain sebagai pelindung, sepatu juga berfungsi sebagai elemen fashion dan tanda status sosial seseorang. Sepatu adalah bagian luar yang menutupi kaki dan memiliki berbagai jenis yang sesuai dengan kebutuhan dan gaya berpakaian (Basuki, 2013; Schachter, 1986).

Industri alas kaki di Indonesia tumbuh dengan cepat dan menjadi salah satu faktor yang banyak menyerap tenaga kerja memberikan kontribusi besar untuk ekonomi negara. Indonesia berada di posisi keempat di dunia dalam hal produksi sepatu, menghasilkan ratusan juta pasang setiap tahun. Contohnya, pada tahun 2019, produksi mencapai 406 juta pasang, dan pada tahun 2018, mencapai angka 1,41 miliar pasang. Sepatu yang dihasilkan memiliki beberapa jenis seperti sepatu formal, sepatu wanita, sepatu olahraga, sepatu sneakers dan lain-lain. Selain itu Indonesia dipercayai oleh Amerika Serikat untuk memproduksi sepatu *New Balance* (Magfiroh & Iriani, 2021).

B. Bagian Sepatu

New Balance didirikan pada tahun 1906 oleh William J Riley, seorang imigran Inggris yang tinggal di Boston, Massachusetts, Amerika

Serikat. Sepatu New Balance sendiri terdiri dari bagian utama yaitu *upper* dan *bottom* yang saling mendukung fungsi dan kenyamanan pemakainya. (As'ari Mochamad Hasyim, 2023)

Salah satu komponen terpenting dari sepatu adalah *bottom* sepatu. Bagian *bottom* sepatu adalah bagian paling bawah yang terdiri dari beberapa komponen penting, termasuk *outsole*, *midsole*, dan *insole*: fungsinya adalah untuk mendukung berat tubuh, melindungi kaki dari sentuhan langsung dengan tanah, serta memberikan kenyamanan dan kestabilan saat berjalan atau beraktivitas. *Bottom* sepatu biasanya terbuat dari bahan yang tahan aus dan memiliki pola atau alur untuk memberikan cengkeraman dan *stabilitas* saat bergerak. (Pahlawan & Kasmudjiastuti, 2012). Berikut adalah skema sepatu dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Skema Sepatu dan *Bottom* Sepatu
Sumber: <http://www.sneakersholic.com/2014>

Bottom sepatu dibagi menjadi dua bagian antara lain yaitu:

1. *Midsole*

Midsole berada di antara *outsole* dan *insole*, berfungsi sebagai penghalang yang mengurangi dampak saat kaki menyentuh tanah. Material yang sering digunakan untuk *midsole* adalah EVA (*ethylene-vinyl acetate*) yang ringan dan elastis, sehingga meningkatkan kenyamanan serta

mengurangi kemungkinan cedera pada kaki (Muhammad, Yusuf et al., 2021). Berikut contoh *midsole* dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Midsole EVA DMP*
Sumber: Dokumen pribadi, 2025.

2. *Outsole*

Outsole merupakan bagian paling bawah dari sepatu yang langsung bersentuhan dengan tanah. Tugas utamanya adalah melindungi kaki dari suhu panas, dingin, dan keausan akibat kontak dengan permukaan. *Outsole* perlu memiliki ketebalan, fleksibilitas, kekuatan, dan daya tahan yang baik agar dapat menopang berat tubuh dan memberikan cengkeraman yang cukup. Beragam bahan digunakan untuk membuat *outsole*, seperti karet, poliuretan (PU), plastik, kulit, dan gabus. Karet dan PU banyak dipilih karena sifatnya yang elastis, tahan air, dan tahan lama (Pahlawan & Kasmudjiastuti, 2012). Contoh *outsole rubber* dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. *Outsole Rubber*
Sumber: Dokumen pribadi, 2025.

C. Diagram Sebab Akibat

Diagram sebab akibat, yang juga dikenal sebagai fishbone diagram atau ishikawa diagram, adalah alat analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan memvisualisasikan berbagai faktor penyebab suatu masalah atau kejadian tertentu. Diagram ini diperkenalkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa pada tahun 1960-an sebagai salah satu dari tujuh alat dasar pengendalian kualitas (7 basic quality tools) yang banyak digunakan dalam manajemen mutu dan perbaikan proses (Tague, 2005).

Bentuk diagram ini menyerupai tulang ikan, dengan "tulang belakang" mewakili masalah utama (efek) dan "tulang-tulang kecil" sebagai penyebab yang dikelompokkan ke dalam kategori-kategori utama. Tujuan utama dari diagram ini adalah untuk menemukan akar penyebab (root cause) dari permasalahan agar solusi yang tepat dapat diambil (Horev, 2008).

Kategori penyebab biasanya disesuaikan dengan konteks masalah, namun secara umum dapat berupa Man (manusia), Methode (metode), Machine (mesin), Material (bahan), (Hilton, 2008). Alasan munculnya 4M

tersebut adalah karena dalam manajemen dan pengendalian kualitas, terutama dalam konteks manufaktur dan operasional, masalah atau variasi dalam hasil sering kali berasal dari kombinasi faktor-faktor ini. Dengan mengelompokkan penyebab masalah ke dalam kategori 4M, organisasi dapat melakukan analisis akar masalah secara sistematis dan menyeluruh, sehingga memudahkan identifikasi dan perbaikan proses. Dalam praktiknya, diagram Fishbone banyak digunakan dalam berbagai bidang, mulai dari manufaktur, layanan akademik, hingga manajemen risiko kecelakaan kerja, untuk mengatasi masalah secara efektif dan efisien (Suryani, 2013). Berikut contoh diagram sebab akibat dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Contoh Diagram Sebab Akibat

Sumber: <https://www.researchgate.net/publication/353621510/figure/fig1/AS:1051977882542080@1627822480380/Gambar-4-Fishbone-Diagram-Kekantikan.jpg>

Diagram sebab akibat di atas menunjukkan bahwa permasalahan suatu produk bisa disebabkan oleh berbagai faktor, bahan, metode, mesin, manusia. Setiap kategori mengandung contoh spesifik penyebab yang bisa diselidiki lebih lanjut.

D. Efektivitas

Efektivitas merupakan ukuran keberhasilan suatu organisasi, program, atau kegiatan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Menurut Mahmudi (2010), efektivitas adalah hubungan antara hasil yang dicapai dan tujuan yang ingin diraih, di mana kegiatan dikatakan efektif jika sasaran dapat tercapai sesuai dengan rencana. Hal ini menunjukkan sejauh mana output dari suatu proses berkontribusi terhadap pencapaian tujuan utama.

Mardiasmo (2017) juga menjelaskan bahwa efektivitas adalah ukuran keberhasilan atau kegagalan organisasi dalam mencapai tujuannya. Semakin tinggi kontribusi output terhadap tujuan yang diinginkan, semakin efektif proses kerja tersebut. Sejalan dengan itu, Campbell J.P (1989) mengemukakan beberapa indikator pengukuran efektivitas, yaitu keberhasilan program, keberhasilan sasaran, tingkat input-output, kepuasan pengguna, dan pencapaian tujuan secara menyeluruh

Selain itu, efektivitas dapat dilihat dari aspek ketepatan sasaran, pelaksanaan tugas sesuai fungsi, perencanaan yang sistematis, serta aturan yang diterapkan dengan baik (Muasaroh dalam Rizka Junita, 2019). Tingkat efektivitas dapat diukur dengan membandingkan tujuan yang direncanakan dengan hasil nyata yang dicapai.

E. Marking

Marking pada proses produksi sepatu merupakan tahapan pemberian tanda atau garis pada permukaan komponen EVA *outsole*.

Tujuan marking adalah untuk memudahkan penyelarasan dan penyusunan bagian-bagian sepatu agar pas dan tepat saat perakitan. Proses ini penting agar setiap potongan bahan dapat dipasang dengan akurat sesuai pola, sehingga mengurangi kesalahan dan defect pada produk akhir (Pratama Abadi Industri, 2023).

Marking dilakukan dengan menggunakan alat khusus yang memberikan tanda pada bahan menggunakan tinta atau alat penggaris yang disebut gauge marking. Tanda ini digunakan sebagai panduan bagi pekerja di lini produksi, khususnya pada proses sewing, attaching, dan assembling. Penggunaan marking yang tepat mampu meningkatkan efisiensi waktu kerja serta memastikan konsistensi produksi, sehingga meningkatkan kualitas sepatu (Dewi Nawangsari, 2022).

Selain itu, *marking* juga menjadi bagian penting dalam quality control, karena kesalahan pada marking dapat berakibat pada cacat produk seperti midsole miring, ketidaksesuaian bentuk, dan ukuran yang tidak presisi. Dengan adanya marking yang akurat, proses selanjutnya pemasangan midsole dapat berjalan lancar dan menghasilkan produk dengan standar tinggi. Contoh marking dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Contoh *Marking*
Sumber: Dokumen pribadi, 2025.

F. Tooling

Tooling dalam industri sepatu merujuk pada pembuatan dan penggunaan alat, mesin, dan komponen yang mendukung proses produksi sepatu, khususnya pada tahap seperti pemotongan bahan (cutting), penjahitan (stitching), dan perakitan (assembly). Tooling sangat penting untuk memastikan proses produksi berjalan efisien, akurat, dan menghasilkan produk yang berkualitas tinggi (Rafitama, 2025).

Menurut Rafitama (2025), dalam proses cutting sepatu diperlukan cutting dies yang merupakan alat khusus untuk memotong bahan sesuai pola yang telah ditentukan, serta mesin potong yang difungsikan bersama sistem pneumatic dan hydraulic. Sedangkan pada proses stokfit dan assembling, tooling berupa mesin press, pneumatic cylinder, dan hydraulic cylinder digunakan untuk menempelkan bagian outsole dan midsole dengan kuat dan tepat.

Selain itu, dalam tooling dikenal dua jenis utama yaitu soft tooling dan hard tooling. Soft tooling biasanya menggunakan bahan silikon, carbon fiber, atau fiberglass yang cocok untuk produksi dalam skala kecil hingga menengah dengan durabilitas terbatas. Hard tooling menggunakan bahan logam seperti nickel alloy yang tahan lama dan cocok untuk produksi skala besar dengan kebutuhan presisi tinggi (Tokoplas, 2023).

Tooling yang tepat dan terawat sangat berperan dalam meminimalkan defect dan mempercepat waktu produksi. Salah satu contoh penerapan tooling yang baik adalah penggunaan gauge marking yang juga

merupakan alat bantu penting dalam proses sewing agar kualitas jahitan sesuai standar (Dewi Nawangsari, 2022).

G. Toe Spring

Toe spring adalah jarak ujung depan sepatu yang melengkung ke atas dengan permukaan alas, tepatnya di area jari-jari kaki. Lengkungan ini berfungsi untuk memberikan kemudahan saat langkah kaki dan membantu posisi jari tetap natural agar keseimbangan saat berjalan atau berlari optimal. Toe spring yang kaku (*rigid*) dapat memberikan tekanan berlebih pada jari kaki sehingga kurang nyaman, sedangkan toe spring yang ideal memberikan ruang gerak dan dukungan optimal pada bagian depan kaki.

Secara fungsional, toe spring membantu proses biomekanik langkah dengan memperhalus transisi dari tumit ke ujung kaki, mengurangi beban berlebih pada metatarsal, dan menghindari kerutan pada bagian toe cap sepatu, terutama pada jenis sepatu olahraga seperti jogging. Teknik spring pada pola toe cap juga digunakan untuk mengatasi masalah kerutan dan meningkatkan penampilan sepatu (PT Bagoes Tjipta Karya, 2025).

Dalam sepatu koreksi atau ortopedi, toe spring berperan penting dalam menjaga posisi jari kaki dan mendukung fungsi anatomic kaki yang sesuai, terutama bagi penderita gangguan neuromuskular atau muskuloskeletal. Desain toe spring yang tepat dapat mengurangi rasa sakit, meningkatkan kenyamanan, dan membantu memperbaiki fungsi berjalan pengguna (Cuccurullo, 2020). Contoh toe spring dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Contoh Gambar Toe Spring
Sumber: Dokumen pribadi, 2025

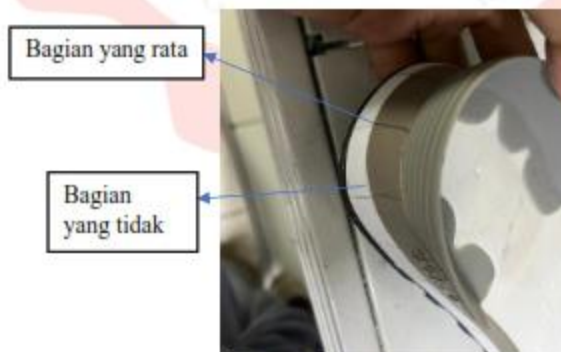


BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi Yang Diamati

Penelitian ini memfokuskan pada pengurangan *defect overlaps* pada area *stockfit* produksi *bottom* New Balance model NB 574 di PT Sejin Fashion Indonesia. Materi yang diamati meliputi faktor-faktor penyebab *defect overlaps*, yaitu pada bagian *outsole* yang mengalami kemiringan. *Tooling* yang digunakan tidak sesuai dengan standar yang baru, yaitu tidak adanya *grading* sizenya yang mempermudah proses. Data yang dikumpulkan berkaitan dengan kualitas produk, jumlah *defect overlaps*, serta pelaksanaan proses produksi yang berkaitan Mulai dari proses *treatment* bahan yang akan digunakan dalam proses *stockfit*, peralatan dan mesin, dan beberapa hal yang berhubungan dengan faktor-faktor yang menyebabkan *defect overlaps*. Berikut adalah gambar *defect overlaps* dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. *Defect Overlaps*
Sumber: Data pribadi, 2025.

Dapat dilihat pada gambar 7 di mana terdapat tumpang tindih atau penumpukan seperti *outsole*, *midsole*, atau komponen lain yang seharusnya rata dan terpasang dengan sempurna, namun justru menumpuk atau terlipat. Hal ini menyebabkan permukaan sepatu menjadi tidak rata, tampak tidak rapi, dan menimbulkan ketidaksesuaian dimensi serta bentuk produk

B. Metode

Pengumpulan data dilakukan dengan studi kepustakaan, observasi, wawancara, pengambilan data dari Departemen QIP (*Quality Integration Program*), serta melakukan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan metode campuran kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. tujuan memperoleh pemahaman mendalam mengenai penyebab *defect overlaps* sekaligus mengukur efektivitas penggunaan *tooling toe spring* dalam mengurangi cacat pada proses *stockfit*.

1. Pendekatan Kuantitatif

Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur dampak dan efektivitas intervensi penggunaan *tooling toe spring* terhadap jumlah *defect overlaps* dengan cara:

- a. Pengumpulan data kuantitatif berupa jumlah produksi dan jumlah *defect overlaps* pada proses *stockfit* selama periode sebelum dan sesudah penggunaan *tooling toe spring*.
- b. Pengolahan dan analisis data numerik untuk menghitung persentase *defect* dan perubahan signifikan antar periode menggunakan rumus persentase dan statistik deskriptif.

- c. Penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik untuk memudahkan interpretasi dan pengambilan kesimpulan.

C. Lokasi dan Waktu

Penelitian dan pengumpulan data dalam tugas akhir dilakukan di PT Sejin Fashion Indonesia yang berlokasi di Desa Bumirejo dan Desa Wangunrejo, Kecamatan Margorejo, Kabupaten Pati, Jawa Tengah. pada departemen *production stockfit*. Pengambilan data dilakukan selama dua bulan yaitu mulai 2 Januari 2025-28 Februari 2025

D. Tahapan Proses penyelesaian Tugas Akhir

Secara garis besar penyelesaian masalah tugas akhir ini diselesaikan dengan beberapa tahapan seperti yang ditampilkan dalam gambar 8.



Gambar 8. Tahapan Proses Penyelesaian Tugas Akhir

1. Observasi Proses *Stockfit*

Pengamatan dilakukan pada area *stockfit* untuk mengetahui proses dari awal hingga akhir pembuatan *bottom* sepatu. Dilakukan dengan mengamati langkah-langkah yang terlibat dalam proses *stockfit*, termasuk persiapan material, penempelan, dan pengecekan akhir.

2. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah-masalah yang menjadi faktor-faktor penyebab *defect bottom* sepatu dengan mencatat setiap temuan penyebab *defect*.

3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada saat Tugas Akhir terdiri dari beberapa sumber yaitu:

- a. Pengumpulan data *defect* dilakukan dengan mengolah data yang didapat dari Departemen QIP (*Quality Intergration Progam*). Kemudian data ini diolah menjadi table yang rapi dari keseluruhan *defect* pada bulan Januari kemudian dibuat table sesuai dengan klasifikasi *defect*.
- b. Pengumpulan data dari Adm. *Stockfit* untuk hasil *audit* area *stockfit* sebagai data pendukung faktor-faktor penyebab *Overlaps*.
- c. Wawancara dilakukan dengan responden, yaitu *chief* divisi *stockfit*, pengawas *stockfit*, *assisten manager* divisi *stockfit*, operator *stockfit*, dan karyawan bagian *quality control* (QC).
- d. Dokumentasi untuk mendokumentasikan berupa gambar sebagai sumber pendukung data.

4. Analisis Data Menggunakan Metode Diagram Sebab Akibat

Hasil *defect* terbanyak dianalisis menggunakan diagram sebab akibat untuk melihat faktor-faktor penyebab *defect* serta didukung oleh data dari adm. *Stockfit*, wawancara, dan dokumentsntasi di perusahaan.

5. Analisis Keefektivan Penggunaan *Tooling Toe Spring*

Menganalisis keefektivan penggunaan *Tooling Toe Spring* dalam mengurangi jumlah *defect overlaps*.