

TUGAS AKHIR
MODIFIKASI MATERIAL DAN KONSTRUKSI AKSESORIS SEPATU
***HEELS* ARTIKEL *BESTRA* MENGGUNAKAN *STIFFENER* UNTUK**
MENINGKATKAN KENYAMANAN DI PT. NUANSABARU INDONESIA,
BOGOR, JAWA BARAT



Disusun oleh:

EFRINDA VERIN

NIM. 2202064

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA

2025

HALAMAN JUDUL

MODIFIKASI MATERIAL DAN KONSTRUKSI *UPPER* SEPATU *HEELS*

ARTIKEL *BESTRA* MENGGUNAKAN *STIFFENER* UNTUK

MENINGKATKAN KENYAMANAN DI PT. NUANSABARU INDONESIA.

BOGOR, JAWA BARAT



Disusun oleh:

EFRINDA VERIN

NIM. 2202064

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

**MODIFIKASI MATERIAL DAN KONSTRUKSI *UPPER SEPATU HEELS*
ARTIKEL BESTRA MENGGUNAKAN *STIFFENER* UNTUK
MENINGKATKAN KENYAMANAN DI PT. NUANSA BARU INDONESIA.
BOGOR, JAWA BARAT**

Disusun Oleh:
EFRINDA VERIN
2202064

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Dosen pembimbing


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

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan derajat Ahli Madya Diploma (D3) Politeknik ATK Yogyakarta
Tanggal: 31 Juli 2025

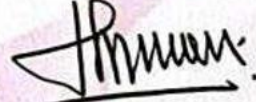
Ketua,


Eka Legya Frannita, M.Eng
NIP. 199208232022022001

Anggota I

Anggota II


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


Vertasius Sanjaya, A.Md., S.Pd., M.Pd
NIP. 196806191994032007

Yogyakarta, 31 Juli 2025

Direktur Politeknik ATK Yogyakarta




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

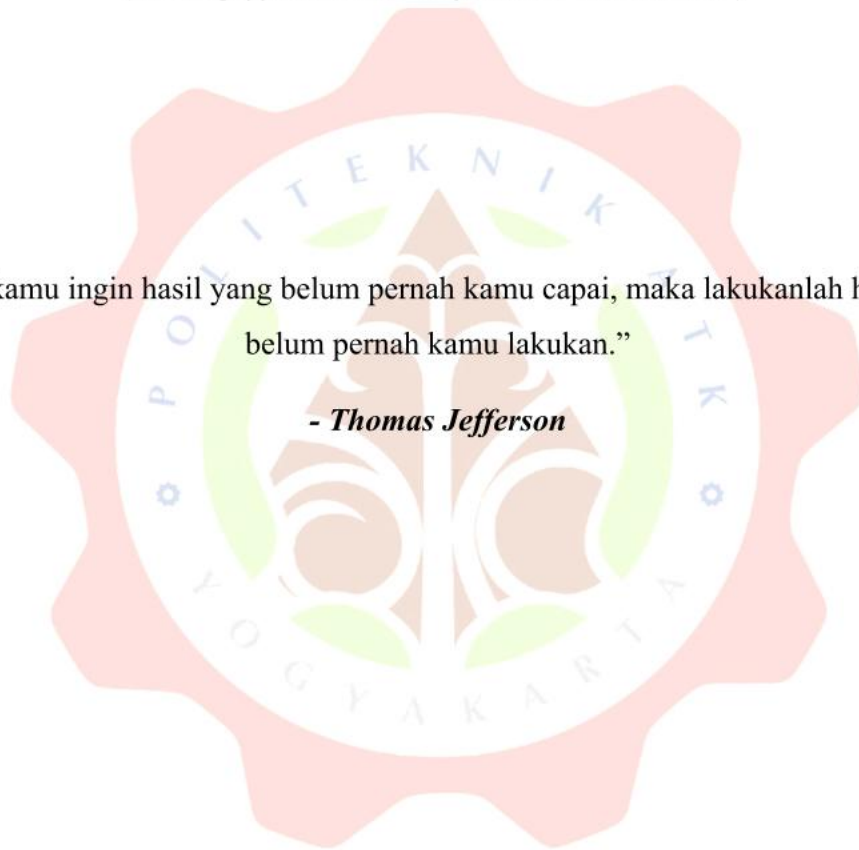
MOTTO

“Ilmu adalah perhiasan bagi perempuan beriman.”

(Ibnul Qayyim dalam “Miftah Dar as-Sa’adah”)

“Jika kamu ingin hasil yang belum pernah kamu capai, maka lakukanlah hal yang belum pernah kamu lakukan.”

- Thomas Jefferson



PERSEMBAHAN

Saya sangat bersyukur kepada Allah SWT atas segala karunia dan -Nya saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Dengan penuh cinta, saya mempersembahkan tugas ini kepada orang-orang yang paling berarti dalam hidup saya. Tugas akhir ini saya persembahkan untuk:

1. Untuk kedua orang tua saya tercinta, Ayah Edi Saputra dan Ibu Fatmawati, S.E., yang menjadi sumber kekuatan dan semangat di kehidupan saya. Terima kasih atas cinta, kesabaran, dan pengorbanan yang tak pernah henti. Terkhusus untuk Ibu, terima kasih telah menjadi tempat saya bersandar, pendengar setia keluh kesah, dan penyemangat dalam setiap masa sulit. Doa-doamu adalah cahaya yang menuntun saya hingga titik ini. Semoga Allah SWT membalas setiap cinta dan pengorbananmu dengan keberkahan tanpa batas. Teruntuk Ayah, terima kasih atas keteladanan dan kerja kerasmu yang tak pernah banyak bicara, tapi nyata terasa dalam setiap hasil dan ketulusanmu. Semoga segala kebaikanmu dibalas oleh Allah SWT dengan pahala yang berlipat di dunia dan akhirat.
2. Untuk sosok istimewa dalam hidup saya, Naufal Hanif Andira, S.H., sosok yang hadir sebagai kekasih, sahabat, dan penyemangat dalam tiap langkah perjuangan. Terima kasih atas dukungan dan kehadiranmu yang tak pernah lelah, bahkan di sela kesibukan. Kehadiranmu bukan hanya berarti dalam proses tugas akhir ini, tapi juga dalam keseharian hidupku—sebagai penopang saat aku rapuh dan cahaya di tiap langkahku. Semoga Allah SWT menjaga hubungan ini dalam cinta, kesabaran, dan keberkahan yang diridhai-Nya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Modifikasi Material dan Konstruksi *Upper* Sepatu Heels Artikel Bestra Menggunakan Stiffener untuk Meningkatkan Kenyamanan di PT. Nuansa Baru Indonesia, Bogor, Jawa Barat” dengan baik dan lancar.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III pada Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit di Politeknik ATK Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa tersusunnya laporan ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Sonny Taufan, S.H., M.H selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta
2. Bapak Abimanyu Yogadita Spd., Msn selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit
3. Ibu Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk mendampingi peneliti, memberikan motivasi, arahan dan bimbingan dalam memperbaiki kekurangan-kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini dan memberikan nasihat dalam proses menjalankan pembelajaran mata kuliah yang ada di Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit.

4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta yang telah mendidik serta memberikan ilmu kepada peneliti selama perkuliahan.
5. Bapak Yohanes Sutrisna, selaku Manajer Produksi PT. Nuansa Baru Indonesia, yang telah memberikan izin, kesempatan, serta pengetahuan praktis selama pelaksanaan tugas akhir.
6. Seluruh staf dan karyawan PT. Nuansa Baru Indonesia, khususnya di bagian produksi, atas bantuan dan kerjasamanya selama pelaksanaan magang industri.

Peneliti berharap kepada Allah SWT semoga apa yang telah mereka berikan dengan segala kemudahan dan keikhlasannya akan menjadi ladang pahala dan amal yang barokah serta mendapatkan kemudahan dari Allah SWT. Aamiin.

Yogyakarta , 14 Juli 2025

Efrinda Verin
NIM. 2202064

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRAK.....	xiv
BAB I: PENDAHULUAN.....	15
A. Latar belakang.....	15
B. Permasalahan.....	17
C. Tujuan.....	17
D. Manfaat	18
BAB II: TINJAUAN PUSTAKA.....	19
A. Tinjauan tentang Sepatu	19
B. Bagian-Bagian Sepatu.....	20
C. Acuan Sepatu	22
D. Material Pembuatan Sepatu	22
E. Pengeras Sepatu	24
F. Aksesoris sepatu.....	26
G. Kenyamanan.....	27

BAB III: MATERI DAN METODE	28
A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir.....	28
B. Jenis dan Metode Pengumpulan Data	28
C. Waktu dan Tempat Pelaksanaan	32
D. Tahapan dan Proses Pemecahan Masalah	32
BAB IV: PEMBAHASAN.....	36
A. Identifikasi Masalah.....	36
B. Observasi.....	39
C. Analisis.....	40
D. Eksperimen.....	46
E. Evaluasi.....	52
F. Kesimpulan	58
BAB V: PENUTUP.....	60
A. Kesimpulan	60
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tahapan dan Proses Pemecahan Masalah	33
Tabel 2. Rencana Perbaikan atau Modifikasi	45
Tabel 3. Percobaan modifikasi	50
Tabel 4. Tabel <i>Fitting Test</i> Sebelum dilakukan Modifikasi.....	51
Tabel 5. Tabel <i>Fitting Test</i> Setelah dilakukan Modifikasi.....	51
Tabel 6. Perbandingan Spesifikasi Material <i>Upper</i>	53

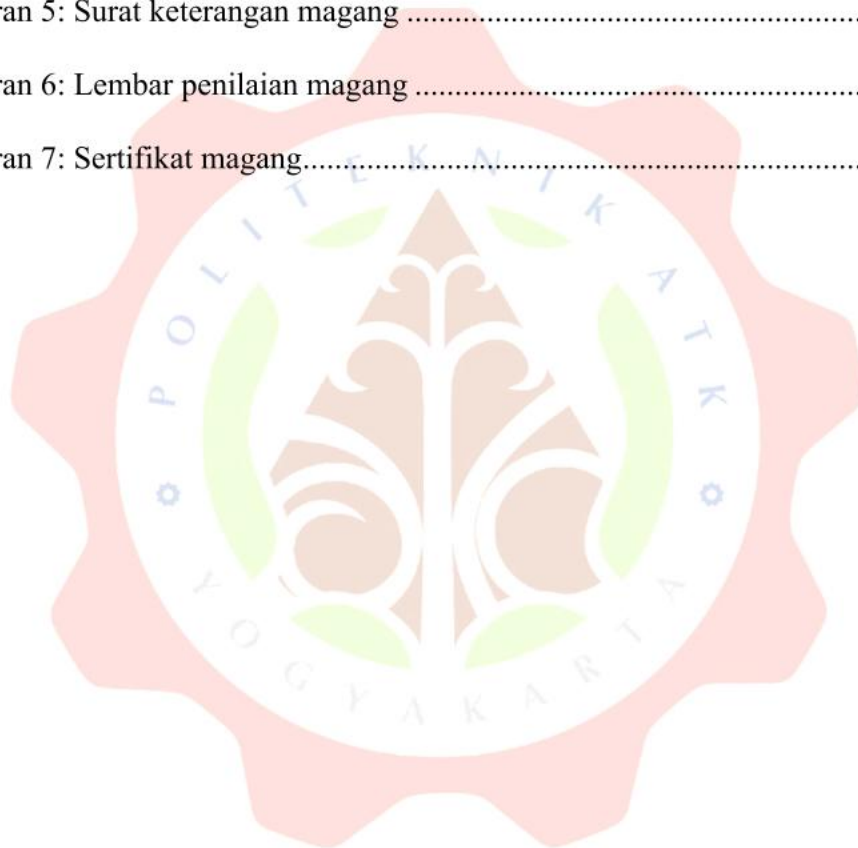


DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Stiffener</i>	25
Gambar 2. Aksesoris Sepatu <i>Heels Bestra</i>	27
Gambar 3. Permukaan Tidak Rata Di Bagian Dalam Aksesoris	37
Gambar 4. Tampak Luar Aksesoris Sepatu <i>Heels Bestra</i>	37
Gambar 5. Fishbone Diagram untuk Ketidaknyamanan Sepatu <i>Heels Bestra</i>	42
Gambar 6. Pemasangan <i>Stiffener</i>	47
Gambar 7. Ilustrasi Pemotongan Aksesoris dengan Gunting	49
Gambar 8. Pelaksanaan <i>Fitting Test</i>	50
Gambar 9. Ilustrasi Upper Sepatu <i>Heels Bestra</i>	52
Gambar 10. Ilustrasi Sebelum dan Sesudah Pemasangan <i>Stiffener</i>	54
Gambar 11. Visualisasi pemasangan aksesoris pada <i>upper</i> sepatu sebelum dan sesudah digunting	55
Gambar 12. Ilustrasi Penempatan Aksesoris Pada Posisi Belakang Sepatu Sebelum Dilapisi <i>Linning</i>	55
Gambar 13. Sketsa Pemasangan Aksesoris Pada Produk	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Kueisioner Sesudah Modifikasi	62
Lampiran 2. Hasil Kueisioner Sebelum Modifikasi.....	67
Lampiran 3: Surat Penempatan Magang	72
Lampiran 4: Lembar kerja harian magang	73
Lampiran 5: Surat keterangan magang	80
Lampiran 6: Lembar penilaian magang	81
Lampiran 7: Sertifikat magang.....	82



INTISARI

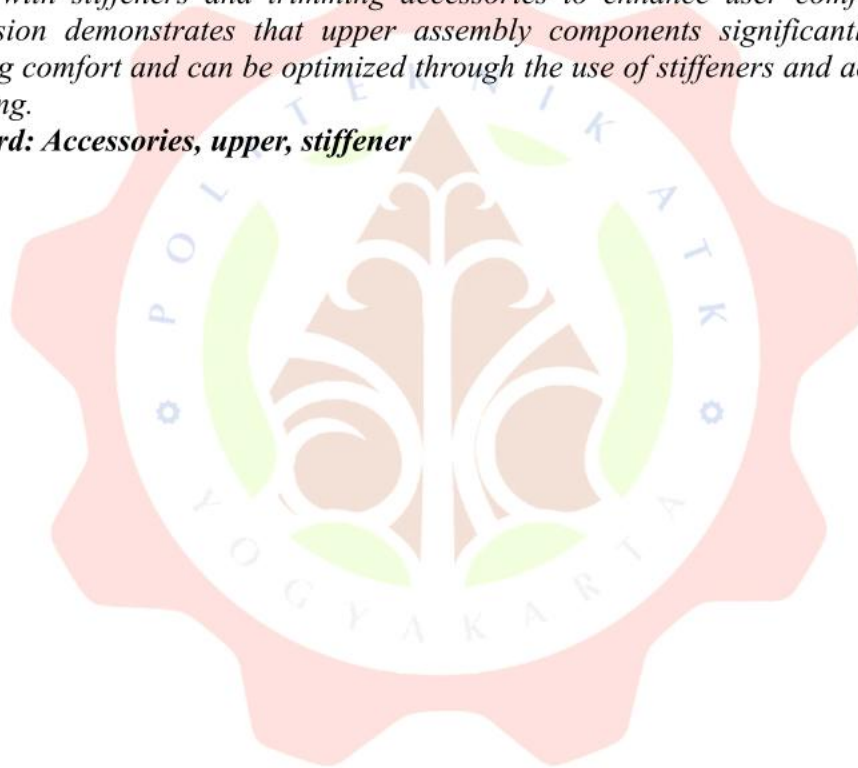
PT. Nuansa Baru Indonesia (PT. NBI) merupakan perusahaan dibidang persepatuan yang memproduksi sepatu heels dengan merek *Vivi Nici* artikel *bestra*. Permasalahan yang ada dalam produk tersebut yaitu adanya tonjolan pada sisi dalam *upper* belakang sepatu. Tujuan tugas akhir ini adalah untuk menganalisis pengaruh susunan material perakitan *upper* terhadap kenyamanan pakai dan mengetahui mekanisme modifikasi *upper* yang dapat mengoptimalkan kenyamanan pakai sepatu *heels bestra*. Jenis data yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah data primer dan sekunder yang diambil dengan metode utama yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi kemudian dianalisis dengan diagram *fishbone*. Hasil dari tugas akhir ini berupa modifikasi pada material *upper* yaitu lapisan penambahan penguat atau stiffener dan pemotongan aksesoris agar terwujud kenyamanan pakai. Kesimpulan dari tugas akhir ini menunjukkan komponen perakitan *upper* memiliki pengaruh signifikan terhadap kenyamanan pakai, kemudian dapat dioptimalkan dengan penggunaan *stiffener* dan pemotongan aksesoris.

Kata kunci: aksesoris, *upper*, *stiffener*

ABSTRAK

PT. Nuansa Baru Indonesia (PT. NBI) is a footwear manufacturing company that produces high-heals shoes under the Vivi Nici brand, specifically the Bestra article. The main issue observed in this product is a protrusion on the inner side of the rear upper part of the shoe. The objective of this final project is to analyze the influence of upper assembly material arrangement on wearing comfort and to identify modification mechanisms that can optimize the quality of the Bestra heels' upper. The types of data used in this final project are primary and secondary data, collected through key methods such as observation, interviews, and documentation. The data were then analyzed using a fishbone diagram. The outcome of the study includes modifications to the upper materials, such as replacing reinforcement layers with stiffeners and trimming accessories to enhance user comfort. The conclusion demonstrates that upper assembly components significantly affect wearing comfort and can be optimized through the use of stiffeners and accessory trimming.

Keyword: *Accessories, upper, stiffener*



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

PT. NBI bergerak di bidang produksi sepatu dan beralamat di Jl. Kreteg Kaler, Kecamatan Ciomas, Kota Bogor. PT NBI bergerak di bidang bisnis sepatu dan tas dengan label ABC *fashion and shoes* di Kota Bogor, kemudian berkembang menjadi *department store*. PT NBI di Kota Bogor awalnya dikenal dengan nama "Toko Sepatu ABC" untuk menjalankan usaha di bidang fashion and shoes. Pada tahun 2019, Toko Sepatu ABC mengalami penurunan penjualan yang merupakan dampak dari kondisi perekonomian era pandemi *COVID-19*. Pada masa tersebut, Toko ABC mulai menjual produk melalui marketplace dengan membentuk PT. Karya Nyata Alasindo (PT. KNA) sebagai perusahaan yang memasarkan produk Toko ABC sepatu melalui *marketplace*.

Pemilik PT. NBI menginisiasi ekspansi varian sepatu untuk mendorong pertumbuhan bisnis. Tahun 2021, menjadi titik balik operasional PT NBI dengan melahirkan merek sepatu sendiri yaitu *Vivi Nici*. Brand tersebut menorehkan kinerja kompetitif di dunia industri sepatu lokal dan sukses mengisi permintaan pasar dalam negeri maupun internasional. Selain produk dengan merek *vivi nici*, PT. NBI juga memproduksi *brand* lokal lain seperti *patris*, *bata*, *fladeo*, dan *gabino*. Pertumbuhan bisnis PT. NBI memperlihatkan bukti komitmen berkelanjutan untuk memanjakan pelanggan melalui peningkatan mutu dan efektivitas manufaktur.

Metode peningkatan mutu sepatu produk PT. NBI salah satunya dijaga melalui sistem *quality control* pada proses perakitan *upper* sepatu. Perakitan *upper* merupakan fase krusial yang menentukan kenyamanan, estetika, dan mutu akhir sepatu. Selain meningkatkan mutu produk, PT. NBI juga mengoptimalkan efisiensi produksi dengan seleksi bahan baku unggul dan penyesuaian target waktu produksi yang lebih optimal. Peningkatan target produksi sepatu yang tidak diimbangi dengan evaluasi produk secara menyeluruh mengakibatkan terabaikannya aspek fundamental seperti munculnya tonjolan pada bagian dalam sepatu. Idealnya, setiap perkembangan produksi yang pesat harus diiringi dengan sistem *quality control* yang lebih baik untuk mencegah kelalaian pada faktor penting menyangkut mutu produk.

Ruang lingkup kajian tugas akhir ini adalah proses produksi sepatu *heels* merek *vivi nici* artikel *bestra* (sepatu *heels bestra*) di PT. NBI. Sepatu *heels bestra* memiliki aksesoris unik yang memberikan kesan eksklusif dari eksterior sepatu, namun penggunaan aksesoris tersebut menyebabkan terbentuknya tonjolan di sisi dalam, sehingga mengganggu kenyamanan pemakai. Akibat kondisi tersebut, pemakaian produk dalam waktu lama menjadi kurang nyaman karena tonjolan yang muncul membuat permukaan kaki terasa terganggu. Berdasarkan masalah tersebut, observasi lebih detail dilakukan pada bahan utama yang digunakan dalam proses perakitan *upper* produk sepatu *heels bestra*.

PT. NBI menggunakan lem *BCK 1000* sebagai pengeras dalam proses perakitan *upper* produk sepatu *heels bestra*. Penerapan lem *BCK 1000* sebagai

pengeras berdampak negatif pada kualitas *upper*; ditandai dengan tonjolan yang muncul pada sisi dalam sepatu. Penggunaan Material tersebut memperbesar kemungkinan tonjolan di sisi dalam sepatu yang ketika bersentuhan dengan kulit menyebabkan tidak nyaman.

Berdasarkan uraian di atas, tugas akhir ini memaparkan permasalahan *upper* produk sepatu *heels bestra* di PT. NBI. Tugas akhir ini dikemas dengan judul “Modifikasi Material dan Konstruksi *Upper Sepatu Heels Artikel Bestra* Menggunakan *Stiffener* untuk Meningkatkan Kenyamanan di PT. Nuansa Baru Indonesia, Bogor, Jawa Barat”.

B. Permasalahan

Hasil pengamatan selama magang menunjukkan bahwa terdapat ketidaksempurnaan pada proses perakitan. Tugas akhir ini memuat persoalan-persoalan utama yang dikerucutkan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh susunan material perakitan *upper* terhadap mutu dan kualitas produk sepatu *heels bestra* yang diproduksi di PT. NBI?
2. Bagaimana mekanisme pergantian material *upper* yang dapat mengoptimalkan kualitas *upper* produk sepatu *heels bestra* PT. NBI?

C. Tujuan

Mengacu pada permasalahan yang teridentifikasi dalam proses perakitan *upper* sepatu *heels bestra*, tugas akhir ini memuat tujuan sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh susunan material perakitan *upper* terhadap kenyamanan pakai dan kualitas produk sepatu *heels bestra* PT. NBI.

2. Untuk mengetahui mekanisme pergantian material *upper* yang dapat mengoptimalkan kualitas *upper* produk sepatu *heels bestra* PT. NBI.

D. Manfaat

Karya akhir ini diharapkan mampu menghadirkan manfaat dan kontribusi positif sebagai berikut:

1. Manfaat bagi perusahaan sebagai solusi strategis untuk meningkatkan kenyamanan konsumen sekaligus mengoptimalkan keuntungan produksi.
2. Manfaat bagi penulis untuk memperluas wawasan keilmuan dibidang persepatuan khususnya mengenai perakitan *upper* sepatu *heels*, sekaligus menjadi bekal berharga untuk karier di masa depan.
3. Manfaat bagi pihak lain agar berperan menjadi sumber rujukan, sumber literatur, dan pedoman penelitian bagi kalangan akademis maupun praktisi dimasa depan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan tentang Sepatu

Sepatu didefinisikan sebagai pakaian untuk kaki, sedangkan kaki merupakan anggota tubuh yang hidup dan bergerak, dengan bentuk simetris pada struktur gerakannya. Definisi tersebut berimplikasi pada perakitan Sepatu tidak bisa sembarangan dan harus mengacu pada aturan-aturan ilmiah maupun teknologi tertentu, hal tersebut tidak lain agar produk Sepatu yang dihasilkan nyaman dan aman saat digunakan oleh konsumen (Basuki, 2010)

Sepatu juga diartikan sebagai produk yang dipakai untuk melindungi kaki terutama pada bagian telapak kaki. Sepatu melindungi kaki agar tidak cedera dari kondisi lingkungan seperti permukaan tanah yang berbatu-batu, berair, udara panas maupun dingin. Sepatu membuat kaki tetap bersih, melindungi cedera pada saat bekerja dan sebagai gaya busana (Indrati, 2015)

Pemahaman mengenai Sepatu tidak terpisahkan dengan pemahaman mengenai asal mula, bentuk, dan fungsi alas kaki. Seperti halnya sebuah kerajinan, awal mulanya sebuah produk dihasilkan berkaitan dengan aspek fungsional yang membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari.. Aspek estetika juga akan mengikuti perkembangan dan inovasi produk Sepatu.

Sepatu memiliki fungsi dan manfaat utama yaitu melindungi kaki agar tidak terluka, selain itu Sepatu juga memiliki fungsi lain tergantung pada jenis Sepatu. Dari sisi keselamatan, sepatu dapat melindungi kaki dari terluka secara langsung. Di area perkotaan, Sepatu merupakan kebutuhan primer seperti untuk

pergi sekolah dan bekerja. Selain sebagai kebutuhan primer, Sepatu juga merembet pada kebutuhan sekunder yang dapat menambah kepercayaan diri seseorang ketika melakukan suatu kegiatan. Corak dan bahan yang digunakan untuk membentuk Sepatu membuat Sepatu memiliki beragam manfaat seperti pergi pertemuan resmi, olahraga, *hangout*, maupun kegiatan lain yang menimbulkan Kesan elegan lain dalam kehidupan sehari-hari (Putra, 2019).

B. Bagian-Bagian Sepatu

1. *Shoe Upper*

Bagian atas sepatu (*shoe upper*) adalah bagian sepatu yang terdapat di bagian sisi atas mulai dari ujung depan sepatu, sisi kanan dan kiri, dan lidah (*tongue*) sampai dengan bagian belakang. Karakteristik dari *shoe upper* biasanya berbahan dasar kain sintetis atau kulit (*leather*) yang telah dirakit dengan jahitan (Junita, 2003).

Bagian atas sepatu adalah kumpulan komponen sepatu yang menutup seluruh bagian atas dan samping kaki. Komponen-komponen ini menjadi tujuan utama dalam mendesain dan pembuatan pola Sepatu selain di samping desain bagian bawahnya. Bagian atas sepatu merupakan satu unit yang terdiri dari beberapa komponen dengan bermacam-macam bentuk desain yang dirakit menjadi satu.

Bagian atas sepatu adalah kumpulan komponen sepatu yang menutup seluruh bagian atas dan samping kaki (Basuki, 2010). Komponen-komponen ini menjadi tujuan utama dalam mendesain dan pembuatan pola

sepatu (di samping desain bagian bawahnya). Atasan Sepatu merupakan satu unit yang terdiri dari beberapa komponen kompleks.

2. *Shoe Bottom*

Bagian bawah sepatu adalah bagian yang biasanya terletak disebelah bawah. Bagian ini harus menggunakan material-material yang lebih tebal disebabkan karena bagian bawah ini cenderung memperoleh tekanan dari berat badan tubuh penggunanya. Ada beberapa komponen Sepatu di bagian bawah sepatu ini antara lain:

a. Sol dalam (*in sole*)

In sole adalah sol yang terletak paling dalam setelah kaki, sol dalam juga sebagai acuan meletakkan bagian atas sepatu saat proses *lasting*, biasanya menjadi fondasi sepatu, bentuknya menyerupai telapak.

b. Sol tengah (*middle sole*)

Middle sole merupakan komponen untuk menghubungkan antara sol dalam dan sol luar. Letak komponen ini ada diantara sol dalam dan sol luar.

c. Sol luar (*out sole*)

Outsole merupakan komponen penutup paling luar bagian sepatu berfungsi sebagai alas sepatu yang langsung menyentuh permukaan tanah. *Out sole* dibuat dari bermacam-macam bahan, antara lain: kulit, karet, bahan sintetis, kayu, dan sebagainya

d. Hak (*heel*)

Heel adalah komponen bawah Sepatu yang memiliki fungsi untuk memberi sokongan atau dukungan pada bagian tumit kaki karena tekanan kaki agar memperoleh posisi berdiri yang kuat dan seimbang.

C. Acuan Sepatu

Acuan sepatu merupakan suatu cetakan dalam proses pembuatan Sepatu, acuan juga disebut sebagai kelabut atau *shoe last*. Acuan berfungsi untuk mengacu bentuk kaki saat mencetak Sepatu sesuai bentuk kaki manusia agar menunjang kenyamanan saat menggunakan Sepatu (Basuki, 2007).

Acuan Sepatu juga didefinisikan sebagai suatu alat yang digunakan untuk mencetak atau membentuk alas kaki pada umumnya sesuai dengan model maupun desain Sepatu pada ukuran Sepatu (Hadisumitro, 1985).

D. Material Pembuatan Sepatu

Bahan pokok untuk membuat Sepatu dapat diklasifikasikan berdasarkan jenis bahan yaitu dari binatang, tumbuhan, atau sintesis. Bahan sintesis merupakan bahan tambahan (*supplement*) atau bahan pengganti yang memiliki harapan bagus untuk industri sepatu dimasa yang akan datang (Wiryodiningrat, 2008).

Bahan pokok yang digunakan untuk pembuatan sepatu atau alas kaki antara lain kulit samak (*leather*), *fabric* (kanvas atau kain), karet, dan plastik sintetis. Jika dilihat dari sisi pemakaian, kualitas dari bahan yang dikerjakan untuk pembuatan sepatu bervariasi, mulai dari bahan yang

sangat berkualitas sampai bahan yang paling jelek untuk digunakan sebagai bahan pokok. Hal tersebut tentu sangat mempengaruhi kualitas Sepatu.

Banyak sifat-sifat yang menentukan mutu dari bahan pembuatan sepatu. Namun yang utama adalah sifat bahan yang mampu menahan panas dan menahan zat cair pada Sepatu. Oleh karena itu bahan untuk pembuatan sepatu dititik beratkan pada sifat-sifat bagian atas (*shoe upper*) dan sol dalam (*insole*) yang berhubungan dengan kenyamanan dalam pemakaian (*comfortable*), merupakan syarat utama bagi bahan yang digunakan dalam pembuatan sepatu.

Ketentuan bahan pembuatan bagian atas sepatu setidaknya adalah sebagai berikut:

1. Memiliki ciri atau sifat kemuluran, plastisin, dan bentuknya stabil menyesuaikan bentuk kaki
2. Mempunyai sifat *hidrofiel*, pengaruh dari *hidrofiel* adalah penyerapan air dan uap air, daya mengantar uap air mempunyai daya pengembangan pada naiknya pengendungan zat cair dari bahan pada penyesuaian pemakaian adalah sangat besar.
3. Mempunyai sifat *thesmis*, bahan untuk bagian *upper* harus mempunyai daya kerja *thesmis* untuk mengisolir, sehingga kaki pada waktu musim dingin tidak akan terlalu dingin dan di waktu musim panas tidak terlalu panas.

E. Pengeras Sepatu

Pengeras sepatu terdiri dari 2 (dua) macam yaitu bagian sepatu belakang (*hinterkappe*) dan bagian sepatu depan (*vorderkappe*). Pengeras belakang memiliki fungsi melindungi bagian tumit kaki dan menegakkan rangka sepatu belakang. Adapun pengeras depan berfungsi melindungi jari kaki dan menegakkan sepatu bagian depan (Suardana, 2008). Beberapa contoh material stiffener adalah sebagai berikut:

1. Lem *BCK 1000*

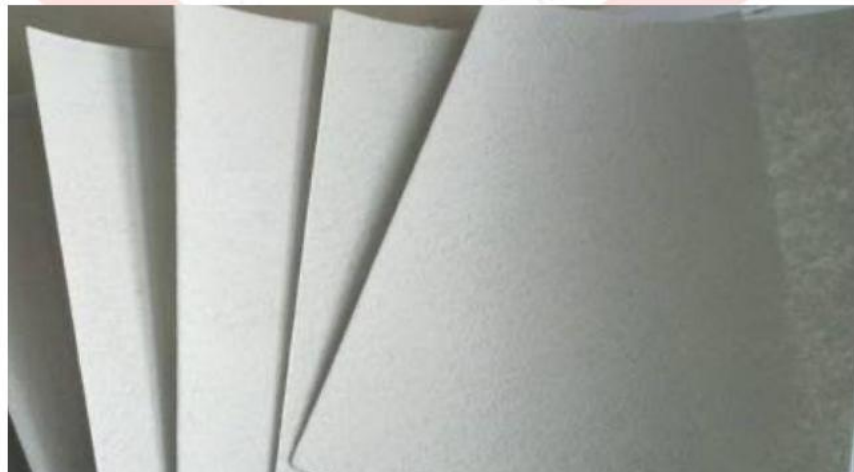
Lem *BCK 1000*, khususnya yang dikenal sebagai lem *BCK* adalah jenis lem serbaguna yang banyak digunakan dalam industri sepatu dan tas. Sifat utama lem *BCK 1000* antara lain sebagai berikut:

- a. Daya rekat tinggi: cocok digunakan untuk merekatkan bahan kulit, sintetis, kain, dan bahan pelapis sepatu.
- b. Cepat mengering: sifat pengeringan ini mempersingkat waktu produksi karena waktu tunggu pengeringan lem yang singkat.
- c. Kaku setelah mengering: memberikan bentuk tegas dan kokoh terutama bagian depan sepatu (*toe cap*).
- d. Tahan lama: lem *BCK 1000* dirancang untuk ketahanan jangka panjang terhadap tekanan dan penggunaan harian
- e. Bisa menggantikan penguat: lem *BCK 1000* digunakan sebagai alternatif bahan pengeras di bagian depan sepatu (*toe puff*)

2. *Stiffener*

Stiffener adalah komponen penguat yang digunakan untuk mempertahankan bentuk dan memberikan struktur pada bagian tertentu dari sepatu, terutama di area ujung depan (*toe puff*) dan tumit (*heel counter*). *Stiffener* biasanya ditempatkan di antara lapisan luar (*upper*) dan pelapis dalam (*lining*), dan dibentuk sesuai desain sepatu. *Stiffener*, *chemical sheet*, ataupun pengeras sepatu tersedia dengan berbagai dimensi mulai dari 90x100 cm, berbentuk gulungan (*roll*) dengan panjang tertentu, dan ada juga yang menjual dengan lebar 137 cm. Sementara itu, ketebalan *stiffener* mulai dari 0.6 mm, 1.0 mm, hingga 2.0 mm. *Stiffener* berfungsi untuk:

1. Menjaga bentuk sepatu agar tidak mudah kempes atau berubah bentuk saat digunakan.
2. Memberikan dukungan struktural terutama saat sedang berjalan atau berdiri lama.
3. Melindungi kaki dari tekanan atau benturan ringan, terutama pada



Gambar 1. *Stiffener*

F. Aksesoris sepatu

Accessories atau aksesoris dalam Bahasa Indonesia merupakan benda bersifat pelengkap yang sering digunakan seseorang, khususnya wanita guna menambah keindahan si pemakai. Aksesoris dianggap sangat penting dan sudah diterapkan dalam dunia *fashion* sejak lama. Aksesoris hampir selalu diartikan sebagai *fashion accessory* karena menggunakan aksesoris berarti mengikuti *fashion* (Restimah, 2016).

Aksesoris sepatu mencakup segala elemen tambahan yang dipasang pada sepatu untuk memperkaya fungsi, kenyamanan, atau estetika. Dalam konteks *fashion*, aksesoris tidak hanya menambah daya tarik visual, tetapi juga dapat memperkuat identitas merek dan personalisasi produk. Aksesoris pada sepatu merujuk pada elemen tambahan baik berupa komponen yang dipasang langsung maupun material pendukung yang digunakan bersamaan dengan sepatu dan meningkatkan fungsi, estetika, dan kenyamanan. Selain itu, aksesoris sepatu juga memperkaya pengalaman pengguna dalam mengekspresikan identitas dan merek sepatu.

Aksesoris sepatu dapat berupa berbagai komponen yang mempengaruhi durabilitas dan kenyamanan. Komponen tersebut antara lain kulit asli, kulit sintetis, *suede*, *canvas*, logam, plastik. Bahan aksesoris dipilih berdasarkan daya tahan dan kemudahan perawatan. Ragam bahan yang digunakan untuk dijadikan aksesoris sepatu perlu memahami struktur sepatu itu sendiri agar bahan tambahan tersebut terintegrasi tanpa mengganggu kenyamanan dan fungsi dasar sepatu.



Gambar 2. Aksesoris Sepatu *Heels Bestra*

G. Kenyamanan

Kenyamanan didefinisikan sebagai kondisi dimana individu merasakan kesejahteraan fisik, emosional, dan psikologis saat berinteraksi dengan suatu lingkungan atau produk. Kenyamanan khususnya pada sepatu merupakan hasil interaksi kompleks antara desain, material, dan karakteristik pengguna. Beberapa hal yang dapat mempengaruhi kenyamanan sepatu contohnya: 1) material yang dapat berdampak pada fleksibilitas, sirkulasi udara, dan daya tahan. 2) Desain sol, berdampak pada kemampuan meredam tekanan dan meningkatkan kenyamanan. 3) Ukuran dan fit, menentukan kenyamanan terutama dalam pemakaian sepatu untuk beraktivitas seperti olahraga maupun pekerjaan berdiri yang lama. 4) Sistem penutup, berdampak pada kestabilan dan kemudahan pemakaian.

Kenyamanan sepatu merupakan aspek penting dalam desain dan pemilihan alas kaki mencakup persepsi subjektif pengguna terhadap rasa nyaman saat menggunakan sepatu dalam berbagai aktivitas. Menurut Markus Hartono (2018), kenyamanan sepatu dipengaruhi oleh interaksi antara bentuk kaki, desain sepatu, dan kondisi lingkungan. Kenyamanan tidak hanya mencakup aspek fisik seperti tekanan dan suhu, tetapi juga melibatkan faktor psikologis seperti rasa aman dan kepuasan estetika.

BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi Pelaksanaan Tugas Akhir

Objek dalam tugas akhir ini adalah sepatu *heels bestra* yang diproduksi di PT. NBI. Observasi dan kajian dilakukan terhadap material pengeras yang digunakan pada sepatu tersebut, termasuk konstruksi dan proses perakitan. Penelitian difokuskan pada proses perakitan *upper* sepatu yang mencakup identifikasi material utama, *lining*, aksesoris, serta material pembantu atau pendukung lainnya.

B. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam tugas akhir ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Keduanya memiliki peran penting dalam menyusun analisis, merumuskan permasalahan, serta mencari solusi atas kendala yang ditemukan dalam proses perakitan produk sepatu *heels bestra* di PT. NBI. Pemilahan jenis data ini bertujuan untuk memberikan dasar yang kuat terhadap setiap argumen, temuan, dan kesimpulan yang dikemukakan dalam karya akhir.

1. Data Primer

Data primer merupakan data utama yang diperoleh secara langsung dari sumber pertama melalui interaksi atau komunikasi langsung dengan pihak-pihak yang terlibat dalam proses produksi di PT. NBI. Dalam tugas akhir ini, data primer diperoleh melalui metode wawancara yang dilakukan dengan Manajer Produksi, Bapak Yohanes

Sutrisna, yang memiliki kapasitas dan kompetensi untuk memberikan informasi mendalam mengenai proses, prosedur, serta permasalahan teknis yang terjadi dalam perakitan sepatu heels. Selain wawancara, data primer juga diperoleh melalui observasi langsung di lapangan, di mana dilakukan pengamatan terhadap tahapan kerja, penggunaan material, serta kendala yang muncul dalam proses perakitan.

Menurut Sugiyono (2017), data primer adalah data yang berasal dari sumber asli atau pertama, yang dikumpulkan oleh peneliti secara langsung melalui instrumen penelitian seperti wawancara, observasi, atau angket untuk menjawab permasalahan yang sedang diteliti. Keunggulan dari data primer adalah relevansi dan kekinian informasi yang diperoleh, sehingga hasil analisis dapat menggambarkan kondisi aktual yang terjadi di lokasi penelitian.

2. Data sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang diperoleh dari sumber-sumber yang telah tersedia dan terdokumentasi sebelumnya, baik dalam bentuk cetak maupun digital. Dalam konteks tugas akhir ini, data sekunder diperoleh dari berbagai referensi seperti buku-buku teks, jurnal ilmiah, artikel penelitian terdahulu, laporan produksi, dokumentasi perusahaan, serta standar operasional prosedur (SOP) yang digunakan di PT. NBI. Data sekunder digunakan untuk memperkuat landasan teori, menambah wawasan terhadap topik yang

dibahas, dan memberikan pembandingan terhadap data primer yang dikumpulkan.

Sugiyono (2017) menjelaskan bahwa data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan membaca, mempelajari, dan memahami informasi yang berasal dari media lain, seperti dokumentasi perusahaan, laporan resmi, literatur akademik, dan arsip-arsip yang relevan. Keberadaan data sekunder sangat membantu dalam memperkaya pembahasan, terutama dalam hal peninjauan pustaka, pembentukan kerangka teori, serta validasi terhadap temuan lapangan. Dengan menggabungkan data primer dan sekunder, analisis yang dilakukan dalam tugas akhir ini dapat disusun secara komprehensif. Data primer memberikan informasi aktual dari lapangan, sedangkan data sekunder memperkuat kerangka teoritis dan metodologis yang mendasari keseluruhan proses pemecahan masalah. Keduanya saling melengkapi dan membentuk dasar yang kuat dalam proses penyusunan tugas akhir secara ilmiah dan sistematis.

Penyelesaian tugas akhir ini menggunakan tiga metode utama dalam pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Ketiga metode ini digunakan secara terpadu untuk memperoleh informasi yang akurat dan menyeluruh mengenai proses perakitan *upper* sepatu heels Bestra di PT. NBI. Pemilihan metode didasarkan pada kebutuhan untuk mendapatkan data primer langsung dari lapangan serta data sekunder yang mendukung analisis dan pembahasan karya akhir.

1. Metode Observasi

Metode observasi atau pengamatan merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati langsung atau tidak langsung objek penelitian di lokasi produksi (Riyanto, 2010). Observasi dilakukan terhadap berbagai tahapan dalam proses perakitan *upper* sepatu *heels bestra*, mulai dari pemotongan bahan, penggunaan lem, pemasangan aksesoris, penjahitan, hingga proses *finishing*. Melalui observasi ini dapat diketahui alur kerja secara rinci, titik-titik kritis produksi, serta potensi masalah teknis yang dapat memengaruhi kualitas produk.

2. Metode Wawancara

Metode wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan menyusun daftar pertanyaan yang diajukan secara langsung kepada narasumber. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur kepada beberapa pihak yang terlibat dalam proses produksi sepatu *heels Bestra*, seperti operator produksi, supervisor lini, staf kontrol kualitas, dan bagian teknis. Tujuan wawancara adalah untuk mendapatkan informasi mendalam mengenai prosedur kerja, kendala teknis yang sering muncul, serta pandangan terhadap upaya modifikasi yang dilakukan dalam proses produksi.

3. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi dilakukan dengan menelusuri dan memanfaatkan berbagai jenis data tertulis, visual, maupun digital yang relevan dengan

proses produksi (Arikunto, 2010). Dokumentasi mencakup pengumpulan *Standard Operating Procedure* (SOP), catatan produksi, arsip internal perusahaan, serta dokumentasi visual seperti foto dan video proses kerja. Pengambilan dokumentasi ini membantu memberikan bukti konkrit terhadap proses perakitan dan perubahan yang terjadi selama modifikasi, serta mendukung penyusunan laporan tugas akhir secara objektif.

Kombinasi ketiga metode ini memungkinkan proses pengumpulan data dilakukan secara komprehensif, sehingga hasil analisis dan pemecahan masalah dapat disusun berdasarkan informasi yang valid dan terverifikasi.

C. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Waktu dan tempat pelaksanaan pengambilan data dilakukan bersamaan dengan agenda magang program studi D-III Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta sebagai berikut:

Lokasi : PT. Nuansa Baru Indonesia

Alamat perusahaan : Jl. Kreteg Kaler No.51, Ciomas, Bogor, Jawa Barat

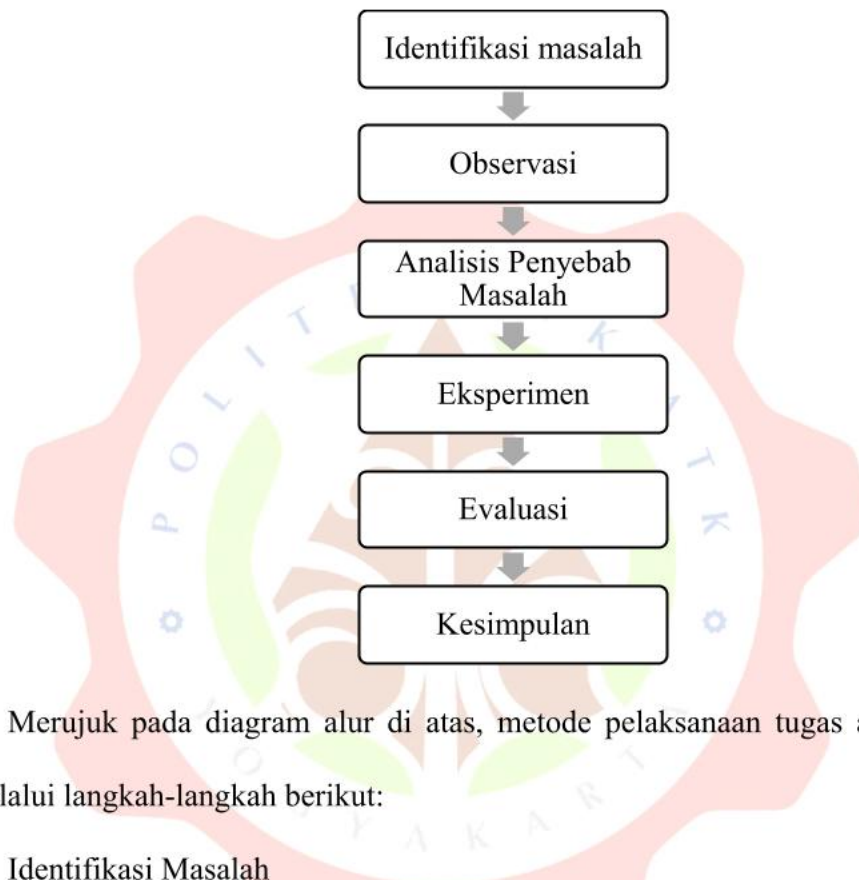
Waktu : 4 November 2024 – 28 Maret 2025

D. Tahapan dan Proses Pemecahan Masalah

Permasalahan utama yang ditemukan selama proses perakitan sepatu heels Bestra di PT. NBI adalah munculnya tonjolan di sisi dalam sepatu. Tonjolan ini berasal dari kesalahan dalam proses pemasangan aksesoris serta penggunaan material perekat yang tidak sesuai, sehingga

mengganggu kenyamanan pengguna. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan serangkaian tahapan pemecahan masalah yang sistematis guna menyempurnakan kualitas produk.

Tabel 1. Tahapan dan Proses Pemecahan Masalah



Merujuk pada diagram alur di atas, metode pelaksanaan tugas akhir ini melalui langkah-langkah berikut:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan cara menelaah kondisi fisik sepatu hasil produksi dan mencermati bagian-bagian yang mengalami ketidaksesuaian. Dalam tahap ini, tim produksi dan penulis mengamati secara langsung struktur sepatu untuk menemukan gejala teknis yang menunjukkan adanya gangguan pada hasil akhir. Permasalahan yang dicatat bukan sekadar fenomena visual, melainkan kerusakan fungsional yang berdampak langsung pada kenyamanan dan kepuasan pelanggan.

2. Observasi

Observasi difokuskan pada proses perakitan *upper* sepatu, mulai dari pemilihan bahan, penggunaan perekat, pemasangan aksesoris, hingga tahap finishing. Observasi ini bertujuan mengidentifikasi potensi kesalahan dan titik kritis dalam alur kerja produksi yang memungkinkan terjadinya cacat produk. Dengan pengamatan langsung di lapangan, penulis memperoleh gambaran menyeluruh mengenai praktik produksi yang sedang berjalan.

3. Analisis Penyebab Masalah

Analisis penyebab masalah dilakukan dengan pendekatan *fishbone diagram*. *Diagram fishbone* mengelompokkan penyebab masalah dalam beberapa faktor antara lain: *man, machine, method, material*, dan *environtment*.

4. Eksperimen

Eksperimen dilakukan untuk menguji solusi alternatif terhadap penyebab utama masalah. Tahapan eksperimen dimulai dari pemilihan material pengganti, yaitu menggantikan lem *BCK 1000* dengan bahan yang memiliki daya bentuk lebih stabil dan tidak menyebabkan tonjolan saat dipres. Langkah-langkah eksperimen meliputi:

- a. Persiapan material: Menyiapkan *upper* sepatu tanpa aplikasi lem *BCK 1000* dan menyediakan material penguat dengan ketebalan dan fleksibilitas sesuai standar produk.

- b. Prosedur perakitan: *Upper* dijahit dan dibentuk tanpa perekat lama, lalu material penguat dipasang pada bagian dalam sepatu menggunakan metode *pres* panas dan *molding* sesuai dengan bentuk kaki.
- c. Pengecekan Awal: Setelah pemasangan selesai, dilakukan pengecekan manual terhadap bentuk bagian dalam sepatu untuk memastikan tidak ada tonjolan atau deformasi.
- d. *Fitting test*: Produk diuji coba oleh karyawan internal untuk mengevaluasi kenyamanan dan kestabilan bentuk sepatu dalam kondisi penggunaan.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan membandingkan hasil sepatu yang telah dimodifikasi dengan produk lama. Aspek yang dievaluasi meliputi kenyamanan pengguna, kehalusan permukaan bagian dalam, estetika visual, dan ketahanan bentuk. Evaluasi juga mempertimbangkan umpan balik dari *fitting test* dan penilaian supervisor produksi.

6. Kesimpulan

Kesimpulan diambil berdasarkan hasil eksperimen dan evaluasi. Jika produk hasil modifikasi terbukti mengatasi permasalahan tonjolan dan meningkatkan kualitas kenyamanan, maka metode dan material baru dinyatakan layak untuk diadopsi sebagai standar produksi di PT. NBI.