

TUGAS AKHIR

**TEKNIK *MARKING* UNTUK MENGATASI MASALAH HASIL
PRINTING DEBOSS TIDAK PRESISI PADA KOMPONEN
HEEL TAB SEPATU GRAND COURT ALPHA DI
PT HWA SEUNG INDONESIA JEPARA JAWA TENGAH**



**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2022**

TUGAS AKHIR

**TEKNIK *MARKING* UNTUK MENGATASI MASALAH HASIL
PRINTING DEBOSS TIDAK PRESISI PADA KOMPONEN
HEEL TAB SEPATU GRAND COURT ALPHA DI
PT HWA SEUNG INDONESIA JEPARA JAWA TENGAH**



**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

**TEKNIK MARKING UNTUK MENGATASI MASALAH HASIL
PRINTING DEBOSS TIDAK PRESISI PADA KOMPONEN
HEEL TAB SEPATU GRAND COURT ALPHA DI
PT HWA SEUNG INDONESIA JEPARA JAWA TENGAH**


Disusun oleh :

SEFTIANDY ARIEF RAMADHAN

NIM. 1902125

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Pembimbing


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


Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III (D3)

Politeknik ATK Yogyakarta


Tanggal : 26 Agustus 2022


TIM PENGUJI

Netua


Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn.
NIP. 19741210 200502 1 001

Anggota


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


Yus Marvo, B.Sc., S.Pd., M.Sn.
NIP. 19590909 199003 1 003

Yogyakarta, 26 Agustus 2022
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta


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

MOTTO

"Kita tidak bisa berfikir jernih kalau perut kita kosong."

-- Chitanda Eru --

"Aku tidak menentang bersosialisasi, asalkan tidak melelahkan."

-- Houtarou Oreki --

"Senyuman adalah cara terbaik untuk mengatasi situasi yang sulit."

-- Sai --

"Sangatlah pasti bagi seluruh manusia merasakan kematian, tapi belum tentu bisa merasakan kehidupan."

-- Unknown --



PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir dengan baik. Penyusunan tugas akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya Bapak Siswoko dan Ibu Halimah yang selalu menjaga saya dalam doanya dan memberikan dukungan moral maupun materi, serta Keysha dan Izza selaku adik-adik yang saya sayangi.
2. Aris Budianto, S.T., M.Eng., yang telah membagi ilmunya serta membimbing dalam Penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Seluruh Dosen Pengampu, Asisten Dosen, dan seluruh *civitas* Politeknik ATK Yogyakarta yang telah membagikan ilmunya selama saya menempuh pendidikan Diploma III.
4. Seluruh karyawan PT Hwa Seung Indonesia yang telah menerima dengan baik dan membimbing saya selama kegiatan magang.
5. Alumni yang bekerja di PT Hwa Seung Indonesia yang telah memberikan dukungan serta bimbingan dan menjadi keluarga selama kegiatan magang.
6. Sahabatku dalam bertukar pikiran yang selalu ada setiap kali saya membutuhkan, terkhusus untuk Anggit, Habib dan Bryan. Susunan kalimat saja tidak dapat menggambarkan betapa bersyukurnya memiliki kalian.
7. Seseorang yang saya cintai dengan tulus, kelak.
8. Teman sekaligus keluarga saya selama magang di Jepara, Leony, Nelly, Amel, Synda, Imel, May, Fai, Fidyah, dan Nawang.
9. Teman seperjuangan TPPK D 2019 dan TPPK *Dual System* 2019.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Teknik *Marking* Untuk Mengatasi Masalah Hasil *Printing Deboss* Tidak Presisi Pada Komponen *Heel Tab* Sepatu Grand Court Alpha Di PT Hwa Seung Indonesia Jepara Jawa Tengah” dengan baik.

Tugas akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Diploma III di Politeknik ATK Yogyakarta. Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Dengan ketulusan hati, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn., M.Sn. selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta
2. Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn. selaku Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit Politeknik ATK Yogyakarta
3. Aris Budianto, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing tugas.
4. Orangtua dan Keluarga penulis.
5. Pimpinan setiap departemen di PT Hwa Seung Indonesia beserta jajarannya.
6. Seluruh alumni Politeknik ATK yang bekerja di PT Hwa Seung Indonesia.
7. Semua pihak yang terlibat dalam penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar lebih baik untuk tugas selanjutnya.

Yogyakarta, 2 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
MOTTO	iii
PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
INTISARI	xii
<i>ABSTRACT</i>	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Permasalahan	3
C. Tujuan Tugas Akhir	3
D. Manfaat Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Sepatu	5
B. Fungsi Sepatu	5
C. Sifat Pokok Sepatu	5
D. Sepatu <i>Casual</i>	8
E. Sepatu <i>Sneaker</i>	9
F. Sepatu <i>Tennis</i>	9
G. Komponen Sepatu	9
H. Bahan Pokok Pembuatan Sepatu/Alas Kaki	17
I. Logo	17
J. Sablon/ <i>Printing</i>	18
K. <i>Emboss & Deboss</i>	18
L. Mesin <i>High Frequency Welding</i>	19
M. <i>Stamping</i>	21
N. <i>Checksheet</i>	21
O. Diagram Pareto	22

P. Diagram <i>Fishbone</i>	22
BAB III MATERI DAN METODE TUGAS AKHIR	24
A. Materi Yang Diamati.....	24
B. Metode Penyelesaian Tugas Akhir.....	24
C. Tahapan Penyelesaian Masalah	27
D. Lokasi dan Waktu Pengambilan Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
A. Hasil	30
B. Pembahasan	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	66
A. Kesimpulan.....	66
B. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	68
WEBTOGRAFI	69
LAMPIRAN	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data <i>output</i> produksi.....	41
Tabel 2. Data permasalahan proses <i>deboss</i>	42
Tabel 3. Hasil perhitungan dari Diagram Pareto.....	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Whole cut vamp</i>	10
Gambar 2. <i>Half vamp</i>	11
Gambar 3. <i>Low top shoe quarter</i>	12
Gambar 4. <i>High top shoe quarter</i>	12
Gambar 5. <i>Tongue</i>	13
Gambar 6. <i>Counter</i>	13
Gambar 7. <i>Back strap</i>	14
Gambar 8. <i>Top line</i>	15
Gambar 9. <i>Feather edge</i>	16
Gambar 10. <i>Lasting allowances</i>	16
Gambar 11. <i>Checksheet</i>	22
Gambar 12. Diagram Pareto	22
Gambar 13. Diagram <i>Fishbone</i>	23
Gambar 14. Diagram alir tahapan proses penyelesaian masalah	28
Gambar 15. Diagram alir alur proses produksi	31
PT Hwa Seung Indonesia	31
Gambar 16. Proses <i>screen printing</i>	34
Gambar 17. Proses <i>emboss</i>	35
Gambar 18. Proses <i>deboss</i>	35
Gambar 19. Proses <i>no sew</i>	36
Gambar 20. Desain sepatu Grand Court Alpha artikel GX-8166	40
Gambar 21. <i>Production Specification Sheet</i> sepatu model Grand Court Alpha artikel GX-8166	40
Gambar 22. Diagram Pareto permasalahan pada proses <i>deboss</i>	43
Gambar 23. Logo <i>specification</i> sepatu Grand Court Alpha artikel GX-8166	44
Gambar 24. Alur proses <i>deboss heel tab</i> sepatu model Grand Court Alpha artikel GX-8166	45
Gambar 25. Hasil proses <i>deboss</i> komponen heel tab sepatu Grand Court Alpha artikel GX-8166	45
Gambar 26. Hasil proses <i>deboss mold</i> tidak pas	46
Gambar 27. Hasil proses <i>deboss mold</i> tidak pas	46
Gambar 28. Diagram <i>fishbone</i> permasalahan <i>mold</i> tidak pas	48
Gambar 29. Lampu LED yang menyorot ke area kerja mati	49

Gambar 30. <i>Conform Swatch Book</i> sepatu model Grand Court Alpha artikel GX-8166.....	51
Gambar 31. Proses penempelan komponen pada meja pola.....	52
Gambar 32. Proses mencuci material menggunakan cairan 233BF.....	52
Gambar 33. Proses <i>printing clear</i> sebagai dasar.....	53
Gambar 34. Melakukan proses <i>printing</i>	53
Gambar 35. Panel kontrol mesin <i>high frequency</i>	54
Gambar 36. Ilustrasi <i>reinforce</i> pada bagian belakang komponen.....	55
Gambar 37. Penempatan <i>heel tab</i> pada meja.....	55
Gambar 38. Proses menahan komponen menggunakan <i>mold</i>	56
Gambar 39. Memulai proses <i>deboss</i>	56
Gambar 40. Bendera indikator kondisi mesin.....	57
Gambar 41. Ilustrasi penggunaan bendera.....	58
Gambar 42. <i>Checklist</i> perawatan harian mesin.....	59
Gambar 43. Penambahan <i>checklist</i> harian mesin.....	60
Gambar 44. <i>Artwork</i> dari Hwa Seung Vietnam.....	62
Gambar 45. <i>Artwork</i> yang sudah dilakukan perubahan.....	62
Gambar 46. <i>Mold</i> sebelum ditambahkan <i>stopper</i>	63
Gambar 47. <i>Mold</i> dengan tambahan <i>stopper</i>	63
Gambar 48. <i>Mold</i> yang sudah diberi tambahan <i>stopper</i>	64
Gambar 49. Penambahan <i>marking</i> pada meja <i>HF Welding</i>	64
Gambar 50. Hasil uji coba yang dilakukan dengan melakukan perubahan pada metode.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penempatan Magang	71
Lampiran 2. Surat Keterangan Magang	72
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang 1	73
Lampiran 4. Lembar Kerja Harian Magang 2	74
Lampiran 5. Lembar Kerja Harian Magang 3	75
Lampiran 6. Lembar Kerja Harian Magang 4	76
Lampiran 7. Lembar Kerja Harian Magang 5	77
Lampiran 8. Lembar Kerja Harian Magang 6	78
Lampiran 9. Lembar Kerja Harian Magang 7	79
Lampiran 10. Lembar Kerja Harian Magang 8	80
Lampiran 11. Lembar Kerja Harian Magang 9	81
Lampiran 12. Lembar Kerja Harian Magang 10	82
Lampiran 13. Lembar Kerja Harian Magang 11	83
Lampiran 14. Lembar Kerja Harian Magang 12	84
Lampiran 15. Lembar Kerja Harian Magang 13	85
Lampiran 16. Lembar Kerja Harian Magang 14	86
Lampiran 17. Lembar Kerja Harian Magang 15	87
Lampiran 18. Lembar Kerja Harian Magang 16	88
Lampiran 19. Lembar Kerja Harian Magang 17	89
Lampiran 20. Lembar Kerja Harian Magang 18	90
Lampiran 21. Lembar Kerja Harian Magang 19	91
Lampiran 22. Lembar Kerja Harian Magang 20	92
Lampiran 23. Lembar Kerja Harian Magang 21	93
Lampiran 24. Lembar Kerja Harian Magang 22	94
Lampiran 25. Lembar Kerja Harian Magang 23	95
Lampiran 26. Blangko Konsultasi Tugas Akhir	96
Lampiran 27. Data <i>defect</i> bulan Januari 2022	97

INTISARI

PT Hwa Seung Indonesia merupakan salah satu perusahaan manufaktur sepatu terbesar yang ada di Indonesia yang memproduksi sepatu dengan merek dagang Adidas dan Reebok. Untuk menambahkan logo, variasi ataupun *special treatment*, komponen terlebih dahulu harus melalui *second process*. Selama periode magang, penulis melakukan pengamatan permasalahan pada proses *printing deboss* sepatu model Grand Court Alpha artikel GX-8166. Tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah memahami proses *printing deboss*, mengidentifikasi permasalahan, mengidentifikasi faktor penyebab permasalahan pada hasil *printing deboss*, dan memberikan solusi penyelesaian permasalahan pada proses *printing deboss* sepatu model Grand Court Alpha artikel GX-8166 di PT Hwa Seung Indonesia. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Berdasarkan hasil pengamatan ditemukan permasalahan hasil *printing deboss* tidak presisi pada komponen *heel tab* sepatu model Grand Court Alpha artikel GX-8166. Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi faktor penyebab dari permasalahan hasil *printing deboss* yang tidak presisi adalah Diagram *Fishbone*. Penyebab terjadinya permasalahan dari faktor mesin adalah lampu tambahan pada mesin tidak menyala. Faktor penyebab dari segi manusia adalah kurang fokusnya operator serta tidak ditempatkan pada keahliannya. Sedangkan untuk faktor penyebab dari segi metode adalah tidak terdapat tanda sebagai acuan operator dalam memosisikan komponen. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut penulis memberikan solusi yaitu penggunaan bendera kondisi mesin, penambahan poin pengecekan pada *checklist* perawatan mesin, pelatihan untuk operator secara berkala, *briefing* sebelum mulai bekerja, penambahan *marking* pada komponen dan meja, serta penambahan *stopper* pada *mold*.

Kata kunci: *Printing, Deboss, Marking*

ABSTRACT

PT Hwa Seung Indonesia is one of the largest shoe manufacturing companies in Indonesia that produces shoes with the Adidas and Reebok trademarks. To add a logo, variation or special treatment, the components must first go through a second process. During the internship period, the author observed problems in the printing process for the debossed shoe model of the Grand Court Alpha article GX-8166. The purpose of the preparation of this Final Project is to understand the deboss printing process, identify problems, identify the factors that cause problems in the deboss printing results, and provide solutions to problems in the deboss printing process for shoes model Grand Court Alpha article GX-8166 at PT Hwa Seung Indonesia. Data collection methods used are observation, interviews, documentation, and literature study. Based on the observations, it was found that the problem of imprecise deboss printing results on the heel tab component of the Grand Court Alpha model article GX-8166. The method used to identify the causative factors of the problem of imprecise deboss printing results is the Fishbone Diagram. The cause of the problem from the engine factor is the additional light on the engine does not turn on. The causative factor in terms of humans is the operator's lack of focus and not placed on his expertise. Meanwhile, the causative factor in terms of method is that there is no sign as a reference for the operator in positioning the component. To solve this problem, the author provides solutions, namely the use of machine condition flags, adding checking points to the machine maintenance checklist, regular training for operators, briefings before starting work, adding markings on components and tables, and adding a stopper to the mold.

Keywords : *Printing, Deboss, Marking*

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang pesat di dunia industri manufaktur alas kaki menjadikan kegunaan serta fungsi alas kaki menjadi sangat beragam. Pada awal mulanya pelindung kaki yang dipakai berupa daun – daunan, serat dari kayu atau kulit binatang. Beriringan dengan kemajuan teknologi yang ditemukan manusia menjadikan alas kaki sebagai kebutuhan utama untuk menunjang penampilan.

Industri alas kaki nasional mampu menapaki kemampuannya di kancah global, dengan menghasilkan beragam produk yang berkualitas dan inovatif. Industri alas kaki di dalam negeri cukup bergeliat. Indonesia mampu menempatkan diri di posisi keempat sebagai produsen alas kaki terbesar di dunia, di bawah China, India, dan Vietnam dengan *share* terhadap total produksi dunia sebesar 6,3 persen (Anonim, 2020).

PT Hwa Seung Indonesia merupakan salah satu perusahaan manufaktur sepatu terbesar yang ada di Indonesia. Perusahaan ini beralamatkan di Jalan Krasak-Banyuputih, Kalinyamatan, Jepara, Jawa Tengah. Perusahaan ini memproduksi sepatu untuk *brand* Adidas dan Reebok. Seiring dengan jumlah dan kapasitas produksi yang besar, PT Hwa Seung Indonesia tetap mengutamakan kualitas dan kenyamanan sepatu. Dalam proses produksinya, sebagian besar telah menggunakan mesin yang

canggih, mulai dari proses pemotongan material hingga *finishing* sehingga konsistensi kualitas produknya terjaga.

Second process merupakan proses tambahan untuk memberikan *finishing* berupa logo pada permukaan komponen tertentu. Selain menambahkan logo, proses ini juga digunakan untuk menambahkan variasi dan *special treatment* pada artikel tertentu. Proses ini dilalui setelah proses pemotongan material dan sebelum proses *sewing*. *Second process* yang digunakan oleh PT Hwa Seung Indonesia sendiri meliputi *screen printing*, *digital printing*, *embroidery*, *sublimation*, *emboss*, *deboss*, dan *no sew*.

Salah satu proses yang berlangsung di bagian *second process inhouse* adalah *printing deboss*. *Printing deboss* merupakan gabungan antara proses *printing* dan *proses deboss* pada komponen dan area pengerjaan yang sama. Dalam prosesnya, komponen akan terlebih dahulu diberi *printing* logo sesuai dengan desain yang tertera pada *specification sheet*. Setelah melalui proses *screen printing*, komponen akan langsung didistribusikan ke bagian *deboss*. Pada proses *deboss*, operator harus memosisikan komponen tepat terhadap *mold*.

Pada proses *deboss*, aspek yang perlu diperhatikan adalah kondisi mesin, fokus operator, serta metode. Dalam proses tersebut metode yang digunakan masih bergantung pada fokus dan konsentrasi operator sehingga menyebabkan berbagai masalah yang berdampak pada kualitas. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan, ditemukan ketidaksesuaian pada hasil *deboss*. Terdapat hasil *deboss* yang tidak pas dengan *printing*

logo pada komponen *heel tab*. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk menyusun tugas akhir dengan judul “Teknik *Marking* Untuk Mengatasi Masalah Hasil *Printing Deboss* Tidak Presisi Pada Komponen *Heel Tab* Sepatu Grand Court Alpha Di PT Hwa Seung Indonesia Jepara Jawa Tengah”.

B. Permasalahan

Berdasarkan latar belakang maka dapat diidentifikasi permasalahan pada proses *printing deboss* sepatu model Grand Court Alpha ditemukan masalah hasil *deboss* yang tidak tepat dengan *printing* logonya, hal tersebut dapat mengurangi nilai tampilan produk.

C. Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan tugas akhir yang berjudul “Teknik *Marking* Untuk Mengatasi Masalah Hasil *Printing Deboss* Tidak Presisi Pada Komponen *Heel Tab* Sepatu Grand Court Alpha Di PT Hwa Seung Indonesia Jepara Jawa Tengah” sebagai berikut :

1. Memahami proses *printing deboss* pada komponen *heel tab* sepatu model Grand Court Alpha di PT Hwa Seung Indonesia.
2. Mengetahui permasalahan pada proses *printing deboss* pada komponen *heel tab* sepatu model Grand Court Alpha di PT Hwa Seung Indonesia.
3. Mengidentifikasi penyebab *defect* pada proses *printing deboss* pada komponen *heel tab* sepatu model Grand Court Alpha di PT Hwa Seung Indonesia.

4. Memberikan usulan solusi penyelesaian masalah pada proses *printing deboss* pada komponen *heel tab* sepatu model Grand Court Alpha di PT Hwa Seung Indonesia.

D. Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat tugas akhir yang berjudul “Teknik *Marking* Untuk Mengatasi Masalah Hasil *Printing Deboss* Tidak Presisi Pada Komponen *Heel Tab* Sepatu Grand Court Alpha Di PT Hwa Seung Indonesia Jepara Jawa Tengah” sebagai berikut :

1. Bagi penulis, untuk menambah pengetahuan serta wawasan dibidang industri sepatu terutama dalam proses *printing deboss*.
2. Bagi mahasiswa program studi TPPK di Politeknik ATK Yogyakarta, sebagai ilmu pengetahuan khususnya ilmu persepatuan serta sebagai referensi bagi pihak lain yang akan melakukan penelitian lebih lanjut berkaitan dengan proses *printing deboss*.
3. Bagi perusahaan, memberi masukan pada PT Hwa Seung Indonesia terhadap permasalahan yang ada pada proses *printing deboss* sepatu model Grand Court Alpha.
4. Bagi masyarakat umum, sebagai pengetahuan dan wawasan baru terutama dalam proses *printing deboss*.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Sepatu adalah sebagai *protection of foot* yang melindungi kaki dari perubahan iklim (dingin, panas, hujan) atau rasa sakit yang disebabkan oleh menginjak benda tajam atau runcing seperti batu, kerikil, paku dan lain-lain, yang kemudian berubah fungsinya menjadi pakaian manusia dan juga untuk mengukur tingkat atau status sosial seseorang (Basuki, 2010). Basuki (2013) juga menyatakan bahwa sepatu merupakan pakaian bagi kaki, sedang kaki adalah anggota badan yang hidup dan bergerak dengan bentuk yang asimetris baik dari segi struktur maupun gerakannya.

B. Fungsi Sepatu

Menurut Junita (2003), banyak pengguna sepatu yang belum menyadari terkait fungsi sepatu secara keseluruhan sehingga dalam kesesuaian pemakaiannya kurang terpenuhi. Adapun fungsi sepatu yaitu sebagai pelindung kesehatan, alat pendukung gerakan, tanda keseragaman atau ciri kedudukan suatu organisasi, bagian dari busana/*fashion*.

C. Sifat Pokok Sepatu

Menurut Junita (2003), sifat pokok yang harus dimiliki oleh sepatu agar mendapatkan fungsi sepatu yang optimal terhadap daya pakainya, yaitu:

1. Sifat Elastis

Gerakan kaki akan membuat posisi tulang-tulang kaki berubah, baik mengembang atau melengkung oleh persediaan antar tulang, apabila sepatu tidak memiliki sifat elastis maka kaki akan sakit karena tidak dapat bergerak dengan leluasa. Maka dari itu sepatu harus memiliki sifat elastis agar mampu mendukung atau menyesuaikan dengan gerak kaki.

2. Sifat Plastis

Sifat plastis adalah sifat yang dapat memantul menjadi bentuk semula jika ditekan. Sifat ini wajib dimiliki oleh sepatu untuk memberikan bentuk apabila sepatu tersebut dibengkok ataupun terkena tekanan.

3. Sifat *Poreus*

Kaki yang bergerak akan mengeluarkan keringat, apabila keringat tidak terserap maka kaki akan terasa panas atau licin. Oleh karena itu, bahan yang digunakan untuk membuat sepatu harus memiliki pori-pori yang baik.

4. Sifat Isolator

Kondisi lingkungan tempat kaki berpijak dapat bersifat panas, dingin atau ada arus listrik. Sepatu sebagai alas berpijak harus menjadi isolator agar kondisi tersebut tidak berdampak pada kaki.

5. Sifat Keras

Kondisi lingkungan tempat kaki berpijak dapat bersifat tajam, maka sepatu harus mampu menahan ketajaman benda yang diinjak agar tidak robek.

6. Sifat Anti Selip

Kondisi lingkungan tempat kaki berpijak dapat berupa tanah atau lantai yang licin, maka sol sepatu harus memiliki sifat anti selip baik dari segi bentuk maupun bahannya.

7. Sifat Lenting

Sifat ini harus ada pada sepatu agar sepatu dapat membantu melenting atau tidak jatuh ketika untuk membawa beban mendadak, misal untuk melompat tinggi, berlari dan lain-lain. Sifat ini dipunyai pada penguat tengah (tamsin) yang berada diantara lapis sol dalam dengan sol luar.

8. Sifat Tidak Sobek

Sifat tidak sobek harus dipunyai pada bagian atas sepatu maupun pada bagian garis *ball* sol luar, karena sepatu digunakan untuk gerakan tekuk pada persendian *ball* yang berkali-kali. Maka pada uji bengkok sepatu harus tidak sobek/patah dalam 3000 kali bengkokkan baik untuk bagian atas atau bagian sol luar.

9. Sifat Berpenampilan (Penampakan) yang sesuai

Bentuk dan potongan serta penempatan variasi serta aksesoris yang memberikan kesan rapi, ramping, keren, tegap maupun lincah.

Sifat ini banyak dipenuhi oleh cara membentuk dan pengerjaan yang teliti serta bentuk yang tepat, misalnya bentuk hak, bentuk jahitan, bentuk sambungan, kombinasi warna dan lain-lain.

10. Sifat Pas (Cocok)

Sepatu harus mempunyai ukuran yang cocok dengan kaki pengguna, oleh karena itu normalisasi ukuran harus memenuhi standar yang telah ditetapkan. Apabila ukuran sepatu terlalu kecil maka akan berdampak pada kaki yang akan terasa sakit, sedangkan jika ukuran sepatu terlalu longgar maka sepatu akan mudah lepas dan cepat lelah dalam pemakaiannya.

D. Sepatu *Casual*

Sepatu *casual* merupakan salah satu sepatu yang digunakan manusia untuk dengan tujuan utama untuk menunjang penampilan sehari-hari. Menurut Junita (2003), sepatu *casual* adalah sepatu yang haknya rendah sampai 2,5 cm dengan varian warna dan elastis (*guset*), sehingga memberikan kesan meriah. Sepatu *casual* ini mulai dikenal tahun 1934 di Prancis.

Sedangkan menurut Rossi (2000), sepatu *casual* merupakan salah satu jenis sepatu yang biasa digunakan untuk kegiatan santai sehari-hari, rekreasi, serta kegiatan tidak formal. Istilah pakaian *casual* bermula pada tahun 1934 ketika pakaian-pakaian santai untuk pertama kali diperkenalkan oleh desainer *Choco Chanel*. Pada awal mulanya sepatu *casual* dikenal

sebagai *playshoes* yang menjadi kategori alas kaki utama untuk melengkapi sepatu tradisional.

E. Sepatu *Sneaker*

Menurut Rossi (2000), sepatu *sneaker* merupakan sepatu yang dibangun dengan proses *vulkanisasi* yang menggunakan sol karet sebagai *bottom* dan kanvas ataupun material lainnya sebagai *upper*. Pada tahun 1867, *sneaker* diproduksi untuk pertama kali dengan nama '*croquet shoes*'. Karena sol karetnya memungkinkan untuk menyelinap satu sama lain, anak jalanan menggunakan istilah '*sneaker*' yang kita kenal sampai sekarang.

F. Sepatu *Tennis*

Menurut Rossi (2000), Sepatu *tennis* merupakan sepatu yang dirancang khusus menggunakan teknologi tinggi dan disesuaikan dengan kebutuhan olahraga *tennis* untuk dikenakan oleh pemain *tennis* yang serius atau profesional.

Junita menyatakan bahwa sepatu *tennis* harus memiliki pori-pori yang bagus, memiliki berat antara 9 sampai 13 o.z, serta memiliki daya cengkeram yang bagus dan tahan terhadap gesekan di berbagai medan baik tanah, lantai, rumput, maupun lapisan karpet.

G. Komponen Sepatu

Menurut Basuki (2013), sepatu merupakan satu unit yang terdiri dari beberapa bagian dan komponen sepatu yang dirakit menjadi satu, dengan bentuk dan desain yang bermacam-macam. Dilihat dari letak dan cara mengerjakannya, maka sepatu dapat dibagi dalam dua bagian, yaitu:

1. Bagian Atas Sepatu (*Shoe Upper*)

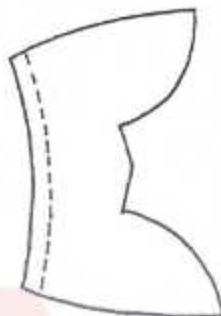
Bagian atas sepatu adalah bagian sepatu yang terletak di sebelah atas dan samping kaki. Bagian atas umumnya terdiri atas beberapa komponen sepatu yang dirakit menjadi satu. Dilihat dari letaknya, maka bahan-bahan yang cocok digunakan untuk bagian atas umumnya tipis. Komponen dasar bagian atas sepatu terdiri dari:

a. *Vamp*

Vamp merupakan komponen bagian atas sepatu yang menutupi bagian depan dan tengah atas sepatu. Terdapat dua jenis *vamp*, yaitu *whole cut vamp* dan *toe cap* dengan *half vamp*. *Whole cut vamp* sendiri merupakan *vamp* yang terdiri dari satu bagian, sedangkan *toe cap* dengan *half vamp* merupakan *vamp* yang terdiri dari dua bagian terpisah yang kemudian dirakit menjadi satu kesatuan.



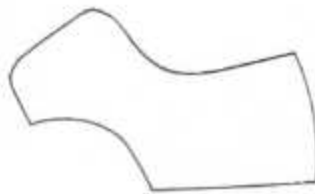
Gambar 1. *Whole cut vamp*
Sumber : Basuki. 2013



Gambar 2. *Half vamp*
Sumber : Basuki. 2013

b. *Quarter*

Quarter adalah komponen bagian atas sepatu yang terletak dibagian samping dimulai dari ujung yang berbatasan dengan *vamp* sampai belakang sepatu, terdiri dari komponen samping dalam (*quarter in*) dan samping luar (*quarter out*). Terdapat dua jenis *quarter*, yaitu *low top shoe quarter* dan *high top shoe quarter*. *Low top shoe quarter* merupakan bentuk *quarter* dengan potongan rendah, umumnya dipotong di bawah tulang mata kaki, sedangkan *high top shoe quarter* merupakan bentuk *quarter* dengan potongan tinggi, umumnya dipotong diatas tulang mata kaki.



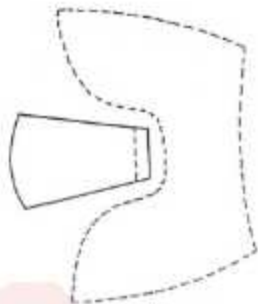
Gambar 3. *Low top shoe quarter*
Sumber : Basuki. 2013



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

c. *Tongue*

Tongue adalah komponen bagian atas sepatu yang disambungkan pada lengkung tengah *vamp* atau menjadi satu bagian utuh dengan *vamp*.



Gambar 5. *Tongue*
Sumber : Basuki. 2013

d. *Counter*

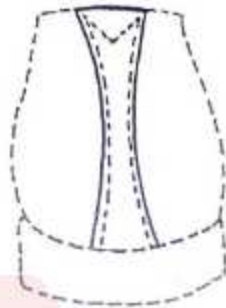
Counter adalah komponen bagian yang ditempelkan pada bagian pinggang *quarter*, di bagian belakang *vamp* atau *wing*.



Gambar 6. *Counter*
Sumber : Basuki. 2013

e. *Back Strap*

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



Gambar 7. *Back strap*
Sumber : Basuki. 2013

f. *Lining*

Lining merupakan komponen pelapis yang dipasang pada komponen sepatu. *Lining* terbagi menjadi 3 bagian, yaitu:

1) *Quarter Lining* dan *Vamp Lining*

Quarter lining umumnya dipasang di bagian di bawah *facing* menggunakan bahan kulit lapis atau sejenis yang lain. Untuk *vamp lining* dipasang pada seluruh bagian *vamp* menggunakan bahan dari *fabric*s atau tekstil.

2) *Counter Lining*

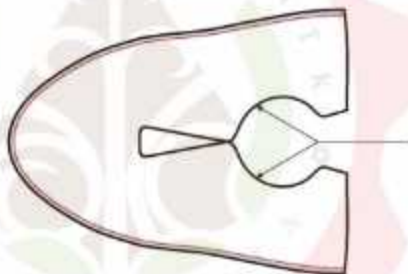
Untuk sepatu tanpa pelapis (*unlined shoe*) maka lapis *counter* ditempelkan pada bagian tumit, dengan tujuan untuk menutup penguat belakang (*stiffener*) dan untuk menyokong posisi kaki.

3) *Tongue Lining*

Tongue lining adalah komponen bagian atas yang melapisi lidah pada sisi bagian dalam.

g. *Top Line*

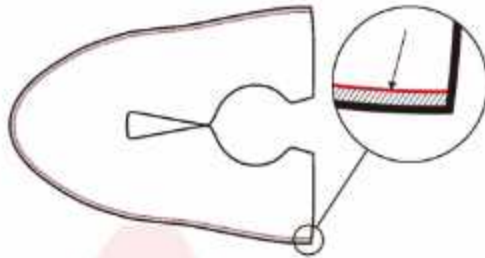
Top Line merupakan garis yang mengelilingi pinggir atau tepi bagian atas sepatu, merupakan garis batas antar bagian atas sepatu dengan kaki. Pada garis tersebut umumnya mendapat perlakuan-perlakuan tertentu untuk kekuatan dan penampilan sepatu, antara lain : dicat, dilipat (*foldings*), *bonding*, dan lain-lain.



Gambar 8. *Top line*
Sumber : Basuki. 2013

h. *Feather Edge*

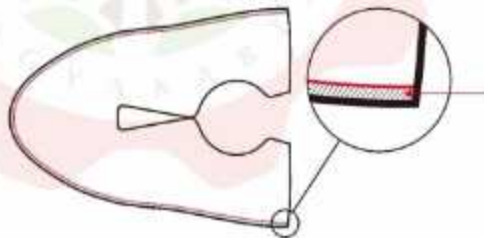
Feather edge merupakan garis batas antara bagian atas sepatu dengan bagian bawah sepatu.



Gambar 9. *Feather edge*
Sumber : Basuki. 2013

i. *Lasting Allowances*

Apabila akan membuat pola (*pattern*) untuk bagian atas sepatu, maka pada bagian *feather edge* harus diberi tambahan 15-18 mm untuk proses *lasting*.



Gambar 10. *Lasting allowances*
Sumber : Basuki. 2013

2. Bagian Bawah Sepatu (*Shoe Bottom*)

Bagian bawah sepatu adalah bagian yang menunjukkan keseluruhan bagian bawah sepatu, merupakan bagian sepatu yang melindungi dan menjadi alas telapak kaki. Bagian ini merupakan bagian yang mengalami kontak langsung dengan bidang yang sedang dipijak serta menjadi bagian yang benar-benar mendapat tekanan dari berat tubuh. Komponen yang menjadi penyusun bagian bawah sepatu antara lain sol dalam (*in sole*), pita (*welt*), pengisi (*bottom filling*), sol tengah (*middle sole*), sol luar (*outer sole*), dan hak (*heel*).

H. Bahan Pokok Pembuatan Sepatu/Alas Kaki

Menurut Wiryodiningrat (2008), penggolongan bahan dasar untuk pembuatan sepatu/alas kaki dapat dibedakan atas jenis bahannya yaitu dari binatang, tumbuhan, atau bahan sintetis. Bahan sintetis merupakan bahan tambahan (*supplement*) atau bahan tambahan yang menjanjikan untuk masa-masa mendatang dalam industri sepatu/alas kaki.

Bahan pokok yang digunakan untuk pembuatan sepatu/alas kaki adalah kulit samak (*leather*), *fabric* (kanvas atau kain), karet, dan plastik.

I. Logo

Menurut Waradya dan Bimo (2013), logo adalah simbol yang menyimpan banyak makna dan filosofi. Oscarrio berpendapat bahwa logo dapat dibagi menjadi beberapa jenis, diantaranya:

1. *Logogram*

Logogram adalah gambar yang mewakili sebuah makna. Lebih sederhananya logogram adalah logo yang diwujudkan dalam bentuk gambar.

2. Jenis *logotype*

Logotype merupakan hasil pengolahan *font* (huruf) namun tetap memiliki keunikan. Secara umum, *font script* menunjukkan formalitas, keindahan, dan dalam beberapa kasus keramahan. *Font* tebal memberikan kesan kekuatan, dan *font* miring memberikan kesan pergerakan.

J. Sablon/*Printing*

Menurut Dienna (2017), *Printing* dibagi menjadi dua bagian yaitu *digital printing* dan *printing* manual atau sablon manual. *Printing* manual adalah teknik membuat gambar atau tulisan dengan mencetak menggunakan alat bukan mesin atau kegiatan cetak mencetak grafis menggunakan kain *screen* pada bidang. Sedangkan *digital printing* merupakan kegiatan cetak mencetak gambar yang menggunakan mesin-mesin canggih berupa *printer*.

K. *Emboss & Deboss*

Menurut tim produksi PT Hwa Seung Indonesia, *emboss* merupakan teknik *finishing* proses dengan menggunakan *mold* yang memberikan efek timbul. Sedangkan, *deboss* merupakan teknik *finishing* proses dengan menggunakan *mold* yang memberikan efek tenggelam.

Menurut Rossi (2000), *emboss* merupakan proses pencetakan desain atau pola butiran pada permukaan kulit halus atau upper sepatu menggunakan mesin *emboss* dengan pelat desain yang memanfaatkan panas dan tekanan untuk mengukir desain pada bahan. Schater (1986) menyatakan bahwa *embossing* adalah pencetakan desain tertentu pada permukaan material dengan tekanan dan suhu yang tinggi untuk mendapatkan tekstur.

L. Mesin *High Frequency Welding*

Menurut Purwanti (2013), mesin *high frequency welding* yaitu mesin yang berfungsi untuk menempelkan/menyatukan aplikasi pada komponen sepatu dengan bantuan tenaga hidrolis. Prinsip kerja mesin ini yaitu memberikan tekanan (*pressure*) dan panas (*heat*) pada cetakan (*mold*) dengan waktu yang sudah ditentukan pada proses penempelan aplikasi. Dilihat dari sistemnya, mesin *HF Welding* terbagi menjadi 2 sumber tenaga, yaitu:

1. Mesin sistem pneumatik

Menurut Rusdianto (2017), pneumatik berasal dari kata Yunani "*pneuma*", yang berarti 'napas atau angin'. Pneumatik adalah udara yang dimampatkan sehingga tekanan yang terjadi akan menghasilkan gaya sebagai penyebab gerak atau aktuasi pada aktuator (penggunaan kompresi udara sebagai media untuk melakukan pekerjaan).

2. Mesin sistem hidrolis

Menurut Rusdianto (2017), hidrolis berasal dari bahasa '*greek*', terdiri dari kata '*hydro*' yang berarti air dan '*aulos*' yang berarti pipa.

Sehingga *hydraulic* dapat diartikan sebagai sistem yang menerapkan pipa dengan cairan. Namun pada masa sekarang ini sistem hidrolik kebanyakan tidak hanya menggunakan air tetapi air bercampuran (*water emulsion*) atau oli saja. Fungsi/tugas cairan hidrolik meliputi:

- a. Penerus tekanan atau penerus daya.
- b. Pelumas untuk bagian-bagian yang bergerak.
- c. Pendingin.
- d. Sebagai bantalan dari terjadinya hentakan tekanan pada akhir langkah.
- e. Pencegah korosi
- f. Penghanyut *bram/chip* yaitu partikel-partikel kecil yang mengelupas dari komponen
- g. sebagai pengirim isyarat (*signal*)

Secara garis besar cairan hidrolik dikelompokkan menjadi dua yaitu:

- a. Oli Hidrolik (*Hydraulic Oils*)

Oli hidrolik yang berbasis pada minyak mineral biasanya digunakan secara luas pada mesin-mesin perkakas atau juga mesin-mesin industri.

- b. Cairan Hidrolik (*Low Flammability*)

Yang dimaksud dengan cairan hidrolik tahan api ialah cairan hidrolik yang tidak mudah atau tidak dapat terbakar. Cairan hidrolik

semacam ini digunakan oleh sistem hidrolik pada tempat tempat atau mesin-mesin yang resiko kebakarannya cukup tinggi seperti :

- 1) *Die casting machines.*
- 2) *Forging presses.*
- 3) *Hard coal mining.*
- 4) *Control units untuk power station turbines.*
- 5) *Steel works dan rolling mills.*

M. Stamping

Teknik stamping dikenal pada bahan kulit biasanya juga disebut dengan teknik embossing. Teknik ini merupakan teknik ornamentasi pada kulit dengan menggunakan proses penekanan cetakan. Hasil dari proses ini adalah timbul motif dengan ciri khas efek bakar. Proses ini dapat diberi warna dengan bahan foil (Wicaksono, 2022).

N. Checksheet

Menurut Warsito dan Basuki (2018), *checksheet* merupakan formulir yang sudah tercetak yang mengandung berbagai pertanyaan khusus untuk suatu masalah tertentu yang bertujuan sebagai alat bantu untuk memudahkan dalam pengumpulan data dengan bentuk dan isi yang sudah disesuaikan dengan kebutuhan maupun kondisi kerja yang ada pada perusahaan. Pengisian lembar *Checksheet* menggunakan angka atau tanda.

LEMBAR PENGUMPUL DATA CACAT		
Tanggal : 18-8-2017	Nomor Lot : 10818	
Fabrik : A	Jumlah Diperiksa : 3000	
Unit : 3	Nama Pemeriksa : Slamet	
Catatan : Pemeriksaan Total		
JENIS CACAT	FREKUENSI	SUB. JUMLAH
Goresan	III III III III III III	30
Retak	III	3
Gelombang	III III III III III III III III III III III	53
Kelengkapan	II	2
Lain-Lain	III III	9
	JUMLAH	97
	JUMLAH RUSAK	29

Gambar 11. *Checksheets*
Sumber : Warsito dan Basuki. 2018

O. Diagram Pareto

Menurut Warsito dan Basuki (2018), Diagram Pareto dibuat dengan tujuan untuk menunjukkan permasalahan utama serta perbandingan masing-masing permasalahan terhadap keseluruhan. Dengan Diagram Pareto, arah penyelesaian permasalahan dapat lebih terkonsentrasi.

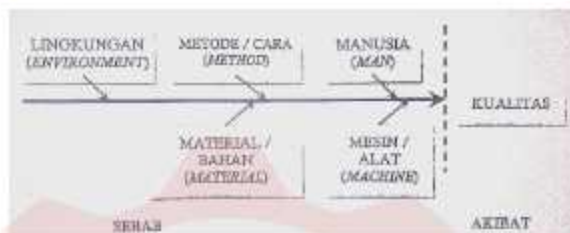


Gambar 12. Diagram Pareto
Sumber : Warsito dan Basuki. 2018

P. Diagram *Fishbone*

Menurut Warsito dan Basuki (2018), Diagram *Fishbone* memiliki tujuan untuk menemukan faktor-faktor yang berpengaruh pada karakteristik

kualitas. Diagram *Fishbone* menggunakan prinsip sumbang saran/*brainstorming* yaitu teknik yang digunakan untuk memperoleh pendapat yang kreatif secara diskusi bebas.



Gambar 13. Diagram *Fishbone*
Sumber : Warsito dan Basuki, 2018

BAB III **MATERI DAN METODE TUGAS AKHIR**

A. Materi Yang Diamati

Materi yang dibahas dan diamati dalam tugas akhir ini yaitu permasalahan pada proses *printing deboss* untuk komponen *heel tab* pada model sepatu Grand Court Alpha dengan menganalisis kesalahan – kesalahan yang sering terjadi. Sehingga, dari kesalahan tersebut dapat mengurangi dan memberikan solusi pada permasalahan produksi khususnya pada bagian *second process* di PT Hwa Seung Indonesia.

B. Metode Penyelesaian Tugas Akhir

Tugas akhir ini disusun sebagai pemecahan masalah dengan topik pembahasan permasalahan yang ada pada proses *deboss*. Tahapan alur penelitian yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi permasalahan yang muncul guna mengetahui penyebab permasalahan yang ada di perusahaan PT Hwa Seung Indonesia.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilaksanakan ketika berlangsungnya proses produksi khususnya pada proses *printing deboss*. Data yang dikumpulkan meliputi masalah yang telah diidentifikasi selama magang di PT Hwa Seung Indonesia untuk mencetuskan solusi. Dalam

pengumpulan data, penulis menggunakan beberapa metode sebagai berikut:

a. Metode Pengumpulan Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung terkait dengan objek yang diteliti yang terdapat dilapangan. Metode yang digunakan untuk memperoleh data primer yaitu:

1) Metode Observasi (Pengamatan)

Observasi merupakan kegiatan pengamatan serta pengumpulan data secara langsung dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam sebuah penelitian. Pengamatan dan pengumpulan data dilakukan pada proses *printing deboss* di PT Hwa Seung Indonesia.

2) Metode Wawancara

Wawancara merupakan kegiatan pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan narasumber dengan tujuan untuk memperoleh informasi. Kegiatan wawancara dilakukan secara langsung dengan operator, *leader*, *supervisor*, *staff*, *manager* dan pegawai lainnya mengenai permasalahan *mold* tidak pas pada proses *deboss*.

3) Metode Dokumentasi

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan dan menganalisis dari dokumen-dokumen yang telah ada. Dokumen dapat berupa gambar, foto, dokumen,

maupun bagan yang berkaitan dengan tinjauan perusahaan, tinjauan teknologi dan spesifikasi proses *deboss* serta permasalahan *mold* yang tidak pas menggunakan kamera atau media lain melalui transfer data.

b. Metode Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui literatur ilmiah yang berhubungan dengan proses *printing deboss*. Adapun literatur yang dapat mendukung studi pustaka ini dapat berupa buku, jurnal, buku panduan perusahaan maupun laporan kerja tugaswan di perusahaan.

3. Pengolahan Data

Data yang terkumpul kemudian diolah melalui data statistik yang sesuai dengan masalah yang diteliti pada proses *deboss* dengan tujuan agar penulis dapat menarik kesimpulan serta memudahkan bagi pembaca untuk memahami.

4. Analisis Data

Analisis data merupakan tindakan penulis yang bertujuan untuk memperoleh pemecahan masalah yang terdapat pada proses *deboss*.

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dituliskan pada hasil tugas akhir secara singkat, padat, dan jelas sebagai tahap penyelesaian dari identifikasi masalah melalui tahapan pengumpulan data hingga analisis data, penyelesaian masalah tersebut berupa *problem solving* pada proses *deboss*. Saran

dituliskan sebagai pertimbangan dan masukan bagi perusahaan maupun akademis yang ditempuh penulis.

C. Tahapan Penyelesaian Masalah

Tahapan proses dalam penyelesaian masalah tugas akhir yang berjudul “Teknik *Marking* Untuk Mengatasi Masalah Hasil *Printing Deboss* Tidak Presisi Pada Komponen *Heel Tab* Sepatu Grand Court Alpha Di PT Hwa Seung Indonesia Jepara Jawa Tengah”, yaitu sebagai berikut:

1. Mengambil Sample Komponen Sepatu Yang Terdapat Masalah Pada Proses *Printing Deboss*

Tahapan ini dimaksudkan agar dapat mengetahui permasalahan yang ada pada proses *printing deboss*. Ditemukan permasalahan pada komponen *heel tab* sepatu model Grand Court Alpha dengan nomor artikel GX-8166.

2. Mengidentifikasi Penggunaan Mesin, Alat, dan Metode

Tahapan ini dimaksudkan untuk mengetahui jenis mesin, jenis alat, dan metode kerja yang diterapkan pada proses *printing deboss* komponen *heel tab* sepatu model Grand Court Alpha dengan nomor artikel GX-8166.

3. Mengidentifikasi Potensi Akibat

Tahapan ini dimaksudkan untuk mengetahui akibat masalah pada hasil proses *printing deboss*, yang masalah tersebut dapat berdampak pada proses selanjutnya maupun kualitas akhir.

4. Mengumpulkan Data dan Mengidentifikasi Penyebab

Tahapan ini dimaksudkan untuk memudahkan dalam menentukan penyebab serta solusi dari permasalahan yang ada.

5. Menentukan Solusi

Tahapan ini dimaksudkan untuk memberikan solusi dalam pemecahan masalah yang terdapat pada proses *printing deboss* pada komponen *heel tab* sepatu model Grand Court Alpha nomor artikel GX-8166.



Gambar 14. Diagram alir tahapan proses penyelesaian masalah

D. Lokasi dan Waktu Pengambilan Data

Pelaksanaan kegiatan dan pengambilan data dilaksanakan di PT Hwa Seung Indonesia, yang beralamatkan di Jalan Krasak-Banyuputih, RT/RW 09/03, Desa Banyuputih, Kecamatan Kalinyamatan, Kabupaten

Jepara, Jawa Tengah. Pelaksanaan tugas akhir dimulai dengan melakukan kegiatan magang selama enam bulan, dimulai pada tanggal 15 Desember 2021 – 15 Juni 2022.

