

TUGAS AKHIR

**MENGATASI *OVERCEMENT* PADA PROSES *ASSEMBLING*
SEPATU *EAGLE CYGNUS* DI PT BERKAT GANDA SENTOSA
PASURUAN, JAWA TIMUR**



Disusun Oleh:

MUJADID HASAN

NIM. 2002108

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

2023

HALAMAN JUDUL
MENGATASI *OVERCEMENT* PADA PROSES *ASSEMBLING*
SEPATU *EAGLE CYGNUS* DI PT BERKAT GANDA SENTOSA
PASURUAN, JAWA TIMUR



KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI
BADAN PENGEMBANGAN SUMBERDAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA


2023

HALAMAN PENGESAHAN
MENGATASI *OVERCEMENT* PADA PROSES *ASSEMBLING*
SEPATU *EAGLE CYGNUS* DI PT BERKAT GANDA SENTOSA
PASURUAN, JAWA TIMUR

Disusun Oleh:
MUJADID HASAN
NIM. 2002108

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit


Dosen Pembimbing,


Vertasius Sanjaya Nugraha, A.Md., S.Pd., M.Pd.
NIP. 19680619 199403 1 007

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Derajat Ahli Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta
Tanggal : 14 Agustus 2023


TIM PENGUJI
Ketua


Wawan Budi Setyawan, S.Pd. T., M.Pd.
NIP. 19790531 200803 1 001
Anggota


Vertasius Sanjaya Nugraha, A.Md., S.Pd., M.Pd.
NIP. 19680619 199403 1 007


Aris Budianto, ST., M. Eng.
NIP. 197508112003121004



Yogyakarta, 14 Agustus 2023
Direktur Politeknik ATK Yogyakarta

Des Sugianto, S.Sn., M.Sn.
NIP. 19660101 199403 1 008

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmannirrahim

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah serta inayah-Nya selama ini. Shalawat serta salam tidak lupa penulis panjatkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafa'atnya di hari akhir kelak. Karya akhir ini saya persembahkan untuk:

Kedua orang tua tercinta Nur Chasan dan Ni'Anah yang selalu memberikan dukungan dan moral dan material, kasih sayang yang begitu tulus, nasihat dan motivasi yang sangat bermanfaat bagi kehidupan saya agar dapat menjadi pribadi yang lebih baik dan berguna bagi orang-orang sekitar

Terima kasih kepada teman-teman dan sahabat Dewo, Galih, Wildan, Romi, Deny, Hanito, Arif, Danang, Andrian, dan Mora'a yang telah memberikan semangat, mengingatkan hal-hal yang baik.

Terima kasih kepada Teman-teman seperjuangan di PT. Berkat Ganda Sentosa Yannuar, Dhia, Naila, dan Firda.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan dan sekaligus mendapatkan predikat ahli madya di politeknik ATK Yogyakarta

Penulis menyadari bahwa penyusun Tugas Akhir ini tak lepas dari bantuan banyak pihak baik tenaga, pikiran, waktu, motivasi maupun pengatuhan, untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Drs. Sugiyanto, S.Sn, M.Sn., Direktur Politeknik ATK Yogyakarta
2. Anwar Hidayat, S.Sn, M.Sn. Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK).
3. V. Sanjaya Nugraha, AMD., S.Pd., M.Pd. Dosen Pembimbing yang memberikan bimbingan dan dukungan yang positif sehingga penulisan Tugas Akhir dapat terselesaikan.
4. Kedua orang tua serta kerabat, terima kasih atas segala kasih sayang, bimbingan, dorongan dan motivasi yang membangun penulis dalam penulisan Tugas Akhir.
5. Bapak Wahyu HRD PT Berkat Ganda Sentosa yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan magang di perusahaan ini.
6. Seluruh staff dan karyawan PT Berkat Ganda Sentosa Pasuruan Jawa Timur
7. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusun Tugas Akhir ini.

Yogyakarta, 12 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
INTISARI.....	xi
<i>ABSTRACT</i>	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Karya Akhir.....	3
D. Manfaat Tugas Akhir.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pengertian Sepatu.....	5
B. Fungsi Sepatu.....	6
C. Bagian-Bagian Sepatu.....	6
D. Konstruksi Sepatu.....	12
E. <i>Assembling</i>	14
F. Teori Dasar Perekat.....	15
G. Perekat untuk Sepatu/Alas Kaki.....	15
H. Jenia-Jenis Perekat Sepatu.....	17
I. Petunjuk Proses Perekatan Sepatu.....	19
J. Klasifikasi Cacat.....	21
K. <i>Quality Control</i>	22
L. Alat Bantu Pemecahan Masalah.....	22
BAB III METODE KARYA AKHIR	24

A. Materi Yang Diamati	24
B. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	24
C. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir	25
D. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
A. Hasil	29
B. Pembahasan	37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. <i>Vamp</i>	7
Gambar 2. <i>Quarter</i>	7
Gambar 3. <i>Shield Cup</i>	8
Gambar 4. <i>Wing Tip</i>	8
Gambar 5. <i>Tongue</i>	9
Gambar 6. <i>Facing Stay</i>	9
Gambar 7. <i>Back Counter</i>	10
Gambar 8. <i>Back Piece</i>	10
Gambar 9. <i>Insole</i>	11
Gambar 10. <i>Outsole</i>	12
Gambar 11. <i>Lock Stitch Trough Seam Welt</i>	13
Gambar 12. <i>Goodyear Welt</i>	14
Gambar 13. Efek mekanis dari proses pererkatan	20
Gambar 14. Diagram <i>Fishbone</i>	23
Gambar 15. Diagram Pareto	23
Gambar 16. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah	27
Gambar 17. Diagram Alir Proses <i>Assembling</i> Sepatu <i>Eagle Cygnus</i>	29
Gambar 18. <i>Lasting</i>	30
Gambar 19. Proses Penarikan <i>Toe Last</i>	30
Gambar 20. Proses <i>Marking</i>	31
Gambar 21. Proses <i>Buffing</i>	31
Gambar 22. Pemberian Primer dan <i>Cementing Upper & Outsole</i>	32
Gambar 23. Pemasangan <i>Upper</i> dan <i>Outsole</i>	32
Gambar 24. Proses <i>Pressing</i>	33
Gambar 25. Proses <i>Inject</i>	33
Gambar 26. <i>Cooler</i>	34
Gambar 27. Jahit <i>Outsole</i>	34
Gambar 28. <i>Finishing</i>	35
Gambar 29. Hasil Sepatu <i>Eagle Cygnus</i>	36
Gambar 30. Diagram Pareto Cacat pada <i>Eagle Cygnus</i>	39
Gambar 31. <i>Overcement</i> dan ilustrasi pada <i>Eagle Cygnus</i>	40
Gambar 32. Diagram <i>Fishbone</i>	41
Gambar 33. ilustrasi pemberian primer dan lem	42
Gambar 34. Ilustrasi pengeleman primer dan lem merata	44
Gambar 35. Diagram Pareto Setelah Perbaikan	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Perekat Jenis CR.....	17
Tabel 2. Cacat pada <i>Eagle Cygnus</i>	38
Tabel 3. Solusi Perawatan Kuas dan Sikat.....	45
Tabel 4. Data Hasil Perbaikan.....	46



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Penempatan Magang	53
Lampiran 2. Surat Keterangan Selesai Magang	54
Lampiran 3. Lembar Kerja Harian Magang	55
Lampiran 4. Blanko Konsultasi Tugas Akhir	60



INTISARI

PT Berkat Ganda Sentosa berlokasi di Pasuruan, Jawa Timur merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang sepatu. PT Berkat Ganda Sentosa memproduksi berbagai macam sepatu seperti sepatu *casual, sport, running, safety shoes, PDL, PDH*, dll. PT Berkat Ganda Sentosa menggunakan sistem *job order*, sehingga proses produksi akan dilakukan berdasarkan dengan pesanan *buyer*. Disusunnya tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui penyebab terjadinya *overcement* pada devisi *assembling*, mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan munculnya masalah, dan memberi usulan terhadap permasalahan yang ada. Metode yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan kepustakaan. Berdasarkan hasil pengamatan, permasalahan tersebut muncul karena faktor metode yaitu faktor manusia, karyawan kurang teliti. Penyelesaian masalah dilakukan dengan cara memberikan pemahaman terhadap karyawan mengenai metode pengerjaan untuk meminimalisir masalah yang akan terjadi.

Kata kunci: *Assembling, Overcementing, Sepatu Sport.*



ABSTRACT

PT Berkat Ganda Sentosa, located in Pasuruan, East Java, is a company engaged in the shoe industry. PT Berkat Ganda Sentosa produces various types of shoes, such as casual shoes, sports shoes, running shoes, safety shoes, PDL, PDH, etc. PT Berkat Ganda Sentosa utilizes a job order system, where the production process is based on buyer orders. The preparation of this final project aims to find out the causes of overcement in the assembling division, find out the factors that cause problems, and provide suggestions for existing problems. The methods used are observation, interviews, documentation, and literature. Based on observations, these problems arise due to the method factor, namely the human factor, employees who are less thorough. Problem solving is done by providing an understanding of employees regarding work methods to minimize problems that will occur.

Keyword: Assembling, Overcementing, Sport Shoe



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan industri alas kaki saat ini terus mengalami peningkatan mulai dari sektor padat karya hingga perusahaan yang berorientasi pada ekspor. Hal tersebut sesuai dengan yang di ungkapkan oleh Kepala Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Industri (BPSDMI), Kementerian Republik Indonesia, Eko S. A. Cahyanto bahwa industri alas kaki selama ini telah memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pertumbuhan perekonomian nasional. Hal ini tercerminkan dari capaian nilai pengapalan produk kulit dan alas kaki dari Indonesia yang menembus hingga USD 5,12 miliar sepanjang tahun 2019. Saat ini Indonesia berada di urutan keenam sebagai negara eksportir alas kaki terbesar di dunia setelah Cina, Vietnam, Italia, Jerman, dan Belgia. Kemudian menyusul Indonesia adalah Prancis, Belanda, Hongkong, dan Spanyol. Yang menggapai 10 besar eksportir alas kaki di dunia. Selanjutnya Indonesia menduduki peringkat keempat produsen alas kaki dengan jumlah 1,271 juta pasang sepatu atau 5,3% dari produksi dunia (Industryoid, 2020).

Perusahaan-perusahaan sepatu yang memasuki pasar global memiliki berbagai strategi yang digunakan, sehingga menuntut perusahaan untuk lebih mengembangkan inovasi agar mampu bersaing di pasar global, terutama di industri persepataan. Model sepatu yang berkembang sangat bervariasi mulai dari bentuk desain maupun kenyamanan yang menjadi keterkaitan konsumen terhadap pemilihan sepatu.

PT Berkat Ganda Sentosa merupakan perusahaan manufaktur konveksi produksi sepatu lokal dan ekspor. PT Berkat Ganda Sentosa terletak pada Jl. Randupitu-Gunung Gangsir No.1 Pagar , Randupitu, Kec. Gempol, Pasuruan, Jawa Timur 67155, Indonesia. PT. Berkat Ganda Sentosa memproduksi berbagai macam sepatu seperti sepatu *casual, sport, running, safety shoes*, PDL, PDH, dll. Bahan baku yang digunakan untuk melakukan proses produksi sepatu PT Berkat Ganda Sentosa didapatkan dari berbagai tempat, lokal maupun impor, salah satunya dari cina. Proses produksi di PT Berkat Ganda Sentosa menggunakan sistem *job order*, sehingga proses produksi akan dilakukan berdasarkan dengan pesanan *buyer*.

Untuk menghasilkan produk yang sesuai keinginan *buyer*, PT Berkat Ganda Sentosa melakukan pengembangan di setiap produksinya. Dimulai dari pembuatan sampel, pemotongan material (*cutting*), proses penjahitan (*sewing*), proses perakitan *upper* dan *bottom* (*assembling*), *finishing*, dan *packing*. Dalam setiap proses akan ada tahap pemeriksaan *Quality Control* demi menjaga mutu produk. Merk sepatu yang di produksi di PT Berkat Ganda Sentosa antara lain Eagle, Diadora, Kasogi, Unerd, Ortuseight, Brodo, Instansi Pemerintah, Mills, Free Step, Kikayu, Heydude, dan lain-lain.

Eagle merupakan salah satu brand yang di produksi di PT Berkat Ganda Sentosa, Eagle merupakan brand lokal ternama di Indonesia yang telah hadir selama lebih dari 30 tahun. Eagle berkomitmen untuk menghadirkan produk kualitas serta mengutamakan kenyamanan penggunanya. Selain memproduksi sepatu eagle juga turut hadir memproduksi penunang fashion

lainnya yaitu sandal dan apparel. Selain itu eagle juga memproduksi aksesoris yaitu tas, raket, dan kaos kaki.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik mengangkat judul tugas akhir ini dengan judul "Mengatasi *Overcement* Pada Proses *Assembling* Sepatu *Eagle Cygnus* di PT Berkat Ganda Sentosa Pasuruan, Jawa Timur"

B. Permasalahan

Permasalahan yang di hadapi dalam proses *assembling* adalah terjadinya banyak *rework* akibat *overcement* pada sneakers harian. Oleh karena itu, perlu dilakukan langkah-langkah untuk mengantisipasi dan diharapkan tindakan tersebut dapat lebih mengoptimalkan kegiatan produksi serta meningkatkan kualitas produksi sepatu.

C. Tujuan Karya Akhir

Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan penulisan karya akhir ini adalah:

1. Mengetahui permasalahan yang ada pada proses *assembling* sepatu *EAGLE CYGNUS* di PT Berkat Ganda Sentosa.
2. Mencari penyebab terjadinya *overcement* pada proses *assembling* di PT Berkat Ganda Sentosa.
3. Memberikan usulan solusi mengenai permasalahan *overcement* di PT Berkat Ganda Sentosa.

D. Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang di harapkan di Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Sebagai pengetahuan selama di perkuliahan secara teori dan penulis mencoba melakukan praktik secara langsung di lapangan. Selain itu dapat menambah pengetahuan, pengalaman, serta wawasan secara teori maupun secara praktik langsung di lapangan.

2. Bagi Perusahaan

Penulis ini diharapkan dapat memberi manfaat dan bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan kualitas produk untuk mendapatkan produk dengan hasil yang berkualitas, sehingga mampu mengatasi permasalahan yang ada.

3. Bagi Politeknik ATK Yogyakarta

Penulisan ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan pengetahuan dan informasi bagi mahasiswa, khususnya mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta, sehingga mahasiswa memiliki ilmu pengetahuan baru yang kiranya belum di dapatkan saat pembelajaran di kampus.

4. Bagi Pihak Lain

Bagi pihak lain tulisan ini diharapkan bisa digunakan sebagai proses tambahan referensi bagi pembaca, maupun menambah ilmu pengetahuan bagi pihak lain yang melakukan penelitian lebih lanjut yang berkaitan dengan masalah yang dibahas.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Sepatu

Menurut para ahli di bidang persepatuan dalam negeri telah mengemukakan pendapatnya mengenai pengertian sepatu. Salah satunya adalah pengertian sepatu menurut Basuki (2013), “sepatu atau alas kaki pada awal perkembangannya adalah sebagai *protection of the foot*, yaitu perlindungan terhadap kaki dari serangan bermacam-macam iklim (dingin atau salju, panas, hujan), ataupun rasa sakit menginjak suatu benda tajam atau runcing, seperti batu, kerikil, duri, dan lain sebagainya, yang kemudian berkembang fungsinya menjadi salah satu busana manusia dan juga untuk mengukur derajat atau status sosial manusia”

Menurut Nuraini dalam buku Basuki, D.A, (2010), sepatu merupakan 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.

Sepatu adalah suatu jenis alas kaki yang biasanya terdiri dari bagian-bagian sepatu, meliputi bagian *upper* dan *bottom*. Sepatu adalah alas kaki yang berfungsi untuk menutupi punggung kaki hingga bagian tumit. Pengelompokan sepatu biasanya dilihat berdasarkan fungsinya, seperti sepatu resmi (*formal*), sepatu santai (*casual*), sepatu olahraga (*sport*), dan lain-lain (Basuki, 2010).

B. Fungsi Sepatu

Seperti yang di jelaskan oleh Basuki (2010), sepatu memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Melindungi telapak kaki dari panas, dingin, becek serta tonjolan pada tanah maupun benda padat lainnya saat digunakan untuk berjalan atau berdiri.
2. Melindungi bagian atas dari kaki dan apabila perlu sampai pada bagian paha kaki dari duri, gigitan serangga dan lainnya yang bisa mengakibatkan kaki cedera atau tergores.
3. Menjaga dan menompang bentuk kaki selama melakukan pekerjaan.
4. Untuk mengatasi bentuk kaki yang abnormal.
5. Sebagai pelengkap fashion dalam berpakaian.
6. Untuk menunjukkan status sosial atau tingkat dan derajat pengguna.

C. Bagian-Bagian Sepatu

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

1. Bagian Atas Sepatu (*Shoe Upper*)

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

a. *Vamp*

Vamp adalah komponen bagian atas sepatu yang menutupi bagian depan, dimulai dari tumpuan lidah, kemuka sampai pada

bagian ujung depan (*toe*), menyebar kesamping berbatasan dengan ujung *quarter*. Terdapat beberapa jenis bentuk *vamp*, yaitu *vamp* utuh (*whole vamp*) dan *vamp* potong (*half/cut off*).



Gambar 1. *Vamp*
Sumber: Basuki, 2013

b. *Quarter*

Quarter adalah komponen sepatu bagian samping dan belakang, dimulai dari bagian ujung yang berbatasan dengan *vamp* sampai bagian tumit, terdiri atas *quarter* samping dalam (*quarter in*) dan samping luar (*quarter out*).

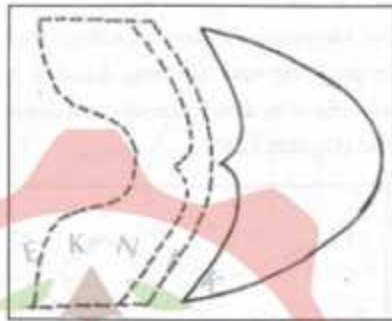


Gambar 2. *Quarter*.
Sumber: Basuki, 2013

c. Komponen sepatu lainnya, sebagai pendukung:

- 1) *Toe cap*, komponen sepatu bagian ujung, yang terdiri sendiri (terlepas dari *half vamp*). Selain itu bagian ini mempunyai berbagai macam potongan yang umum yaitu potongan bentuk

lurus (*straight cap*), bentuk sayap (*wing cup*), potongan permata (*diamond tip*) dan berbentuk perisai (*shield tip*). Bagian ini berfungsi sebagai bagian dekorasi dan pelindung jari kaki.



Gambar 3. *Shield Cup*
Sumber: Basuki, 2013



Gambar 4. *Wing Tip*
Sumber: Basuki 2013

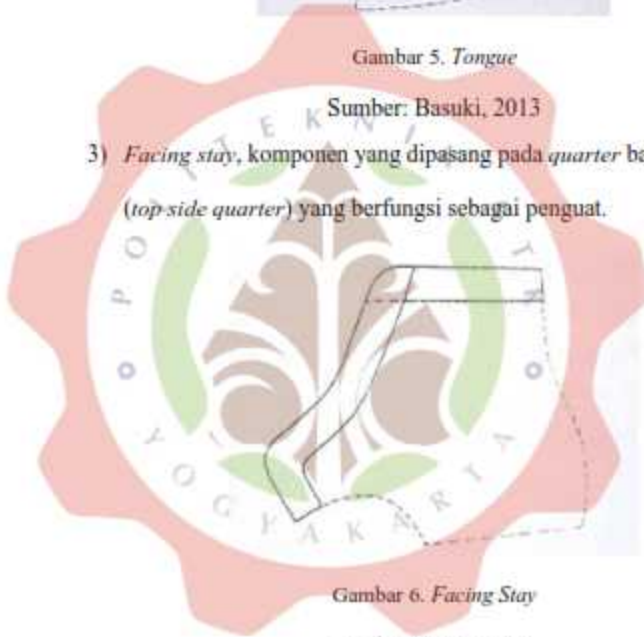
- 2) *Tongue* (lidah), komponen bagian atas sepatu yang disambungkan dengan bagian bawah tengah lengkung *vamp* dan menjadi satu kesatuan yang utuh.



Gambar 5. *Tongue*

Sumber: Basuki, 2013

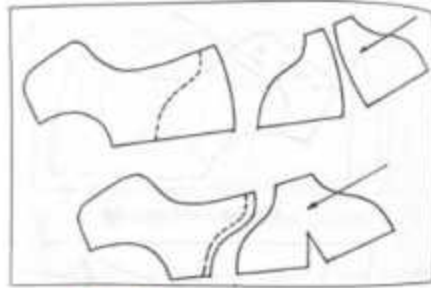
- 3) *Facing stay*, komponen yang dipasang pada *quarter* bagian depan (*top side quarter*) yang berfungsi sebagai penguat.



Gambar 6. *Facing Stay*

Sumber: Basuki, 2013

- 4) *Back counter* merupakan komponen bagian atas sepatu yang berfungsi sebagai penguat *quarter* yang di pasang pada bagian samping *quarter*.



Gambar 7. *Back Counter*

Sumber : Basuki, 2013

- 5) *Back piece* merupakan komponen sepatu bagian belakang (tumit) yang mempunyai fungsi untuk memperkuat sambuangan antara dua *quarter*.



Gambar 8. *Back Piece*

Sumber : Basuki, 2013

2. Bagian Bawah Sepatu (*Shoe Bottom*)

Bagian *shoe bottom* atau bagian pengesolan adalah bagian yang terletak di sebelah bawah. Bagian ini adalah bagian yang benar-benar mendapat tekanan dari berat tubuh, oleh karena itu bahan-bahan yang digunakan harus lebih tebal dan kuat (Basuki, 2013).

a. *In Sole* (Sol Dalam)

Sol dalam adalah letaknya paling dalam dibatasi oleh pelapis sol atau kaos kaki. Sol dalam merupakan fondasi sepatu. Sol dalam terdiri atas 2 (dua) bentuk, yaitu:

Utuh, keseluruhan sol dalam hanya terdiri satu lapis saja.

Backed atau blended *in sole*, yang terdiri dua lapis.

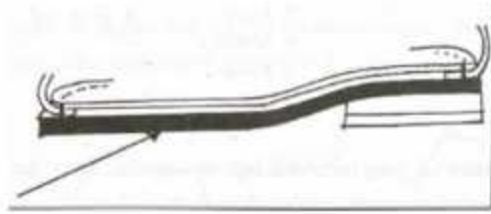


Gambar 9. *Insole*

Sumber: Basuki, 2013

b. *Outer sole* (Sol Luar)

Sol luar adalah komponen penutup paling luar bagian bawah sepatu, berfungsi sebagai alas sepatu sol luar dibuat dari bermacam-macam bahan, antara lain kulit, karet, bahan sintetis, dan lain sebagainya.



Gambar 10. *Outsole*

Sumber: Basuki, 2013

D. Konstruksi Sepatu

Berdasarkan Basuki (2013), konstruksi sepatu merupakan sebuah cara untuk menunjang kenyamanan pakai sebuah sepatu dengan menggabungkan antara *upper* dan *bottom*, hingga menghasilkan bentuk konstruksi sepatu yang spesifik. Berbagai metode konstruksi sepatu diciptakan dengan ciri-ciri yang spesifik, teknik, kekhususan, penggunaan yang berbeda, dengan pengerjaan manual hingga modern. Berikut adalah jenis-jenis konstruksi sepatu kulit:

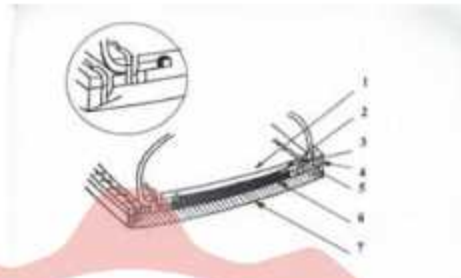
1. *Cemented*

Metode ini bisa dibilang metode yang paling murah tidak membutuhkan biaya besar dan merupakan metode yang paling umum untuk melekatkan sol sepatu. Metode ini dilakukan dengan menggunakan bahan yang bersifat *adhesive* atau perekat yang langsung melekatkan sol sepatu dengan bagian atasnya.

2. *Lock Stitch Through Seam Welt (Staple Welted Construction)*

Bentuk konstruksi ini mempunyai *welt shoes* namun perbedaannya pada proses pengopenannya (*lasting*) menggunakan paku atau *staple* (kawat), dengan mesin *lasting*. Langkah selanjutnya ialah memasang pita

dan *shoe upper* dengan diahit rantai (*chain stitch*), kemudian *outsole* dipasang. Antara pita dan *outsole* dijahit apflap (*lock stitch*)

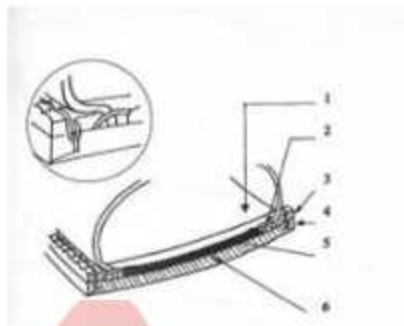


Gambar 11. Lock Stitch Trough Seam Welt

Sumber: Basuki, 2014

3. *Goodyear Welting*

Metode *Goodyear* adalah metode yang paling kuno yang ada dalam proses pembuatan sepatu. Metode ini memiliki durabilitas paling tinggi dibandingkan dengan kedua metode sebelumnya. Metode ini bisa dilakukan dengan mesin ataupun dengan tangan yang melibatkan beberapa langkah yang kompleks. Metode *Goodyear Welt* dilakukan dengan cara penggabungan bagian atas dan sol sepatu dengan cara dijahit pada bagian dalam lalu diperkuat dengan jahitan diluar.



Gambar 12. *Goodyear Welt*

Sumber: Basuki, 2013

E. *Assembling*

Proses *assembling* yaitu bagian yang mengerjakan perakitan antara bagian atas sepatu (*shoe upper*) dengan bagian bawah sepatu (*shoe bottom*) (Basuki 2013).

Selain itu Schacter (1986), area perakitan atau ruang-ruang perakitan area dimana bagian atas tertutup, komponen penguat (kaki kotak dan *counter*), komponen bawah (sol, dan mungkin sol luar dan tumit), dan yang terakhir di pegang dan dicocokkan ke dalam set (atau unit kerja) untuk ruang abadi sesuai kebutuhan.

Departemen *assembling* meliputi kegiatan pemasangan dan penggabungan beberapa komponen secara berurutan serta otomatis sampai akhir proses. Pada akhir proses sepatu adalah departemen *assembling* yang prosesnya meliputi, pemasangan *insole*, *lasting*, pengeleman serta penggabungan antara atasan (*shoe upper*) dengan bawahan (*shoe bottom*) sampai tahapan *finishing*, *quality control* serta *packing*.

F. Teori Dasar Perekat

Wiryodiningrat (2008) menyatakan maksud dari perekat dapat dibagi dalam 2 pengertian dasar yaitu *Wetting* dan *Adhering*

1. *Wetting*

Wetting atau penempelan merupakan tahapan awal dari proses perekatan. Penempelan bahan perekat harus dalam keadaan cair. Semua jenis bahan dibuat berbentuk cairan dengan alasan memiliki daya tembus tinggi untuk dapat masuk semua lekuk-lekuk dan pori-pori permukaan bahan yang di rekat.

2. *Adhering*

Adhering atau proses perekatan adalah perubahan bahan perekat dari bentuk cair menjadi padatan sehingga memberi kekuatan perekatan yang di perlukan. Kekuatan kerekatan ditimbulkan oleh kekuatan antar muka yang terjadi diantara bahan perekat dengan bahan yang direkat.

G. Perekat untuk Sepatu/Alas Kaki

1. Faktor-faktor penting perekat sepatu atau alas kaki

Menurut Wiryodiningrat (2008), sepatu selalu siap dan tahan terhadap segala kemungkinan perubahan segala cuaca, kompresi, ekstensi, tekukan-tekukan serta perbaikan-perbaikan dan saat digunakan oleh pemakai sepatu. Bahan alas kaki memiliki (sol) masalah struktur bahan yang harus melekat baik di sekeliling bahan bagian atasan sepatu (*shoe upper*). Jadi bagian-bagian yang terikat harus memiliki gaya rekat yang cukup kuat. Karena itu, perekat sepatu harus memiliki faktor-faktor

paling penting dibawah ini untuk memenuhi syarat-syarat produksi, baik fungsi dan harga yang memadai.

- a. Fleksibel dan kuat
 - b. Tahan terhadap panas, air, cuaca, minyak
 - c. Efisien dalam pengerjaan
 - d. Harga terjangkau
 - e. Tidak mudah terkontaminasi
 - f. Tahan terhadap bahan migrasi dari PVC (*Polyvinyl Chloride*)
 - g. Dapat mengeras dengan cepat pada suhu ruang
 - h. Kuat dan sangat stabil setelah perekatan
 - i. Tahan terhadap racun
 - j. Stabil waktu penyimpanan
2. Faktor-faktor perekat yang tidak baik

Menurut Wiryodinigrat (2008), perekat yang tidak baik sering kali terjadi meskipun sistem perekatan sudah baik untuk dilakukan, berikut adalah penyebabnya:

- a. Tidak cukupnya perlakuan pada permukaan
- b. Permukaan yang terkontaminasi (minyak, kerak pada kulit, air)
- c. Terlalu atau tidak cukup kering
- d. Melewati batas akhir *pot life*
- e. Proses pengulangan dan pembersihan kembali zat-zat pengotor
- f. Cara pengepresan yang salah (baik waktu maupun tekanan)
- g. Pengambilan last (acuan) yang terlalu dini
- h. Pemasangan *sole* dengan *shoe upper* yang tidak cocok
- i. Kualitas bahan yang tidak baik

j. Pengadukan yang tidak sempurna antara *hardener* dan perekat.

H. Jenis-Jenis Perekat Sepatu

Berikut ini jenis perekat yang digunakan untuk sepatu atau alas kaki:

1. Perekat Jenis CR (*Chloroprene Rubber*)

Berikut ini merupakan tabel perekat jenis CR (*Chloroprene Rubber*), yaitu:

Tabel 1. Perekat Jenis CR

Jenis	Komponen Utama	Fungsi
Seri D-Tac	<i>Chloroprene</i>	<i>Stitching</i> /persiapan Jahit
Seri Buffon	<i>Polimerisasi CR</i>	Persiapan (<i>stock fitting</i>) dan proses produksi (<i>assembly line</i>)
Seri D-Ply	<i>Polimerisasi CR</i>	Persiapan (<i>stock fitting</i>) dan proses produksi (<i>assembly line</i>)

Sumber: Wiryodiningrat (2008).

2. Perekat PU.

Dengan rekasi *polyester polyol* dan *polyisocyanate* berarti digunakan pada proses perisapan (*stock fitting*) dan pemasangan (*assembly*). Sifat-sifat fisik terbaik yang dimiliki adalah: warna yang stabil, kuat rekat awal, tahan panas awal yang panjang atau lama digunakan untuk tujuan utama.

a. Perekat yang larut dalam *solvent*.

- b. Perekat emulisi PU
- c. Perekat PU

3. Perekat NR *latex*.

Komponen utama dalam karet alam dan letak yang dikelompokkan ke dalam pelarut air dan minyak. Keduanya diutamakan penggunaannya untuk proses vulkanisasi sepatu. Jenis perekat:

- 1) Perekat yang larut dalam *solvent*.
- 2) Perekat NR *latex*.

4. Perekat *Water Based*

Menurut wiryodiningrat (2008), *solvent based adhesives*, umumnya digunakan dalam pabrik sepatu yang punya masalah polusi terhadap lingkungan, bahaya kebakaran didaerah trmpat bekerja karena *solvent* atau pelarut yang mudah menguap diudara dan sangat merugikan bagi manusia.

5. Lain-lain Perekat

- a) Perekat *Akril*.
- b) Perekat *Hot-melt*.
- c) Perekat tipe film.
- d) Perekat *UV-Curing*.

I. Petunjuk Proses Perekatan Sepatu

1. Pemilihan primer dan perekat

Menurut Wiryodiningrat (2008), cara terbaik menghindari kegagalan dalam proses perekat terdahulu adalah, memilih jenis *primer* dan bahan perekat yang akan di pakai.

a. Menganalisa jenis bahan perekat

Pilih jenis bahan perekat dan *primer* yang sesuai, artinya periksa *ingredients* dan komposisi bahan perekat.

b. Menetapkan sifat yang akan diperlukan

Perekat yang akan dipilih harus sesuai dengan kondisi yang ada seperti: cuaca, air, minyak atau bahan kimia lainnya.

c. Pertimbangan harga perekat, karena akan ada perbandingan harga akhir dari sepatu yang dihasilkan.

d. Pemakaian *primer* dan perekat

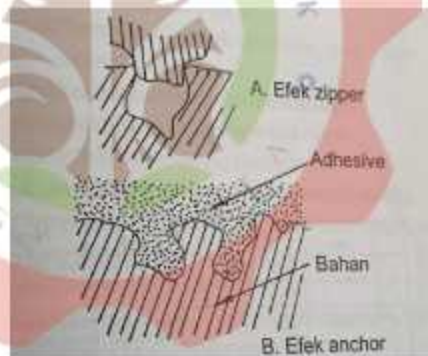
- 1) Penggunaan alat yang sesuai seperti: kuas, sikat atau menggunakan kain.
- 2) Pengeringan dengan alat dan pengaturan pengeringannya, seperti: waktu, suhu, dan kondisi mesin pengering.

2. Perlakuan terhadap permukaan bahan yang akan di rekatkan

a. Perlakuan secara mekanis dengan pengkasaran (*buffing*)

Pengaruh terhadap bahan yang akan direkatkan:

- 1) Memperluas permukaan *bonding*.
- 2) Memberikan efek *anchor*.
- 3) Membersihkan permukaan bahan dari kotoran dan bahan kimia pemeriksaan:
 - a) Tingkat pengkasaran daerah permukaan tepat
 - b) Pengkasaran lapisan *crosslinking* sehalus lapisan permukaan
 - c) Pengkasaran diperlukan lagi karena penyimpanan yang terlalu lama.



Gambar 13. Efek mekanis dari proses pererkatan
Sumber: Wiryodiningrat (2008)

b. Pelarut sebagai pembersih

Pengaruh penggunaan pelarut

- 1) Membersihkan permukaan *bonding* yang disebabkan karena penumpukan bahan kimia dan sebagainya.

2) Meningkatkan penyebab perekat

Pemeriksaan

- a) Pelarut yang digunakan tetapi hanya dioleskan dengan kain atau lap.
- b) Peralatan pembersih harus selalu diganti dari waktu ke waktu.
- c) Memilih pelarut yang akan direkat.

Contoh: PU *sole*, *vinil leather*, MEK (*Metil Ethil Keton*), *rubber sole*, *toluene*.

J. Klasifikasi Cacat

Menurut Basuki (2018), menyatakan metode pengklasifikasian cacat-cacat adalah dengan membuat daftar cacat-cacat yang mungkin ada dalam 1 unit diatur dan disesuaikan dengan signifikansi dari *major defect* atau *minor defect*. Sebuah cacat adalah suatu ketidaksesuaian atau tidak cocok dengan spesifikasi kontrak yang telah ditentukan.

1. *Major defect* (cacat berat) adalah cacat yang terjadi selama proses pembuatan, karena tidak sesuai bahan-bahan yang digunakan, ataupun jelek pengerjaanya, sehingga ditolak pada waktu penyerahan barang (*finished product*) karena tidak dijual.
2. *Minor defect* (cacat ringan) adalah cacat yang tidak akan mempengaruhi bentuk dan penampilan sepatu. Adanya penyimpanan yang kecil dari sampel masih dapat diterima.

K. *Quality Control*

Tugas *quality control* adalah bertanggung jawab untuk menjamin agar kualitas produk yang dihasilkan beserta komponennya dapat memenuhi standar yang telah ditetapkan sebelumnya (Ginting, 2007).

Menurut Noor (1981) istilah "*Quality Control*" merupakan hal yang masih baru. Hal ini tidaklah berarti, bahwa fungsi dari *quality control* sebelum itu tidak ada didalam perkembangan *quality control* dibedakan dalam tiga hal yakni tiga konsep *quality control* ialah:

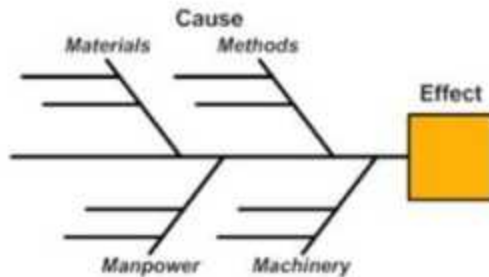
1. *Inspection*
2. *Statistical quality control*
3. *Reability*

L. Alat Bantu Pemecahan Masalah

1. Diagram Fishbone

Menurut Tjiptono dan diana (2003), diagram ini sering disebut juga dengan diagram tulang ikan. Alat ini dikembangkan pertama kali pada tahun 1950 oleh seorang pakar kualitas Jepang, yaitu Kaoura Ishikawa. Pada awalnya diagram ini digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis suatu proses atau situasi dan menemukan kemungkinan penyebab suatu persoalan yang terjadi.

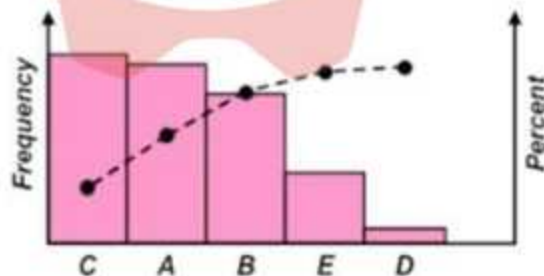
Menurut Prihantoro (2012: 200-201), *fishbone* atau diagram tulang ikan merupakan bentuk visualisasi dari grafik sederhana yang mengidentifikasi permasalahan secara praktis menurut sebab tetap dan sebab potensial.



Gambar 14. Diagram Fishbone
Sumber : RA. Gultom (2011)

2. Diagram Pareto

Menurut Irwan (2015), Diagram pareto pertama diperkenalkan oleh seorang ahli yang bernama Alfredo Pareto pada tahun 1848-1923. Diagram pareto ini merupakan suatu gambar yang mengurutkan klasifikasi data dari kiri ke kanan menurut urutan rangking tertinggi hingga terendah. Tujuan diagram pareto adalah membuat peringkat masalah-masalah yang potensial untuk diselesaikan.



Gambar 15. Diagram Pareto
Sumber : RA. Gultom (2011)

BAB III METODE KARYA AKHIR

A. Materi Yang Diamati

Materi yang diambil dalam penyelesaian karya akhir ini yaitu permasalahan pada assembling sepatu *sport*. Menganalisis kesalahan yang menjadi penyebab permasalahan *cementing* pada proses *assembling* pada sepatu *Eagle Cygnus*. Selain itu materi yang diamati pada saat pelaksanaan magang terdiri dari:

1. Hasil proses *assembling cementing* pada sepatu sport *Eagle Cygnus*.
2. Pengaruh dan hasil proses *assembling cementing* sepatu sport *Eagle Cygnus*.
3. Unsur-unsur yang mempengaruhi terjadinya permasalahan *cementing* pada proses *assembling*.

Karya Akhir yang diambil yang diambil penulis berupa *problem solving*, yaitu penulis mengidentifikasi masalah yang ada pada proses *assembling* sepatu sport *Eagle Cygnus*.

B. Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Lokasi pelaksanaan dalam survei mengidentifikasi masalah dan pengambilan data di PT. Berkat Ganda Sentosa, yang beralamat di Jl. Randupitu-Gunung Gangsir NO.1 Pagar , Randupitu, Kec. Gempol, Pasuruan, Jawa Timur 67155. Waktu pelaksanaan dilakukan selama 3 bulan yang dimulai pada 1 Februari - 14 April 2023.

C. Metode Pelaksanaan Tugas Akhir

Untuk memperoleh data sesuai dengan tujuan yang akan dicapai selama melaksanakan magang metode yang akan digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data Primer adalah data yang langsung diperoleh dari sumber data peneliti. Data Primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari sumber pertama kemudian dikumpulkan oleh penulis selama kegiatan magang untuk keperluan karya tulis ilmiah. Dalam pengumpulan data primer penulis menggunakan metode antara lain:

1) Metode Observasi (pengamatan)

Metode observasi adalah metode yang mengamati seluruh kegiatan dan mencatat hal-hal penting yang berkaitan dengan materi karya akhir secara langsung. Menurut Burhan Bungin (2017) dalam Makbul (2021), observasi adalah kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indera mata sebagai alat bantu utamanya selain panca indera lainnya seperti telinga, penciuman, mulut, dan kulit.

2) Metode *interview* (wawancara)

Metode *interview* adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan wawancara pimpinan perusahaan maupun karyawan yang bekerja diperusahaan tersebut.

3) Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah metode pengumpulan data visual dan tertulis dengan cara mendokumentasikan tahapan- tahapan proses, baik berupa barang produksi, proses perbaikan mesin, dan peralatan.

b. Data Sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh melalui sumber yang sudah ada. Metode yang digunakan adalah kepustakaan. Metode kepustakaan ini dilakukan untuk memperoleh data dengan cara membaca dan mencatat literatur-literatur atau sumber-sumber dari buku serta laporan dari perusahaan yang berhubungan dengan materi yang diambil tentang proses *assembling*.

2. Analisis data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan alat bantu tools, antara lain *pareto chart* dan *cause and effect diagram* (diagram tulang ikan), *pareto chart* digunakan untuk mengetahui *defect* yang sering muncul, sedangkan *fishbone* digunakan untuk menentukan penyebab utama suatu permasalahan. Diagram tulang ikan juga bisa disebut dengan *diagram fishbone* karena bentuknya yang seperti tulang ikan. Masalah yang terjadi dianggap sebagai kepala ikan sedangkan penyebab masalah dilambangkan dengan tulang-tulang ikan yang dihubungkan menuju kepala ikan. Tulang paling kecil adalah penyebab yang paling spesifik yang membangun penyebab yang lebih besar (tulang yang lebih besar).

D. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah



Gambar 16. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah

1. Identifikasi Masalah

Tahap ini dilakukan dengan cara melakukan pengamatan dan melakukan praktik secara langsung di PT Berkas Ganda Sentosa mengenai masalah ditemukan pada bagian *assembling*.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dengan cara mengumpulkan data yang berkaitan dengan permasalahan pada bagian *assembling* sepatu *Eagle Cygnus*, yaitu sepatu lolos pengecekan dan sepatu yang harus diperbaiki. Proses pengumpulan data tersebut menggunakan metode primer (observasi, wawancara, dan dokumentasi) dan sekunder (internet)

3. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan dengan cara mengolah data yang telah dikumpulkan dalam bentuk tabel dan gambar kemudian data diuji hingga valid.

4. Analisis Hasil

Analisis hasil dilakukan dengan cara mengamati masalah yang ada dan memberikan solusi atau saran yang berkaitan dengan masalah yang ditemukan pada bagian *overcement* yang ada di PT Berkat Ganda Sentosa. Analisis data dilakukan dengan menggunakan *tools parreto chart* dan *fishbone diagram*, untuk membantu mengurangi, menghilangkan, atau mencegah masalah tersebut terjadi.

5. Kesimpulan

Kesimpulan dibuat berdasarkan hasil analisis dari masalah yang telah ditemukan dan data yang telah diperoleh untuk membuat suatu usulan perbaikan dari masalah *overcement* supaya dapat diterapkan di perusahaan untuk mengatasi dan mengurangi masalah yang serupa.

