

TUGAS AKHIR

MENGATASI CACAT JAHITAN LONCAT PADA *UPPER* SEPATU NEW BALANCE MODEL 574 DI PT SEJIN FASHION INDONESIA PATI JAWA TENGAH



**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA**

2024

TUGAS AKHIR

**MENGATASI CACAT JAHITAN LONCAT PADA *UPPER*
SEPATU NEW BALANCE MODEL 574 DI PT SEJIN FASHION
INDONESIA PATI JAWA TENGAH**



**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATK YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**MENGATASI CACAT JAHITAN LONCAT PADA *UPPER* SEPATU NEW
BALANCE MODEL 574 DI PT SEJIN FASHION INDONESIA PATI JAWA
TENGAH**

Disusun Oleh:

Dinda Riskyana

2102011

Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit

Dosen Pembimbing



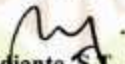
Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng.

NIP. 197807252008042001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan memenuhi salah satu syarat yang diperlukan untuk mendapatkan Drajat Ahli Madya Diploma III (D3) Politeknik ATK Yogyakarta
Tanggal: 14 Agustus 2024

TIM PENGUJI

Ketua



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

NIP. 197508112003121004

Anggota



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

NIP. 197807252008042001



Erlita Pramitaningrum, M.Sc.

NIP. 199105022020122002



Yogyakarta, 14 Agustus 2024

Direktur Politeknik ATK Yogyakarta

Sonny Taufan, S.H., M.H.

NIP. 198402262010121002

MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras untuk (urusan yang lain) dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”

(Q.S. Al-Insyirah: 6-8)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrobbil'alamin, rasa syukur yang berulang kali terucap kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan nikmat-Nya yang sangat banyak dan luar biasa, serta menghadirkan mereka yang selalu memberi semangat, doa, dan dukungannya. Hanya kepada-Nya tempat mengadu, bersyukur, dan hanya karena-Nya tugas akhir ini terselesaikan. Karya akhir ini penulis persembahkan kepada:

1. Orang tua tercinta, Bapak Martono dan Ibu Mamik, yang senantiasa mendoakan, mengingatkan, menyemangati dan mendukung penulis baik secara moral maupun materil. Semoga Allah SWT selalu memberikan nikmat dan perlindungan di dunia dan akhirat.
2. Saudara perempuanku Aya, dan seluruh keluarga dirumah yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, terimakasih banyak telah memberikan dukungan secara langsung, nasehat, dan doa. Semoga Allah SWT selalu memberikan nikmat dan rezeki yang berkah.
3. Teman-teman magang 6 bulan selama di PT Sejin Fashion Indonesia, yang telah berjuang bersama dan memberikan dukungan dalam berbagai hal.
4. Teman-teman TPPK-A 2021 yang senantiasa belajar dan berjuang bersama.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberi limpahan rahmat serta karunia-Nya. Karya Akhir ini telah disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Diploma III (D3) pada program studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit, Politeknik ATK Yogyakarta. Dalam penyusunan karya Akhir ini penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyusunannya tidak lepas bimbingan dan dukungan baik materil maupun moril dari berbagai pihak sehingga tersusunlah karya sederhana ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan dan dukungan yang telah diberikan yaitu kepada:

1. Bapak Sonny Taufan, S.H., M.H. selaku Direktur Politeknik ATK Yogyakarta.
2. Dr. Ir. R.L.M. Satrio Ari Wibowo, S.PT, M.P., IPU., ASEAN Eng. Pembantu Direktur I Politeknik ATK Yogyakarta.
3. Bapak Anwar Hidayat, S.Sn., M.Sn., Ketua Program Studi Teknologi Pengolahan Produk Kulit (TPPK).
4. Ibu Nunik Purwaningsih, S.T., M.Eng. Dosen pembimbing penulis sehingga penulisan karya akhir ini dapat terselesaikan.
5. Mr. J.C. Lee, Mr. S.K. Kim, Mr. S.H. Kang, Mr. S.K Jung, Bapak Kiki Munandar Selaku Manger HRD PT SFI, Bapak Rofik, yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan mengikuti serangkaian kegiatan di PT Sejin Fashion Indonesia.

6. Pimpinan, pembimbing, *staff*, dan karyawan PT Sejin Fashion Indonesia yang telah memberikan kesempatan magang dan atas kerja sama, ilmu, serta pengalaman yang luar biasa.

Penulis menyadari bahwa karya akhir ini masih sangat sederhana dan terdapat banyak kesalahan serta kekurangan, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan riset masa mendatang. Semoga segala dukungan serta doa yang tulus dari seluruh pihak yang membantu mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Akhir kata, semoga laporan ini bermanfaat dan dapat digunakan bagi semua pihak yang membutuhkan dengan sebaik-baiknya.



Pati, 30 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
MOTTO.....	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	3
C. Tujuan Karya Akhir.....	3
D. Manfaat Karya Akhir.....	4
BAB II.....	6

TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Sepatu.....	6
B. Bagian-Bagian Sepatu.....	7
C. Jahitan (<i>Stitching</i>).....	10
D. Mesin Jahit.....	14
E. Jarum.....	18
F. Kualitas.....	20
G. Diagram Sebab-Akibat (<i>Fishbone Diagram</i>).....	21
BAB III.....	23
MATERI DAN METODE.....	23
A. Materi Pelaksanaan Karya Akhir.....	23
B. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	23
C. Metode Pengambilan Data.....	23
D. Tahapan Proses Pemecahan Masalah.....	26
BAB IV.....	30
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
A. Hasil.....	30
1. Observasi Awal.....	30
2. Identifikasi Masalah.....	53
3. Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	55

B. Pembahasan.....	57
1. Analisis Penyebab Masalah.....	57
2. Eksperimen.....	60
3. Evaluasi.....	64
4. Kesimpulan.....	67
BAB V.....	68
KESIMPULAN DAN SARAN.....	68
A. Kesimpulan.....	68
B. Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN.....	71



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis Cacat Sewing	55
Tabel 2. Data Jumlah Cacat selama 3 Hari	56
Tabel 3. Hasil Percobaan Yang telah Dilakukan	65
Tabel 4. Data Cacat Setelah Eksperimen	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bentuk Dasar Bagian <i>Upper</i> Sepatu.....	9
Gambar 2. Konstruksi Setik Rantai.....	10
Gambar 3. Konstruksi Setik Kunci.....	11
Gambar 4. Jahitan <i>Closed Seam</i>	12
Gambar 5. Jahitan <i>Rubbing</i> dan <i>Tapping</i>	12
Gambar 6. Jahitan <i>Lapped Seam</i>	13
Gambar 7. Jahitan <i>Zig-Zag Seam</i>	13
Gambar 8. Jahitan <i>Open Seam</i>	14
Gambar 9. <i>Flat Bed Sewing Machine</i>	14
Gambar 10. <i>Post Bed Sewing Machine</i>	15
Gambar 11. <i>Cylinder Arm Sewing Machine</i>	15
Gambar 12. <i>Automatic Sewing Machine</i>	16
Gambar 13. Mekanisme Jahit Pertama.....	17
Gambar 14. Mekanisme Jahit Kedua.....	17
Gambar 15. Mekanisme Jahit Ketiga.....	18
Gambar 16. Mekanisme Jahit Keempat.....	18
Gambar 17. Bagian Pada Jarum Jahit.....	20
Gambar 18. Diagram Sebab-Akibat.....	21
Gambar 19. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah.....	26
Gambar 20. Sepatu New Balance Model 574.....	30
Gambar 21. Komponen <i>Upper</i> Sepatu New Balance 574.....	31
Gambar 22. Skema Perakitan Atasan Sepatu (<i>Upper</i>).....	32
Gambar 23. Hasil <i>Skiving Counter</i>	33
Gambar 24. Penempelan <i>Toebox</i> dengan <i>Tip</i>	34
Gambar 25. Penempelan <i>Counter</i> dengan <i>Foxing</i>	34
Gambar 26. Penempelan <i>Med Saddle Reinforce</i> dengan <i>Saddle</i>	34
Gambar 27. Tempel <i>Vamp & Collar Lat/Med</i> ke <i>Vamp Quarter Lining</i>	35
Gambar 28. Tempel N Logo <i>Top</i> dan <i>Bottom</i>	35
Gambar 29. Press <i>Size Label</i>	36
Gambar 30. Jahit <i>Lace Keeper</i>	36
Gambar 31. Jahit <i>Tongue</i> dan <i>Tongue Lining</i>	37
Gambar 32. Jahit <i>Tongue Binding</i> ke <i>Tongue</i>	37
Gambar 33. Jahit <i>Tongue Label</i>	38
Gambar 34. Jahit Kunci Pinggir <i>Collar Lining</i>	38
Gambar 35. Jahit <i>Tip</i> ke <i>Vamp Quarter Lining</i>	39
Gambar 36. Jahit <i>Foxing Ulay</i>	40
Gambar 37. Jahit <i>Saddle</i> ke <i>Upper</i>	40
Gambar 38. <i>Recutting Upper</i>	41
Gambar 39. Jahit N Logo ke <i>Upper</i>	42

Gambar 40. Jahit <i>Backtab</i> Ke <i>Upper</i>	42
Gambar 41. Jahit <i>Foxing</i> Ke <i>Upper</i>	43
Gambar 42. Jahit Balik <i>Collar Lining</i> ke <i>Upper</i>	44
Gambar 43. Tempel <i>Collar Foam</i>	44
Gambar 44. Balik <i>Collar Lining</i> dan <i>Hammer Area Eyestay</i>	45
Gambar 45. Jahit Kunci <i>Collar Lining</i>	45
Gambar 46. Jahit Tepi Bagian Bawah Keliling <i>Upper</i>	46
Gambar 47. <i>Punchole</i>	46
Gambar 48. Jahit <i>Tongue</i> ke <i>Upper</i>	47
Gambar 49. Pasang Tali Sepatu.....	47
Gambar 50. Hasil Perakitan <i>Upper</i> sepatu <i>New Balance 574</i>	48
Gambar 51. Mesin Jahit <i>FBSN</i>	48
Gambar 52. Mesin Jahit <i>PBSN</i>	49
Gambar 53. Mesin Jahit <i>PBDN</i>	49
Gambar 54. Mesin Jahit <i>Zig-zag</i>	50
Gambar 55. Mesin Jahit <i>Cylinder Bed</i>	50
Gambar 56. Mesin Jahit <i>CS 1510</i>	51
Gambar 57. Mesin Jahit <i>CS 3020</i>	52
Gambar 58. Mesin Jahit <i>CS 6040</i>	52
Gambar 59. Tipe Jarum dan Hasil Jahitan	53
Gambar 60. Pengecekan oleh <i>QC</i>	55
Gambar 61. <i>Fishbone Diagram</i> Cacat Jahitan Loncat Sepatu <i>New Balance</i> model 574.....	58
Gambar 62. Jahitan Loncat.....	58
Gambar 63. Pengurangan Tegangan Benang	60
Gambar 64. Posisi Jarum Lurus	61
Gambar 65. Pembersihan Sekoci	62
Gambar 66. Hasil Percobaan Terhadap Jahitan Loncat.....	63
Gambar 67. <i>Briefing</i> Oleh Pengawas Sewing	64
Gambar 68. Perbandingan Data Sebelum dan Sesudah Eksperimen	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Penempatan Magang	72
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Magang	73
Lampiran 3. Sertifikat Magang	74
Lampiran 4. Lembar Kerja Harian Magang 1	75
Lampiran 5. Lembar Kerja Harian Magang 2	76
Lampiran 6. Lembar Kerja Harian Magang 3	77
Lampiran 7. Lembar Kerja Harian Magang 4	78
Lampiran 8. Lembar Kerja Harian Magang 5	79
Lampiran 9. Lembar Kerja Harian Magang 6	80
Lampiran 10. Lembar Kerja Harian Magang 7	81
Lampiran 11. Lembar Kerja Harian Magang 8	82
Lampiran 12. Lembar Kerja Harian Magang 9	83
Lampiran 13. Lembar Kerja Harian Magang 10	84
Lampiran 14. Lembar Kerja Harian Magang 11	85
Lampiran 15. Lembar Kerja Harian Magang 12	86
Lampiran 16. Blanko Konsultasi Tugas Akhir	87



INTISARI

PT Sejin Fashion Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang memproduksi alas kaki, khususnya sepatu olahraga dengan merek New Balance. Permasalahan yang terjadi pada proses *sewing upper* yaitu cacat jahitan loncat, jarak tepi jahitan, *punching*, *dirty*, *padding shape*, dan *thread end*. Tujuan Karya Akhir ini adalah mengidentifikasi dan menyelesaikan permasalahan yang ditemukan, yaitu jenis cacat jahitan loncat pada proses *sewing upper* sepatu New Balance model 574. Pemilihan cacat jahitan loncat dikarenakan berdampak pada hasil *output sewing* sebab banyaknya perbaikan, selain itu membutuhkan waktu lama dalam proses perbaikan. Pengumpulan data dilakukan dengan metode Observasi, wawancara, dan dokumentasi. Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah adalah metode eksperimen. Berdasarkan diagram sebab-akibat, permasalahan disebabkan oleh faktor mesin (tegangan mesin terlalu kencang, pemasangan posisi jarum yang tidak sesuai, dan mesin yang kurang terawat) dan faktor manusia (kurang *briefing* dari pengawas, operator kurang teliti dan tidak mematuhi Standar Operasional Prosedur (SOP)). Solusi permasalahan yaitu pengurangan tegangan benang, pemasangan posisi jarum dengan menghadap ke depan, dan melakukan pembersihan mesin di area sekoci dari sisa benang, pembersihan dilakukan setiap selesai melakukan pekerjaan atau saat pulang kerja. Selain itu, melakukan pengarahan (*briefing*) yang dilakukan pengawas setiap dua hari sekali supaya operator lebih teliti dan mematuhi SOP. Berdasarkan eksperimen selama tiga hari, cacat jahitan loncat dapat berkurang.

Kata Kunci: Sepatu, Sewing, Jahitan Loncat, Mesin

ABSTRACT

PT Sejin Fashion Indonesia is one of the companies that produces footwear, especially sports shoes with the New Balance brand. Problems that occur in the sewing upper process such as skipped stitching defects, stitch edge distance, punching, dirty, padding shape, and thread end. The purpose of this Final Project is to identify and solve the problems found, namely the type of skipped stitching defects in the sewing upper process of New Balance model 574 shoes. The selection of skipped stitching defects is because it has an impact on the sewing output results because of the many repairs, besides it takes a long time in the repair process. Data collection was carried out using observation, interview, and documentation methods. The method used in solving the problem is the experimental method. Based on the cause-effect diagram, the problem is caused by machine factors (too tight machine tegangan, improper needle position installation, and poorly maintained machines) and human factors (lack of briefing from supervisors, operators are not careful and do not comply with Standard Operating Procedures (SOP)). The solution to the problem is to reduce thread tegangan, install the needle position facing forward, and clean the machine in the lifeboat area from leftover thread, cleaning is done every time you finish work or when you get home from work. In addition, conducting briefings conducted by supervisors every two days so that operators are more careful and comply with SOP. Based on a three-day experiment, skipped stitch defects can be reduced.

Keywords: Shoes, Sewing, Jump Stitch, Machine

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sektor industri di Indonesia terus mengalami perkembangan yang sangat pesat. Salah satunya adalah industri alas kaki, karena alas kaki merupakan salah satu komoditas perdagangan yang sangat menjanjikan. Teknologi dalam dunia industri semakin meningkat, menciptakan persaingan antar perusahaan yang semakin ketat dan pesat untuk menghasilkan kualitas yang terbaik. Krisnawati (2024) menyatakan bahwa industri alas kaki merupakan salah satu andalan disektor manufaktur. Pada triwulan I-2024, terjadi peningkatan kinerja di industri alas kaki dan industri kulit dengan pertumbuhan 5,9% per tahun. Ekspor industri alas kaki dan industri kulit meningkat 0,95%, sedangkan impornya menurun 1,38%. Oleh karena itu, setiap perusahaan sepatu/alas kaki saat ini melakukan perbaikan dan perubahan yang berkelanjutan dalam segala bidang untuk mencapai keberhasilan dan tujuannya.

Dalam ruang lingkup industri manufaktur, produk yang memiliki kualitas akan menjadi tolak ukur pembeli (*buyer*) dalam menilai kematangan perusahaan tersebut. Produk yang berkualitas harus memenuhi standar perusahaan serta spesifikasi yang ditetapkan oleh pembeli (*buyer*). Salah satu hal yang dapat menyebabkan produk tidak sesuai standar kualitas

adalah terdapat cacat (*defect*) pada produk yang kemudian mempengaruhi standar kualitasnya.

PT Sejin Fashion Indonesia merupakan perusahaan manufaktur yang terletak di Jl. Raya Pati Kudus KM.7, Ds. Bumirejo, Kec. Margorejo, Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia 59163. Perusahaan ini sangat mengutamakan keunggulan produknya, yang berupa sepatu dengan merek New Balance. Mengingat New Balance dikenal dengan kualitas yang bagus, maka perusahaan ini berfokus pada standar dengan tetap mengikuti spesifikasi yang ditetapkan oleh New Balance selaku pembeli (*buyer*).

Dari hasil pengamatan yang dilakukan di PT Sejin Fashion Indonesia, permasalahan ditemukan dibagian *upper* sepatu. Salah satu permasalahannya yaitu pada proses *sewing upper*, yang terdapat banyak temuan cacat (*defect*), seperti jahitan loncat, sepatu kotor (*dirty*), bentuk *padding* yang tidak sama (*padding shape*), sisa benang yang masih panjang (*thread end*), pelubangan *eyestay* yang tidak sempurna (*punching*), dan jarak tepi jahitan (*stitch margin*) yang tidak sesuai standar. Permasalahan-permasalahan tersebut berpotensi menyebabkan produk *reject* yang mengakibatkan terhambatnya proses produksi, seperti cacat jenis jahitan loncat dengan rata-rata cacat per hari mencapai 139 pasang sepatu yang mengalami cacat jenis jahitan loncat. Hal tersebut menyebabkan kerugian dalam hal waktu, tenaga, biaya dan hasil. Maka diperlukan pengendalian kualitas dalam perusahaan untuk mengurangi cacat (*defect*) pada sebuah produk yang akan mengakibatkan *reject*. Oleh karena itu, diharapkan dapat

meningkatkan produktivitas perusahaan, memperoleh kepuasan dari pembeli (*buyer*), dan memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Berdasarkan permasalahan tersebut penulis tertarik mengangkat tema tugas akhir ini dengan judul **“Mengatasi Cacat Jahitan Loncat Pada *Upper* Sepatu New Balance Model 574 Di PT Sejin Fashion Indonesia Pati Jawa Tengah”**.

B. Permasalahan

Praktik kerja industri yang dilakukan penulis selama di PT Sejin Fashion Indonesia, terdapat permasalahan yang sangat serius dalam proses pembuatan *upper* sepatu New Balance model 574, yaitu berupa cacat jahitan loncat. Jenis cacat jahitan loncat ini menghambat hasil (*output*) produksi *sewing* yang memerlukan pengulangan proses menjahit, yang mempengaruhi waktu dan proses produksi menjadi lebih lama. Dengan adanya cacat (*defect*) pada *upper* dapat menimbulkan masalah ketika sampai ke proses *assembly*.

C. Tujuan Karya Akhir

Adapun tujuan dari penyusunan karya akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui penyebab permasalahan pada proses *sewing upper* terutama cacat jahitan loncat pada sepatu New Balance model 574.

2. Mendapatkan solusi untuk mengatasi permasalahan pada jahitan loncat pada sepatu New Balance model 574.

D. Manfaat Karya Akhir

Adapun manfaat yang diharapkan dari penyusunan karya akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Penulis

Sebagai bahan pembelajaran tentang proses pembuatan sepatu berasal dari proses *cutting*, *sewing* hingga *assembly* pada sepatu New Balance model 574. Pada karya akhir ini berfokus pada proses *sewing* di perusahaan, selain itu juga mengetahui cara mengidentifikasi permasalahan cacat (*defect*) pada proses *sewing upper*. Dan mengimplementasikan teori yang telah didapatkan selama masa perkuliahan dalam bidang perindustrian khususnya industri sepatu sehingga dapat menentukan solusi terhadap permasalahan yang terjadi, khususnya permasalahan pada sepatu New Balance model 574.

2. Bagi Pembaca

Diharapkan penulisan ini dapat menjadi referensi dan bahan pengetahuan pembaca khususnya proses perakitan sepatu bagian *sewing upper*.

3. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi perusahaan khususnya dalam proses pembuatan sepatu New Balance 574.

4. Bagi Institusi

Penulisan ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk melakukan penelitian lebih lanjut dan dapat dijadikan referensi khususnya mahasiswa Politeknik ATK Yogyakarta.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Sepatu

Menurut Basuki (2010), sepatu adalah pakaian untuk kaki yang memiliki bentuk asimetris pada struktur dan gerakannya yang kompleks dari banyak tulang yang saling berhubungan.

Sepatu merupakan alas kaki yang digunakan untuk melindungi kaki dari kotoran dan melindungi dari gesekan benda yang dapat menyebabkan luka (Thornton 1953). Sepatu merupakan salah satu alat untuk melindungi kaki dari segala macam gangguan iklim seperti panas, dingin, benda tajam dan lain sebagainya. Fungsi sepatu adalah sebagai berikut :

1. Berfungsi sebagai pelindung kaki
2. Berfungsi sebagai alat pendukung gerakan
3. Berfungsi sebagai bagian busana atau fashion

Menurut Reynolds (2010), sepatu dibuat untuk melindungi kaki dari permukaan tanah yang kasar dan benda tajam, serta untuk menjaga kaki tetap hangat saat udara dingin. Pertama kali sepatu dibuat pada zaman pra-sejarah. Saat itu manusia menciptakan pembungkus kaki yang terbuat dari kulit hewan yang berbulu atau sekedar membebatkan secarik kulit samak sampai mata kaki.

B. Bagian-Bagian Sepatu

1. Bagian Atas Sepatu (*Shoe Upper*)

Bagian atas sepatu (*shoe upper*) adalah bagian sepatu yang terletak dibagian sisi atas, yang berfungsi untuk melindungi dan menutup bagian atas dan samping kaki (Wiryodiningrat dan Basuki, 2007). Selanjutnya Basuki (2010), menyatakan bagian atas sepatu umumnya terdiri dari komponen-komponen sepatu yang dirakit menjadi satu. Bahan yang cocok digunakan untuk bagian atas sepatu umumnya: tipis, lunak, dan fleksibel. Bagian atas sepatu (*shoe upper*) meliputi berbagai komponen sebagai berikut:

a. Bagian Depan (*Vamp*)

Bagian Depan (*Vamp*) adalah komponen bagian atas sepatu yang menutupi bagian depan dan bagian tengah atas sepatu. Ada beberapa jenis *vamp* seperti *whole cut vamp* yang terdiri atas satu bagian, *toe cap* dan *half vamp* yang terdiri atas dua bagian terpisah.

b. Bagian Samping (*Quarter*)

Bagian samping (*Quarter*) merupakan komponen bagian atas sepatu yang terletak dibagian samping, dimulai dari ujung yang berbatasan dengan *vamp* samping belakang sepatu. Umumnya untuk satu pasang sepatu mempunyai 4 (empat) komponen *quarter*, dan terdapat 2 (dua) buah komponen untuk setiap setengah pasang sepatu yang terdiri atas komponen samping luar (*quarter out*) dan komponen samping dalam (*quarter in*).

c. *Top Line*

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

d. *Feather Edge*

Feather Edge adalah batas garis antara bagian atas dengan bagian bawah sepatu.

e. *Lasting Allowances*

Apabila membuat pola (*pattern*) untuk bagian atas sepatu, maka pada bagian *feather edge* harus diberi tambahan 15-20 mm untuk proses *lasting*, yaitu proses pengikatan antara *shoe upper* dengan sol dalam, tambahan tersebut adalah *lasting allowances*.

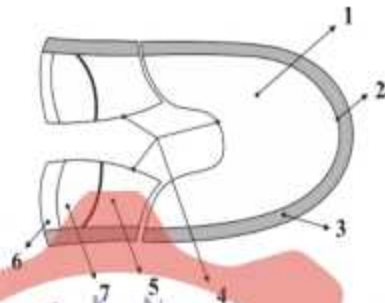
f. *Counter*

Counter adalah komponen bagian atas sepatu yang ditempelkan pada bagian pinggang *quarter*, dibagian belakang *vamp* atau *wing*. *Counter* bisa dengan satu lembar bahan saja, jahitan kecil pada bagian bawah akan membantu memberi bentuk pada bagian belakang, agar mudah dalam proses *lasting*.

g. *Back Strap*

Back Strap merupakan komponen tambahan yang dipasang dibagian belakang *back counter* untuk menyambung kedua *back*

counter karena adanya tekanan dan tarikan pada proses *lasting*.



Gambar 1. Bentuk Dasar Bagian *Upper* Sepatu
(Sumber: Basuki, 2010)

Keterangan gambar 1:

1. Komponen *Toe Cap*
2. *Feather Edge*
3. *Lasting Allowance*
4. *Top Line*
5. Komponen *Quarter*
6. *Back Counter*
7. *Back Strap*

2. Bagian Bawah

Menurut Basuki (2013), bagian bawah sepatu (*shoe bottom*) menunjukkan keseluruhan bagian bawah sepatu, yang melindungi dan menjadi alas telapak kaki, termasuk variasi-variasi bentuk komponen yang ada, dan bentuk konstruksinya. Bagian bawah yang terdiri dari

beberapa komponen yang dirakit menjadi satu, kecuali bagian hak (tumit), jika terpisah dari sol luarnya

C. Jahitan (*Stitching*)

Menjahit adalah proses membentuk stik pada suatu bahan yang dijahit dengan menggunakan benang jahit, dengan tujuan merakit dan memperkuat sambungan pada kedua bahan yang dijahit (Basuki, 2013).

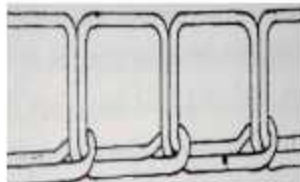
1. Macam-macam Jenis Setik

a. Setik Jelujur

Setik jelujur dibentuk dengan setiap kali menarik benang yang dimasukkan kedalam bahan dengan menggunakan bantuan jarum. Setik jelujur ini dapat dikerjakan dengan menggunakan tangan atau mesin jahit.

b. Setik Rantai (*Stain Statched*)

Jenis setik rantai mudah dilepas apabila setik yang paling ujung ditarik. Konstruksi pada jahit rantai hanya terdiri dari satu benang saja. Jahitan ini cocok digunakan untuk menjahit pada bagian tumit, karena hasil jahitan lebih kuat dibandingkan jahitan kunci.



Gambar 2. Konstruksi Setik Rantai
(Sumber: Basuki, 2013)

c. Setik Kunci (*Lock Stitched*)

Setik kunci tidak mudah lepas, tanpa melepas salah satu benang. Konstruksi jahitan ini terdiri dari dua benang, yaitu benang atas dan benang bawah yang saling bertaut, sehingga tidak mudah lepas.



Gambar 3. Konstruksi Setik Kunci
(Sumber: Basuki, 2013)

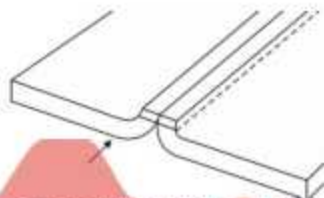
2. Macam-macam Jenis Jahitan

Macam-macam jahitan sebagai berikut (Basuki, 2010):

a. *Closed Seam/Tight Seam*

Closed Seam adalah metode penyatuan dua komponen yang akan disambung diletakkan menurut permukaannya yang kemudian dijahit. Apabila hasil jahitan dibuka, bagian pinggir dan hasil jahitannya akan tersembunyi dibagian dalam komponen sepatu. Umumnya, lebar jahitan *closed seam* adalah $1 \frac{1}{2}$ mm dari tepi dan dijahit satu baris. Untuk mencegah jahitan terlepas, perlu dilakukan penjahitan ulang sekitar (± 5 mm) pada awal dan akhir jahitan. Mesin jahit yang digunakan untuk menjahit jenis jahitan *closed seam*

adalah mesin jahit *flat bed*. Tanda panah pada gambar 4 menunjukkan sisi bagian luar.



Gambar 4. Jahitan *Closed Seam*
(Sumber: Basuki, 2010)

b. *Rubbing dan Tapping (Brooklyn Seam)*

Jahitan *brooklyn seam* ini digunakan untuk menjahit tepi bagian dalam tumit sepatu yang ditutup dengan pita. Pemasangan pita (*Tapping*) bertujuan untuk menutup jahitan agar bagian tepi dan jahitannya menjadi kuat serta membuat penampilannya menjadi rapi, juga menjaga bentuk bagian belakang tumit.

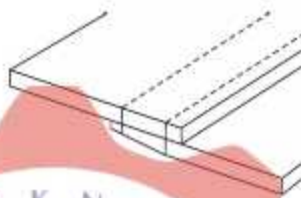


Gambar 5. Jahitan *Rubbing dan Tapping*
(Sumber: Basuki, 2010)

c. *Lapped Seam*

Jenis jahitan ini digunakan untuk menyambung antar komponen, dimana salah satu komponen menumpang di atasnya dan kemudian

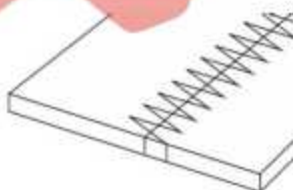
dijahit. Hal yang perlu diperhatikan pada jenis jahitan *lapped seam* ini adalah jarak pada bagian tepi dengan jahitannya harus seimbang dan sejajar.



Gambar 6. Jahitan *Lapped Seam*
(Sumber: Basuki, 2010)

d. *Buffed Seam/Zig Zag Seam*

Komponen sepatu dijahit berdampingan pada bagian pinggirnya, kemudian dijahit zig-zag dengan menggunakan mesin *flat bed*. Jenis jahitan ini digunakan pada bagian luar sepatu, tapi yang utama untuk menjahit *backstrap*, *counter* atau *saddle*, yang berfungsi sebagai penguat.



Gambar 7. Jahitan *Zig-Zag Seam*
(Sumber: Basuki, 2010)

e. *Open Seam*

Open seam atau *reversed closed seam* adalah jahit sambung

balik, yang berlawanan dengan *closed seam*, sisi yang saling melekat adalah bagian daging.



Gambar 8. Jahitan *Open Seam*
(Sumber: Basuki, 2010)

D. Mesin Jahit

Mesin jahit pada dasarnya digunakan pada bagian jahitan (*closing room*) dapat diklasifikasikan dalam 4 kategori mesin jahit (*sewing machine*), (Basuki, 2013):

1. *Flat Bed Sewing Machine*

Flat Bed Sewing Machine adalah mesin jahit yang mempunyai ciri-ciri cara menjahitnya terletak pada bidang datar atau rata (*flat bed*). Mesin ini dapat dioperasikan secara manual atau dengan menggunakan tenaga listrik (*electro motor*).



Gambar 9. *Flat Bed Sewing Machine*
(Sumber: Basuki, 2013)

2. *Post Bed Sewing Machine*

Post Bed Sewing Machine adalah mesin jahit yang mempunyai area kerja menonjol ke atas (*post*), sehingga memudahkan dalam mengikat dan menjahit bagian yang tertutup dan sempit. Mesin jahit ini pengoperasiannya menggunakan tenaga listrik (*electro motor*).



Gambar 10. *Post Bed Sewing Machine*
(Sumber: Basuki, 2013)

3. *Cylinder Arm Sewing Machine*

Cylinder Arm Sewing Machine mempunyai area kerja yang memanjang ke samping seperti tangan (*arm*) berbentuk silinder, sehingga dapat bekerja untuk menjahit bagian tertutup dan tersembunyi. Dioperasikan menggunakan mesin



Gambar 11. *Cylinder Arm Sewing Machine*
(Sumber: Basuki, 2013)

4. *Automatic Sewing Machine*

Automatic Sewing Machine adalah mesin jahit yang bekerja berdasarkan *software* tertentu yang dapat digunakan untuk menjahit bentuk jahitan yang khusus, seperti jahitan melingkar, *bar* dan lainnya, dapat juga menjahit hiasan.



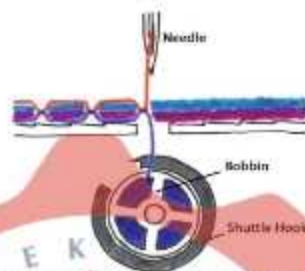
Gambar 12. *Automatic Sewing Machine*
(Sumber: Basuki, 2013)

Apabila dilihat dari jarum yang digunakan, maka mesin jahit dapat dibagi menjadi dua macam:

1. *Single needle sewing machine*, yaitu mesin jahit yang hanya menggunakan satu jarum.
2. *Double (twin) needle sewing machine*, yaitu mesin jahit yang menggunakan dua jarum, mesin jahit yang digunakan biasanya *post bed sewing machine*.

Fitinline (2015), menjelaskan gambaran singkat mengenai mekanisme atau cara kerja dari mesin jahit dua benang yang biasa digunakan. Benang pertama dari mesin jahit dipasang pada lubang ujung jarum. Jarum berperan untuk membawa benang pertama menembus

material sampai mencapai posisi terjauhnya. Sedangkan benang kedua digulung dalam sekoci.



Gambar 13. Mekanisme Jahit Pertama
(Sumber: Fitinline, 2015)

Ketika jarum bergerak naik, benang pertama akan tertinggal dan membentuk lengkungan, *hook* (kait) yang berada diluar akan mengait benang dan membawanya mengelilingi sekoci, sehingga benang kedua dapat masuk diantara lengkungan benang yang pertama.



Gambar 14. Mekanisme Jahit Kedua
(Sumber: Fitinline, 2015)

Setelah benang kedua masuk kelengkungan benang yang pertama, jarum akan kembali turun. Ini akan mengakibatkan benang yang pertama mengencang dan mengikat kedua benang.



Gambar 15. Mekanisme Jahit Ketiga
(Sumber: Fitinline, 2015)

Gambar 16. Mekanisme jahit keempat
(Sumber: Fitinline, 2015)

E. Jarum

Fungsi jarum pada mesin jahit menurut Basuki, (2013) adalah:

1. Membentuk lubang (*loop*), karena jarum membawa benang menembus bahan yang akan dijahit.
2. Memperbesar *loop* dengan membuat gerakan sedikit naik keatas.

- Menentukan posisi benang atas diantara dua setik, dengan bantuan jarum yang mempunyai *cutting point*.

Klasifikasi jarum untuk menjahit dibagi menjadi dua macam, yaitu:

- Cloth Point* atau *Non Cutting*

Jarum *cloth point* atau *non cutting* mempunyai bentuk ujung bulat dan dibuat untuk membuat lubang bulat pada bahan, dengan cara menyimpangkan ke samping serat benang. Jarum jenis ini biasa digunakan menjahit kain, selain itu juga dapat digunakan untuk menjahit kulit yang tipis, akan tetapi saat digunakan untuk menjahit kulit ujung jarum akan terasa berat saat menembus bahan.

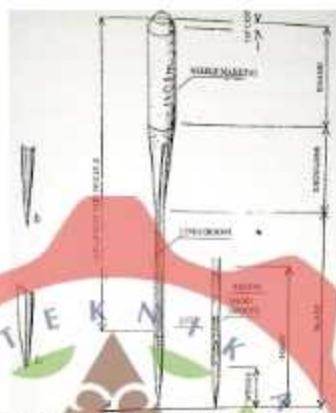
- Leather Point* atau *Cutting Point*

Jarum ini dapat menembus bahan yang seratnya rapat seperti kulit, dengan gesekan seminimal mungkin dan terasa ringan menembus bahan. Fungsi jarum ini adalah untuk memotong: *diamond*, *triangular* dan *wedge*.

Jenis-jenis jarum jahit diantaranya:

- DB X 1 (mesin jahit yang memiliki kepala jarum kecil)
- DC X 1 (mesin jahit obras benang 3,4,5 yang memiliki jarum paling pendek)
- DB X 5 (mesin lubang kancing yang memiliki kepala jarum besar)
- DP X 17 (mesin bartack yang memiliki kepala jarum panjang)
- VO X 13 (mesin kansai spesial yang memiliki jarum serat badan melilit)

6. L W HT (mesin sum yang memiliki bentuk jarum berbentuk U)



Gambar 17. Bagian Pada Jarum Jahit
(Sumber: Basuki, 2013)

F. Kualitas

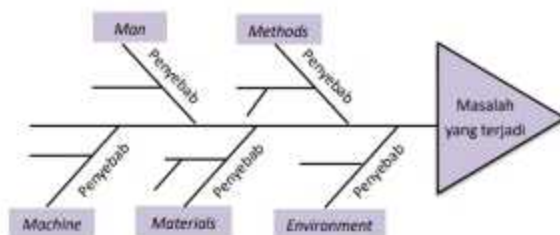
Menurut Almadani dan Dahda (2022), kualitas adalah karakteristik produk yang diinginkan konsumen yang didapatkan dari proses produksi dan perbaikan yang dilakukan secara berkelanjutan untuk keberlangsungan suatu perusahaan. Selanjutnya menurut Suprianto dan Ratnadi (2016) bahwa pengendalian kualitas merupakan proses yang digunakan untuk menjamin tingkat kualitas dalam produk. Tujuan dari pengendalian kualitas menurut Sofjan dan Assauri (2008) yaitu:

1. Barang hasil produksi dapat mencapai standar kualitas yang ditetapkan.
2. Menekan biaya inspeksi menjadi sekecil mungkin.

3. Menekan agar biaya desain dari produk dan proses menggunakan kualitas produk menjadi sekecil mungkin.
4. Mengusahakan biaya produksi menjadi serendah mungkin.

G. Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone Diagram*)

Menurut Malabay (2016), *fishbone diagram* atau diagram tulang ikan adalah teknik grafis yang digunakan untuk mengurutkan dan menghubungkan beberapa interaksi dengan faktor-faktor dalam suatu proses. Diagram ini digunakan untuk menganalisis dan menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi atau memiliki dampak signifikan terhadap karakteristik kualitas akhir. Dampak ini dapat bernilai positif maupun negatif, dengan mengetahui penyebabnya, diharapkan hasilnya bisa diperbaiki dengan mengubah faktor pengendali dalam proses melalui identifikasi akar penyebab potensi masalah dan menghubungkan penyebab tersebut secara menyeluruh. Berikut ini adalah gambar 18 adalah diagram sebab-akibat.



Gambar 18. Diagram Sebab-Akibat
(Sumber: Malabay, 2016)

Secara umum, untuk mengidentifikasi kategori penyebab utama, digunakan metode 4M dan 1E yang mencakup (Liliana, 2016):

1. Manusia (*man*), yang terlibat dan bertanggung jawab dalam proses
2. Metode (*methods*) yang digunakan
3. Mesin (*machine*)
4. Bahan (*materials*) yang digunakan
5. Lingkungan (*environment*) sebagai kondisi saat proses berlangsung



BAB III

MATERI DAN METODE

A. Materi Pelaksanaan Karya Akhir

Dalam penyelesaian karya akhir ini, materi yang diambil adalah pada proses *sewing*, yaitu permasalahan pada *upper* sepatu New Balance model 574 berupa jahitan loncat. Pada proses ini materi yang diamati adalah alur proses *sewing* terutama *sewing* komputer yang menjahit komponen *tip*, *foxing ilay*, dan *saddle*. Selain itu, juga diamati mesin jahit yang digunakan serta operator yang menjahit *upper* sepatu.

B. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

1. Waktu Pengambilan Data

Waktu pengambilan data karya akhir dilaksanakan pada tanggal 29 Februari 2024 – 30 April 2024.

2. Tempat Pengambilan Data

Tempat pengambilan data untuk karya akhir dilaksanakan di PT Sejin Fashion Indonesia, yang beralamatkan di Jl. Raya Pati Kudus KM.7, Ds. Bumirejo, Kec. Margorejo, Kabupaten Pati, Jawa Tengah, Indonesia 59163.

C. Metode Pengambilan Data

Metode yang digunakan untuk pengambilan data dalam pelaksanaan

karya akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Metode Pengambilan Data Primer

Data primer adalah metode pengumpulan data yang diperoleh secara langsung dari objek yang sedang diteliti. Data tersebut dapat diperoleh melalui Observasi, wawancara, dan dokumentasi mengenai proses *sewing* di PT Sejin Fashion Indonesia. Metode pengumpulan data tersebut dilakukan sebagai berikut:

a. Pengamatan (*Observasi*)

Metode pengamatan (*Observasi*) adalah cara untuk mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan langsung dan pencatatan secara sistematis untuk memperoleh data yang akurat. Objek yang diamati adalah proses pembuatan sepatu New Balance model 574 di PT Sejin Fashion Indonesia terutama pada proses *sewing*. Berikut merupakan objek yang diamati :

- 1) Mengamati proses produksi *sewing upper* sepatu New Balance model 574.
- 2) Mengamati apa saja alat yang digunakan dalam pembuatan sepatu New Balance model 574.
- 3) Mengamati mesin yang digunakan dalam pembuatan *upper* sepatu New Balance model 574.

b. Wawancara (*Interview*)

Metode wawancara (*interview*) adalah cara pengumpulan

data yang dilakukan dengan bertanya langsung kepada narasumber dan mendengarkan jawabannya. Tujuan dari metode ini adalah untuk memastikan dan memperkuat data yang diperoleh serta mendapatkan keterangan yang lebih akurat. Wawancara dilakukan dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada narasumber, yaitu *staff* QIP, QC produksi, pembimbing lapangan, dan operator, mengenai permasalahan cacat yang ada pada sepatu New Balance model 574 di PT Sejin Fashion Indonesia.

c. Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah salah satu cara pengumpulan data yang melibatkan fakta *visual* maupun *non visual* mengenai proses *sewing*. Dokumentasi berupa gambar, *file* data, tabel, diagram, foto dan video dari tahapan-tahapan proses *sewing* sepatu bagian *upper*, dan dokumentasi lain yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dianalisis. Proses dokumentasi dilakukan dengan menggunakan kamera HP dan transfer data melalui media penyimpanan lain seperti *flash disk* atau *hardisk*.

2. Metode Pengambilan Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang bersumber dari data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Metode pengumpulan data sekunder dapat dilakukan dengan melihat materi yang terdapat dalam literatur. Sebagai contoh, seperti studi pustaka dilakukan dengan membaca dan mempelajari referensi yang berkaitan dengan materi *sewing*. Data fisik

dapat berupa buku, jurnal, dan dokumen-dokumen yang tersedia di perpustakaan. Sedangkan data *non* fisik berupa artikel dan jurnal yang diperoleh secara *online* melalui situs *web*.

D. Tahapan Proses Pemecahan Masalah

Dalam pelaksanaan karya akhir ini, dibuat *flowchart* yang menggambarkan cara menyelesaikan permasalahan dari awal sampai akhir penelitian yang dilaksanakan di PT Sejin Fashion Indonesia. Metode yang digunakan dalam proses pemecahan masalah pada karya akhir ini adalah metode eksperimen. Tahapan proses pemecahan masalah dalam pelaksanaan karya akhir ini pada gambar 19 adalah sebagai berikut:



Gambar 19. Tahapan Proses Penyelesaian Masalah

1. Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah pada proses *sewing* sepatu New Balance model 574. Penemuan masalah dilakukan melalui pengamatan dan turut serta dalam proses kegiatan produksi. Dari hasil wawancara dan pengamatan pada proses *sewing* di cell 6, permasalahan cacat yang ditemukan seperti, jahitan loncat, jarak tepi jahitan (*stitch margin*), punching, bentuk padding yang tidak sama (*padding shape*), sisa benang yang terlalu panjang (*thread end*), dan sepatu kotor (*dirty*).

2. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Proses selanjutnya dalam penyusunan karya akhir adalah mengumpulkan data yang berkaitan dengan permasalahan yang ditemukan pada proses *sewing* sepatu New Balance model 574. Proses pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, Observasi lapangan dan studi dokumentasi yang dilakukan dengan pihak terkait permasalahan jahitan loncat pada proses *sewing* di cell 6. Data yang dikumpulkan adalah sebagai berikut:

- a. Produk sepatu yang sedang diproduksi, berupa tipe model yang akan dijadikan objek dalam penyusunan karya akhir yaitu sepatu New Balance model 574.
- b. Urutan proses pembuatan *upper* sepatu New Balance model 574.
- c. Data jumlah cacat yang terjadi pada proses *sewing* di cell 6.

Selain itu, juga dilakukan pengumpulan data-data lain seperti data mesin, dan spesifikasi pembuatan sepatu New Balance model 574.

Data yang telah terkumpul kemudian diolah untuk dianalisis lebih lanjut. Data tersebut kemudian diolah sesuai jenis permasalahan yang terjadi pada proses *sewing* di cell 6. Pengolahan data dilakukan untuk memudahkan memahami permasalahan yang sedang dibahas. Pengolahan data berupa perhitungan kategori cacat, pengolahan data ini menggunakan alat bantu statistik berupa diagram *pareto* yang digunakan untuk mengetahui kategori cacat terbanyak selama periode tertentu.

3. Analisis

Analisis ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang akar permasalahan dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Pada tahap analisis menggunakan diagram *fishbone* untuk membantu mengidentifikasi faktor yang menyebabkan cacat jahitan loncat dan membantu dalam menemukan solusi.

4. Eksperimen

Eksperimen ini diharapkan dapat mengembangkan usulan atau solusi untuk menyelesaikan masalah yang telah diidentifikasi, sehingga dapat mengurangi cacat yang sering terjadi pada proses *sewing upper* sepatu New Balance model 574.

5. Evaluasi

Pada tahap evaluasi ini digunakan untuk mengevaluasi penyelesaian masalah yang telah dilakukan dapat memberikan solusi yang tepat atau perlu ditinjau ulang dalam penyelesaian masalahnya.

6. Kesimpulan

Kesimpulan berupa hasil dari penyelesaian masalah diharapkan dapat mengurangi cacat jahitan loncat yang sering terjadi pada proses *sewing*.

