

**PENGENDALIAN KUALITAS SANDAL JEPIT VINIL  
DENGAN METODE *SEVEN STEPS OF QUALITY  
IMPROVEMENT* DI DAVINA COLEGEN**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**BENNY SIMBOLON**

**11 06 06654**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2017**

**HALAMAN PENGESAHAN**

Tugas Akhir Berjudul

**PENGENDALIAN KUALITAS SANDAL JEPIT VINIL DENGAN METODE  
SEVEN STEPS OF QUALITY IMPROVEMENT DI DAVINA COLEGEN**

yang disusun oleh  
**Benny Simbolon**

11 06 06654

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 26 Juli 2017


Dosen Pembimbing



DM. Ratna Tungga Dewa, S.Si., M. T.

Tim Penguji

Penguji 1,



DM. Ratna Tungga Dewa, S.Si., M. T.

Penguji 2,

Penguji 3,



M. Chandra Dewi K., S.T., M.T.



Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T.

Yogyakarta, 26 Juli 2017

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan,



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
FAKULTAS  
TEKNOLOGI INDUSTRI

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Benny Simbolon

NPM : 11 06 06654

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya berjudul "*Pengendalian Kualitas Sandal Jepit Vinil Dengan Metode Seven Steps Of Quality Improvement Menggunakan Seven Tools dan New Seven Tools Di Davina Colegen*" merupakan hasil penelitian saya pada tahun akademik 2016/2017 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, Juli 2017

Yang menyatakan,



Benny Simbolon



## MATIUS 6:33

Tetapi carilah dahulu  
**Kerajaan Allah** dan  
kebenarannya, maka  
**semuanya itu** akan  
ditambahkan kepadamu.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Esa atas segala rahmat dan karuniaNya, sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "*Pengendalian Kualitas Sandal Vinil Jepit Dengan Metode Seven Steps Menggunakan Seven Tools dan New Seven Tools Di Davina Colegen*". Penulisan tugas akhir untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam memperoleh gelar sarjana Teknik Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.


Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak luput dari bantuan dan motivasi serta partisipasi semua pihak, untuk segala kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus atas segala berkat yang diberikan
2. Orang tua yang selalu memberikan dukungan dari hingga tugas akhir ini dapat selesai.
3. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto sebagai Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta dan juga selaku dosen penguji.
4. Ibu DM. Ratna Tungga D, S.Si., M. T. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberi bimbingan serta saran-saran hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
6. Orang yang kukasihi Lina agustina Omia Nababan yang selalu memberikan dukungan setiap saat.
7. Kelompok KKN 16 Kalisentul yang memberikan pengalaman selama kkn berlangsung.
8. Sahabat saya Leo, Ferdinan, kurniawan, yohanes, Yosua dan Mabel yang juga memberkan dukungan.
9. Semua teman-teman yang tidak dapat disebut satu per satu.

Penulis menyadari sepenuhnya tugas akhir masih memiliki kekurangan. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga tugas akhir ini dapat bermanfaat untuk semua pihak.

## DAFTAR ISI

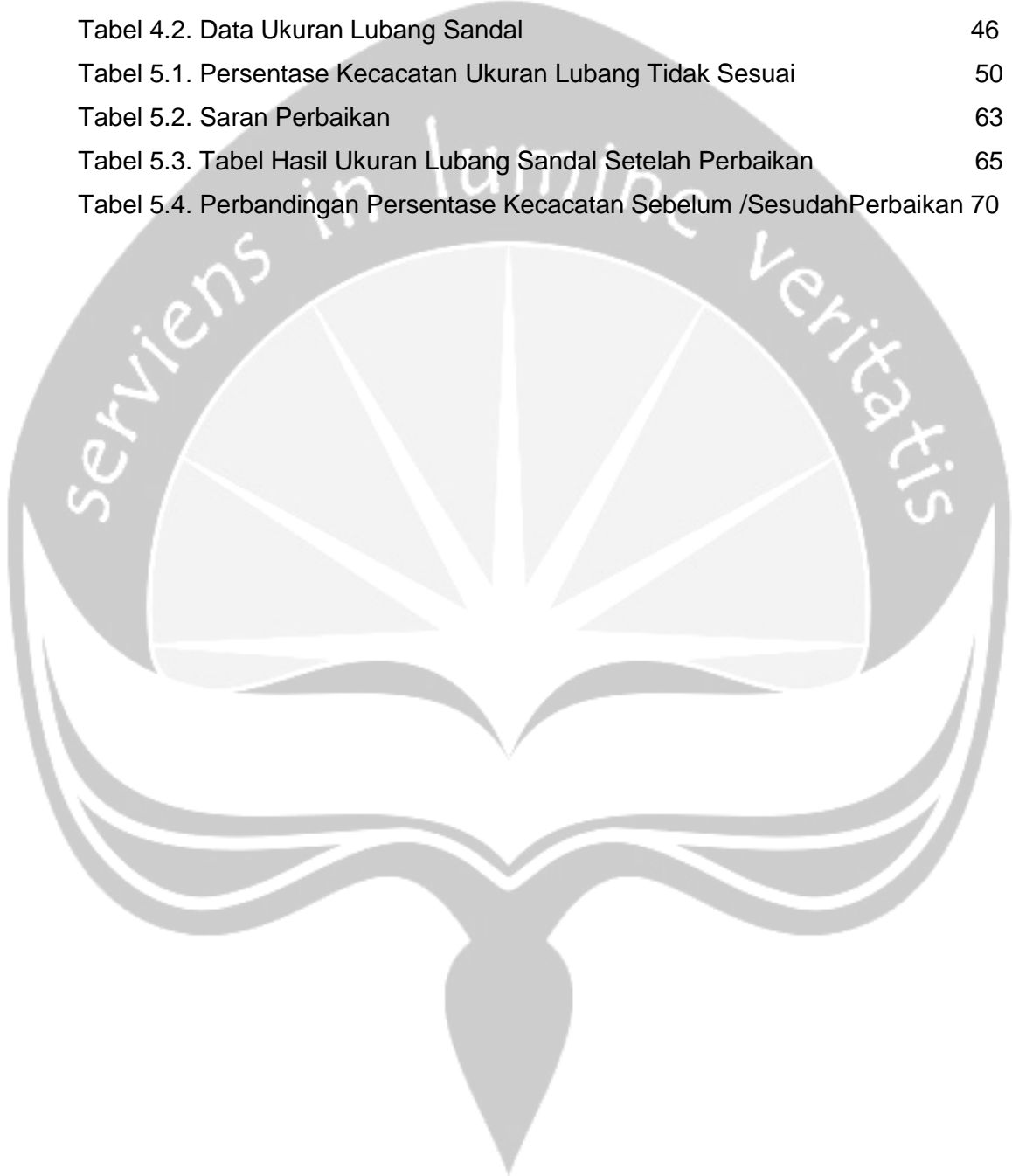
|   |      |
|---|------|
| Halaman Judul                                 | i    |
| Halaman Pengesahan                            | ii   |
| Pernyataan Originalitas                       | iii  |
| Halaman Persembahan                           | iv   |
| Kata Pengantar                                | v    |
| Daftar Isi                                    | vi   |
| Daftar Tabel                                  | viii |
| Daftar Gambar                                 | ix   |
| Intisari                                      | xii  |
| BAB 1 Pendahuluan                             |      |
| 1.1. Latar Belakang                           | 1    |
| 1.2. Perumusan Masalah                        | 2    |
| 1.3. Tujuan Penelitian                        | 2    |
| 1.4. Batasan Masalah                          | 3    |
| BAB 2 Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori        |      |
| 2.1. Tinjauan Pustaka                         | 4    |
| 2.2. Landasan Teori                           | 5    |
| 2.2.1. Pengertian Kualitas                    | 5    |
| 2.2.2. Dimensi Kualitas                       | 6    |
| 2.2.3. Pengendalian kualitas                  | 7    |
| 2.2.4. <i>Seven Steps Method Of Quality</i>   | 7    |
| 2.2.5. <i>Seven Tools Of Quality</i>          | 9    |
| 2.2.5. <i>New Seven Tools Of Quality</i>      | 17   |
| BAB 3 Metodologi Penelitian                   |      |
| 3.1. Tahap Pendahuluan                        | 23   |
| 3.1.1. Penentuan Tempat Penelitian            | 23   |
| 3.1.2. Observasi dan Wawancara                | 23   |
| 3.1.3. Studi Literatur                        | 23   |
| 3.1.4. Penentuan Tujuan Penelitian            | 23   |
| 3.1.5. Batasan Masalah                        | 24   |
| 3.2. Tahap Pengumpulan Data dan Analisis Data | 24   |
| 3.2.1. Tahap Pengumpulan Data                 | 24   |
| 3.2.2. Tahap Analisis Data                    | 25   |
| 3.4. Kesimpulan dan Saran                     | 25   |



|   |    |
|---|----|
| BAB 4 Profil Perusahaan dan Data                |    |
| 4.1. Tinjauan Umum UKM                          | 27 |
| 4.1.1. Sejarah UKM Davina Colegen               | 27 |
| 4.1.2. Profil UKM Industry                      | 28 |
| 4.1.3. Produk Sandal                            | 28 |
| 4.1.4. Proses Produksi Sandal                   | 28 |
| 4.2. Data                                       | 43 |
| 4.2.1. Data Kecacatan Sandal                    | 43 |
| 4.2.2. Data Ukuran Lubang Sandal Vinil Jepit    | 45 |
| BAB 5 Analisis Data dan Pembahasan              |    |
| 5.1. Menentukan Masalah                         | 49 |
| 5.2. Mempelajari Situasi saat ini               | 50 |
| 5.3. Analisis Penyebab Masalah                  | 52 |
| 5.4. Menjalankan Solusi Masalah                 | 64 |
| 5.5. Memeriksa Hasil Pelaksanaan Solusi Masalah | 65 |
| 5.6. Standarisasi                               | 70 |
| 5.7. Membuat Rencana Selanjutnya                | 71 |
| BAB 6 Kesimpulan dan Saran                      |    |
| 6.1. Kesimpulan                                 | 72 |
| 6.2. Saran                                      | 73 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b>                           | 75 |
| <b>LAMPIRAN</b>                                 | 76 |

## DAFTAR TABEL

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 Contoh Data Variabel   | 14 |
| Tabel 2.2. Peta Kontrol $\bar{X}$ dan R                                | 14 |
| Tabel 4.1. Data Kecacatan Sandal Vinil                                 | 43 |
| Tabel 4.2. Data Ukuran Lubang Sandal                                   | 46 |
| Tabel 5.1. Persentase Kecacatan Ukuran Lubang Tidak Sesuai             | 50 |
| Tabel 5.2. Saran Perbaikan   | 63 |
| Tabel 5.3. Tabel Hasil Ukuran Lubang Sandal Setelah Perbaikan          | 65 |
| Tabel 5.4. Perbandingan Persentase Kecacatan Sebelum /SesudahPerbaikan | 70 |





## DAFTAR GAMBAR

|   |    |
|---|----|
| Gambar 2.1 Diagram Alir                                   | 9  |
| Gambar 2.2 <i>Check Sheets</i>                            | 10 |
| Gambar 2.3 <i>Pareto Diagram</i>                          | 10 |
| Gambar 2.4 Diagram Sebab Akibat                           | 11 |
| Gambar 2.5. Histogram                                     | 11 |
| Gambar 2.6 Diagram Pencar                                 | 12 |
| Gambar 2.7. <i>Run Chart</i> Dan Diagram Kendali          | 13 |
| Gambar 2.8. Skema Diagram Kendali                         | 15 |
| Gambar 2.9. <i>Diagram Afinitas</i>                       | 17 |
| Gambar 2.10. Relationship Diagram                         | 18 |
| Gambar 2.11. Diagram Pohon                                | 19 |
| Gambar 2.12. <i>Matrix diagram</i>                        | 20 |
| Gambar 2.13. <i>Matrix data analysis</i>                  | 21 |
| Gambar 2.14. <i>Process decision program chart (PDPC)</i> | 21 |
| Gambar 2.15. Diagram Panah                                | 22 |
| Gambar 4.1. Flowchart Proses Produksi Sandal              | 29 |
| Gambar 4.2. Pola Sandal                                   | 30 |
| Gambar 4.3. Lem Super                                     | 30 |
| Gambar 4.4. Pola Tali Sandal                              | 30 |
| Gambar 4.5. Pelubang (Tatah)                              | 30 |
| Gambar 4.6. Plong   | 30 |
| Gambar 4.7. Bahan Spon Tebal                              | 30 |
| Gambar 4.8. Press   | 31 |
| Gambar 4.9. Gunting                                       | 31 |
| Gambar 4.10. Bahan Koten                                  | 31 |
| Gambar 4.11. Bahan Vinil                                  | 31 |
| Gambar 4.12. Acuan Kaki                                   | 31 |
| Gambar 4.13. Cutter                                       | 31 |
| Gambar 4.14. Lem Latek                                    | 31 |
| Gambar 4.15. Mata Ayam                                    | 31 |
| Gambar 4.16. Pulpen                                       | 32 |
| Gambar 4.17. Palu   | 32 |
| Gambar 4.18. Spon Tipis                                   | 32 |
| Gambar 4.19. Karet Soul                                   | 32 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.20. Mesin Jahit  | 32 |
| Gambar 4.21. Cetakan Kelengkapan Tali                                 | 32 |
| Gambar 4.22. Selang   | 32 |
| Gambar 4.23. Kertas Nomor   | 32 |
| Gambar 4.24. Menggambar Alas Atas                                     | 33 |
| Gambar 4.25. Proses Memotong Pola                                     | 33 |
| Gambar 4.26. Menjahit Pinggiran Koten                                 | 34 |
| Gambar 4.27. Pengeleman Pada Koten                                    | 34 |
| Gambar 4.28. Pemberian Lem Latek Pada Spon Tebal                      | 35 |
| Gambar 4.29. Penempelan Koten dan Spon Tebal                          | 35 |
| Gambar 4.30. Hasil Penempelan koten dan Spon                          | 35 |
| Gambar 4.31. Proses Memberi Lubang Sandal                             | 36 |
| Gambar 4.32. Gambar Tali Sandal Pada Vinil                            | 36 |
| Gambar 4.33. Proses Pengeleman Vinil                                  | 37 |
| Gambar 4.34. Proses Pemberian Lem Latek Pada Spon Tipis               | 37 |
| Gambar 4.35. Proses Menempelkan Vinil dan Spon Tipis                  | 38 |
| Gambar 4.36. Proses Pengepresan                                       | 38 |
| Gambar 4.37. Proses Memotong Tali Sandal dan kelengkapannya           | 39 |
| Gambar 4.38. Proses Hasil Penjahitan Tali                             | 39 |
| Gambar 4.39. Proses Memasukkan Tali Memiliki Selang Dengan Acuan Kaki | 40 |
| Gambar 4.40. Menggambar Alas Bawah Karet Soul                         | 40 |
| Gambar 4.41. Memotong Alas Bawah Karet Soul                           | 41 |
| Gambar 4.42. Pengelemen Alas Bawah Karet Soul                         | 41 |
| Gambar 4.43. Proses Penempelan Spon 5 mm dan Karet Soul               | 42 |
| Gambar 4.44. Proses Pengepresan Hasil Penempelan Sandal               | 42 |
| Gambar 4.45. Proses Perataan Pinggir Sandal                           | 43 |
| Gambar 4.46. Packaging Sandal   | 43 |
| Gambar 4.47. Cacat Ukuran Lubang Sandal Tidak Sesuai                  | 44 |
| Gambar 4.48. Cacat Pola Terpotong                                     | 44 |
| Gambar 4.49. Cacat Pola Putus   | 44 |
| Gambar 4.50. Cacat Pola Robek   | 44 |
| Gambar 4.51. Cacat Jahitan  | 44 |
| Gambar 4.52. Letak Cacat Ukuran Lubang                                | 47 |
| Gambar 4.53. Alat Melubangi Sandal (tatah)                            | 47 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 5.1. Diagram Pareto Kecacatan Pada Sandal Vinil                        | 48 |
| Gambar 5.2. Arrow Diagram Proses Produksi Penyebab Kecacatan                  | 49 |
| Gambar 5.3. Control Chart $\bar{X}$ Kecacatan Ukuran Lubang Sebelum Perbaikan | 52 |
| Gambar 5.4. Control Chart R Kecacatan Ukuran Lubang Sebelum Perbaikan         | 53 |
| Gambar 5.5. Diagram Sebab Akibat Lubang Sandal Tidak Sesuai                   | 54 |
| Gambar 5.6. Cacat ukuran Lubang Tidak Sesuai                                  | 54 |
| Gambar 5.7. Diagram Sebab Akibat Cacat Pola Robek                             | 55 |
| Gambar 5.8. Cacat Pola Robek  | 55 |
| Gambar 5.9. Diagram Sebab Akibat Cacat Pola Terputus                          | 56 |
| Gambar 5.10. Cacat Pola Terputus  | 57 |
| Gambar 5.11. Diagram Sebab Akibat Cacat Pola Terpotong                        | 57 |
| Gambar 5.12. Cacat Pola Terpotong   | 58 |
| Gambar 5.13. Diagram Sebab Akibat Cacat Jahitan                               | 58 |
| Gambar 5.14. Cacat Jahitan  | 59 |
| Gambar 5.15. Relationship Diagram Ukuran Lubang Sandal Tidak Sesuai           | 59 |
| Gambar 5.16. Tree Diagram Ukuran Lubang Sandal Tidak Sesuai                   | 60 |
| Gambar 5.17. Process Decision Program Chart                                   | 61 |
| Gambar 5.18. Matriks Penyebab Kecacatan Sandal                                | 62 |
| Gambar 5.19. Desain Gambar Pola Sandal  | 63 |
| Gambar 5.20. Gambar Pola Sandal   | 63 |
| Gambar 5.21. Affinity Diagram Saran Perbaikan                                 | 65 |
| Gambar 5.23. Implementasi Pola Sandal Sederhana                               | 67 |
| Gambar 5.24. Control Chart $\bar{X}$ Setelah Perbaikan                        | 69 |
| Gambar 5.25. Control Chart R Setelah Perbaikan                                | 70 |
| Gambar 5.26. Perbandingan Run Chart $\bar{X}$ Ukuran Lubang Tidak Sesuai      | 70 |
| Gambar 5.27. Perbandingan Grafik Sebelum dan Sesudah perbaikan                | 71 |

## INTISARI

Saat ini perkembangan dan kemajuan teknologi semakin tinggi maka tingkat persaingan produk semakin tinggi. Kualitas merupakan hal yang paling penting dalam kepuasan konsumen karena kualitas adalah jaminan bagi konsumen terhadap pengguna produk tersebut. Penulis melakukan observasi mengenai kualitas pada produk sandal jepit vinil di Davina Colegen Yogyakarta. Hasil dari observasi yang dilakukan, angka kecacatan yang terjadi masih tinggi. Kecacatan sandal yang terjadi adalah ukuran lubang sandal tidak sesuai, cacat jahitan, cacat pola robek, cacat pola putus dan cacat pola terpotong. Jumlah Persentase keseluruhan yang terjadi sebesar 22,50%. Diantara jenis kecacatan yang terjadi, kecacatan yang paling tinggi yaitu ukuran lubang tidak sesuai sebesar 10,83%.

Dalam memperbaiki pengendalian kualitas sandal di UKM Davina Colegen penulis menggunakan metode *seven steps of quality improvement*, dengan menggunakan *seven tools* dan *new seven tools*. Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan ukuran lubang sandal tidak sesuai, yaitu kesalahan yang disebabkan oleh manusia, lingkungan, alat, dan metode. Penyebab kecacatan ukuran lubang sandal disebabkan karena penggunaan alat yang kurang tepat, cahaya kurang terang, dan alat pelubang (tatah) yang digunakan tidak di rawat.

Hasil perbaikan yang telah di jalankan kecacatan sebelum perbaikan terjadi penurunan, setelah dilakukan perbaikan dari 10,83% menjadi 4,17% untuk 80 unit per hari

**Kata Kunci:** Kecacatan, *Seven Steps Of Quality Improvement*