

**PERANCANGAN STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS
SARUNG TANGAN UNTUK MEMINIMUMKAN KECACATAN
DI NORTHY INDONESIA**

TUGAS AKHIR

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



Evan Chrismarella

19 06 10494

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

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN STRATEGI PENGENDALIAN KUALITAS SARUNG TANGAN UNTUK MEMINIMUMKAN
KECACATAN DI NORTHY INDONESIA

yang disusun oleh

EVAN CHRISMARELLA

190610494

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 17 Juli 2023

| | | Keterangan |
|--------------------|--|------------------|
| Dosen Pembimbing 1 | : Dr. Ir. T. Baju Bawono, ST., MT. | Telah Menyetujui |
| Tim Penguji | | |
| Penguji 1 | : Dr. Ir. T. Baju Bawono, ST., MT. | Telah Menyetujui |
| Penguji 2 | : Dr. Ir. Ign.Luddy Indra Purnama, M.Sc. | Telah Menyetujui |
| Penguji 3 | : Dr. Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T. | Telah Menyetujui |

Yogyakarta, 17 Juli 2023

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORIGINALITAS

PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Evan Chrismarella

NPM : 19 06 10494

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Perancangan Strategi Pengendalian Kualitas Sarung Tangan Untuk Meminimumkan Kecacatan di Northy Indonesia" Merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademi 2022/2023 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian 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, 14 Juni 2023

Yang menyatakan,



Evan Chrismarella

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Sebab Tuhan ialah tempat perlindunganmu, Yang Mahatinggi telah kaubuat tempat perteduhanmu, malapetaka tidak akan mendekati kepadamu, sebab malaikat-malaikat-Nya akan diperintahkan-Nya kepadamu untuk menjaga engkau di segala jalanmu” (Mazmur 91:9-11)

“Berserulah kepada-Ku, maka Aku akan menjawab engkau dan akan memberitahukan kepadamu hal-hal yang besar dan yang tidak terpahami, yakni hal-hal yang tida kauketahui” (Yeremia 33:3)

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang” (Amsal 23:18)

“Aku tahu, bahwa Engkau sanggup melakukan segala sesuatu, dan tidak ada rencana-Mu yang gagal” (Ayub 42:2)

“Sebab rancangan-Ku bukanlah rancanganmu, dan jalanmu bukanlah jalan-Ku, demikian firman Tuhan” (Yesaya 55:8)

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu tidak akan hilang” (Amsal 23:18)

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apa pun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur” (Filipi 4:6)

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Nama : Evan Chrismarella
Nomor Mahasiswa : 190610494
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas/Universitas : Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian serta pengambilan data yang diperlukan di Northy Indonesia untuk keperluan penulisan skripsi dengan judul:

“Perancangan Strategi Pengendalian Kualitas Sarung Tangan Untuk Meminimumkan Kecacatan di Northy Indonesia”

Demikian surat keterangan penelitian ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.



Yogyakarta, 8 Juli 2023

Ikhsal Nauri

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, dan penyertaan-Nya yang telah diberikan selama proses penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Strategi Pengendalian Kualitas Sarung Tangan Untuk Meminimumkan Kecacatan Di Northy Indonesia”. Dengan tujuan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Teknik Industri pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atmajaya Yogyakarta.

Proses penyusunan laporan Tugas Akhir ini tentunya tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak yang memberikan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus, yang telah memeberikan segala berkat dan pertolongan dalam proses menyelesaikan laporan Tugas Akhir.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ibu Ririn Diar Astanti, Dr. Eng., selaku ketua Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Lenny Halim, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak Dr. T. Baju Bawono, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membantu untuk menyediakan waktu dan tempat bimbingan serta memberikan masukan selama proses penyusunan Laporan tugas Akhir.
6. Bapak Didik selaku sales dari pabrik kulit Sitimulyo yang telah membantu menemukan tempat peneitian.
7. Mas Iqshal dan Mas Ilham selaku pemilik dan komisaris dari Northy Indonesia yang telah memberikan izin untuk menjadikan Northy Indonesia sebagai tempat untuk melakukan penelitian Tugas Akhir.
8. Mas Ryan, Mas Haris, Mbak Isti, dan Mbak Fera selaku pekerja Northy Indonesia yang telah membantu untuk meluangkan waktu melakukan diskusi dan wawancara untuk membantu selama proses penyusunan laporan Tugas Akhir.
9. Nona cantik yang memiliki NPM 190610451 selaku teman untuk melakukan diskusi sejak awal perkuliahan berlangsung hingga proses penulisan laporan Tugas Akhir menggunakan tempat penelitian yang sama.

10. Joseph Juan, Bagus Teja, dan Natalia Laura selaku sahabat dekat untuk melakukan diskusi dan berproses bersama hingga penulisan laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan Tugas Akhir masih terdapat kekurangan baik dalam penulisan laporan maupun melakukan analisis pengolahan data. Oleh karena itu, setiap masukan yang diberikan kepada penulis sangat diterima agar dapat disempurnakan bagi penelitian selanjutnya. Penulis berharap agar laporan Tugas Akhir ini dapat memiliki manfaat positif kepada pembaca untuk menambah pengetahuan atau sebagai referensi, khususnya dapat berguna bagi Northy Indoensia.

Yogyakarta, 28 April 2023



Evan Chrismarella



DAFTAR ISI

| BAB | JUDUL | HAL |
|-----|---------------------------------------|------|
| | HALAMAN PENGESAHAN | i |
| | HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| | PERNYATAAN ORIGINALITAS | iii |
| | HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| | SURAT KETERANGAN PENELITIAN | v |
| | KATA PENGANTAR | vi |
| | DAFTAR ISI | viii |
| | DAFTAR TABEL | x |
| | DAFTAR GAMBAR | xii |
| | DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| | INTISARI | xv |
| 1 | PENDAHULUAN | 1 |
| | 1.1. Latar Belakang | 1 |
| | 1.2. Penelusuran Masalah | 3 |
| | 1.3. Rumusan Masalah | 5 |
| | 1.4. Tujuan Penelitian | 6 |
| | 1.5. Batasan Masalah Penelitian | 6 |
| 2 | TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI | 7 |
| | 2.1. Tinjauan Pustaka | 7 |
| | 2.2. Dasar Teori | 17 |
| 3 | METODOLOGI PENELITIAN | 33 |
| | 3.1. Tahap <i>Emphatize</i> | 33 |
| | 3.2. Tahap <i>Define Problem</i> | 36 |
| | 3.3. Tahap <i>Ideate</i> | 37 |
| | 3.4. Tahap <i>Prototype</i> | 39 |
| | 3.5. Tahap <i>Test</i> | 40 |
| 4 | PROFIL PERUSAHAAN DAN DATA PENELITIAN | 42 |
| | 4.1. Tinjauan Umum Perusahaan | 42 |
| | | viii |

| | | |
|--------|--|-----|
| 4.2. | Data Produksi | 54 |
| 5 | PENENTUAN ALTERNATIF METODE DAN PEMILIHAN METODE | 57 |
| 5.1. | Penentuan Alternatif Metode | 57 |
| 5.2. | Pemilihan Metode | 58 |
| 6 | ANALISIS DAN PENGOLAHAN DATA | 61 |
| 6.1. | Menentukan Permasalahan | 61 |
| 6.2. | Mempelajari Situasi Sekarang | 61 |
| 6.3. | Menganalisis Penyebab Potensial | 72 |
| 6.4. | Mengimplementasikan Solusi Perbaikan | 78 |
| 6.4. | Melakukan Pemeriksaan Hasil Implementasi | 117 |
| 6.5.1. | Analisis Kontribusi Hasil Implementasi | 120 |
| 6.5. | Menetapkan Standarisasi Perbaikan | 122 |
| 6.6. | Menetapkan Rencana Selanjutnya | 122 |
| 7 | KESIMPULAN DAN SARAN | 124 |
| 7.1. | Kesimpulan | 124 |
| 7.2. | Saran | 125 |
| | DAFTAR PUSTAKA | 127 |
| | LAMPIRAN | 131 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|-----|
| Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka Terdahulu Terkait dengan Proyek Penelitian | 8 |
| Tabel 5.1. Identifikasi Pemilihan Metode | 59 |
| Tabel 6.1. Uji Hipotesis | 62 |
| Tabel 6.2. Kumulatif Jenis Produk Cacat | 63 |
| Tabel 6.3. Alternatif Solusi Jahitan Tidak Rapi | 78 |
| Tabel 6.4. Alternatif Solusi Jahitan Melintir | 79 |
| Tabel 6.5. Alternatif Solusi Jahitan Lompat | 80 |
| Tabel 6.6. Penentuan Alternatif Solusi Pada Kendala yang Ditemukan | 80 |
| Tabel 6.7. Job Description | 81 |
| Tabel 6.8. Analisis Penambahan Pekerja | 82 |
| Tabel 6.9. Alternatif Solusi Usulan Pembuatan <i>Check Sheet</i> Produksi | 83 |
| Tabel 6.10. Analisis Pembuatan <i>Check Sheet</i> Produksi | 84 |
| Tabel 6.11. <i>Work Intruccion</i> Proses <i>Quality Control</i> | 85 |
| Tabel 6.12. <i>Work Intruccion</i> Produk <i>Reject</i> | 86 |
| Tabel 6.13. Diagram Alur SOP Proses Rekapitulasi dan Pengolahan Data | 99 |
| Tabel 6.14. Analisis Pembuatan <i>Work Intruccion</i> | 99 |
| Tabel 6.15. Alternatif Solusi Usulan Pembuatan Kartu Kanban | 100 |
| Tabel 6.16. Analisis Pembuatan Kartu Kanban | 100 |
| Tabel 6.17. Alternatif Solusi Pembuatan <i>Checklist Maintenance</i> Mesin | 101 |
| Tabel 6.18. Alternatif Solusi Pembuatan <i>Checklist</i> Penggantian Jarum | 102 |
| Tabel 6.19. Analisis <i>Checklist Maintenance</i> Mesin dan Penggantian Jarum | 102 |
| Tabel 6.20. Alternatif Solusi <i>Checksheet</i> Pengecekan Bahan Baku | 103 |
| Tabel 6.21. Standar Instruksi Kerja Pengecekan Bahan Baku | 104 |
| Tabel 6.22. Analisis Standar Instruksi Kerja Pengecekan Bahan Baku | 104 |
| Tabel 6.23. Analisis Standar Instruksi Kerja Pengecekan Bahan Baku | 105 |
| Tabel 6.24. Skala Penilaian Kemampuan Pekerja | 107 |
| Tabel 6.25. Skala Penilaian Kemudahan Menerapkan | 107 |
| Tabel 6.26. Skala Penilaian Waktu Menerapkan | 108 |
| Tabel 6.27. Skala Penilaian Biaya Penerapan | 108 |
| Tabel 6.28. Perhitungan Pembobotan Alternatif Solusi | 108 |
| Tabel 6.29. Rekapitulasi Alternatif Solusi Terpilih | 110 |
| Tabel 6.30. <i>Job Description</i> Revisi | 111 |
| Tabel 6.31. <i>Check Sheet</i> Produksi Revisi | 113 |

| | |
|---|-----|
| Tabel 6.32. <i>Check Sheet</i> Pengecekan Bahan Baku Revisi | 114 |
| Tabel 6.33. <i>Work Intruction</i> Proses <i>Quality Control</i> Revisi | 115 |
| Tabel 6.34. <i>Work Intruction</i> Produk <i>Reject</i> Revisi | 116 |
| Tabel 6.35. Rekapitulasi Perbandingan Proporsi Kecacatan | 117 |
| Tabel 6.36. Rekapitulasi Data Sesudah Dilakukan Implementasi | 119 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 2.1. Siklus PDCA | 22 |
| Gambar 2.2. Flowchart (Taqwanur <i>et all</i> , 2022) | 25 |
| Gambar 2.3. Check Sheet (Fatah <i>et all</i> , 2021) | 26 |
| Gambar 2.4. Histogram (Fatah <i>et all</i> , 2021) | 27 |
| Gambar 2.5. Pareto Diagram (Fatah <i>et all</i> , 2021) | 27 |
| Gambar 2.6. Cause and Effect Diagram (Wisnubroto <i>et all</i> , 2015) | 28 |
| Gambar 2.7. Scatter Plot Diagram (Telaumbanua <i>et all</i> , 2013) | 29 |
| Gambar 2.8. Control Chart (Fatah <i>et all</i> , 2021) | 30 |
| Gambar 2.9. P-chart (Mitra, 2016) | 32 |
| Gambar 3.1. Metodologi Tahap Emphatize | 35 |
| Gambar 3.2. Metodologi Tahap <i>Define Problem</i> | 37 |
| Gambar 3.3. Metodologi Tahap <i>Ideate</i> | 38 |
| Gambar 3.4. Metodologi Tahap <i>Prototype</i> | 40 |
| Gambar 3.5. Metodologi Tahap <i>Test</i> | 41 |
| Gambar 4.1. Metodologi Tahap Emphatize | 35 |
| Gambar 4.2. Metodologi Tahap <i>Define Problem</i> | 37 |
| Gambar 4.3. Metodologi Tahap <i>Ideate</i> | 38 |
| Gambar 5.1. Logo Northy Indonesia | 43 |
| Gambar 5.2. Bagan Struktur Organisasi Northy Indonesia | 44 |
| Gambar 5.3. Beberapa Produk Northy (Northy, 2023) | 44 |
| Gambar 5.4. Alur Proses Produksi Northy Indonesia | 46 |
| Gambar 5.5. Proses <i>Cutting</i> | 47 |
| Gambar 5.6. Proses Sambung Jempol | 48 |
| Gambar 5.7. Proses Pasang Jempol | 48 |
| Gambar 5.8. Proses Tutup Jempol | 48 |
| Gambar 5.9. Proses Pasang <i>Path</i> | 49 |
| Gambar 5.10. Proses Pengeleman Aksesoris | 49 |
| Gambar 5.11. Proses Penjahitan Aksesoris | 49 |
| Gambar 5.12. Proses Penyambungan Tali Machi | 50 |
| Gambar 5.13. Proses Pemasangan Tali Machi | 50 |
| Gambar 5.14. Proses Sambung <i>Body</i> | 51 |
| Gambar 5.15. Proses Pemasangan Karet | 51 |
| Gambar 5.16. Proses Pemasangan Label dan <i>Size</i> | 52 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 5.17. Proses Lipat | 52 |
| Gambar 5.18. Proses Pemasangan Pita Stik Balik | 52 |
| Gambar 5.19. Proses Pemasangan Kancing | 53 |
| Gambar 5.20. Proses Pemasangan Strap | 53 |
| Gambar 6.1. Diagram Pareto Jenis Produk Cacat | 64 |
| Gambar 6.2. P <i>Chart</i> Jahitan Tidak Rapi | 67 |
| Gambar 6.3. P <i>Chart</i> Jari Melintir | 68 |
| Gambar 6.4. P <i>Chart</i> Jahitan Lompat | 70 |
| Gambar 6.5. <i>Scatter Diagram</i> | 71 |
| Gambar 6.6. Jahitan Tidak Rapi | 73 |
| Gambar 6.7. Jari Melintir | 73 |
| Gambar 6.8. Jahitan Lompat | 74 |
| Gambar 6.9. <i>Fishbone Diagram</i> Penyebab Kecacatan Jahitan Tidak Rapi | 75 |
| Gambar 6.10. <i>Fishbone Diagram</i> Penyebab Kecacatan Jari Melintir | 76 |
| Gambar 6.11. <i>Fishbone Diagram</i> Penyebab Kecacatan Jahitan Lompat | 77 |
| Gambar 6.12. Visual Display Pengecekan Mesin Jahit dan Jarum | 105 |
| Gambar 6.13. Diskusi Alternatif Solusi Dengan Penanggung Jawab Produksi | 106 |
| Gambar 6.14. Diskusi Alternatif Solusi Dengan Pekerja Produksi | 106 |
| Gambar 6.15. Diskusi Alternatif Solusi Dengan Pemilik Northy | 106 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1. Official Store Northy Indonesia | 131 |
| Lampiran 2. Ruangan Produksi Northy Indonesia | 131 |
| Lampiran 3. Kantor Northy Indonesia | 131 |
| Lampiran 4. Gudang Northy Indonesia | 131 |
| Lampiran 5. Dokumentasi Wawancara di Kantor Northy Indonesia | 132 |
| Lampiran 6. Dokumentasi Wawancara Diproses produksi Northy Indonesia | 132 |
| Lampiran 7. Link Bukti Wawancara Dengan Northy Indonesia | 132 |
| Lampiran 8. Proses Produksi Sarung Tangan | 132 |
| Lampiran 9. Proses Perbaikan Sarung Tangan | 133 |
| Lampiran 10. Data Kecacatan Sarung Tangan | 133 |
| Lampiran 11. Bukti Percakapan | 133 |
| Lampiran 12. R-Tabel | 134 |
| Lampiran 13. Wawancara Mengenai Alternatif Solusi | 134 |
| Lampiran 14. Implementasi Data Produksi dan Pengecekan Bahan Baku | 135 |
| Lampiran 15. Bukti Hasil Implementasi | 135 |
| Lampiran 16. Daftar Wawancara Pada Kantor Northy | 136 |
| Lampiran 17. Daftar Wawancara Pada Bagian Produksi Northy | 137 |
| Lampiran 18. Hasil Wawancara Dengan Penanggung Jawab Produksi | 138 |
| Lampiran 19. Hasil Wawancara Dengan Pekerja Produksi | 139 |
| Lampiran 20. Hasil Wawancara Dengan Pemilik Northy Indonesia | 141 |

INTISARI

Northy Indonesia merupakan salah satu *home industri* yang berlokasi di Yogyakarta yang berperan di bidang pembuatan sarung tangan. Banyaknya permintaan pasar menyebabkan tantangan tersendiri pada bagian produksi Northy Indonesia yang harus bekerja ekstra untuk memenuhi permintaan pasar. Permasalahan yang dihadapi Northy Indonesia adalah tingginya tingkat kecacatan sarung tangan pada bagian produksi, dikarenakan belum adanya proses *quality control* dan proses rekapitulasi data. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meminimumkan atau menurunkan proporsi kecacatan sarung tangan pada bagian produksi, sehingga dapat meningkatkan kualitas produk dengan memberikan usulan alternatif pengendalian kualitas.

Metode yang paling sesuai dengan masalah *quality control* perusahaan adalah metode *seven step method*. Dikarenakan metode ini sangat tepat untuk digunakan dibandingkan dengan metode yang lain dan menggunakan pendekatan tujuh langkah yang terstruktur, sehingga dapat menekan produk cacat agar produk yang dihasilkan dapat sesuai dengan spesifikasi dan standar yang ditetapkan perusahaan.

Hasil dari pengamatan selama 85 hari ditemukan bahwa jenis kecacatannya antara lain jahitan tidak rapi, jari melintir, dan jahitan lompat dengan total proporsi kecacatan sebesar 16.52% (rata-rata 85 hari) dengan biaya *rework* sebesar Rp427.429,00 (rata-rata 85 hari). Solusi terpilih diantaranya dengan membuat *job description*, pembuatan *check sheet* produksi, pembuatan *work instruction* proses *quality control*, pembuatan *work instruction* produk *reject*, pembuatan diagram alur proses rekapitulasi dan pengolahan data, pembuatan *check sheet* pengecekan bahan baku, dan pembuatan standar instruksi kerja pengecekan bahan baku. Setelah dilakukannya implementasi solusi terpilih proporsi kecacatannya menjadi 9,52% (rata-rata tanggal 01/05/2023-03/06/2023) dan biaya *rework* sebesar Rp276.000,00. Sehingga perusahaan dapat melakukan penghematan sebesar Rp252.600,00 (rata-rata tanggal 01/05/2023-03/06/2023).

Kata Kunci: Sarung tangan, *quality control*, *seven tools of quality*, *seven steps method*.