

TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGATASI
PRODUK CACAT PADA PROSES PRODUKSI
SARUNG DI PT. SUKORINTEX BATANG**



DYA AYU LISTIYANI

18106071

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2022

TUGAS AKHIR

**PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGATASI
PRODUK CACAT PADA PROSES PRODUKSI
SARUNG DI PT. SUKORINTEX BATANG**

**QUALITY CONTROL TO OVERCOME DEFECTIVE
PRODUCTS IN THE SARONG PRODUCTION
PROCESS AT PT. SUKORINTEX BATANG**

Disusun sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



DYA AYU LISTIYANI

18106071

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS REKAYASA INDUSTRI DAN DESAIN
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR
PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGATASI
PRODUK CACAT PADA PROSES PRODUKSI
SARUNG DI PT. SUKORINTEX BATANG

Dipersiapkan dan Disusun oleh

DYA AYU LISTIYANI

18106071

Laporan Tugas Akhir telah disetujui pada tanggal

15 Juni 2022

Pembimbing I,



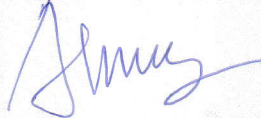
Isnaini Nurisusilawati, S.T., M.Sc.
NIDN. 0615118701

Pembimbing II,



Famila Dwi Winati, S.T., M.Sc.
NIDN. 0601049501

Ketua Program Studi S1 Teknik Industri



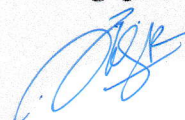
Aswan Munang, S.T., M.T.
NIDN. 0603048702

Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain



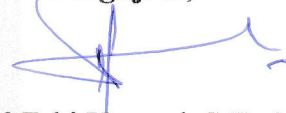
Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T.
NIDN. 0619029102

Penguji I,



Dina Rachmawaty, S.T., M.T.
NIDN. 0615089201

Penguji II,



Achmad Zaki Yamani, S.T., M.T.
NIDN. 0613118701

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Dya Ayu Listiyani

NIM : 18106071

Program Studi : Teknik Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

Pengendalian Kualitas untuk Mengatasi Produk Cacat Pada Proses Produksi Sarung di PT. Sukorintex Batang

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 10 Juni 2022,

Yang Menyatakan,



(Dya Ayu Listiyani)

KATA PENGANTAR

Hamdallah, segala puji dan syukur senantiasa tercurahkan bagi Allah SWT yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang atas segala rahmat dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam selalu terlimpahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan pengikutnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Pengendalian Kualitas untuk Mengatasi Produk Cacat Pada Proses Produksi Sarung di PT. Sukorintex Batang”** dengan lancar. Adapun Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada program studi Teknik Industri.

Proses penyelesaian Tugas Akhir ini juga dapat dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Muhammad Fajar Sidiq, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Rekayasa Industri dan Desain Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
2. Bapak Aswan Munang, S.T, M.T. selaku Ketua Prodi Teknik Industri Fakultas Rekayasa Industri dan Desain Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
3. Ibu Isnaini Nurisusilawati, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I Laporan Tugas Akhir saya yang telah memberikan dukungan moril, ilmu, nasihat dan motivasi untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
4. Ibu Famila Dwi Winati, S.T., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II Laporan Tugas Akhir saya yang telah memberikan dukungan moril, ilmu, nasihat dan motivasi untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.
5. Ibu Dina Rachmawati, S.T., M.T. dan Bapak Achmad Zaki Yamani, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji atas segala saran dan masukan.
6. Bapak dan Ibu saya yang telah membiayai kuliah saya selama 8 semester dan memotivasi saya agar menempuh pendidikan kuliah ini tepat waktu.
7. Adik saya yang selalu memberikan motivasi untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir.

8. Wina Aenun Putri dan Zhafirah selaku teman saya yang selalu memberikan semangat, dukungan dan motivasi belajar selama perkuliahan.
9. Staff *Quality Control* Sukorintex yang telah bersedia membimbing dan berkenan untuk melakukan wawancara terkait pengambilan data.
10. Kepada PT. Sukorintex yang telah memberikan izin sebagai tempat penelitian Tugas Akhir saya.
11. Kepada teman Angkatan Teknik Industri 2018 yang telah menempuh perkuliahan bersama.
12. Kepada Juyeon yang telah menjadi motivasi dan penyemangat saya segera menyelesaikan Tugas Akhir saya.

Semoga Laporan Tugas Akhir yang telah penulis susun ini dapat memberikan manfaat bagi penyusun dan pihak terkait.

Purwokerto, 10 Juni 2022



Dya Ayu Listiyani

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL LUAR	i
HALAMAN SAMPUL DALAM.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN LAPORAN TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR ISTILAH	xi
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Batasan Penelitian	4
1.5. Manfaat penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1. Tinjauan Pustaka	5
2.2. Dasar Teori	11
2.2.1. Kualitas	11
2.2.2. Pengendalian Kualitas	11
2.2.3. Metode <i>Six Sigma</i>	11
2.2.4. <i>Seven Tools</i>	15
2.2.5. FMEA (<i>Failure Mode and Effect Analyze</i>).....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1. Objek dan Subjek Penelitian	20
3.2. Diagram Alur Penelitian.....	20
3.3. Teknik Pengumpulan Data	22
3.4. Teknik Analisis Data	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	25

4.1.	Proses Produksi Sarung PT. Sukorintex Batang	25
4.2.	<i>Six Sigma</i> (DMAI).....	29
4.2.1.	<i>Define</i>	29
4.2.2.	<i>Measure</i>	35
4.2.3.	<i>Analyze</i>	38
4.2.4.	<i>Improve</i>	45
4.3.	Rekomendasi Perbaikan	53
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		57
5.1.	Kesimpulan.....	57
5.2.	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Posisi Penelitian	10
Tabel 2.2. Skala Peringkat Nilai <i>Severity</i>	17
Tabel 2.3. Skala Peringkat Nilai <i>Occurrence</i>	17
Tabel 2.4. Skala Peringkat Nilai <i>Detection</i>	18
Tabel 4.1. Hasil Produksi dan Jenis Kecacatan Departemen <i>Weaving</i>	30
Tabel 4.2. Perhitungan Batas Kendali pada Bulan Januari 2021 - September 2021	35
Tabel 4.3. Pengukuran nilai DPMO dan <i>Level Sigma</i>	37
Tabel 4. 4. Perhitungan Persentase Cacat Departemen <i>Weaving</i> di PT. Sukorintex	38
Tabel 4.5. Perhitungan FMEA	46
Tabel 4.6. Perbandingan Tindakan Aktual dan Usulan.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Cacat Flot	2
Gambar 3.1. <i>Flowchart</i> Penelitian	21
Gambar 4.1. Alur Produksi Sarung PT. Sukorintex.....	25
Gambar 4.2. Cacat Flot	31
Gambar 4.3. Cacat Tepi Rusak	31
Gambar 4.4. Cacat Barjarang	32
Gambar 4.5. Cacat Sarung Pendek.....	32
Gambar 4.6. Cacat Salah Motif.....	32
Gambar 4.7. Cacat <i>Lysing</i>	33
Gambar 4.8. Cacat Tepi Kendor	33
Gambar 4.9. Cacat Beda Warna	34
Gambar 4.10. Cacat Ring Tempel.....	34
Gambar 4.11. Cacat Lusi Putus.....	35
Gambar 4.13. Peta Kendali <i>P-Chart</i>	36
Gambar 4.14. Diagram Pareto.....	39
Gambar 4.15. <i>Fishbone</i> Cacat Flot	40
Gambar 4.16. <i>Fishbone</i> Tepi Rusak.....	41
Gambar 4.17. <i>Fishbone</i> Cacat Barjarang	42
Gambar 4.18. <i>Fishbone</i> Cacat <i>Lysing</i>	43
Gambar 4.19. <i>Fishbone</i> Cacat Beda Warna	44
Gambar 4.20. <i>Fishbone</i> Cacat Pakan Kendor	44

DAFTAR ISTILAH

AIC	: <i>Air Insertation Control</i>
<i>Analyze</i>	: Tahap menganalisis akar masalah
Barjarang	: Cacat sarung karena benang pakan tidak ikut teranyam
<i>Calender</i>	: Menghaluskan lembaran kain
<i>Check Sheet</i>	: Data yang terorganisasi dan masih berbentuk mentah
CL	: <i>Center Line</i>
<i>Control</i>	: Tahap memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terjadi setelah tahap <i>improve</i>
COPQ	: <i>Cost Of Poor Quality</i>
CTQ	: <i>Critical To Quality</i>
<i>Customer</i>	: Pelanggan
<i>Defect</i>	: Cacat
<i>Define</i>	: Tahap mengidentifikasi masalah
<i>Detection</i>	: Deteksi
DMAIC	: <i>Define, Measure, Analyze, Improve, Control</i>
DPMO	: <i>Defect Per Million Opportunities</i>
DPO	: <i>Defect Per Opportunities</i>
DPU	: <i>Defect Per Unit</i>
<i>Fishbone</i>	: Diagram sebab-akibat
<i>Flot</i>	: Cacat sarung karena benang lusi atau pakan tidak ikut teranyam
<i>Flowchart</i>	: Diagram alir
FMEA	: <i>Failure Mode and Effect Analyze</i>
<i>Gaiting</i>	: Proses menyambung helai-helai benang yang habis <i>beam/finish</i> konstruksi yang berbeda
<i>Grey Room</i>	: Departemen yang menghitung jumlah sarung dari hasil <i>weaving</i>
<i>Improve</i>	: Tahap mengimplementasikan solusi-solusi atau usulan yang akan membantu mengatasi akar masalah

<i>LCL</i>	: <i>Lower Control Limit</i>
<i>Lysing</i>	: Cacat sarung karena benang pakan ikut teranyam
<i>Measure</i>	: Tahap mendasarkan dan menyaring masalah
<i>NORMSINV</i>	: Rumus atau fungsi kompatibilitas pada <i>Ms.Excel</i>
<i>Occurrence</i>	: Kemungkinan kejadian
<i>Order</i>	: Pesanan atau permintaan
<i>Output</i>	: Keluaran
<i>Packaging</i>	: Pengemasan
<i>Quality Control</i>	: Pengendalian kualitas
<i>Recycle</i>	: Daur ulang
<i>RPN</i>	: <i>Risk Priority Number</i>
<i>Scatter Diagram</i>	: Diagram sebar
<i>Severity</i>	: Tingkat kerusakan
<i>Six Sigma</i>	: Metode pengendalian kualitas untuk menghasilkan proses dengan kualitas terbaik dan produk dengan jumlah cacat yang paling sedikit
<i>Stenter</i>	: Mesin untuk mengeringkan dan meregangkan kain sarung sesuai ukuran standar perusahaan
<i>Tying</i>	: Proses menyambung helai-helai benang yang habis <i>beam/finish</i> konstruksi yang sama
<i>UCL</i>	: <i>Upper Control Limit</i>
<i>Washing</i>	: Proses pencucian sarung
<i>Weaving</i>	: Proses tenun sarung