

**PENINGKATAN KUALITAS PADA PROSES PRODUKSI KAIN PS 199
DENGAN PENDEKATAN *SIX SIGMA* DAN *KAIZEN*
DI PT PRIMISSIMA (PERSERO)**

Skripsi

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Teknik Industri



Disusun oleh:

VIGNA SHINDY CULATTA
192105013

**PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

**PENINGKATAN KUALITAS PADA PROSES PRODUKSI KAIN PS 199
DENGAN PENDEKATAN SIX SIGMA DAN KAIZEN
DI PT PRIMISSIMA (PERSERO)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

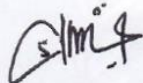
Vigna Shindy Culatta

NPM: 192105013

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal, 28 Agustus 2023**

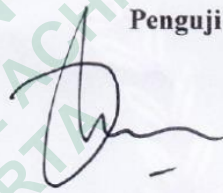
Dewan Penguji

Penguji I



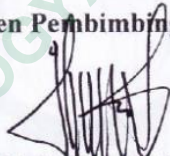
Grita Supriyanto Dewi, S.T., M.Sc.
NIDN. 0512029402

Penguji II



Maria Gratiana Dian Jatningsih, S.T., M.Sc.
NIDN. 0521039501

Dosen Pembimbing Utama



Ibnu Abdul Rosid, S.T., M.Sc.
NIDN. 0510079301

**Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
sarjana pada Program Studi Teknik Industri (S-1)**

Tanggal, 28 Agustus 2023

Ketua Program Studi Teknik Industri (S-1)
Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Ibnu Abdul Rosid, S.T., M.Sc.
NPP. 2021.13.0172

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Vigna Shindy Culatta
NPM : 192105013
Program Studi : S-1 Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Peningkatan Kualitas pada Proses Produksi Kain PS 199 dengan Pendekatan *Six Sigma* dan *Kaizen* di PT Primissima (Persero)

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 28 Agustus 2023



Vigna Shindy Culatta

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat dan juga hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan penelitian dan laporan skripsi di PT Primmisima (Persero) dengan baik. Laporan ini disusun dengan maksud untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan salah satu syarat menempuh gelar S-1 dari Program Studi Teknik Industri Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Penyusunan laporan didasarkan pada hasil penelitian yang telah dilaksanakan pada tanggal 7 Juli sampai dengan 28 Juli 2023. Penulis menerima bantuan dan dukungan dari beberapa pihak, baik secara material dan spiritual. Sehingga, banyak sekali manfaat yang diperoleh penulis baik pengalaman maupun keahlian baru yang tidak di dapatkan di dalam bangku perkuliahan. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini dengan segala ketulusan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua tersayang Ibu Suparmi dan Ayah Sumarno, yang telah memberikan doa terbaik, cinta kasih, motivasi dan semangat, serta dukungan kepada penulis selama menyelesaikan studi.
2. Kakak penulis Purba Shandy Argalingga, yang selalu memberikan dukungan dan motivasi terbaik.
3. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
4. Bapak Ibnu Abdul Rosid, S.T., M.Sc. selaku Kepala Program Studi Teknik Industri dan juga Dosen Pembimbing;
5. Para dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberi masukan dan saran dalam proses penulisan skripsi ini yaitu: Ibu Grita Supriyanto Dewi, S.T., M.Sc dan Ibu Maria Gratiana Dian Jatningsih S.T., M.Sc.
6. Seluruh pihak PT Primmisima (Persero) yang telah terlibat dalam kegiatan penelitian ini, yang senantiasa membimbing dan bekerja sama.
7. Keluarga besar Program Studi S-1 Teknik Industri, yang selalu memberi semangat dan dukungan selama menempuh pendidikan di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

8. Orang terdekat penulis, Eva Susanti Bancin, Vinny Latifa Gultom, Omegared Yohanis Nababan, Wila Novita Anggi Setia, Dinda Metha Ayu Lestari, Nova Nanda Sagita, Maharani Dinar Arysandy, Yulia Monica, dan Viandika Riandri, yang selalu menghibur dan mempercayai setiap langkah penulis.
9. Serta semua pihak-pihak yang tidak bisa disebutkan namanya satu persatu, penulis ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 22 Agustus 2023



Vigna Shindy Culatta

UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YAN
PEPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR SINGKATAN.....	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
1.5 Batasan dan Asumsi.....	7
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Landasan Teori	12
2.2.1 Kualitas.....	12
2.2.2 Pengendalian Kualitas	12
2.2.3 Faktor-faktor yang mempengaruhi Kualitas	13
2.2.4 <i>Six Sigma</i>	14
2.2.5 <i>Tools of Quality</i>	15
2.2.6 <i>Kaizen</i>	19
2.2.7 FMEA.....	20
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Objek Penelitian.....	24

3.2 Tahapan Penelitian.....	24
BAB 4	30
4.1 Hasil.....	30
4.1.1 <i>Define</i>	30
4.1.2 <i>Measure</i>	36
4.1.3 <i>Analysis</i>	39
4.1.4 <i>Improve</i>	47
4.2 Pembahasan	50
BAB 5	56
5.1 Kesimpulan	56
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN.....	62

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Klasifikasi Kelompok Industri Manufaktur berdasarkan Jumlah Tenaga Kerja.....	1
Tabel 1. 2. Jumlah Cacat pada Konstruksi Kain Murni	4
Tabel 1. 3. Jumlah <i>Grading</i> Kain PS 199	4
Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu	9
Tabel 2. 2. Tabel <i>Severity</i>	21
Tabel 2. 3. Tabel <i>Occurrence</i>	22
Tabel 2. 4. Tabel <i>Detection</i>	23
Tabel 4. 1. Jumlah Cacat Produk PS 199.....	36
Tabel 4. 2. Perhitungan DPMO.....	37
Tabel 4. 3. Nilai Sigma	37
Tabel 4. 4. Perhitungan U,CL,UCL, dan LCL.....	38
Tabel 4. 5. Analisis Diagram Pareto	40
Tabel 4. 6. FMEA	46
Tabel 4. 7. Usulan Perbaikan	47
Tabel 4. 8. Responden Kuesioner	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. SIPOC Diagram.....	15
Gambar 2. 2. <i>Fishbone</i> Diagram.....	19
Gambar 3. 1. Alur Penelitian.....	25
Gambar 4.1. SIPOC diagram	30
Gambar 4. 2. Gulungan <i>Cone</i> Menjadi <i>Bobbin</i> Palet.....	31
Gambar 4. 3. Benang dari <i>Creel</i> Menjadi <i>Beam</i>	32
Gambar 4. 4. Proses <i>sizing</i>	33
Gambar 4. 5. Anyaman kain	34
Gambar 4. 6. Proses Penyisipan Pakan	34
Gambar 4. 7. Peta Kendali	39
Gambar 4. 8. Diagram Pareto.....	41
Gambar 4. 9. Analisis <i>Fishbone</i> Sisa Pakan Teranyam	42
Gambar 4. 10. Analisis <i>Fishbone</i> Pakan Rangkap.....	43
Gambar 4. 11. Analisis <i>Fishbone</i> Pinggiran Jebol.....	44
Gambar 4. 12. Analisis <i>Fishbone</i> <i>Lusi Putus</i>	45

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	63
Lampiran 2. Surat Balasan Penelitian	65
Lampiran 3. Daftar Pertanyaan Wawancara	66
Lampiran 4. Proses Produksi	66
Lampiran 5. Cacat Produk.....	67
Lampiran 6. Perhitungan Hasil FMEA	68
Lampiran 7. Struktur Perusahaan	69
Lampiran 8. Dokumentasi Kegiatan	70
Lampiran 9. Jadwal Kegiatan.....	71
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Dosen	72

PEPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

5W+1H	= <i>What, Who, When, Why, Where + How</i>
CL	= <i>Center Line</i>
CP	= <i>Capability Process</i>
CPK	= <i>Capability Index</i>
CTQ	= <i>Critical to Control</i>
DMAIC	= <i>Define, Measure, Analyze, Improvement, Control</i>
DOE	= <i>Design of Experiments</i>
DPMO	= <i>Defect Per Million Opportunities</i>
FMEA	= <i>Failure Mode Effect Analysis</i>
LCL	= <i>Lower Control Line</i>
UCL	= <i>Upper Control Line</i>
PC	= <i>Panjang Cukup</i>
PK	= <i>Panjang Kurang</i>
PDPC	= <i>Process Decision Program Chart</i>
RPN	= <i>Risk Priority Number</i>
SIPOC	= <i>Supplier, Input, Process, Output, Customer</i>
SOP	= <i>Standard Operating Procedure</i>
VSM	= <i>Value Stream Mapping</i>