

**PENINGKATAN KUALITAS DI LINI PRODUKSI
TOYOSHIMA 1 MENGGUNAKAN PENDEKATAN
SIX SIGMA DI PT XYZ**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Disusun oleh:

Rika Maharani Hasbullah

202105035

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENINGKATAN KUALITAS DI LINI PRODUKSI TOYOSHIMA 1
MENGUNAKAN PENDEKATAN *SIX SIGMA*
DI PT XYZ**

Diajukan oleh:

Rika Maharani Hasbullah

202105035

**Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji
Pada Tanggal, 13 Agustus 2024**

Mengesahkan :

Pembimbing I,



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

Pembimbing II,



Sido Dea Auvia, S.T.,M.T
NIDN : 0625029401

Penguji I



Maria Gratiana Dian Jatiningsih, S.T.,M.Sc
NIDN : 0521039501

Penguji II



Cici Finansia, S.T.,M.Sc
NIDN: 0507129401

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

Tanggal, 20 Agustus 2024

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

HALAMAN PERNYATAAN

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

Nama : Rika Maharani Hasbullahh
NPM : 202105035
Judul Skripsi : Peningkatan Kualitas di Lini Produksi Toyoshima 1 Menggunakan Pendekan *Six Sigma* di PT Udaka Indonesia

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, 20 Agustus 2024


Rika Maharani Hasbullah

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kepada kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan tugas akhir di PT XYZ dan menyelesaikan tugas akhir yang berjudul **“Peningkatan Kualitas di Lini Produksi Toyoshima 1 Menggunakan Pendekatan Six sigma di PT XYZ”** dengan sebaik-baiknya.

Tugas akhir atau skripsi merupakan salah satu syarat dalam program studi strata-1 Teknik Industri Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang harus dilalui untuk memperoleh gelar sarjana. Harapannya dengan pengerjaan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis sendiri, pembaca, dan pihak kampus Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta terkhusus Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi maupun bagi pihak PT XYZ.

Adapun dalam pengerjaan dan penyelesaian tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan serta do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini peneliti ingin mengucapkan banyak terimakasih dan rasa hormat kepada pihak-pihak tersebut, yakni:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang dengan nikmat dan karunia-Nya serta junjungan Nabi Muhammad SAW sehingga tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.
2. Ayah Alm. Hasan Hasbullah yang sangat penulis rindukan kehadirannya. Terimakasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat bertahan sejauh ini.
3. Ibunda Anik Ermawati, S.Pd tercinta dan Ira Evalia Hasbullah, A.Md.Keb tersayang yang selalu mendukung dan memberikan semangat, dukungan materil serta memanjatkan do'a untuk penulis.
4. Bapak Ibnu Abdul Rosid, S.T., M.Sc selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
5. Ibu Grita Supriyanto Dewi, S.T., M.Sc selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, serta masukan selama pelaksanaan penelitian tugas akhir.

6. Ibu Iin selaku Kepala Divisi *Quality Control* yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian tugas akhir di PT XYZ bagian *Quality Control*.
7. Seluruh *staff* dan karyawan PT XYZ yang telah membantu penulis dalam memberikan informasi mengenai proses produksi di perusahaan.
8. Sahabat, teman, dan partner yang selalu mendukung, mendengarkan keluhan kesah dan menyemangati penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan kendala yang terjadi selama pengerjaan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan tugas akhir ini di waktu mendatang. Penulis berharap agar tulisan ini dapat bermanfaat dan dapat digunakan untuk penelitian dan pengembangan yang lebih lanjut.

Yogyakarta, 19 Juli 2024

Penulis,

Rika Maharani Hasbullah
NIM: 202105035

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Landasan Teori.....	9
2.2.1 Pengertian Kualitas	9
2.2.2 Dimensi Kualitas	10
2.2.3 Pengendalian Kualitas.....	11
2.2.4 Tujuan Pengendalian Kualitas	12
2.2.5 Pengertian <i>Six Sigma</i>	13
2.2.6 Tahap-tahap implementasi <i>six sigma</i>	14
2.2.6.1 <i>Define</i>	14
2.2.6.2 <i>Measure</i>	17
2.2.6.3 <i>Analyze</i>	20
2.2.6.4 <i>Improve</i>	27

2.2.6.5	<i>Control</i>	27
BAB 3	METODE PENELITIAN	28
3.1	Objek Penelitian.....	28
3.2	Tahapan Penelitian.....	29
3.2.1	Studi Lapangan.....	30
3.2.2	Studi Pustaka	30
3.2.3	Identifikasi Masalah.....	30
3.2.4	Rumusan Masalah.....	30
3.2.5	Penentuan Tujuan dan Batasan Masalah.....	30
3.2.6	Pengumpulan Data.....	31
3.2.7	Pendefinisian (<i>Define</i>).....	32
3.2.8	Pengukuran (<i>Measure</i>).....	32
3.2.9	Menganalisis (<i>Analyze</i>).....	33
3.2.10	Memperbaiki (<i>Improve</i>).....	35
3.2.11	Analisis Hasil dan Pembahasan	35
3.2.12	Kesimpulan dan Saran	35
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1	Hasil	36
4.1.1	Analisis <i>Six sigma</i>	36
4.1.1.1	<i>Define</i> (Pendefinisian)	36
4.1.1.2	<i>Measure</i> (Pengukuran).....	46
4.1.1.3	<i>Analyze</i> (Analisis).....	50
4.1.1.4	<i>Improve</i> (Perbaikan)	63
4.2	Pembahasan	64
4.2.1	Analisis Tahap <i>Define</i>	64
4.2.1.1	Diagram SIPOC.....	64
4.2.1.2	Penetapan <i>Critical to Quality</i> (CTQ), Diagram Pareto dan Histogram	66
4.2.2	Analisis Tahap <i>Measure</i>	67
4.2.2.1	Pengukuran Stabilitas Proses.....	67

4.2.2.2	Pengukuran DPMO dan Nilai Sigma	67
4.2.3	Analisis Tahap <i>Analyze</i>	68
4.2.2.3	Analisis Sumber dan Akar Penyebab Defect	68
4.2.2.4	Pembentukan Kuesioner	70
4.2.2.5	Validitas Data	70
4.2.2.6	Analisis Penentuan Prioritas Dengan Grey FMEA	71
4.2.4	Analisis Tahap <i>Improve</i>	72
BAB 5	KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1	Kesimpulan	74
5.2	Saran	75
DAFTAR PUSTAKA		76

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah <i>Defect</i> Produksi PT XYZ.....	2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 2.2 Tingkat Kualitas <i>Sigma</i>	14
Tabel 2.3 Skala Bobot <i>Severity</i>	23
Tabel 2.4 Skala Bobot <i>Occurence</i>	23
Tabel 2.5 Skala Bobot <i>Detection</i>	24
Tabel 3.1 Responden Kuesioner	34
Tabel 4.1 Jumlah Produk <i>Defect</i> Periode Januari-Mei 2024.....	42
Tabel 4.2 Jumlah <i>Defect</i>	42
Tabel 4.3 Jenis <i>Defect</i> Dominan.....	44
Tabel 4.4 Perhitungan Nilai Peta Kendali P.....	47
Tabel 4.5 Perhitungan Nilai DPMO dan Nilai <i>Sigma</i>	48
Tabel 4.6 Kuesioner FMEA	54
Tabel 4.7 Nilai Perbedaan	59
Tabel 4.8 Nilai Koefisien Relasional <i>Grey</i>	60
Tabel 4.9 Urutan Tingkat Prioritas	61
Tabel 4.10 Rencana Perbaikan (Jumlah Operator Kurang).....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Diagram SIPOC.....	15
Gambar 2.2 Contoh Diagram Pareto.....	16
Gambar 2.3 Contoh Peta Kontrol P	19
Gambar 2.4 Contoh Diagram <i>Fishbone</i>	21
Gambar 3.1 Alur Proses Produksi PT XYZ	28
Gambar 3.2 Alur Tahapan Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Diagram SIPOC.....	37
Gambar 4.2 Diagram Pareto	43
Gambar 4.3 Histogram Bulan Januari-Mei 2024.....	45
Gambar 4.4 Peta Kendali P Periode Januari hingga Mei 2024	47
Gambar 4.5 Grafik Sebaran DPMO.....	49
Gambar 4.6 Grafik Sebaran Nilai <i>Sigma</i>	49
Gambar 4.7 Diagram <i>Fishbone</i> Cacat Jahitan Tidak Sempurna	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner FMEA	83
Lampiran 2 Hasil Perhitungan GFMEA	86
Lampiran 3 Dokumentasi Wawancara	92
Lampiran 4 Jadwal Penelitian	93
Lampiran 5 Kartu Bimbingan Skripsi	94

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA