

**PENERAPAN SIX SIGMA GUNA MENEKAN PRODUK CACAT PADA
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA XI (PERSERO)
PABRIK GULA PAGOTAN MADIUN**

SKRIPSI



Diajukan untuk melengkapi tugas dan melengkapi sebagai syarat-syarat
guna memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1)
pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Nama : Ilham Hasan Fahruro Rozi

N I M : 16414187

Program Studi : Manajemen

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2023

**PENERAPAN SIX SIGMA GUNA MENEKAN PRODUK CACAT PADA
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA XI (PERSERO)
PABRIK GULA PAGOTAN MADIUN**

SKRIPSI



Diajukan untuk melengkapi tugas dan melengkapi sebagai syarat-syarat
guna memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S-1)
pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Nama : Ilham Hasan Fahruro Rozi

N I M : 16414187

Program Studi : Manajemen

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Judul : Penerapan *Six Sigma* Dalam Upaya Peningkatan Produktivitas pada PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) Pabrik Gula Pagotan Madiun

Nama : Ilham Hasan Fahu Rozi

NIM : 16414187


Tempat, Tanggal Lahir : Madiun, 08 Agustus 1997

Program Studi : Manajemen

Isi dan format telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk menyusun skripsi pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 7 Agustus 2023

Pembimbing I




(RIAWAN, S.Pd., MM)
 NIDN. 0705128502

Pembimbing II



(DWI WARNI WAHYUNINGSIH, SE., MM)
 NIDN. 0710048902


Mengetahui :


Dekan Fakultas Ekonomi



(Dr. Hadi Sumarsono, SE., M.Si)
 NIP. 19760508 200401 1 002

Dosen penguji :


(RIAWAN, S.Pd., MM)
 NIDN. 0705128502


(NANING KRISTIYANA, SE., MM)
 NIDN. 0721117501


(Dr. SRI HARTONO, SE., MM)
 NIDN. 0730127102

**PENERAPAN SIX SIGMA GUNA MENEKAN PRODUK CACAT PADA
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA (PESERO)
PABRIK GULA PAGOTAN MADIUN**

Ilham Hasan Fahru Rozi

Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan *six sigma* guna menekan produk cacat pada PT. PERKEBUNAN NUSANTARA (PESERO) PABRIK GULA PAGOTAN MADIUN.

Dalam penelitian ini memahami standar produk akhir, mengetahui jenis produk yang cacat, dan memahami faktor penyebab produk cacat. Dan dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan penerapan metode *Six Sigma* melalui 5 siklus DMAIC yang terdiri dari langkah-langkah sebagai berikut: *Define, Measure, Analyze, Improve, dan Control*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa penerapan *six sigma* guna menekan produk cacat pada PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) Pabrik Gula Pagotan Madiun cukup baik dan tepat. Hasil analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode *Six sigma* untuk memprediksi cacat atau kesalahan dengan menggunakan langkah-langkah yang terukur dan terstruktur.

KATA KUNCI: *Six Sigma*, Cacat, dan DMAIC

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr. wb.

Alhamdulillah puji syukur senantiasa peneliti panjatkan kepada Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “PENERAPAN *SIX SIGMA* GUNA MENEKAN PRODUK CACAT PADA PT.PERKEBUNAN NUSANTARA XI (PERSERO) PABRIK GULA PAGOTAN MADIUN” dapat terselesaikan dengan lancar dan tepat waktu. Shalawat beserta salam senantiasa tercurahkan pada junjungan kita Nabi Muhammad SAW sebagai suri tauladan bagi seluruh umat dan kita nantikan syafaat-Nya di yaumul qiyamah.

Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi tugas dan melengkapi sebagian syarat-syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Program Strata Satu (S1) Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, dukungan dan kerjasama dari semua pihak. Untuk itu pada kesempatan ini dengan rasa hormat dan ketulusan hati peneliti menyampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. Happy Susanto, M.A. selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menempuh studi di Universitas Muhammadiyah Ponorogo khususnya untuk Program Studi Manajemen S-1 Fakultas Ekonomi.

2. Bapak Dr. Hadi Sumarsono, S.E., M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan dukungan serta bimbingan kepada peneliti selama menempuh studi di Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

3. Ibu Naning Kristyana, SE.MM Selaku Kepala Program Studi S1 Manajemen yang telah memberikan arahan, dukungan, nasehat dan juga support kepada peneliti dan teman-teman seangkatan 2016 agar menyelesaikan skripsi dengan baik.

4. Bapak RIAWAN, S.Pd., MM selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu DWI WARNI WAHYUNINGSIH, SE, MM selaku Dosen Pembimbing II yang telah senantiasa bersabar dalam membimbing peneliti dan memberikan arahan serta semangat untuk menyelesaikan skripsi dengan baik.

5. Seluruh Dosen Fakultas Ekonomi, semoga ilmu yang telah diberikan selama masa perkuliahan dapat bermanfaat bagi agama, bangsa dan negara. Segenap karyawan dan Pegawai Tata Usaha program Studi Manajemen, terimakasih atas semua pelayanannya selama ini.

6. Kedua Orang Tua tercinta yang selalu memberikan semangat, dukungan, nasehat, beserta doa yang tiada pernah henti-hentinya dipanjatkan untuk peneliti.

7. Adik dan kakakku yang selalu memberikan support. Selalu bisa diandalkan dalam segala situasi, selama perkuliahan sampai saat penyelesaian skripsi. Dan semua keluarga yang selalu memberikan dukungan semangat disetiap waktu.

8. Teman-teman yang sangat dekat selama berkuliah di Universitas Muhammadiyah Ponorogo Dony, Akbar, Ela, Dilana, Intan, Imawati terimakasih telah memberikan dukungan, motivasi agar cepat menyelesaikan skripsi ini.

9. Dan kepada seluruh pihak yang telah mendukung peneliti dalam menyelesaikan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh untuk dikatakan sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharap segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi peneliti dan pembaca pada umumnya. Akhir kata dengan segala ketulusan dan kerendahan hati, peneliti mohon maaf apabila ada kesalahan dan kelemahan dalam skripsi ini.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Madiun, 22 Juli 2023

Ilham Hasan Fahru Rozi
NIM: 1641187

MOTTO

“Jangan Takut Berjalan Lambat, Takutlah Jika Hanya Berdiri Diam”



PERNYATAAN TIDAK MELANGGAR KODE ETIK PENELITIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Madiun, 22 Juli 2023



(Ilham Hasan Fahru Rozi)
NIM. 16414207

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
RINGKASAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO	vii
PERNYATAAN TIDAK MELANGGAR KODE ETIK PENELITIAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian.....	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. LANDASAN TEORI	7
1. Landasan Teori Proses Produksi	7
a. Pengertian Proses Produksi	7
b. Jenis-Jenis Proses Produksi	8
2. Landasan Teori Tentang Kualitas Produk.....	12

a.	Pengertian Kualitas Produk	12
b.	Tujuan Kualitas Produk	13
3.	Landasan Teori Pengendalian Kualitas	14
a.	Pengertian Pengendalian Kualitas	14
b.	Tujuan Pengendalian Kualitas	16
c.	Alasan Pengendalian Kualitas Harus Diterapkan	16
d.	Pendekatan Pengendalian Kualitas	20
e.	Factor Yang Mempengaruhi Pengendalian Kualitas	21
4.	Landasan Teori Tentang Produk Cacat (Produk Rusak)	22
a.	Pengertian Produk Cacat	22
b.	Jenis Produk Cacat	24
5.	Landasan Teori Tentang <i>Six Sigma</i>	25
a.	Pengertian <i>Six Sigma</i>	25
b.	Tahapan <i>Six Sigma</i>	26
B.	Penelitian terdahulu	31
C.	Kerangka Berpikir penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN		39
1.	Ruang Lingkup Penelitian	39
2.	Populasi dan Sampel Penelitian	40
1.	Populasi	40
2.	Sampel	40

3. Definisi Operasional Variabel	42
1. Pengendalian Kualitas	42
2. Pengukuran Kualitas Secara Atribut	42
3. Sumber Data	43
a. Data Primer	43
b. Data Sekunder	44
4. Metode Pengumpulan Data	44
5. Analisis Data	45
1. <i>Define</i>	46
2. <i>Measure</i>	46
3. <i>Analyze</i>	48
4. <i>Improve</i>	49
5. <i>Control</i>	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	51
A. Hasil Penelitian	51
1. Deskripsi Perkebunan Nusantara XI (Persero) Pabrik Gula Pagotan Madiun	51
Visi dan Misi	52
Struktur Organisasi	52
Proses Produksi Gula Pasir	56
Bahan Baku dan Bahan Pendukung	58

Proses Pembuatan Gula.....	59
2. Hasil Analisis Data.....	69
a. Tahap <i>Define</i>	69
b. Tahap <i>Measure</i>	69
Tabel Hasil Pengukuran	71
c. Tahap <i>Analyze</i>	73
d. Tahap <i>Improve</i>	79
e. Tahap <i>Control</i>	80
B. Pembahasan.....	81
BAB V PENUTUPAN.....	85
A. Kesimpulan	85
B. Saran.....	86
Daftar Pustaka.....	88
Lampiran 1. Tabel	91
Lampiran 2. Dokumentasi.....	94
Gambar 1. Antri Penimbangan.....	94
Gambar 2. Proses Penimbangan.....	94
Gambar 3. Proses Penggilingan	95
Gambar 4. Proses Pemurnian	95
Gambar 5. Proses Penguapan.....	96
Gambar 6. Foto Bersama Karyawan	96

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Penelitian terdahulu.....	32
Tabel 2.1 Hasil Pengukuran PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) Pabrik Gula Pagotan Madiun	71
Table 3.1 Perhitungan Batas Kendali.....	75
Table 3.2 Perhitugan Nilai DPMO dan Nilai Sigma.....	77
Table 3.3 Usulan Perbaikan Dari Kedua Kerusakan pada Produk Gula.....	79
Lampiran 4.1 Tabel.....	91



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Kerangka Berpikir Penelitian.....	38
Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Perkebunan Nusantara XI (Persero) Pabrik Gula Pagotan Madiun.....	53
Gambar 2.2 Bagan aliran proses produksi	57
Gambar 3.1 Diagram Pareto Cacat Produk.....	78
Gambar 4.1 Antri Penimbangan.....	94
Gambar 4.2 Proses Penimbangan.....	94
Gambar 4.3 Proses Penggilingan	95
Gambar 4.4 Proses Pemurnian	95
Gambar 4.5 Proses Penguapan.....	96
Gambar 4.6 Foto Bersama Karyawan.....	96

