



## **ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PRODUKSI CORR 220 DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC DI PT XYZ**

**ROY BONA G. SIBURIAN**



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa proyek akhir yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas pada Proses Produksi Corr 220 dengan Menggunakan Metode DMAIC di PT XYZ” adalah benar karya saya sesuai arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka di bagian akhir laporan ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, April 2025

*Roy Bona G. Siburian*

*J0311211084*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## ABSTRAK

ROY BONA G. SIBURIAN. Analisis Pengendalian Kualitas pada Proses Produksi Corr 220 dengan metode DMAIC di PT. XYZ. Dibimbing oleh DESSY DAMAYANTHY.

PT XYZ merupakan salah satu perusahaan manufaktur karton bergelombang. Periode September hingga November 2024 mencatat *defect* produk yang dihasilkan melebihi standar yang telah ditetapkan. Kualitas produk merupakan faktor penting yang mempengaruhi kepuasan pelanggan dan daya saing perusahaan. Dalam penelitian ini, permasalahan dikaji dengan menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*). Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi akar penyebab permasalahan kualitas serta pengembangan solusi untuk meningkatkan proses dan perbaikan yang berkelanjutan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode DMAIC berhasil mengurangi tingkat cacat produk hingga 19,6% dan kenaikan nilai sigma sebesar 0,11 sigma. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas proses produksi di PT XYZ.

Kata Kunci : DMAIC, efisiensi, kualitas

## ABSTRACT

ROY BONA G. SIBURIAN. Analysis of Quality Control in the Production Process of Corr 220 Using the DMAIC Method at PT XYZ. Supervised by DESSY DAMAYANTHY.

Based PT XYZ is one of the corrugated cardboard manufacturing companies. In the period September to November 2024, the product defects produced exceeded the predetermined standards. Product quality is an important factor that affects customer satisfaction and company competitiveness. In this study, the problem was studied using the DMAIC (Define, Measure, Analyse, Improve, Control) method. Analyses were conducted to identify the root causes of quality problems and develop solutions to improve processes and continuous improvement. The results of this study show that the application of the DMAIC method successfully reduced the product defect rate by 19.6% and increased the sigma value by 0.11 sigma. Thus, this research contributes to improving the quality of the production process at PT XYZ.

*Keywords:* DMAIC, efficiency, quality



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025  
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

*Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.*

*Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.*



## **ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PADA PROSES PRODUKSI CORR 220 DENGAN MENGGUNAKAN METODE DMAIC DI PT XYZ**

**ROY BONA G. SIBURIAN**

Laporan Proyek Akhir  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Terapan pada  
Program Studi Manajemen Industri

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2025**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

*@Hak cipta milik IPB University*

IPB University

Penguji pada ujian proyek akhir : Ir. Purana Indrawan, M.P.



Judul Proyek Akhir

: Analisis Pengendalian Kualitas pada Proses Produksi Corr 220 dengan Menggunakan Metode DMAIC di PT.XYZ

: Roy Bona G. Siburian

: J0311211084

Nama  
NIM

*© Hak cipta milik IPB University*

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Disetujui Oleh,

Pembimbing

Dessy Damayanthi, S.T.P.,M.Si.

NIP. 3201016210790011

Diketahui Oleh,

Ketua Program Studi Manajemen Industri

Annisa Kartinawati, STP, MT

NPI. 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi

Dr. Ir. Aceng Hidayat, MT

NIP. 196607171992031003

**IPB University**

Tanggal Ujian: 06 Mei 2025

Tanggal Lulus:



## PRAKATA

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada kita selaku hamba-Nya. Sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas pada Proses Produksi Corr 220 dengan Metode DMAIC di PT.XYZ”. Selain itu, atas segala doa dan dukungan yang diberikan dalam penyusunan Tugas Akhir, penulis menyampaikan terima kasih kepada beberapa pihak yang ikut serta mendukung penyusunan Laporan Akhir ini hingga selesai, yaitu :

Ibu Dessy Damayanthy, S.T.P., M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada penulis dalam pelaksanaan program Magang di PT XYZ.

1. Ibu Annisa Kartinawati, S.TP., M.T., selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri yang telah membantu menjembatani institusi, mitra, dan mahasiswa.
2. PT XYZ sebagai perusahaan tempat pelaksanaan program Magang.
3. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan baik secara materi maupun non-materi.
4. Rekan magang yang selalu membantu dan bersama-sama dalam pelaksanaan program Magang di PT XYZ.
5. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna dari segi informasi, pengetahuan, tata cara penulisan, pengalaman, maupun pembahasannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah penulis butuhkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca.

Bogor, Mei 2024

*Roy Bona G. Siburian*



## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR TABEL</b>	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	viii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	viii
<b>I PENDAHULUAN</b>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	4
<b>II TINJAUAN PUSTAKA</b>	5
2.1 Pengertian Six Sigma	5
2.2 DMAIC	5
2.2.1 <i>Define</i>	5
2.2.2 <i>Measure</i>	6
2.2.3 <i>Analyze</i>	7
2.2.4 <i>Improve</i>	8
2.2.5 <i>Control</i>	8
<b>III METODE</b>	10
3.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	10
3.2 Teknik Pengumpulan Data	10
3.3 Pengolahan Data dan Analisis Data	10
<b>IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	12
4.1 Tahap <i>Define</i>	12
4.2 Tahap <i>Measure</i>	15
4.3 Tahap <i>Analyze</i>	17
4.4 Tahap <i>Improve</i>	19
4.5 Tahap <i>Control</i>	24
<b>V SIMPULAN DAN SARAN</b>	28
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	32
<b>LAMPIRAN</b>	34
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	40



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

## DAFTAR TABEL

1	<i>Rejection rate</i> bulan September 2024	2
2	<i>Rejection rate</i> bulan Oktober 2024	2
3	<i>Rejection rate</i> bulan November 2024	3
	Tingkat Pencapaian Sigma	7
	Tinggi Fluting	14
	Klasifikasi <i>Glue</i>	14
	Usulan perbaikan faktor manusia	20
	Usulan perbaikan faktor mesin	21
	Usulan perbaikan faktor material	22
	Usulan perbaikan faktor metode	23
	Usulan perbaikan faktor lingkungan	24

## DAFTAR GAMBAR

1	Contoh gambar fishbone	8
2	Kerangka pemikiran penelitian	11
3	Diagram SIPOC	12
4	Contoh Produk PT XYZ	15
5	Data <i>Defect</i> bulan September-November 2024	16
6	Diagram pareto tingkat defect bulan September-November 2024 PT XYZ	17
7	Contoh defect grepesan	18
8	Fishbone Diagram defect grepesan	18
9	<i>Checklist</i> inspeksi pisau sliter	25
10	Data <i>defect</i> bulan Desember 2024	25

## DAFTAR LAMPIRAN

1	One Point Lesson (OPL) pisau sliter	32
2	A3 report	33
3	Dokumentasi penyerahan output magang	34
4	Dokumentasi <i>small group discussion</i>	35
5	Dokumentasi observasi lapang	36