



OPTIMALISASI PENURUNAN *REJECT RATE PRINTING* PADA BOTOL BLANC DENGAN METODE *LEAN SIX SIGMA* DI PT NATAMAS PLAST

MARCELLIANO



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

- 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 mengumunkan 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 laporan proyek akhir dengan judul “Optimalisasi Penurunan *Reject Rate Printing* Pada Botol Blanc Dengan Metode *Lean Six Sigma* di PT Natamas Plast” adalah karya saya dengan arahan dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan proyek akhir ini.

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

Bogor, Mei 2024

Marcelliano (J0311201141)

@Hak cipta milik IPB University

IPB University



ABSTRAK

MARCELLIANO. Optimalisasi Penurunan *Reject Rate Printing* Pada Botol Blanc Dengan Metode *Lean Six Sigma* di PT Natamas Plast. Dibimbing oleh ANTONYA RUMONDANG SINAGA.

Pelaksanaan kegiatan magang industri berlokasi di PT. Natamas Plast yang merupakan perusahaan yang beroperasi di sektor manufaktur yang memproduksi kemasan untuk industri farmasi dan kosmetik. Proyek yang dijalankan oleh penulis adalah proyek perbaikan kualitas guna menurunkan *reject* pada salah satu produk *eksisting* di PT. Natamas Plast. Hal tersebut yang menjadi fokus penulis untuk menurunkan jumlah produk *reject* pada saat proses produksi berlangsung. Perbaikan kualitas berguna untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, efisiensi operasional dan menjaga reputasi perusahaan di mata pelanggan. Rencana perbaikan kualitas yang di analisis penulis dengan menggunakan metode *Lean Six Sigma*. Penurunan persentase *reject rate* dapat terealisasi apabila adanya dorongan dari departemen terkait dan manajemen untuk melakukan perbaikan berkesinambungan untuk terus melakukan *improvement* sehingga terciptanya tujuan perusahaan yaitu *zero defect*. Berdasarkan hasil perbaikan kualitas yang sudah dilakukan terjadi penurunan *reject rate* pada proses produksi botol blanc dari 14% *reject rate* tertinggi pada bulan Oktober dan November menjadi 4% pada bulan Maret 2024.

Kata kunci : Industri, Kualitas, Lean, Perbaikan, *Reject*

ABSTRACT

MARCELLIANO. Optimization Analysis of Reducing Reject Rate Printing on Blanc Bottles Using the Lean Six Sigma Method at PT Natamas Plast. Supervised by ANTONYA RUMONDANG SINAGA.

Implementation of industrial internship activities is located at PT. Natamas Plast is a company operating in the manufacturing sector that produces packaging for the pharmaceutical and cosmetics industries. The project carried out by the author is a quality improvement project to reduce rejects on one of the existing products at PT. Natamas Plast. This is the focus of the author to reduce the number of rejected products during the production process. Quality improvement is useful for increasing customer satisfaction, operational efficiency and maintaining the company's reputation in the eyes of customers. The author analyzed the quality improvement plan using the Lean Six Sigma method. Reducing the reject rate percentage can be realized if there is encouragement from the relevant departments and management to make continuous improvements to continue making improvements so as to create the company's goal of zero defects. Based on the results of quality improvements that have been carried out, there has been a decrease in the reject rate in the blanc bottle production process from the highest 14% reject rate in October and November to 4% in March 2024.

Keywords : Industry, Lean, Reject, Repair, Quality



@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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
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.

**OPTIMALISASI PENURUNAN *REJECT RATE PRINTING*
PADA BOTOL BLANC DENGAN METODE *LEAN SIX SIGMA*
DI PT NATAMAS PLAST**

MARCELLIANO

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

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji Pada Laporan Proyek Akhir : Derry Dardanella, S.TP., M.Si.



IPB University
— Bogor Indonesia —

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



Judul Proyek Akhir : Optimalisasi Penurunan *Reject Rate Printing* Pada Botol Blanc Dengan Metode *Lean Six Sigma* di PT Natamas Plast

Nama : Marcelliano
NIM : J0311201141

@Hak cipta milik IPB University

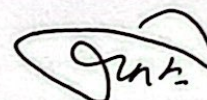
Disetujui oleh

Dosen Pembimbing :
Antonya Rumondang Sinaga, S.E., M.M
NIP. 201811198305221001



Diketahui oleh

Ketua Program Studi :
Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T.
NPI. 201811198312152006



Dekan Sekolah Vokasi :
Dr. Ir. Aceng Hidayat., M.T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian :
Senin, 22 April 2024

Tanggal lulus :

PRAKATA

Puji Syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas rahmat, taufik dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Magang Industri di PT Natamas Plast serta penyusunan proposal proyek akhir dengan tepat waktu dan sesuai dengan yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Antonya Rumondang Sinaga, S.E.,M.M selaku Dosen Pembimbing, yang telah membimbing penulis dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan magang industri.
2. Ibu Annisa Kartinawati S.TP., MT selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri dan seluruh tim dosen Program Studi Manajemen Industri, yang telah memfasilitasi berlangsungnya kegiatan Magang Industri dan membantu dalam proses perizinan pelaksanaan magang industri.
3. Ibu Agata Yelin selaku Manajer Production Planning and Inventory Control sekaligus mentor penulis selama kegiatan magang industri berlangsung, terimakasih atas waktu, bimbingan, dan segala ilmu yang diberikan.
4. Ibu Fitri, Ibu Virly, Bapak Eko, Bapak Nawawi dan Bernadetha selaku Staff PPIC di PT. Natamas Plast, yang telah memberikan bimbingan serta motivasi dalam kegiatan magang industri.
5. Orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan baik secara materi maupun non- materi.
6. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah mendukung dalam menyelesaikan proposal ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan informasi, pengetahuan, kemampuan, waktu, dan lain-lain dalam laporan ini. Oleh karena itu, besar harapan penulis agar pembaca dapat mengambil pengetahuan baru yang berguna serta memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk penulisan proposal yang lebih baik di masa mendatang. Proposal ini diharapkan berguna untuk penulis khususnya dan juga pembaca umumnya.

Bogor, Mei 2024

Marcelliano (J0311201141)

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I LANDASAN TEORI	1
1.1 <i>Plan</i>	1
1.2 <i>Do</i>	2
1.3 <i>Study</i>	2
1.4 <i>Act</i>	3
II IKHTISAR MASALAH	5
2.1 Identifikasi Permasalahan Penting dan Mendesak	5
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	8
III RENCANA SOLUSI	10
3.1 Rencana Solusi yang akan dilakukan	10
3.2 Metode Solusi	11
3.2.1 <i>DMAIC methodology</i>	11
3.2.2 <i>Statistical Tools</i>	12
IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI	15
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	15
4.1.1 Implementasi Metode DMAIC	15
4.1.2 Hasil Implementasi Metode DMAIC	28
4.2 Jadwal Implementasi Proyek	30
4.3 Estimasi Anggaran Impelemntasi Proyek	31
V SIMPULAN DAN SARAN	33
5.1 Simpulan	33
5.2 Saran	33
DAFTAR PUSTAKA	35
RIWAYAT HIDUP	47



DAFTAR TABEL

1	Klasifikasi Jenis dan Jumlah Defect Botol Blanc	7
2	Data <i>Reject</i> Botol Blanc	17
3	Level Sigma	19
4	Perhitungan UCL dan LCL	21
5	Perhitungan UCL dan LCL Setelah Perbaikan	30
6	Jadwal Implementasi Proyek Perbaikan Kualitas	31
	Estimasi Anggaran Biaya Proyek	32

DAFTAR GAMBAR

1	Logo Perusahaan	5
2	Fishbone Diagram	9
3	SIPOC Diagram Botol Blanc	16
4	Grafik UCL dan LCL	21
5	Pareto Chart <i>Reject</i> Botol Blanc	23
6	Fishbone Diagram <i>Reject</i> Botol Blanc	23
7	Template Statistical Process Control	27
8	Grafik UCL dan LCL Setelah Perbaikan	30

DAFTAR LAMPIRAN

1	Rekomendasi Improvement	39
2	Display Edukasi	42
3	Prosedur Pemisahan Produk <i>Reject</i>	43