

EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS TERHADAP PRODUK *JERRYCAN* 5 LITER MENGGUNAKAN METODE DMAIC DAN *SEVEN TOOLS* DI PT NATAMAS PLAST

NABILA FAJRI AGUSTINA



**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 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

@Hak cipta milik IPB University

1. Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Evaluasi Pengendalian Kualitas Terhadap Produk *Jerrycan* 5 Liter Menggunakan Metode DMAIC Dan *Seven Tools* Di PT Natamas Plast” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun.
2. 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 dibagian akhir pelaporan proyek akhir ini.
3. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor

Bogor, Mei 2024

Nabila Fajri Agustina

(J0311201154)



ABSTRAK

NABILA FAJRI AGUSTINA Evaluasi Pengendalian Kualitas Terhadap Produk *Jerrycan* 5 Liter Menggunakan Metode DMAIC dan *Seven Tools* di PT Natamas Plast. Dibimbing oleh ANTONYA RUMONDANG SINAGA.

Kualitas sebuah produk menjadi salah satu kunci utama keberhasilan untuk memenangkan persaingan, kualitas yang baik dapat diciptakan dengan adanya penerapan pengendalian kualitas yang tepat. Penelitian ini difokuskan pada pengendalian kualitas proses produksi dengan menerapkan metode *DMAIC*. Dalam melakukan pengendalian akan digunakan *tools Check sheet, why why analysis* dan diagram sebab-akibat yang akan memperoleh penyebab kemunculan *defect* botol *Jerrycan* 5 Liter yang paling dominan. Berdasarkan penyebab kerusakan akan dilakukan pencarian akar permasalahan untuk memberikan solusi berupa *preventive maintenance* yang harus dilakukan pada mesin yang memiliki potensi yang menimbulkan *defect* yang dominan.

Kata kunci: *Blow molding, DMAIC, Jerrycan, PDSA, Seven Tools*

ABSTRACT

NABILA FAJRI AGUSTINA Evaluation of 5 Liter *Jerrycan* Product Quality Control by Using the DMAIC and Seven Tools Method at PT Natamas Plast. Supervisor by ANTONYA RUMONDANG SINAGA.

The quality of a product is one of the main keys to success to win the competition, good quality can be created by implementing proper quality Control. This research is focused on Controlling the quality of the production process by applying the DMAIC method. In Controlling, Check sheet, why why analysis and cause and effect diagram will be used to get the most dominant cause of defects 5 Liter *Jerrycan* bottle. Based on the cause of the defect, a root cause search will be conducted to provide solutions in the form of preventive maintenance that must be carried out on machines that have the potential to cause dominant defects.

Keywords: *Blow molding, DMAIC, Jerrycan, PDSA, Seven Tools*



@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.



EVALUASI PENGENDALIAN KUALITAS TERHADAP PRODUK JERRYCAN 5 LITER MENGGUNAKAN METODE DMAIC DAN SEVEN TOOLS DI PT NATAMAS PLAST

NABILA FAJRI AGUSTINA

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 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

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.



Judul Laporan Proyek : Evaluasi Pengendalian Kualitas Terhadap Produk
Akhir *Jerrycan 5 Liter Menggunakan Metode DMAIC dan Seven Tools* di PT Natamas Plast
Nama : Nabila Fajri Agustina
NIM : J0311201154

@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 :
Antonya Rumondang Sinaga, S.E., M.M
NPI 201811198305221001

Diketahui oleh,

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

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

Tanggal Ujian: 22 April 2024

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini dengan tepat waktu.

Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Antonya Rumondang Sinaga, S.E., M.M. selaku dosen pembimbing yang bersedia membimbing dan mengarahkan penulis selama melaksanakan Magang Industri dan penyusunan Laporan Proyek Akhir.
2. Bapak Derry Dardanella, S.T.P., M.Si. selaku dosen penguji yang telah menguji penulis saat Ujian Proyek Akhir.
3. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor dan tim dosen.
4. Divisi *Quality Assurance* PT Natamas Plast yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama kegiatan Magang Industri di dan pihak perusahaan serta segenap jajaran organisasi PT Natamas Plast yang membantu memperlancar penulis dalam menjalani program magang.
5. Ibunda Zahroyani, Ayahanda Edison, Abang Fachri Oktaveansyah dan seluruh keluarga besar atas doa dan dukungannya.
6. Teman-teman yang telah membantu mendukung penulis selama menjalani kegiatan magang dan penyusunan Laporan Proyek Akhir.
7. Pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu. Penulis menyadari atas ketidaksempurnaan penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan guna menyempurnakan Laporan Proyek Akhir.

Bogor, Mei 2024

Nabila Fajri Agustina



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
LANDASAN TEORI	1
1.1 <i>Plan</i>	1
1.2 <i>Do</i>	2
1.3 <i>Study</i>	3
1.4 <i>Act</i>	4
1.5 <i>Root Cause Analysis</i>	5
II IKHTISAR MASALAH	6
2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak	6
2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak	7
III RENCANA SOLUSI	9
3.1 Rencana Solusi	9
3.2 Metode Solusi	10
IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI	16
4.1 Kegiatan Implementasi Proyek	16
4.2 Jadwal Implementasi Proyek	26
4.3 Estimasi Anggaran Implementasi Proyek	27
V SIMPULAN DAN SARAN	28
5.1 Simpulan	28
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
RIWAYAT HIDUP	37

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.



DAFTAR TABEL

1 Defect Produk <i>Jerrycan</i> Bulan Agustus - Oktober 2023	18
2 Jumlah tiap jenis <i>defect Jerrycan</i>	18
3 Level sigma	20
4 Alternatif perbaikan	24
5 Jadwal implementasi proyek	27
6 Biaya penerapan alternatif	27

DAFTAR GAMBAR

1 <i>Why-why analysis</i> ketebalan botol <i>Jerrycan</i> tidak sesuai standar	7
2 <i>Why-why Analysis</i> Bintik Hitam	8
3 Contoh <i>defect</i> pada produk <i>Jerrycan</i>	17
4 <i>Defect Jerrycan</i> Bintik Hitam	21
5 Cause and Effect Diagram <i>Defect Botol Jerrycan</i> 5 Liter	22
6 Rekomendasi <i>Check sheet</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

1 Proses Persiapan Produksi	33
2 Prosedur Pelaksanaan Produksi	34
2 Prosedur Pelaksanaan Produksi (Lanjutan)	35
3 Proses Produksi <i>Jerrycan</i> 5 Liter dengan Mesin <i>Blow molding</i>	36