

IMPLEMENTASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CAP PPM 03 MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DI PT DELTA TECNO PACIFIC

SALSABILA BASITH SHANIA PUTRI



**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 PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFROMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Implementasi Pengendalian Kualitas Produk CAP PPM 03 Menggunakan Metode *Six Sigma* di PT Delta Tecno Pacific” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang sudah diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain, semuanya sudah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir proposal ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Mei 2024

Salsabila Basith Shania Putri
J0311201151

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

SALSABILA BASITH SHANIA PUTRI. Implementaai Pengendalian Kualitas Produk CAP PPM 03 Menggunakan Metode *Six Sigma* di PT Delta Tecno Pacific. Dibimbing oleh DESSY DAMAYANTHY.

Laporan tugas akhir ini membahas terkait banyaknya *defect flashes* dan *defect dirty* pada produk Cap PPM 03 yang terjadi di perusahaan yang terlihat pada data jumlah *defect* periode bulan Mei – Oktober 2023 serta penulis menganalisis penyebab terjadinya *defect* pada produk. Tujuan dari penelitian ini untuk mengurangi jumlah *defect* yang terjadi pada produk diperusahaan sehingga dapat meminimalkan biaya proses produksi sehingga mendapatkan keuntungan maksimal. Dalam penelitian ini, dilakukan analisis masalah menggunakan metode *Six Sigma* dengan tahapan DMAIC serta melibatkan alat pengendalian *seven tools* untuk membantu dalam mengidentifikasi masalah kualitas, menganalisis penyebab akar masalah, dan menemukan solusi yang efektif. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai sigma terkecil 3,52 dengan rata-rata 3,80. Menganalisis penyebab akar masalah menggunakan diagram *fishbone* dan didapati penyebab utama dari *defect flashes* dan *defect dirty* berasal dari *machine*. Hasil dari penelitian yang didapatkan lalu diusulkan pembuatan standar operasional prosedur (SOP), *one point lesson* (OPL), dan *check sheet* sebagai langkah perbaikan dalam proses produksi untuk menjaga kualitas dari produk.

Kata Kunci: *Check Sheet*, DMAIC, *Seven Tools*, *Six Sigma*, Standar Operasional Prosedur (SOP)

ABSTRACT

SALSABILA BASITH SHANIA PUTRI. Implementation of Product Quality Control CAP PPM 03 Using the Six Sigma Method at PT Delta Tecno Pacific. Supervised by DESSY DAMAYANTHY.

This final project report discusses the high number of defect flashes and dirty defects in the Cap PPM 03 product observed in the company's defect data from May to October 2023. The author analyzes the causes of defects in the product. The purpose of this research is to reduce the number of defects in the company's products, thereby minimizing production process costs and maximizing profits. In this study, problem analysis is conducted using the Six Sigma method with DMAIC stages and involves seven tools control methods to help identify quality issues, analyze root causes, and find effective solutions. Based on the research results, the lowest sigma value was found to be 3.52, with an average of 3.80. The root cause analysis using a fishbone diagram revealed that the primary cause of defect flashes and dirty defects originated from the machine. The study results then proposed the creation of a standard operational procedure (SOP), one point lesson (OPL), and check sheet as improvement steps in the production process to maintain product quality.

Keywords: Check Sheet, DMAIC, Seven Tools, Six Sigma, Standard Operational Prosedure (SOP)



@Hak cipta milik 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.



IMPLEMENTASI PENGENDALIAN KUALITAS PRODUK CAP PPM 03 MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA* DI PT DELTA TECNO PACIFIC

SALSABILA BASITH SHANIA PUTRI

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu 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

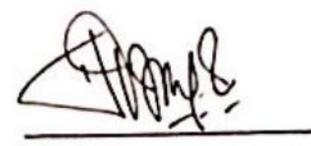
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Judul Proyek Akhir : Implementasi Pengendalian Kualitas Produk CAP PPM 03 Menggunakan Metode *Six Sigma* di PT Delta Tecno Pacific
Nama : Salsabila Basith Shania Putri
NIM : J0311201151

Disetujui oleh

Pembimbing:

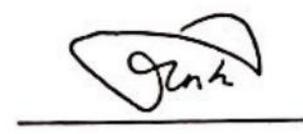
Dessy Damayanthi, S.T.P, M.Si
NIP 3210106210790011



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: 21 Mei 2024

Tanggal Lulus:

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.

PRAKATA

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah SWT karena berkat dan rahmat-Nya saya diberikan kesempatan untuk dapat menyelesaikan laporan proyek akhir dengan judul Implementasi Pengendalian Kualitas Produk CAP PPM 03 Menggunakan Metode *Six Sigma* di PT Delta Tecno Pacific. Laporan proyek akhir ini tentu akan menjadi lebih sulit jika tidak diberikan dukungan oleh berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dessy Damayanthi, S.T.P., M.Si. selaku pembimbing penulis yang sudah meluangkan waktu untuk memberikan ilmu, saran, dan dukungan dalam mengerjakan laporan magang ini.
2. Ibu Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen dan Bapak/Ibu dosen Program Studi Manajemen Industri Sekolah Vokasi Institut Pertanian Bogor atas ilmu yang telah diberikan.
3. Bapak Henky selalu manager dan Ibu Ida Yuliana selaku pembimbing lapang di PT Delta Tecno Pacific yang sudah memberikan pengarahan dan memberikan informasi pada saat pelaksanaan Magang Industri.
4. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan hingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Proyek Akhir.
5. Teman-teman dari Program Studi Manajemen Industri Angkatan 57 yang telah mendukung dalam penyelesaian tingkat akhir.
6. Seluruh pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah memberikan dukungan untuk dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

Penulis menyadari laporan proyek akhir ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan agar proposal ini dapat menjadi lebih baik. Semoga laporan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca, akhir kata saya ucapkan terima kasih.

Bogor, Mei 2024

Salsabila Basith Shania Putri

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> | 1 |
| 1.3 <i>Study</i> | 1 |
| 1.4 <i>Act</i> | 2 |
| 1.5 <i>Six Sigma</i> | 2 |
| 1.6 Pengendalian Kualitas | 3 |
| II KHTISAR MASALAH | 9 |
| 2.1 Permasalahan Penting dan Mendesak | 9 |
| 2.2 Akar Masalah Penting dan Mendesak | 10 |
| III RENCANA SOLUSI | 13 |
| 3.1 Rencana Solusi yang Akan Dilakukan | 13 |
| 3.2 Metode Solusi | 13 |
| IV TAHAPAN IMPLEMENTASI SOLUSI | 17 |
| 4.1 Kegiatan Implementasi Proyek | 17 |
| 4.2 Jadwal Implementasi Proyek | 35 |
| 4.3 Estimasi Anggaran Implementasi Proyek | 36 |
| V SIMPULAN DAN SARAN | 37 |
| 5.1 Kesimpulan | 37 |
| 5.2 Saran | 37 |
| DAFTAR PUSTAKA | 39 |
| LAMPIRAN | 40 |
| RIWAYAT HIDUP | 47 |

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 | Jumlah <i>Defect</i> Produk Periode Bulan Mei - Oktober Tahun 2023 | 24 |
| 2 | Presentase <i>Defect</i> yang Terjadi pada Produk Cap PPM 03 | 25 |
| | Hasil Perhitungan Nilai Rata-rata, LCL, CL, dan UCL | 26 |
| 4 | Hasil Perhitungan <i>Defect</i> Per Unit Produk | 28 |
| | Hasil Perhitungan Nilai DPMO Produk | 28 |
| | Perhitungan Nilai Sigma Periode Bulan Mei - Oktober 2023 | 29 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|----|--|----|
| | <i>Control Chart</i> Rata-rata <i>Defect</i> Produk Cap PPM 03 | 10 |
| 2 | Diagram Pareto untuk <i>Defect</i> Produk Cap PPM 03 | 11 |
| 3 | <i>Defect Short Shot</i> | 18 |
| 4 | <i>Defect Flashes</i> | 19 |
| 5 | <i>Defect Flow Mark</i> | 19 |
| 6 | <i>Defect Sinx Max</i> | 20 |
| 7 | <i>Defect Scratch</i> | 20 |
| 8 | <i>Defect</i> Kontaminasi | 21 |
| 9 | <i>Defect Dirty</i> | 21 |
| 10 | <i>Defect Silver</i> | 22 |
| 11 | <i>Defect Blackdot</i> | 22 |
| 12 | <i>Defect Discolour</i> | 23 |
| 13 | <i>Defect Burnmark</i> | 23 |
| 14 | Diagram Pareto <i>Defect</i> Produk Cap PPM 03 | 25 |
| 15 | Rata-rata <i>Defect</i> pada Produk Cap PPM 03 | 27 |
| 16 | Diagram <i>Fishbone</i> Penyebab <i>Defect Flashes</i> | 30 |
| 17 | Diagram <i>Fishbone</i> Penyebab <i>Defect Dirty</i> | 32 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Sertifikat ISO 9001:2015 | 41 |
| 2 | Usulan Standar Operasional Prosedur Perawatan <i>Mold</i> | 42 |
| 3 | <i>Defect Map</i> Kerusakan Pada <i>Mold</i> | 43 |
| 4 | <i>Cleaning Map</i> Pada Mesin <i>Injection</i> | 44 |
| 5 | Usulan <i>Check Sheet Maintenance Schedule Mold</i> | 45 |
| 6 | Jadwal Implementasi Proyek | 46 |