



**Analisis Pengendalian Kualitas untuk Pengurangan Reject pada
Perusahaan Manufaktur Segel Plastik**

TESIS

Khairul Siddik

55123110087

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2025



**Analisis Pengendalian Kualitas untuk Pengurangan Reject pada
Perusahaan Manufaktur Segel Plastik**

TESIS

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan
Program Studi Magister Manajemen**

Khairul Siddik

55123110087

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya reject pada produksi segel plastik di PT Karya Gemilang Indonusa serta mengusulkan tindakan perbaikan guna menurunkan tingkat reject dan meningkatkan efisiensi produksi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Statistical Process Control (SPC) dengan menggunakan p-chart untuk memantau proporsi cacat, serta Fishbone Diagram untuk menganalisis akar penyebab permasalahan dari berbagai aspek (manusia, mesin, metode, material, pengukuran, dan lingkungan). Hasil analisis menunjukkan bahwa jenis reject yang paling dominan adalah flashing dan short mold yang secara kumulatif menyumbang lebih dari 55% dari total cacat produk. Setelah dilakukan tindakan korektif berupa pelatihan operator, perawatan mesin, dan penyesuaian parameter proses, tingkat reject berhasil diturunkan dari rata-rata 12,91% pada tahun 2024 menjadi 4,48% pada periode Januari–April 2025. Selain itu, nilai indeks kapabilitas proses (Cpk) meningkat dari 0,333 menjadi 0,667, menunjukkan adanya perbaikan stabilitas proses meskipun belum mencapai kategori kapabel. Implementasi metode pengendalian kualitas yang sistematis ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas produk, menurunkan biaya produksi, serta mendukung keberlanjutan perusahaan dalam jangka panjang.

Kata kunci: *Pengendalian kualitas, SPC, Fishbone Diagram, reject produk, segel plastik, process capability*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRACT

This study aims to identify the factors contributing to product rejects in the plastic seal manufacturing process at PT Karya Gemilang Indonusa and to propose corrective actions to reduce the reject rate and improve production efficiency. The research utilizes the Statistical Process Control (SPC) method, specifically using p-charts to monitor the proportion of defects, and the Fishbone Diagram to analyze root causes across multiple dimensions including manpower, machine, method, material, measurement, and environment. The analysis revealed that the most dominant types of rejects were flashing and short mold, which collectively contributed to over 55% of total product defects. Following corrective actions such as operator training, machine maintenance, and process parameter adjustments, the reject rate decreased from an average of 12.91% in 2024 to 4.48% in the January–April 2025 period. Furthermore, the process capability index (Cpk) improved from 0.333 to 0.667, indicating enhanced process stability, although still below the threshold for a capable process. The study also recommends the use of tensile testing machines and torsion testers to improve product quality inspections. The systematic implementation of quality control methods is expected to improve product quality, reduce production costs, and support the long-term sustainability of the company.

Keywords: *Quality control, SPC, Fishbone Diagram, product reject, plastic seal, process capability*



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Pengendalian Kualitas untuk Pengurangan Reject pada
Perusahaan Manufaktur Segel Plastik

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Khairul Siddik

NIM : 55123110087

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 22 Agustus 2025

Mengesahkan

Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCUBUANA

(Dr.Ir. Rosalendo Eddy Nugroho, MM)

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Ketua Program Studi Magister Manajemen



(Dr.Nurul Hidayah, MSi.Ak)



(Dr. Lenny Christina Nawangsari, MM)

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Analisis Pengendalian Kualitas untuk Pengurangan Reject pada
Perusahaan Manufaktur Segel Plastik

Bentuk Tesis : Penelitian/Kajian Masalah Perusahaan

Nama : Khairul Siddik

NIM : 55123110087

Program : Magister Manajemen

Tanggal : 22 Agustus 2025

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya saya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahan data yang disajikan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 22 Agustus 2025



(Khairul Siddik, ST)

**PERNYATAAN PENGECEKAN PLAGIASI (*SIMILARITY*)
KARYA ILMIAH**
/SIMILARITY CHECK STATEMENT FOR SCIENTIFIC WORKS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama */Name* : KHAIRUL SIDDIK
NIM */Student id Number* : 55123110087
Program Studi */Study program* : S2 Manajemen

dengan judul:
/The title:

“Analisis Pengendalian Kualitas untuk Pengurangan Reject pada Perusahaan Manufaktur Segel Plastik”

telah dilakukan pengujian plagiasi (*similarity*) dengan sistem **Turnitin** pada tanggal:
/Has undergone a plagiarism (similarity) check using the Turnitin system on the date:

09 September 2025

didapatkan nilai persentase sebesar:
and the similarity percentage obtained was:

6 %

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
Jakarta, 09 September 2025
**Kepala Administrasi/ Tata Usaha
FEB Universitas Mercu Buana**
/Head of FEB Administrator



scan or [click here](#) for verify

Ahmad Faqih, S.E., M.M.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini dengan judul “ **Analisis Pengendalian Kualitas untuk Pengurangan Reject pada Perusahaan Manufaktur Segel Plastik**”. Tesis ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada **Dr.Ir.Rosalendro Eddy Nugroho, MM** selaku Dosen Pembimbing Tesis yang telah memberikan waktu, bimbingan, semangat, pengetahuan, dan nasehat-nasehat yang sangat bermanfaat demi terselesaikannya Tesis ini. Penyusunan Tesis ini juga tidak lepas dari bimbingan, bantuan dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin berterima kasih pada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tesis ini terutama kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Ene, selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Dr.Nurul Hidayah, MSi.Ak, selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Mercu Buana
3. Dr. Lenny Christina Nawangsari, MM, selaku Ketua Program Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Mercu Buana.
4. Dr. Sang Ketua Penguji, selaku ketua penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan yang sangat berarti untuk perbaikan Tesis ini.
5. PT. Karya Gemilang Indonusa, yang telah bersedia menjadi responden untuk penelitian ini.
6. Teristimewa, kedua orang tua tercinta yang telah memberikan semangat, doa dan dukungan moral dan material yang tiada henti-hentinya kepada penulis serta memberikan banyak inspirasi dalam menyelesaikan Tesis ini.

Penulis menyadari sebagai manusia biasa, bahwa penelitian ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan akibat keterbatasan pengetahuan serta pengalaman. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Selain itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan diri, penulis mohon maaf apabila terdapat kesalahan dan kelemahan dalam Tesis ini. Akhir kata, semoga Tesis ini bermanfaat dan dapat menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Jakarta, 22 Agustus 2025



(Khairul Siddik, ST)

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
PERNYATAAN PENGECEKAN PLAGIASI KARYA ILMIAH	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	12
1.3. Tujuan Penelitian	13
1.4. Kontribusi Penelitian	13
1.4.1 Kontribusi Teoritis	13
1.4.2 Kontribusi Praktis	13

BAB II. KAJIAN PUSTAKA DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

2.1 Kajian Teori.....	15
2.1.1 Kualitas	15
2.1.2 Pengendalian Kualitas	18
2.1.3 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	19
2.1.4 Statistical Process Control (SPC).....	20
2.1.5 Definisi Segel Plastik	23
2.1.6 Jenis-Jenis Segel Plastik.....	23

2.1.7 Fungsi dan Kegunaan Segel Plastik	27
2.1.8 Penggunaan Segel Plastik dalam Berbagai Industri.....	28
2.1.9 Keuntungan Menggunakan Segel Plastik	28
2.1.10 Zero Waste.....	29
2.1.11 Seven Tools	36
2.1.12 Six Sigma	43
2.1.13 Process Capability	47
2.1.14 Sustainable Development Goals (SDG)	50
2.2 Penelitian Terdahulu	51
2.3 Kerangka Penelitian	57

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian	60
3.1.1 Penelitian Kuantitatif	60
3.1.2 Penelitian Deskriptif.....	63
3.2 Definisi dan Operasional Variabel	64
3.3 Populasi dan Sampel.....	65
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	66
3.5 Metode Analisis Data	67
3.5.1 Teknik Analisis Reject dan Hasil Produksi Menggunakan Statistical Process Control (SPC).....	68
3.5.2 Teknik Analisis Penyebab Reject Produk dengan Root Cause Analysis (RCA)	71
3.5.2.1 5 Why Analysis	70
3.5.2.2 Fishbone Diagram	72
3.6 Alur Penelitian	72

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian	75
4.1.1 Sejarah Perusahaan PT. Karya Gemilang Indonusa	75
4.1.2 Profil PT. Karya Gemilang Indonusa	75
4.1.3 Visi Misi PT. Karya Gemilang Indonusa	76

4.1.4	Bagan Struktur Organisasi PT. Karya Gemilang Indonusa pada Pabrik Produksi Inject	78
4.1.5	Business Process PT. Karya Gemilang Indonusa.....	81
4.1.6	Tantangan Bisnis	84
4.1.7	Flow Proses Produksi Segel Plastik	84
4.2	Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	96
4.2.1	Data Hasil Produksi dan Reject.....	96
4.2.2	Identifikasi Jenis-Jenis Reject	98
4.2.3	Persentase Reject per Periode dan per Jenis Cacat	100
4.3	Analisis Statistical Process Control	101
4.3.1	Pembuatan Check Sheet Hasil Produksi dan Reject	101
4.3.2	Analisis Diagram Pareto untuk Identifikasi Jenis Reject Dominan.....	101
4.3.3	Pembuatan dan Analisis Peta Kendali p (P-Chart).....	103
4.3.4	Hasil Process Capability, CPK.....	108
4.4	Root Cause Analysis	110
4.4.1	Faktor-Faktor Penyebab Permasalahan Flashing dan Short Mold saat Produksi Inject Segel Plastik.....	110
4.4.2	Tindakan Korektif pada Permasalahan Flashing dan Short Mold pada Produksi Segel Plastik.....	125
4.5	Hasil Analisis Dilakukan Tindakan Korektif / Perbaikan.....	128
4.5.1	Perbandingan Distribusi Jenis Reject Produksi Segel Plastik Januari–Desember 2024 dan Januari–April 2025.....	133
4.5.2	Analisis Peta Kendali p (p-chart) Setelah Tindakan Korektif Dilakukan	135
4.5.3	Implikasi Manajerial	138

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan	145
5.2	Saran	147

DAFTAR PUSTAKA.....	151
LAMPIRAN.....	154



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Distribusi Jenis Reject Produksi Segel Plastik Tahun 2024	5
Tabel 2.1. Contoh Check Sheets	37
Tabel 2.2. Tingkat Sigma	46
Tabel 2.3. Penelitian Terdahulu Jurnal Nasional	51
Tabel 2.4 (Lanjutan Tabel 2.3) Penelitian Terdahulu Jurnal Nasional	52
Tabel 2.5 (Lanjutan Tabel 2.4) Penelitian Terdahulu Jurnal Nasional	53
Tabel 2.6 Penelitian Terdahulu Jurnal Internasional	54
Tabel 2.7 (Lanjutan Tabel 2.6) Penelitian Terdahulu Jurnal Internasional...	55
Tabel 2.8 (Lanjutan Tabel 2.7) Penelitian Terdahulu Jurnal Internasional...	56
Tabel 2.9 (Lanjutan Tabel 2.8) Penelitian Terdahulu Jurnal Internasional...	57
Tabel 3.1 Data Narasumber Penelitian.....	67
Tabel 3.2 Contoh Tabel Root Cause Analysis dengan 5 Why Analysis	71
Tabel 3.3 Contoh Tabel Tindakan Korektif dengan 5W + 1H.....	71
Tabel 4.1 Data Hasil Produksi dan Reject Segel Plastik Periode Januari-Desember 2024.....	96
Tabel 4.2 Distribusi Jenis Reject Produksi Segel Plastik Tahun 2024 PT. Karya Gemilang Indonusa.....	99
Tabel 4.3 Distribusi Jenis Reject per Bulan Periode Januari-Desember 2024.....	100
Tabel 4.4 Check Sheet Ringkasan Hasil Produksi dan Reject Tahun 2024.....	101
Tabel 4.5 Distribusi Jenis Reject Produksi Segel Plastik Tahun 2024	102

Tabel 4.6 Distribusi Jenis Produk Segel Plastik Tahun 2024 PT. Karya Gemilang Indonusa	105
Tabel 4.7 Hasil Quality Control pada Aplikasi POM-QM for Windows V5.....	108
Tabel 4.8 Hasil Proses Capability pada Aplikasi POM-QM for Windows V5.....	109
Tabel 4.9 Data Narasumber Penelitian.....	111
Tabel 4.10 Hasil 5 Why Analisis pada Faktor-Faktor Penyebab Flashing.	114
Tabel 4.11 Hasil 5 Why Analisis pada Faktor-Faktor Penyebab Short Mold.....	116
Tabel 4.12 Hasil Analisis 5W+1H untuk Menemukan Tindakan Korektif dari Permasalahan Flashing.....	126
Tabel 4.13 Hasil Analisis 5W+1H untuk Menemukan Tindakan Korektif dari Permasalahan Short Mold.....	127
Tabel 4.14 Hasil Dan Reject Setelah Dilakukan Tindakan Korektif Januari – April 2025	132
Tabel 4.15 Perbandingan Distribusi Jenis Reject Produksi Segel Plastik Januari – Desember 2024 dan Januari – April 2025	134
Tabel 4.16 Hasil Quality Control dari Hasil Tindakan Korektif pada Aplikasi POM-QM for Windows V5	137
Tabel 4.17 Hasil Proses Capability dari Hasil Tindakan Korektif pada Aplikasi POM-QM for Windows V5	137
Tabel 4.18 Implikasi Manajerial Pengendalian Kualitas Pengurangan Reject Perusahaan Manufaktur Segel Plastik.....	139
Tabel 4.19 Perbandingan Sebelum dan Sesudah Dilakukan Perbaikan	141

Tabel 4.20 Perbandingan Proses Produksi Sebelum dan Sesudah Dilakukan Tindakan Perbaikan	143
---	-----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Hasil dan Reject Produksi 2024.....	3
Gambar 1.2 Diagram Pai Jenis Cacat Produk Segel Plastik Tahun 2024	5
Gambar 1.3 Produk Reject Bending.....	6
Gambar 1.4 Produk Reject Gas Mark	7
Gambar 1.5 Produk Reject Silver Mark.....	7
Gambar 1.6 Produk Reject Flash	8
Gambar 1.7 Produk Reject Under Cut	8
Gambar 1.8 Produk Reject Crack.....	9
Gambar 1.9 Produk Reject Flow Mark	9
Gambar 1.10 Produk Reject Scratches.....	10
Gambar 1.11 Produk Reject Burn Mark.....	10
Gambar 1.12 Produk Reject Short Mold.....	11
Gambar 2.1 Contoh Peta Kendali	23
Gambar 2.2 Segel Plastik Termal pada Makanan Sausage	24
Gambar 2.3 Segel Kabel Plastik.....	25
Gambar 2.4 Segel Plastik Berlabel	25
Gambar 2.5 Segel Plastik Pengaman (Tamper-Evident Seals)	26
Gambar 2.6 Segel Plastik dengan Tali (Plastic Strap Seals)	26
Gambar 2.7 Diagram Pareto.....	38
Gambar 2.8 Contoh Histogram	38
Gambar 2.9 Contoh Diagram Fishbone	41

Gambar 2.10 Contoh Scatter Diagram	42
Gambar 2.11 Contoh Control Chart	42
Gambar 2.12 Contoh Flow Chart	43
Gambar 2.13 Kerangka Penelitian	59
Gambar 3.1 Contoh Fishbone Diagram	72
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	74
Gambar 4.1 Bagan Struktur Organisasi PT. Karya Gemilang Indonusa.....	78
Gambar 4.2 Business Process PT. Karya Gemilang Indonusa.....	81
Gambar 4.3 Proses Produksi Segel Plastik	85
Gambar 4.4 Biji Plastik Berbentuk Pellet	86
Gambar 4.5 Hopper Dryer untuk Mengeringkan Material Biji Plastik.....	87
Gambar 4.6 Mesin Injection Molding dan Bagiannya	89
Gambar 4.7 Proses Pengambilan Produk di Mesin Injection Molding.....	90
Gambar 4.8 Gudang Penyimpanan Produk OK	93
Gambar 4.9 Mesin Plastic Crusher dan Hasil dari Crusher	95
Gambar 4.10 Diagram Pai Jenis Cacat Produk Segel Plastik Tahun 2024 ..	99
Gambar 4.11 Diagram Pareto Reject 2024.....	102
Gambar 4.12 P-Chart Reject Produksi Januari - Desember 2024.....	103
Gambar 4.13 P-Chart Segel Plastik Berkabel Tahun 2024	106
Gambar 4.14 P-Chart Segel Berlabel Tahun 2024	106
Gambar 4.15 P-Chart Segel Plastik dengan Tali Tahun 2024	107
Gambar 4.16 Saat FGD dan Brainstroaming Berlangsung	111

Gambar 4.17 Gambar Reject Flashing	111
Gambar 4.18 Gambar Reject Short Mold	112
Gambar 4.19 Fishbone diagram untuk Flashing	112
Gambar 4.20 Fishbone diagram untuk Short Mold.....	113
Gambar 4.21 Grafik Pareto Hasil dan Reject Produksi Januari – April 2025	132
Gambar 4.22 p-chart Setelah Tindakan Korektif Dilakukan.....	135



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Penggunaan Aplikasi POM-QM.....	155
Lampiran 2. Tindakan Perbaikan	160

