

TUGAS AKHIR

PENGEDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI *REJECT BAG PADA PRODUK PVC CROSS BAG* DENGAN MENGGUNAKAN METODE KAIZEN (PDCA) DI PT. ASAHIJAS CHEMICAL

Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Hayatun Nufus
NIM : 41616110024
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Pengedalian Kualitas untuk Mengurangi *Reject Bag* pada Produk PVC *Cross Bag* dengan Menggunakan Metode Kaizen (PDCA) Di PT. Asahimas Chemical

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari ditemukan bukti bahwa penulisan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi sesuai dengan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Penulis,



(Hayatun Nufus)

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI *REJECT*
BAG PADA PRODUK PVC CROSS BAG DENGAN
MENGGUNAKAN METODE KAIZEN (PDCA)
DI PT. ASAHI MAS CHEMICAL



Disusun Oleh :

Nama : Hayatun Nufus
NIM : 41616110024

Program Studi : Teknik Industri

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Selamet Riadi".

(Selamet Riadi, ST., MT.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir/Ketua Prodi Teknik Industri

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ursusapni".

(Dr., Ir., Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT.)

ABSTRAK

PT. Asahimas Chemical (PT. ASC) adalah industri petrokimia yang memproduksi beberapa jenis bahan kimia dasar untuk memenuhi kebutuhan perkembangan industri nasional (dalam negeri). Salah satu bahan kimia dasar yang diproduksi PT. Asahimas Chemical yaitu *Polyvinyl Chloride* (PVC) yang banyak dimanfaatkan oleh kalangan industri hilir. Dalam melakukan proses product handling, PT. Asahimas Chemical sangat memperhatikan kualitas dari produk yang dihasilkan. Adapun kendala yang masih dihadapi di PT. Asahimas Chemical yaitu masih tingginya *reject appearance* pada proses *product handling*, yakni sebesar 0,00846 DPU (*Defect per unit*), dengan *reject* dominan yaitu *reject facility* sebesar 0,00710 DPU, sehingga masalah tersebut dapat menurunkan tingkat produktivitas. Oleh karena itu, diperlukan suatu cara yang dapat mengurangi tingginya jumlah *reject* agar target 0,00300 DPU yang ditetapkan dapat tercapai. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mengidentifikasi dan menganalisa faktor penyebab *reject* dengan penerapan konsep kaizen dengan tahapan PDCA (*Plan – Do – Check – Action*), yang terlebih dahulu dilakukan pemilihan jenis *reject* yang paling dominan dengan diagram pareto, kemudian dilakukan pengidentifikasi faktor dan akar penyebab *reject* dengan diagram sebab akibat (*fishbone diagram*), dan tahapan 5W 1H yang akan memudahkan penelitian dalam menemukan permasalahan yang terjadi dan menemukan solusi perbaikannya. Proses pengolahan data dalam pemecahan masalah dengan metode PDCA akan lebih mudah dilakukan dengan adanya dukungan QC 7 Tools. Hasil evaluasi dari implementasi konsep Kaizen ini adalah menurunnya *reject appearance* proses *product handling* dari 0,00846 DPU menjadi 0,00325 DPU, serta menurunnya *reject* dominan yaitu *reject facility* dari 0,00710 DPU menjadi 0,00273 DPU dan terjadi peningkatan kapabilitas proses sebesar 0,52 % setelah dilakukan perawatan alat proses serta pembuatan *Standart Operational Procedures* (SOP) dengan perbaikan metode kerja.

Kata Kunci : Kualitas, pengendalian kualitas, kaizen (PDCA), 7 tools of Kaizen.

ABSTRACT

PT. Asahimas Chemical (PT. ASC) is a petrochemical industry that produces several types of basic chemicals to meet the needs of national industrial development (domestic). One of the basic chemicals produced by PT. Asahimas Chemical, namely Polyvinyl Chloride (PVC) which is widely used by the downstream industry. In carrying out the product handling process, PT. Asahimas Chemical is very concerned about the quality of the products it produces. The obstacles that are still faced at PT. Asahimas Chemical, namely the high reject appearance in the product handling process, namely 0.00846 DPU (Defect per unit), with the dominant reject facility, namely the reject facility of 0.00710 DPU (Defect per unit), so that the problem can reduce productivity levels. Therefore, we need a method that can reduce the high number of rejects so that the set target of 0.00300 DPU can be achieved. One way that can be done is to identify and analyze the factors causing the reject by applying the kaizen concept with the PDCA (Plan - Do - Check - Action) stage, which first selects the most dominant reject type with a Pareto diagram, then identifies the factors and roots. causes of reject with a fishbone diagram, and 5W 1H stages which will facilitate research in finding problems that occur and finding solutions for their fixes. The process of processing data in solving problems with the PDCA method will be easier to do with the support of QC 7 Tools. The evaluation results of the implementation of the Kaizen concept were a decrease in the reject appearance of the product handling process from 0.00846 DPU to 0.00325 DPU, as well as a decline in dominant rejects, namely reject facilities from 0.00710 DPU to 0.00273 DPU and there was an increase in process capability by 0.52% after maintenance of process tools and making Standard Operational Procedures (SOP) with improved work methods.

Keywords: *Kaizen concept, PDCA method, QC 7 Tools, 5W 1H, DPU (Defect Per Unit)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan pada kehadiran Allah SWT, Pemelihara seluruh alam raya, yang atas limpahan rahmat-Nya, penulis mampu menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul, “Pengedalian Kualitas untuk Mengurangi *Reject Bag* pada Produk PVC *Cross Bag* dengan Menggunakan Metode Kaizen (PDCA) Di PT. Asahimas Chemical” ini dengan baik dan tepat waktu. Penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk sebagian syarat dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1). Laporan ini adalah hasil penelitian Tugas Akhir penulis di PT. Asahimas Chemical.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kesehatan jasmani dan rohani sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungannya baik secara moral maupun mental sehingga penulis mendapatkan semangat yang luar biasa dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Selamet Riadi, ST., MT. selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak membantu memberi masukan, arahan, selalu sabar dalam membimbing sehingga penulis merasa lebih mudah didalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dan telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti sidang Tugas Akhir di semester ini.
4. Bapak Resa Taruna Suhada, S.Si., MT. selaku Koordinator Tugas Akhir yang telah membantu penulis dalam mengoreksi Laporan Tugas Akhir, sehingga penulis merasa lebih mudah didalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Ade Ramdhani, SPd. selaku Manager di PT. Asahimas Chemical yang telah mempersilahkan penulis untuk mendapatkan tempat penelitian Tugas Akhir di perusahaan tersebut.
6. Bapak Ageng Prasasti Sandadirdja, ST selaku pembimbing lapangan Tugas Akhir di PT. Asahimas Chemical yang dengan lapang dada

memberikan waktu dan tenaganya untuk mengajari penulis dan memberikan ilmunya yang sangat bermanfaat kepada penulis.

7. Qi Indah Nor F, Wahyudiyati Priyoto dan Zara Zefira selaku teman dekat sekaligus penyemangat serta selalu menemani penulis didalam menyelesaikan Laporan Kerja Praktek ini sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir ini dapat selesai tepat waktu.
8. Rekan-rekan teman – teman seperjuangan dan seluruh Keluarga Besar Teknik Industri (KBTI) Universitas Mercu Buana yang tidak bisa disebutkan satu – persatu yang turut membantu baik secara fisik dan nonfisik dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka penulis menerima segala tegur, sapa, saran dan kritik dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki laporan ini.

Jakarta, 30 Juli 2020



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian.....	6
1.4 Batasan Penelitian	6
1.5 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Konsep dan Teori	9
2.1.1 Kualitas	9
2.1.2 Kualitas Produk.....	10
2.1.3 Dimensi Kualitas Produk	11
2.1.4 Manajemen Kualitas.....	12
2.1.5 Pengendalian Kualitas.....	14
2.1.6 Jenis-jenis Peta Kendali	16
2.1.7 Kapabilitas Proses	21
2.1.8 Kaizen	22
2.1.9 PDCA <i>Cycle</i>	25
2.2 Penelitian Terdahulu.....	28
2.3 Kerangka Pemikiran	32

BAB III METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Jenis Penelitian	34
3.2 Jenis Data dan Informasi	34
3.2.1 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	35
3.2.2 Populasi dan Sample	36
3.3 Metode Pengumpulan Data	36
3.3.1 <i>Interview</i> (Wawancara)	37
3.3.2 Observasi (Pengamatan secara langsung)	37
3.3.3 Eksperimen.....	37
3.4 Metode Pengolahan dan Analisa Data.....	37
3.5 Langkah – Langkah Penelitian	42
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	43
4.1 Pengumpulan Data	44
4.1.1 Pembuatan Peta Kendali	47
4.1.2 Menentukan Prioritas Masalah.....	54
4.1.3 Menetapkan Target Pencapaian	57
4.2 Pengolahan Data	57
4.2.1 Mencari penyebab masalah	57
4.2.2 Penyusunan Langkah Perbaikan	58
4.2.3 Implementasi Aktifitas Perbaikan (<i>Do</i>)	59
4.2.4 Evaluasi Aktifitas Perbaikan (<i>Check</i>)	61
4.2.5 Standarisasi (<i>Action</i>)	68
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	70
5.1 Hasil Penelitian.....	70
5.2 Pembahasan	72
5.2.1 Analisis Peta Pengendali	72
5.2.2 Analisis Terhadap Kapabilitas Proses	72
5.2.3 Analisis Terhadap Perbaikan Jenis Cacat Dominan.....	73
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	74
6.1 Kesimpulan.....	74
6.2 Saran	76

DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN	79



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data <i>Reject Bag</i> PVC <i>Cross Bag</i> Tahun 2019	4
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	28
Tabel 3.1 Variabel Penelitian	36
Tabel 4.1 Total Produksi dan Total <i>Reject Bag</i> Produk PVC <i>Packing Cross Bag</i> Oktober 2019 - Maret 2020.....	45
Tabel 4.2 Peta Kendali P Sampel Bervariasi dengan Perhitungan Model Rata-Rata	49
Tabel 4.3 Peta Kendali P Sampel Bervariasi dengan Perhitungan Model Harian atau Individu.....	52
Tabel 4.4 Jenis <i>Reject Appearance</i> PVC <i>Cross Bag</i>	54
Tabel 4.5 <i>Set The Target</i> (Target Pencapaian).....	57
Tabel 4.6 Langkah Perbaikan <i>Reject Facility</i> PVC <i>Packing Cross Bag</i>	59
Tabel 4.7 Total Produksi dan Total <i>Reject Bag</i> Produk PVC <i>Packing Cross Bag</i> April 2020	62
Tabel 4.8 Perhitungan Peta Kendali P Model Rata-Rata April 2020.....	63
Tabel 4.9 Total Produksi dan Total <i>Reject Bag</i> Produk PVC <i>Packing Cross Bag</i> Mei 2020	64
Tabel 4.10 Perhitungan Peta Kendali P Model Rata-Rata Mei 2020.....	66
Tabel 4.11 Nilai DPU <i>Reject Appearance</i> PVC <i>Cross Bag</i> Setelah Perbaikan Mei 2020.....	67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Volume <i>Reject PVC Bag</i> di Tahun 2019	4
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....	33
Gambar 3.1 Fishbone Diagram	39
Gambar 3.2 5W and 1H of Kaizen.....	40
Gambar 3.3 Langkah – Langkah Penelitian.....	42
Gambar 4.1 Grafik Persentase Produk <i>Reject</i> Terhadap Persentase <i>Reject</i> Rata-Rata	46
Gambar 4.2 Grafik Peta Kendali P Sampel Variasi Model Rata-Rata.....	50
Gambar 4.3 Grafik Peta Kendali P Sampel Variasi Model Harian atau Individu.	53
Gambar 4.4 Diagram Pareto <i>Reject Appearance PVC Packing Cross Bag</i>	55
Gambar 4.5 Contoh <i>Reject Facility</i> pada PVC <i>Cross Bag</i>	55
Gambar 4.6 Perbaikan <i>Reject Facility</i> pada PVC <i>Cross Bag</i>	56
Gambar 4.7 Diagram Sebab Akibat Terjadinya <i>Reject Facility</i>	58
Gambar 4.8 Jagaan disisi <i>Belt Conveyor</i>	60
Gambar 4.9 Training Petugas.....	60
Gambar 4.10 Maintenane Robot <i>Palletizer</i>	61
Gambar 4.11 Grafik Peta Kendali P Model Rata-Rata April 2020.....	64
Gambar 4.12 Grafik Peta Kendali P Model Rata-Rata Mei 2020.....	66
Gambar 4.13 Diagram Pareto <i>Reject Appearance PVC Packing Cross Bag</i> Setelah Implementasi Perbaikan	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Bagging PVC Oktober 2019	79
Lampiran 2 Data Bagging PVC November 2019	80
Lampiran 3 Data Bagging PVC Desember 2019	81
Lampiran 4 Data Bagging PVC Januari 2020.....	82
Lampiran 5 Data Bagging PVC Februari 2020.....	83
Lampiran 6 Data Bagging PVC Maret 2020.....	84
Lampiran 7 Peta Kendali P Proporsi Reject dengan Minitab Sebelum Perbaikan	85
Lampiran 8 Peta Kendali P Proporsi Reject April 2020 dengan Minitab	85
Lampiran 9 Peta Kendali P Proporsi Reject Mei 2020 dengan Minitab	86

