

# PENGENDALIAN KUALITAS DALAM UPAYA MENURUNKAN CACAT PRODUK DENGAN METODE PDCA DI PT. XYZ

Erlina Wahyu Utami<sup>1)</sup>, Wiwin Widiasih<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya, Jalan Semolowaru No. 45 Surabaya, 60118, Indonesia

Email: [erlinawahyu257@gmail.com](mailto:erlinawahyu257@gmail.com); [wiwin\\_w@untag-sby.ac.id](mailto:wiwin_w@untag-sby.ac.id)

## ABSTRAK

PT. XYZ adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang industri makanan dan minuman sering mengalami permasalahan *Loss Defect* pada proses *filling* kecap kemasan pouch 60ml pada saat proses produksi salah satunya yaitu pada mesin *Leepack* D0, sehingga menghambat proses produksi yang berdampak pada penurunan kapasitas produksi. Kegiatan pengendalian kualitas tersebut dilakukan dengan menggunakan metode pengendalian kualitas dengan alat bantu siklus *Plan – Do – Check – Action* (PDCA). Analisis dimulai dengan menentukan *Loss Defect* dengan diagram *Pareto*, kemudian menentukan *Rootcause* yang menyebabkan *Loss Defect* menggunakan *Fishbone* lalu dianalisis menggunakan *5WHY*, kemudian menyelesaikan permasalahan menggunakan metode PDCA (*Plant – Do – Check – Action*). Setelah itu diperoleh hasil penurunan *loss defect* sebesar 0,33%. Setelah menurunkan *loss defect*, lalu melakukan perhitungan analisis *cost* pada pergantian karet vacuum baru dan karet gripper baru. Pada karet vacuum baru, potensi saving pertahun sebesar Rp 8.728.000. Sedangkan pada karet gripper baru, potensi saving pertahun sebesar Rp 9.325.000.

**Kata kunci:** *Fishbone diagram*, *Loss Defect*, PDCA, 5 *WHY*.

## 1. Pendahuluan

Memasuki era perdagangan bebas dan semakin majunya ilmu pengetahuan serta perkembangan perekonomian yang semakin meningkat menuntut peningkatan sumber daya, perekonomian mengalami kemajuan yang sangat pesat dan persaingan sesama pelaku ekonomi juga semakin ketat. Kemampuan penyerapan dan penggunaan teknologi dalam usaha meningkatkan kinerja perusahaan harus tetap ditingkatkan agar menghasilkan produk yang berkualitas bagus yang mampu bersaing di pasar. Proses produksi adalah proses utama dalam sebuah usaha (Widiasih & Aziza, 2019).

Selama ini untuk menanggulangi permasalahan *Loss Defect*, langkah yang dilakukan perusahaan berupa training operator, membersihkan kecap yang tumpah di dalam mesin, setting mesin, melakukan perbaikan mesin saat itu juga. Langkah tersebut dapat mengurangi *Loss* menjadi 2,5%. Proses yang dilakukan tersebut kurang efektif untuk menanggulangi permasalahan *Loss Defect*, maka dari itu untuk membantu menurunkan/mengurangi *Loss Defect* hingga 2% akan dilakukan dengan menggunakan metode PDCA.

*Fishbone Diagrams* merupakan suatu analisis sebab akibat yang dilakukan oleh Dr. Kaoru Ishikawa yang menggambarkan masalah dan sebab dalam suatu kerangka pada metode tersebut (Asmoko, 2013). Sedangkan PDCA, merupakan suatu proses dan tindakan dalam melakukan perbaikan dengan merencanakan suatu masalah, melakukan observasi, periksa, dan tindakan setelahnya. Siklus PDCA dapat digunakan untuk mengimplementasikan perubahan untuk langkah perbaikan pada kinerja produk, proses atau suatu sistem di masa yang akan datang (Handoko, 2017).

## 2. Metode

### 2.1 Diagram Pareto

Diagram Pareto pertama kali diperkenalkan oleh Alfredo Pareto dan diagram pareto digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Fungsi dari Diagram Pareto adalah untuk menyeleksi suatu permasalahan utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil (Wirawati, 2019).

## 2.2 Fishbone Diagram

Fishbone diagram sering disebut sebagai Cause – and – Effect Diagram. Fishbone diagram dapat digunakan saat akan melakukan identifikasi kemungkinan penyebab sebuah masalah. Fishbone dapat memberikan manfaat yaitu dapat menjadi penolong untuk menentukan suatu akar penyebab masalah. Diagram sebab-akibat disebut juga diagram tulang ikan (Fishbone Diagram) dan berfungsi untuk memperlihatkan faktor-faktor/penyebab utama yang dapat berpengaruh pada kualitas dan memiliki akibat pada suatu permasalahan yang dapat dipelajari. *Fishbone Diagrams* (Diagram Tulang Ikan) merupakan suatu analisis sebab akibat yang dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa yang memberikan gambaran suatu permasalahan serta penyebabnya dalam bentuk suatu kerangka yang dinamakan diagram tulang ikan (Asmoko, 2013).

## 2.3 PDCA

Kaizen berasal/berawal dari bahasa Jepang Kai yang memiliki arti yaitu perubahan dan Zen yang memiliki arti yaitu baik, jadi arti dari kaizen merupakan suatu perubahan yang mengarah lebih baik. Kaizen pun dapat diartikan sebagai suatu perbaikan yang dapat dilakukan berkelanjutan, karena awal mula pada konsep ini adalah mengadopsi konsep PDCA (Plan – do – check - action) yang dicetuskan oleh Edward Deming pertama kali pada tahun 1950 (Yonatan & Palit, 2015).

## 3. Hasil Dan Pembahasan

### 3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data didapatkan dari proses *Filling* dengan melakukan wawancara dan observasi secara langsung. Pada penelitian ini observasi yang dilakukan yaitu mengamati kondisi mesin, spesifikasi mesin untuk upaya menurunkan *Loss Defect* pada proses *Filling* yang diterapkan terhadap mesin *Leepack D0*.

**Tabel 1.** Identifikasi Masalah pada Kualitas selama 6 Bulan (September 2020 - Februari 2021)

No	Masalah yang terjadi pada kualitas	No	Masalah yang terjadi pada kualitas
1	Berat produk kurang/lebih	11	<i>Seal</i> produk kotor
2	Produk <i>Dripping</i> (menetes)	12	<i>Printing</i> produk tidak rapi
3	<i>Printing</i> produk tidak standart	13	Isi kardus kurang
4	Produk pouch bocor	14	Isi kardus lebih
5	<i>Seal</i> pouch tidak standart	15	<i>Packing</i> kardus tidak rapi
6	<i>Bottom</i> pouch lengket	16	<i>Box</i> rusak/cacat
7	Produk kosong/tidak terisi	17	Salah koding pada kardus
8	<i>Seal</i> produk miring	18	Koding pada kardus tidak jelas
9	<i>Seal</i> produk tidak kuat	19	<i>Sealtape</i> tidak rapi
10	Tanda koding tidak jelas	20	<i>Saletape</i> tidak rapat

Pada Tabel 1 terdapat data identifikasi masalah pada kualitas dari bulan September 2020 hingga bulan Februari 2021. Terdapat 20 masalah yang terjadi pada kualitas.

#### 1. Historical Data 6 Bulan

Berikut merupakan historical data Loss Defect (kosong maupun isi) selama 6 bulan.

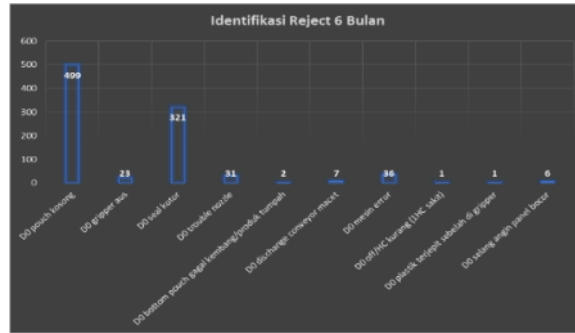
**Tabel 2.** Data Defect (Kosong & Isi) Bulan September 2020 - Februari 2021

Bulan	Tahun	Jumlah Output (unit)	Jumlah Defect (unit)
September	2020	253.781	17.585
Oktober	2020	265.421	18.337
November	2020	227.894	9.152
Desember	2020	276.899	10.839
Januari	2021	334.521	24.391
Februari	2021	235.799	9.606
<b>Total</b>		<b>1.594.315</b>	<b>89.910</b>

Pada Tabel 2 *Historical* data pada bulan September 2020 hingga Februari 2021 total *output* yang dihasilkan sebesar 15.94315 dan total *loss defect* yang dihasilkan saat proses *filling* pada bulan September 2020 hingga Februari 2021 sebesar 89.910.

2. DT (Downtime)

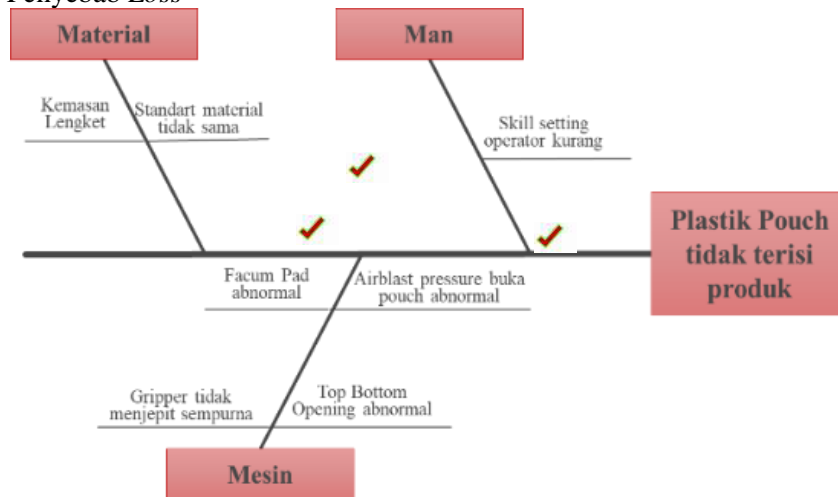
Berikut merupakan data Downtime selama 6 bulan dari bulan September 2020 – bulan Februari 2021.



Gambar 1. Grafik Identifikasi Loss

Dari Gambar 1 dapat disimpulkan bahwa permasalahan yang sering terjadi pada saat proses *filling* adalah plastik *pouch* kosong.

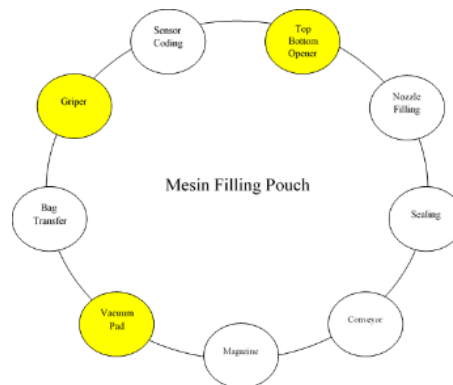
3. Faktor Penyebab *Loss*



Gambar 2. Fishbone Diagram

Setelah mencari faktor penyebab terjadinya *Loss*, hasil yang didapatkan terletak pada mesin yaitu *Vacum Pad* abnormal, Karet *Gripper* Abnormal, dan *Top Bottom Opening* abnormal.

4. Mencari Letak *Loss*



Gambar 3. Letak *Loss* Proses Filling Kecap

Setelah melakukan analisis menggunakan *Fishbone*, terdapat letak *Loss* ada pada awal dan tengah. Yang menyebabkan *loss* terletak pada awal dan tengah yaitu pada karet *vacum pad*, *vacum Top Bottom Opening* dan karet *gripper* yang bermasalah. Pada awal proses *filling* karet *vacum* tidak dapat menghisap plastik dengan sempurna, alhasil kemasan tidak dapat diterima oleh *bag transfer* dan plastik terjatuh. Jika plastik berhasil diambil oleh *vacum pad*, lalu diterima oleh *bag transfer*, maka selanjutnya *bag transfer* akan memberikan plastik pada *gripper*, jika karet *gripper* bermasalah, maka plastik tidak akan bisa diterima oleh *gripper*. Dengan begitu plastik yang tidak dapat diterima oleh *gripper* akan terjauh. Pada bagian tengah proses *filling* karet *vacum* tidak dapat menghisap plastik *pouch* dengan sempurna, alhasil kemasan tidak dapat terbuka dengan sempurna. Jika plastik tidak dapat terbuka sempurna, maka plastik tidak akan bisa menyentuh sensor. Itulah yang menyebabkan plastik tidak terisi dengan kecap.

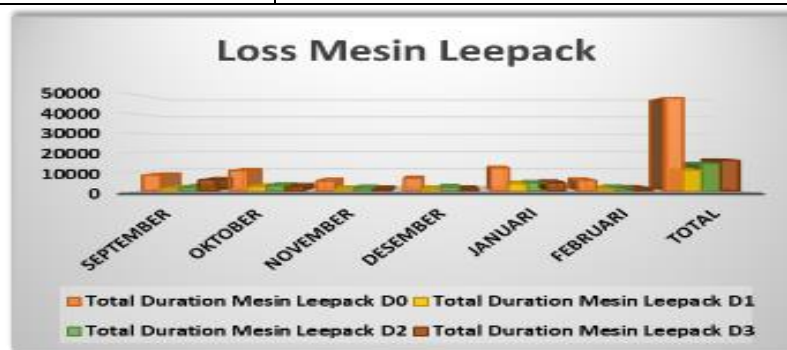
### 3.2 Pengolahan Data

#### 1. Perhitungan Loss Defect

Pada proses pengolahan data ini, akan disajikan perhitungan Loss Defect kecap kemasan pouch 60ml.

**Tabel 3.** Total Loss Defect Kemasan pouch 60ml

Bulan	Total Duration Mesin Leepack Kemasan 60ml			
	D0	D1	D2	D3
September 2020	8.363	1.313	2.155	5.754
Oktober 2020	10.673	2.373	2.885	2.405
November 2020	5.350	1.175	1.532	1.095
Desember 2020	6.560	1.141	1.972	1.166
Januari 2021	12.105	3.742	4.167	4.377
Februari 2021	5.549	1.208	1.573	1.276
Total	48.600	10.952	14.284	16.073
<b>Total Keseluruhan</b>	<b>89.909</b>			



**Gambar 4.** Diagram Loss Defect

Pada tabel 3.7 dan gambar 3.4 terdapat 89.909 dari total keseluruhan *Loss Defect* dari 6 bulan terakhir. Setelah melakukan perhitungan dan membuat diagram, dapat disimpulkan bahwa dari 6 bulan terakhir *Loss* terbanyak ada di mesin *Leepack* D0.

#### 2. 5 WHY

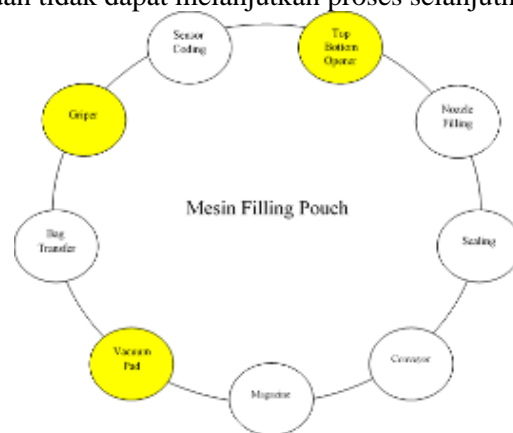
Berikut adalah analisis 5 *WHY* setelah mencari masalah dengan menggunakan *Fishbone* diagram.

**Tabel 3.** Analisis 5 WHY

Analisis 5WHY			
Permasalahan	Vacum Pad dan Top Bottom Opening abnormal	Permasalahan	Gripper abnormal
W1	Vacum tidak dapat mengambil plastik pouch dengan sempurna	W1	Karet gripper sering hilang
W2	Vacum rusak	W2	Karet mudah lepas

Analisis 5WHY			
Permasalahan	Vacum Pad dan Top Bottom Opening abnormal	Permasalahan	Gripper abnormal
W3	Life time vacum yang sudah habis	W3	Dimensi karet gripper kurang pas
W4	Material vacum tipis	W4	
W5		W5	
Rootcause	Material vacum tipis	Rootcause	Dimensi karet gripper kurang pas

Dari Tabel 4 *Rootcause* yang dapat diambil dari permasalahan yang terjadi adalah material pada karet *vacum* tipis sehingga plastik *pouch* tidak terbuka sempurna yang akhirnya plastik menjadi kosong tidak terisi oleh kecap, dan dimensi pada karet *gripper* yang kurang pas pada penjepit sehingga karet mudah lepas dan plastik tidak dapat diambil oleh penjepit yang dapat menyebabkan plastik terjatuh dan tidak dapat melanjutkan proses selanjutnya



Gambar 3. Permasalahan Proses Filling Leepack

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa masalah yang terjadi pada proses *filling* berada pada 3 tempat, yaitu pada *vacum pad*, *gripper*, dan *top bottom opener*. Pada *vacum pad* dan *top bottom opener* masalah yang terjadi adalah material karet *vacum* tipis yang mengakibatkan plastik tidak dapat terbuka dengan sempurna. Pada *gripper* masalah yang terjadi adalah karet *gripper* mudah lepas yang mengakibatkan plastik tidak dapat di tangkap oleh *gripper* dan akhirnya plastik terjatuh didalam mesin.

### 3. PDCA (Plan – Do – Check – Action)

Dari rootcause pada analisis 5 WHY diatas dapat diketahui bahwa dalam menerapkan metode PDCA (*Plan – Do – Check – Action*) yaitu sebagai berikut :

#### 1) Plan

Tabel 4. Action Plan

Improve			
No	Action Plan	Waktu	Pelaksana
1	Trial karet vacum model yang lain	12-Mei-21	Supervisor Produksi dan Mahasiswa
2	Modifikasi ukuran karet gripper	17-Mei-21	Supervisor Produksi dan Mahasiswa
3	Breafing Operator	1 minggu sekali	Supervisor Produksi dan Mahasiswa

Pada tahap ini planning yang akan dilakukan yaitu pada tanggal 12 Mei 2021 kegiatan yang dilakukan adalah trial karet *vacum* model lain, lalu pada tanggal 17 mei 2021 kegiatan yang dilakukan adalah melakukan modifikasi ukuran karet *gripper*, lalu planning ke 3 kegiatan yang dilakukan adalah *breafing* operator yang akan dilakukan setiap 1 minggu sekali selama 1 bulan.

#### 2) Do

Pada tahap ini, yang dilakukan setelah melakukan *Planning* sebagai berikut.

a. *Vacum Pad dan Top Bottom Oppening*



Gambar 4. Do pada Bag Transfer dan Top Bottom Oppening

b. *Gripper*



Gambar 5. Do pada gripper

3) *Check*

a. *Bag Transfer dan Top Bottom Oppening*

Tabel 5. Checklist Pergantian Vacum

Improve					
No.	Action Plan	12-04-21	15-04-21	16-04-21	18-04-21
1	Diskusi dengan teknik dan Supervisor Produksi untuk sharing dengan pihak Supplier Pad	✓			
2	Permintaan sample karet vacum model lain dari supplier (free)		✓		
3	Melakukan Trial			✓	
4	Kesimpulan Trial			✓	
5	Implementasi				✓

b. *Gripper*

Tabel 6. Checklist Pergantian Karet gripper

Improve					
No.	Action Plan	12-4-21	15-4-21	16-4-21	18-4-21
1	Diskusi dengan teknik dan Supervisor Produksi untuk sharing dengan pihak Supplier Pad	✓			
2	Permintaan sample karet vacum model lain dari supplier (free)		✓		
3	Melakukan Trial			✓	
4	Kesimpulan Trial			✓	
5	Implementasi				✓

4) *Action*

Setelah melakukan *Checklist*, langkah selanjutnya yaitu *mentracking loss pouch* 6 bulan lalu, hingga Rabu, 12 Mei 2021 sebagai berikut.



**Gambar 6.** Grafik Penurunan Loss

Dari Gambar 8 terjadi tracking penurunan *loss pouch* sebesar 4,92%. Dari prosentase *loss pouch* selama 6 bulan sebesar 5,52%, dalam 4 minggu dari tanggal 15 April 2021 hingga 12 Mei 2021 telah terjadi penurunan di setiap minggunya yaitu dari 0,80%, 0,52%, 0,41%, dan 0,33%. Jadi dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan permasalahan pada PT. XYZ berhasil menurunkan tingkat *loss pouch* pada produk kecap kemasan 60 ml.

#### 4. Analisis Cost

##### 1) *Saving Karet Vacum* Pertahun

Berikut merupakan data Potensi *Saving Karet Vacum (Vacum Pad)* dalam kurun waktu 1 tahun.

**Tabel 8.** Potensi *Saving Vacum Pad* Per Tahun

Item Check	Vacum Lama	A15LW	SUX501	VESTO
Supplier	CV. Artista Teknik	CV. Artista Teknik	CV. Artista Teknik	CV. Artista Teknik
Konsumsi di Line D	8	8	8	8
Harga/pcs	Rp 50.000	Rp 50.000	Rp 50.000	Rp 78.000
Life Time	1 minggu	1 minggu	1 minggu	2 minggu
Pemakaian 1 th	Rp 20.800.000	Rp 20.800.000	Rp 20.800.000	Rp 16.224.000

Pada Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa *vacum VESTO*, walaupun dengan harga yang lebih mahal dibandingkan model yang lain, akan tetapi *vacum VESTO* memiliki *Life Time* selama 2 minggu, sedangkan jenis *vacum* lain hanya 1 minggu. Dengan demikian, dalam 1 tahun pemakaian *vacum VESTO* sejumlah 8 buah dalam 1 mesin *Leepack*, maka didapatkan harga Rp16.224.000. dan jenis *vacum VESTO* merupakan *vacum* yang paling efisien. Berikut merupakan perhitungan Aktual *Saving* Konsumsi Karet *Vacum (Vacum Pad)* baru dalam kurun waktu 1 tahun.

**Tabel 7.** Actual *Saving* Konsumsi *Vacum Pad* 1 Tahun

Bulan	Plan Vacum Lama		Actual Karet Vacum Baru		Saving
	Konsumsi	Cost	Konsumsi	Cost	
	01/04/21	16	Rp 800.000	8	
01/05/21	32	Rp 1.600.000	11	Rp 858.000	Rp 742.000
01/06/21	32	Rp 1.600.000	9	Rp 702.000	Rp 898.000
01/07/21	32	Rp 1.600.000	10	Rp 780.000	Rp 820.000
01/08/21	32	Rp 1.600.000	10	Rp 780.000	Rp 820.000
01/09/21	32	Rp 1.600.000	11	Rp 858.000	Rp 742.000
01/10/21	32	Rp 1.600.000	12	Rp 936.000	Rp 664.000
01/11/21	32	Rp 1.600.000	13	Rp 1.014.000	Rp 586.000

Perkiraan Saving 1 tahun Mendatang					
Bulan	Plan Vacum Lama		Actual Karet Vacum Baru		Saving
	Konsumsi	Cost	Konsumsi	Cost	
01/12/21	32	Rp 1.600.000	8	Rp 624.000	Rp 976.000
01/01/22	32	Rp 1.600.000	12	Rp 936.000	Rp 664.000
01/02/22	32	Rp 1.600.000	11	Rp 858.000	Rp 742.000
01/03/22	32	Rp 1.600.000	9	Rp 702.000	Rp 898.000
Total	368	Rp 18.400.000	124	Rp 9.672.000	Rp 8.728.000
<b>Total Saving 1 Tahun</b>					<b>Rp 8.728.000</b>
<b>Average saving Perbulan</b>					<b>Rp 727.333</b>

Pada Tabel 9 dapat disimpulkan bahwa *vacum* lama dengan harga yang lebih murah dan memiliki *Life Time* hanya selama 1 minggu, tidak efisien jika dibandingkan dengan *vacum* baru karena *Life Time* yang lebih lama yaitu selama 2 minggu, sehingga *Cost* produksi lebih efisien. Total *saving* pertahun jika menggunakan *vacum* baru adalah sebesar Rp 8.728.000. Dengan rata – rata *saving* perbulan sebesar Rp 727.333.

## 2) Saving Karet Gripper Pertahun

Berikut merupakan data Potensi *Saving Karet Vacum (Vacum Pad)* dalam kurun waktu 1 tahun.

**Tabel 8.** Potensi Saving Karet gripper Pertahun

Item Check	Karet Gripper Lama	Karet Gripper Baru
Supplier	Import Korea	CV. Artista Teknik
Konsumsi di Line D	16	16
Harga/pcs	Rp 75.000	Rp 35.000
Life Time	1 bulan	1 bulan
Pemakaian 1 th	Rp 14.400.000	Rp 6.720.000
<b>Saving Cost</b>		<b>Rp 7.680.000</b>

Pada Tabel 10 dapat disimpulkan bahwa Karet *Gripper* yang di *Import* dari Korea seharga Rp. 75.000, dengan harga yang lebih mahal dibandingkan yang diproduksi oleh CV. Artista Teknik seharga Rp. 35.000 dengan jumlah konsumsi yang sama sejumlah 16 pcs dan *Life Time* yang sama. Dalam pemakaian 1 tahun, Karet *Gripper* lama sebesar Rp. 14.400.000 sedangkan Karet *Gripper* baru, dalam pemakaian 1 tahun sebesar Rp. 6.720.000. Dengan begitu selisih *saving cost* sebesar Rp 7.680.000. Maka dapat disimpulkan bahwa Karet *Gripper* Baru lebih efisien daripada Karet *Gripper* lama. Berikut merupakan perhitungan Aktual *Saving* Konsumsi Karet *Gripper* baru dalam kurun waktu 1 tahun.

**Tabel 9.** Actual Saving Konsumsi Karet Gripper 1 Tahun

Perkiraan Saving 1 th Mendatang					
Bulan	Plan Karet Gripper Lama		Actual Karet Gripper Baru		Saving
	Konsumsi	Cost	Konsumsi	Cost	
01/04/21	16	Rp 1.200.000	10	Rp 350.000	Rp 850.000
01/05/21	16	Rp 1.200.000	11	Rp 385.000	Rp 815.000
01/06/21	16	Rp 1.200.000	13	Rp 455.000	Rp 745.000
01/07/21	16	Rp 1.200.000	9	Rp 315.000	Rp 885.000
01/08/21	16	Rp 1.200.000	14	Rp 490.000	Rp 710.000
01/09/21	16	Rp 1.200.000	16	Rp 560.000	Rp 640.000
01/10/21	16	Rp 1.200.000	16	Rp 560.000	Rp 640.000
01/11/21	16	Rp 1.200.000	12	Rp 420.000	Rp 780.000
01/12/21	16	Rp 1.200.000	11	Rp 385.000	Rp 815.000
01/01/22	16	Rp 1.200.000	9	Rp 315.000	Rp 885.000
01/02/22	16	Rp 1.200.000	10	Rp 350.000	Rp 850.000
01/03/22	16	Rp 1.200.000	14	Rp 490.000	Rp 710.000
Total	192	Rp 14.400.000	145	Rp 5.075.000	Rp 9.325.000
<b>Total Saving 1 Tahun</b>					<b>Rp 9.325.000</b>



Perkiraan Saving 1 th Mendatang					
Bulan	Plan Karet Gripper Lama		Actual Karet Gripper Baru		Saving
	Konsumsi	Cost	Konsumsi	Cost	
<b>Average saving Perbulan</b>					<b>Rp 777.083</b>

Pada Tabel 11 karet *Gripper* lama, dibandingkan dengan karet *Gripper* baru dengan *Life Time* yang sama, dalam pemakaian 1 tahun total pemakaian yang dihasilkan oleh Karet *Gripper* lama sebesar Rp. 14.400.000 sedangkan Karet *Gripper* baru, dalam pemakaian 1 tahun total pemakaian yang dihasilkan sebesar Rp. 5.075.000. Dengan mengganti karet *gripper* baru, Perusahaan menghasilkan saving dalam 1 tahun sebesar Rp. 9.325.000. Dengan rata – rata *saving cost* per bulan pada karet *gripper* baru sebesar Rp. 777.083. Maka dapat disimpulkan bahwa Karet *Gripper* Baru lebih efisien daripada Karet *Gripper* lama karena dapat menghasilkan saving Rp. 9.325.000. Berikut merupakan perhitungan total *saving* antara karet *Vacum* dan karet *Gripper*.

### 3) Saving Keseluruhan

Berikut merupakan data Potensi *Saving* keseluruhan dalam kurun waktu 1 tahun.

**Tabel 10.** Saving Keseluruhan

PROJECT EVALUATION			
ITEM CHECK	Sebelum improvement	Setelah improvement	Cost saving
<b>Rata-rata defect</b>	5.52%	0.33%	5.19%
<b>Cost Biaya</b>	<b>IDR 8.128.829</b>	<b>IDR 3.450.928</b>	<b>IDR 4.667.901</b>
<b>Cost Akibat Down Time</b>	<b>IDR 2.261.457</b>	<b>IDR 1.095.458</b>	<b>IDR 1.165.999</b>
<b>Cost Karet Vacum</b>			<b>IDR 727.333</b>
<b>Cost Karet Gripper</b>			<b>IDR 777.083</b>
<b>Total saving per bulan</b>			<b>IDR 7.338.316</b>
<b>Potensi saving pertahun</b>			<b>IDR 88.059.792</b>

Pada Tabel 12 merupakan total saving yang diperoleh dalam 1 tahun setelah melakukan perbaikan. Dengan adanya pergantian/perbaikan, maka perusahaan dapat memperoleh saving dalam 1 tahun sebesar Rp 88.059.792.

## 4. Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka dapat di tarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah melakukan analisis menggunakan *Fishbone* diagram, hasil yang didapat berupa karet *Vacum* pada *Bag Transfer Abnormal*, karet *Vacum* pada *Top Bottom Oppening Abnormal*, dan karet pada *Gripper Abnormal*, setelah itu melakukan analisis *Fishbone*, langkah selanjutnya yaitu 5 *WHY* guna untuk mencari *Rootcause* yang terjadi, hasil yang didapatkan berupa material *Vacum* tipis, dan dimensi karet *Gripper* kurang pas.
2. Berdasarkan analisis menggunakan PDCA yang telah dilakukan telah terjadi penurunan Loss dari 5,52% menjadi 0,33% yaitu dengan selisih sebesar 5,19% yang dilakukan selama 4 minggu, dengan melakukan perhitungan Saving untuk karet *vacum* dan karet *gripper*, didapatkan hasil yaitu untuk saving karet *vacum* yang baru menghasilkan saving selama 1 tahun sebesar Rp 8.728.000 dan dengan rata – rata saving setiap bulan sebesar Rp 727.333. Sedangkan untuk saving pada karet *Gripper* yang baru menghasilkan saving selama 1 tahun sebesar Rp 9.325.000 dan dengan rata – rata saving setiap bulan sebesar Rp 777.083. Dengan demikian pergantian karet pada *vacum* dan karet pada *gripper* bisa dikatakan efisien, karena dapat menghasilkan saving total sebesar Rp 18.053.000 dalam 1 tahun. Setelah menghitung saving pada karet *vacum* dan karet *griper*, langkah selanjutnya yang dilakukan total saving yang diperoleh dalam 1 tahun setelah melakukan perbaikan. Dengan adanya pergantian/perbaikan, maka perusahaan dapat memperoleh saving dalam 1 tahun sebesar Rp 88.059.792.

**Daftar Pustaka**

- Asmoko, H. (2013). Teknik Ilustrasi Masalah - Fishbone Diagrams. *Balai Diklat Kepemimpinan, Pusdiklat Pengembangan SDM, BPPK, Magelang*.
- Handoko, A. (2017). Implementasi Pengendalian Kualitas dengan Menggunakan Pendekatan PDCA dan Seven Tools pada PT. Rosandex Putra Perkasa Di Surabaya. *Calyptra Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*.
- Wirawati, S. M. (2019). Analisa Pengendalian Kualitas Batubara Dengan Metode Seven Tools Di Receiving Line CPCT (Coal Preparation And Coke Transportation) PT Krakatau Posco Cilegon. *Jurnal Rekayasa, Teknologi, Dan Sains* .
- Yonatan, J. F., & Palit, H. C. (2015). Upaya Prningkatan Kualitas Part Upper Cover Dengan Metode PDCA Di PT Astra Komponen Indonesia. *Jurnal Titra*.
- Widiasih, Wiwin, Aziza, Nur. (2019). Perhitungan Biaya Penggantian Komponen Dengan Mempertimbangkan Penjadwalan Perawatan Pada Mesin Bucket Raw Material. *Tekmapro : Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(2), 68-76.