

---

## ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS KEMASAN AIR MINUM JENIS GALON CLEO DENGAN METODE *NEW SEVEN TOOLS*

Oleh

Agus Setiawan<sup>1</sup>, Nuryanto<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Teknik Industri Fakultas Industri, Universitas Yudharta Pasuruan

Jl. Universitas Yudharta Kesekretariatan Garuda N0.07 Sengonagung Purwosari  
Pasuruan

E-mail: <sup>1</sup>[asdtiawan@gmail.com](mailto:asdtiawan@gmail.com), <sup>2</sup>[ngalah.nuriyanto@gmail.com](mailto:ngalah.nuriyanto@gmail.com)

---

### Article History:

Received: 16-06-2023

Revised: 21-06-2023

Accepted: 19-07-2023

### Keywords:

*New Seven Tools,*  
*Reject, Produksi,*  
*AMDK*

**Abstrak :** *Penelitian ini bertujuan untuk mengendalikan kualitas produk galon 19 LPT. Sariguna Primatirta merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi air minum dalam kemasan demineralisasi. Di dalam menjaga kepercayaan konsumen tentunya kualitas sangat penting untuk diperhatikan, peran dari divisi manajemen kualitas memiliki peran yang sangat penting sebagai tindakan untuk mengawasi semua kegiatan dan tugas-tugas yang diperlukan di dalam mempertahankan tingkat keunggulan atau kualitas yang diinginkan. Penelitian ini dilakukan bertujuan agar mengetahui bagaimana manajemen kualitas yang dilakukan oleh di perusahaan khususnya untuk produk galon 19L. Metode yang digunakan adalah new seven tools, dimana metode ini meliputi beberapa tahapan seperti affinity diagram, relationship diagram, tree diagram, matrix diagram, matrix data analysis, activity network diagram, dan process decision program chart. Jenis cacat produk return yang ada di dalam produk galon 19L adalah galon pecah, galon bocor jarum, air berlumut dan volume kurang. Dari hasil penelitian diketahui penyebab dari kecacatan produk galon 19L berasal dari factor manusia, metode, material dan lingkungan.*

---

## PENDAHULUAN

Perkembangan bisnis di Abad ke-21 telah berkembang begitu pesat dan mengalami perubahan yang berkesinmbungan. Setiap pelaku usaha di setiap kategori bisnis dituntut agar memiliki kepekaan terhadap setiap ada perubahan yang terjadi dan menempatkan orientasi kepada kepuasan pelanggan sebagai tujuan utama. Pengaruh globalisasi di dalam dunia industri saat ini telah menyebabkan persaingan diantara perusahaan menjadi semakin ketat dan kompetitif. Berdasarkan hal itu, maka perusahaan dituntut untuk dapat terus berkembang sehingga mampu menghadapi persaingan yang ada dengan para pesaing khususnya yang memproduksi produk sejenis, masing-masing produsen atau pembuat produk ingin memberikan kepuasan pada konsumen atau customernya. Setiap harinya selalu ada produk return atau produk yang telah di distribusikan tetapi di kembalikan ke perusahaan di karenakan produk tersebut tidak sesuai keinginan konsumen. Ada macam-macam jenis cacat produk yang return, diantaranya adalah galon pecah, galon bocor jarum, air berlumut dan volume kurang. Selain itu, adanya

produk cacat galon pecah pada saat proses pengangkutan ke truk. Dengan persentase kecacatan di bulan Agustus yaitu 5,32% meningkat 0,03% di bulan April menjadi 5,35%, dan di bulan Agustus mengalami peningkatan yang sangat besar yaitu 0,39%. Sehingga di dapat rata-rata persentase cacat selama periode 6 bulan yaitu 5,47% dimana telah melewati batas wajar yang telah ditentukan oleh perusahaan yaitu 5%. Produk-produk tersebut adalah produk reject yang kemudian menjadi waste. Sepsarianto mendefinisikan analisis new seven tools merupakan alat bantu yang digunakan untuk memetakan permasalahan, mengorganisasikan data agar lebih mudah dipahami, serta menelusuri berbagai kemungkinan penyebab permasalahan. Untuk pengendalian kualitas, salah satunya adalah new seven tools. Sepsarianto mendefinisikan analisis new seven tools merupakan alat bantu yang digunakan untuk memetakan permasalahan, mengorganisasikan data agar lebih mudah dipahami, serta menelusuri berbagai kemungkinan penyebab permasalahan. Dengan menggunakan new seven tools tersebut, diharapkan mampu menganalisa akar permasalahan tersebut serta dapat memberikan solusi untuk mengatasi masalah pengendalian kualitas yang terjadi di PT. Sariguna Primatirta. Dengan menggunakan metode six sigma. Beberapa penelitian terdahulu yang menggunakan new seven tools diantaranya adalah.<sup>1</sup> Jurnal dari Adelia Chandradevi dan Nia Puspitasari dengan judul «**Analisa Pengendalian Kualitas Produksi Botol X 500 ML Pada PT. Berlina Tbk dengan Menggunakan Metode New Seven Tools** dari Prodi Teknik Industri, Universitas Diponegoro yang berfokus pada analisis pengendalian kualitas produksi botol yang bertujuan untuk mengetahui penyebab cacat produk botol Filma 500 ml. Referensi menggunakan.<sup>2</sup> Penelitian lainnya adalah dari Yuza Zakariyya dkk (2019) “**Pengendalian mutu produk air minum kemasan menggunakan New Seven Tools (study kasus di PT. DEA)**”

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Pt. Sari guna primatirta Jln. Surabaya Malang km53. Hal yang pertama dilakukan adalah melakukan observasi pada area produksi, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan data sekunder melalui wawancara dan dokumentasi. Identifikasi dilakukan dengan memetakan masalah – masalah yang diperoleh sampai dengan dirumuskan usulan menggunakan metode new seven tools.

Pengolahan data pada penelitian ini menggunakan tools – tools dari metode new seven tools dan new seven tools. Adapun alat-alat tersebut dipaparkan, sebagai berikut:

Metode new seven tools:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
| 1. <i>Affinity Diagram</i>               | 4. <i>Matrix Diagram</i>           |
| 2. <i>Interrelationship Diagram</i>      | 5. <i>Matrix Data Analysis</i>     |
| 3. <i>Tree Diagram</i>                   | 6. <i>Activity Network Diagram</i> |
| 7. <i>Process Decision Program Chart</i> |                                    |

<sup>1</sup>Setiap referensi harus diberi *footnote* dengan memakai *Turabian 8th style* ([http://www.press.uchicago.edu/books/turabian/turabian\\_citationguide.html](http://www.press.uchicago.edu/books/turabian/turabian_citationguide.html)). (Cambria, size 10, line spacing: 1)

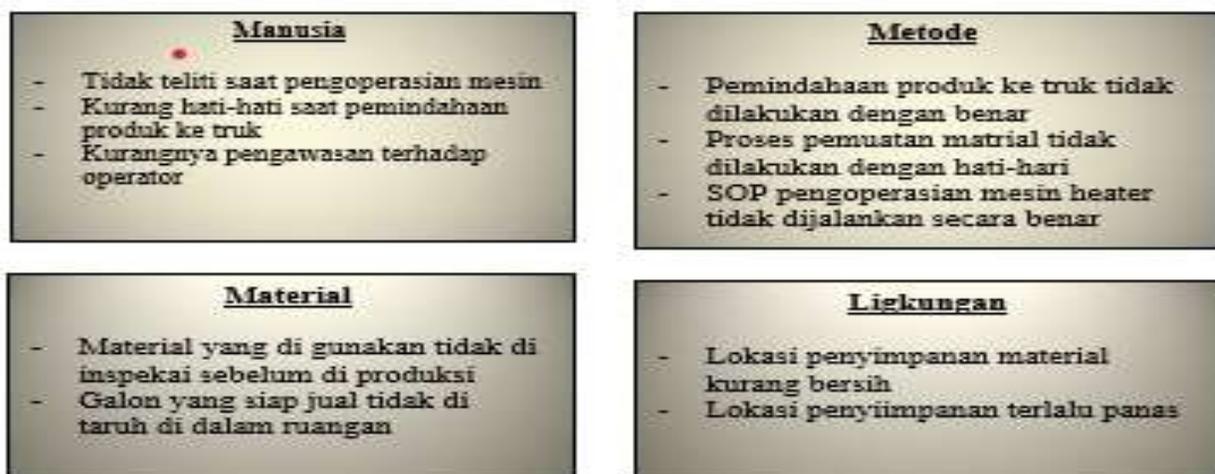
<sup>2</sup>Setiap referensi harus diberi *footnote* dengan memakai *Turabian 8th style* ([http://www.press.uchicago.edu/books/turabian/turabian\\_citationguide.html](http://www.press.uchicago.edu/books/turabian/turabian_citationguide.html)). (Cambria, size 10, line spacing: 1)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Metode New Seven Tools

#### 1. Affinity Diagram

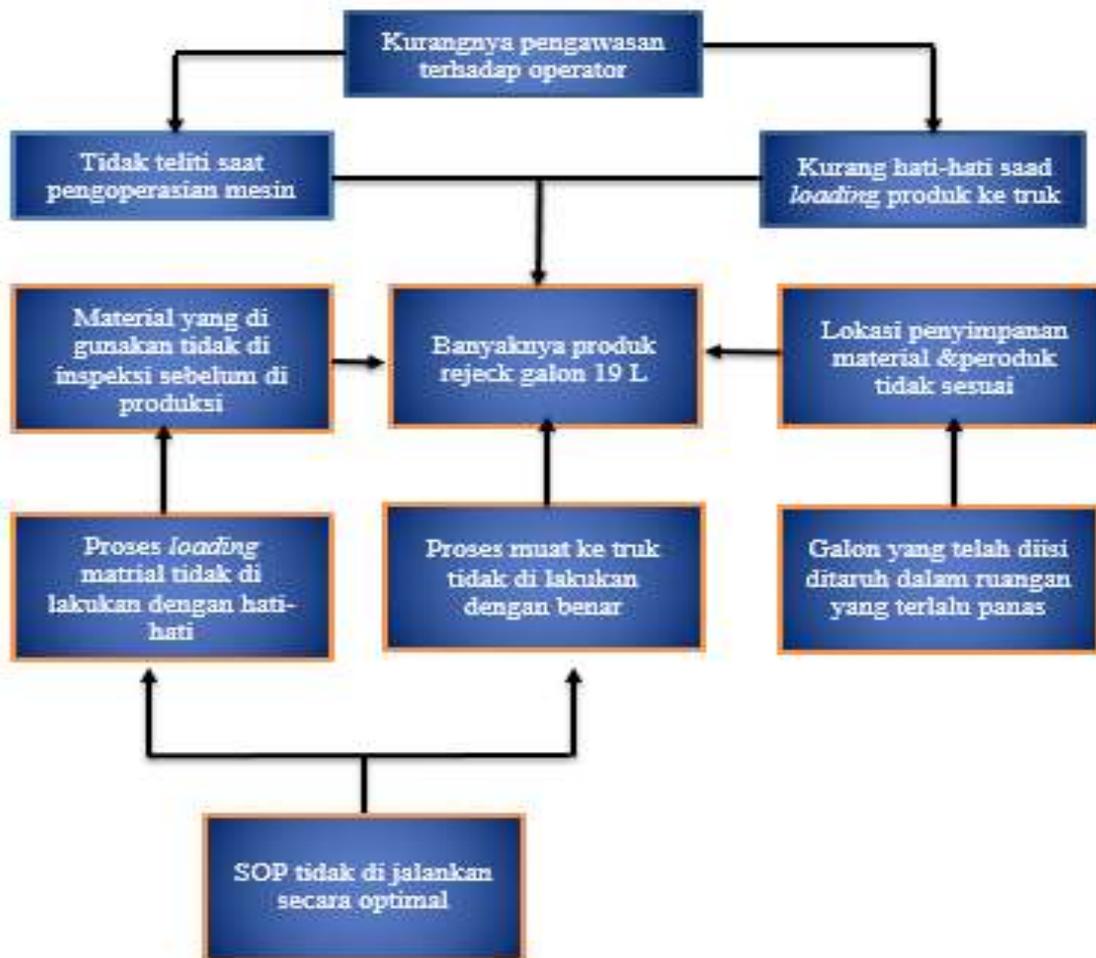
Yaitu menguraikan masalah kecacatan yang terjadi pada produk air minum dalam kemasan galon yang sering terjadi pada PT.Sariguna Primatirta menjadi kelompok-kelompok penyebab yang lebih sempit sehingga dapat memahami permasalahan secara keseluruhan. Adapun uraian masalah- masalah tersebut di peroleh dari diskusi dengan kepala bagian gudang barang jadi maupun bahan baku, kepala bagian produksi, kepala bagian QC, dan *Plan manager* PT. Sariguna Primatirta. Dan teridentifikasi 4 faktor yang menyebabkan adanya produk *reject* dan return yaitu Faktor manusia, metode, material, dan lingkungan.



Gambar 1. Affinity Diagram

#### 2. Diagram hubungan

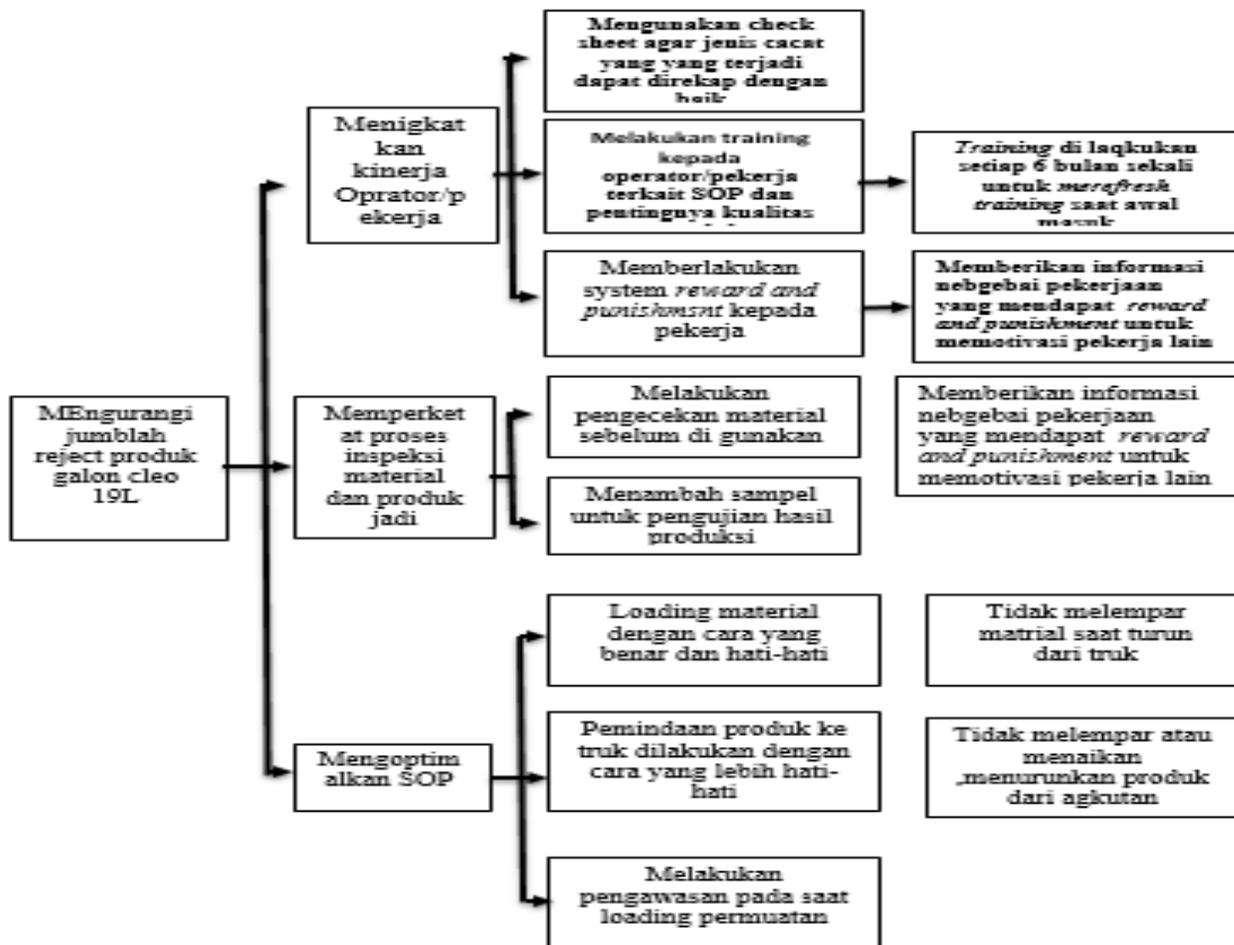
Membantu menguraikan dan menemukan hubungan logis yang saling terkait antara sebab dan akibat permasalahan cacat produk galon air minum dalam kemasan. Diagram berikut diperoleh dari hasil analisa penulis berdasarkan diskusi yang telah dilakukan dengan kepala bagian gudang barang jadi, kepala bagian bahan baku, kepala bagian QC, kepala bagian produksi, serta *plan manager* PT. Sariguna Primatirta.



Gambar 2. Diagram hubungan

3. Diagram pohon

Digunakan untuk memetakan semua aktivitas atau arah yang harus dilakukan untuk mengurangi *reject* produk galon pada PT. Sariguna Primatirta.(Plan Pandaan). Berikut adalah diagram pohon yang mana terdiri dari tiga langkah utama yang harus dilakukan untuk mengurangi produk *reject* dan *return* yaitu: meningkatkan kinerja operator dan pekerja, dan salah satu langkah untuk mencapai hal tersebut adalah memberlakukan sistem *reward* dan *punishment*. *Reward* adalah pemberian imbalan atau penghargaan kepada karyawan yang memiliki kinerja bagus dan mencapai target tertentu, sedangkan *punishment* adalah pemberian sanksi atau hukuman kepada karyawan yang lalai dalam bekerja secara disengaja. Metode ini digunakan untuk memotivasi karyawan dalam bekerja agar tetap melakukan yang terbaik dalam perusahaan.



Gambar 3. Tree Diagram

4. Diagram Matrix

Bertujuan untuk menunjukkan keeratan atau kekuatan hubungan antara dua atau lebih kelompok informasi..

Tabel Diagram Matriks

Kelalaian pekerja dalam bekerja	■	▲	▲
SOP tidak dijalankan sebagaimana mestinya	▲	■	▲
Proses Inspeksi tidak dilakukan dengan optimal	▲	▲	■
Faktor-Faktor	Meningkatkan kinerja	Mengoptimalkan SOP	Memperketat proses Inspeksi material dan produk jadi
Aktivitas Spesifik			
Melakukan Training kepada operator pekerja terkait SOP dan pentingnya kualitas produk	■	■	▲
Melakukan sistem reward and punishment kepada pekerja	■	▲	●
Menggunakan check sheet agar jenis cacat yang terjadi	■	●	■
Melakukan pengecekan material sebelum digunakan	▲	■	■
Menambah sampel untuk pengujian hasil produksi	●	▲	■
Loading material dengan cara yang benar dan hati-hati	▲	■	▲
Pemindahan produk ke truk dilakukan dengan cara yang	▲	■	▲
Melakukan pengawasan pada saat loading/	■	■	■

Gambar 04 Diagram Matriks

Keterangan:

	= Sangat berkaitan
	= Berkaitan
	= Tidak berkaitan
	=Aktivitas Perbaikan

### 5. Analisa Data Analysis

Yaitu teknik analisa yang digunakan untuk menyusun data yang di sajikan dalam diagram matrik, untuk menemukan lebih banyak indikator namun dapat memberikan penjelasan jumlah besar kompleks informasi yang saling terkait.

**Tabel Analisa Diagram Matriks**

<i>Primary</i>	<i>Secondary</i>	<i>Importance</i>	PT.Sariguna Primatirta Posision
Meningkatkan kinerja pekerja	Menggunakan Check sheet agar jenis cacat yang terjadi dapat direkap dengan baik	5	3
	Melakukan training kepada operator pekerja terkait SOP dan pentingnya kualitas produk	5	2
	Memberlakukan sistem reward and punishment kepada pekerja	3	2
Memperketat Proses inspeksi material dan produk jadi	Melakukan pengecekan material sebelum digunakan	5	3
	Menambah sampel untuk pengujian hasil produksi	4	2
Megoptimalkan SOP	Loading material dengan cara yang benar dan hati-hati	5	3
	Pemindahan produk ke truk dilakukan dengan cara yang lebih baik dan berhati-hati	5	2
	Melakukan pengawasan pada saat loading ataupun pemuatan	5	2

**Gambar 5 Diagram Matriks**

Keterangan:  
 1: Belum dilakukan  
 2: Dilakukan  
 3: Sering dilakukan

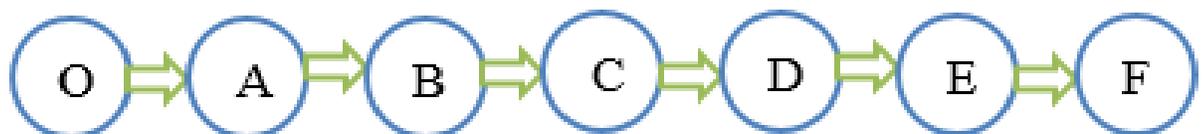
## 6. Diagram panah

Digunakan untuk melakukan perencanaan jadwal aktivitas secara grafis dan pengontrolan pelaksanaannya. Atau merupakan urutan proses kerja untuk mengurangi jumlah cacat produk galon 19L.

**Tabel 6. Data Diagram Panah**

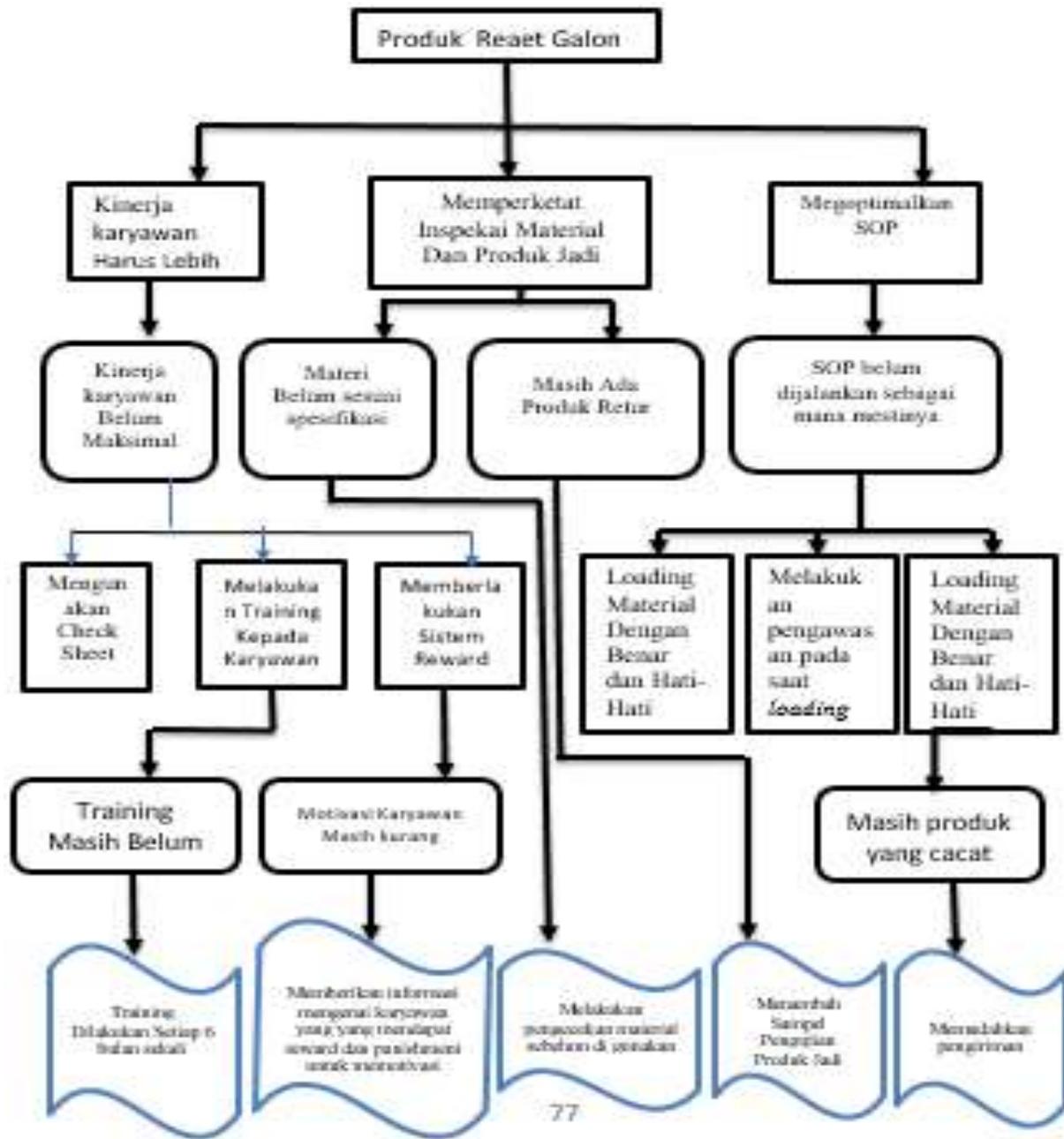
No	Proses Kerja	Kode	Awal
1	Pemuatan material	A	-
2	Melakukan Inspeksi pada material Yang Akan digunakan	B	A
3	Memasukan Material ke dalam mesin	C	B
4	Melakukan inspeksi produk jadi	D	C
5	Menyiapkan produk ke gudang barang jadi	E	D
6	Memindahkan produk ke truk untuk di distribusikan	F	E

Yang mana pemuatan material disimbolkan dengan A, setelah itu dilakukan pekerjaan B yaitu melakukan inspeksi pada material yang akan digunakan, selanjutnya memasukkan material ke dalam mesin untuk diisi air dengan simbol C, lalu melakukan inspeksi produk jadi yang disimbolkan dengan D, kemudian menyimpan produk ke gudang barang jadi yang disimbolkan dengan E, yang terakhir adalah memindahkan produk ke truk untuk di distribusikan diberi simbol F. Berikut adalah diagram panah yang menunjukkan urutan Proses Kerjanya secara lebih jelas



## 7. Process Decision Program Chart (PDPC)

Digunakan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan dengan mengevaluasi kemajuan dari peristiwa dan variasi hasil yang mungkin .



Gambar 8 Process Decision Program Chart (PDPC)

**KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan seperti berikut:

1. Penyebab terjadinya produk reject dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu:
  - A. Faktor manusia yaitu: tidak teliti saat pengoperasian mesin, kurang hati-hati saat pemindahan produk ke truk, dan kurangnya pengawasan terhadap operator.

- B. Faktor teknis yaitu: pemindahan produk ke truk tidak dilakukan dengan benar, proses pemuatan material tidak dilakukan dengan hati-hati, dan SOP tidak dijalankan secara optimal.
  - C. Faktor material yaitu: material yang digunakan tidak di inspeksi sebelum di produksi, dan galon yang telah di isi air ditaruh terlalu lama di ruangan yang panas.
  - D. Faktor lingkungan yaitu: lokasi penyimpanan material kurang bersih, dan lokasi penyimpanan produk tidak sesuai.
2. Adapun solusi perbaikan yang diberikan oleh penulis yaitu sebagai berikut:
- A. Meningkatkan kinerja operator yang dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu:
    - a) Menggunakan check sheet agar jenis cacat yang terjadi dapat direkap dengan baik.
    - b) Melakukan training kepada operator/pekerja terkait SOP dan pentingnya kualitas produk.
    - c) Memberlakukan sistem reward and punishment kepada pekerja.
  - B. Memperketat proses inspeksi material dan produk jadi yang dapat dilakukan dengan cara :
    - a) Melakukan pengecekan material sebelum digunakan.
    - b) Menambah sampel untuk pengujian hasil produksi.
  - C. Mengoptimalkan SOP dapat dilakukan dengan cara:
    - a) Loading material dengan cara yang benar dan hati-hati.
    - b) Pemindahan produk ke truk dilakukan dengan cara yang lebih baik dan berhati-hati
    - c) Melakukan pengawasan pada saat loading ataupun pemuatan produk jadi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adams, E. Kathleen, Nancy Breen, and Peter J. Joski. "Impact of the National Breast and Cervical Cancer Early Detection Program on Mammography and Pap Test Utilization among White, Hispanic, and African American Women: 1996–2000." *Cancer* 109, no. S2 (January 15, 2007): 348–358.
- [2] Dewi, Nurdiamah, and Achadiyani. "Pembentukan Kader Kesehatan untuk Meningkatkan Pengetahuan dan Kemampuan Melakukan Deteksi Dini Kanker yang Sering Terjadi Pada Wanita di Desa Sukamanah dan Desa Cihaurkuning, Kecamatan Malangbong Kabupaten Garut." *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat* 2, no. 2 (November 2013): 78–84.
- [3] Hanafi, Mohammad, Nabiela Naili, Nadhir Salahudin, and A. Kemal Riza. *Community-Based Research Sebuah Pengantar*. 1st ed. Surabaya: LP2M UIN Sunan Ampel Surabaya, 2015.
- [4] Mardela, Aira Putri, Khomapak Maneewat, and Hathairat Sangchan. "Breast cancer awareness among Indonesian women at moderate-to-high risk." *Nursing and Health Sciences* 19 (2017): 301–306.
- [5] Muhid, A., Sumarkan, Rakhmawati, Fahmi, L. "Perubahan Perilaku Open Defecation Free (ODF) melalui Program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) di Desa Babad Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro". *Engagement: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat* 2, no. 1 (Maret 2018), 99–119.
- [6] Scarinci, Isabel C., Francisco A.R. Garcia, Erin Kobetz, Edward E. Partridge, Heather M. Brandt, Maria C. Bell, Mark Dignan, Grace X. Ma, Jane L. Daye, and Philip E. Castle.

- “Cervical Cancer Prevention: New Tools and Old Barriers.” *Cancer* (2010): NA-NA.
- [7] Schiffman, Mark, Philip E. Castle, Jose Jeronimo, Ana C. Rodriguez, and Sholom Wacholder. “Human Papillomavirus and Cervical Cancer.” *The Lancet* 370, no. 9590 (2007): 890–907.
- [8] Sulistiowati, Eva, and Anna Maria Sirait. “Pengetahuan Tentang Faktor Risiko, Perilaku Dan Deteksi Dini Kanker Serviks Dengan Inspeksi Visual Asam Asetat (Iva) Pada Wanita Di Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor.” *Buletin Penelitian Kesehatan* 42, no. 3 (September 2014): 10.
- [9] Tim Riset Penyakit Tidak Menular. *Laporan Riset Penyakit Tidak Menular Tumor Payudara dan Lesi Prakanker Serviks*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI, December 2016.
- [10] Wantini, Nonik Ayu. “Efek Promosi Kesehatan Terhadap Pengetahuan Kanker Payudara Pada Wanita Di Dusun Terongan, Desa Kebonrejo, Kalibaru, Banyuwangi, Jawa Timur.” *Jurnal Medika Respati* 13 (2018): 8.
- [11] Yunitasari, Esti, Retnayu Pradanie, and Ayu Susilawati. “Pernikahan Dini Berbasis Transtuktural Nursing Di Desa Kara Kecamatan Torjun Sampang Madura.” *Jurnal Ners* 11, no. 2 (2016): 6.