

Optimalisasi Kualitas Produk Air Mineral *Cup* dengan Pendekatan Metode *Seven Tools* dan *New Seven Tools* di CV. Tirta Sasmita

Tedi Dahniar¹⁾, Fredy Dwi Ibnu Saputra²⁾

¹²Program Studi Teknik Industri, Universitas Pamulang, Indonesia.

1) dosen00924@unpam.ac.id

2) dosen00923@unpam.ac.id

ABSTRACT

Water is one of the needs of human life which is very important for the body. The great need for water is read by companies to produce bottled drinking water. Bottled Drinking Water (AMDK) is drinking water that is ready to be consumed directly without prior heating. CV. Tirta Sasmita is a company at Pamulang University that only makes bottled water, CV. Tirta Sasmita understands that there is an opportunity to make a profitable business. In fact, in the production process, there are still many reject products, especially 220 ml glass cup products. The purpose of this research is to reduce product rejects by using a combination of Old Seven tools and New Seven tools by controlling the level of product damage in the company. After repairs were made to the factors that caused the Defect Cup Leaking problem, it managed to drop from 1991 to 546 pcs, or a decrease of 72.60%. Thus the improvement activities carried out succeeded in solving the problems that occurred in the production process of 220 ml Cup bottled water.

Keywords: *Packaging, Defect, New Seven Tools, AMDK*

ABSTRAK

Air merupakan salah satu kebutuhan hidup manusia yang sangat penting bagi tubuh. Besarnya kebutuhan air terbaca oleh perusahaan-perusahaan untuk memproduksi air minum dalam kemasan. Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) adalah air minum yang siap dikonsumsi langsung tanpa pemanasan terlebih dahulu. CV. Tirta Sasmita merupakan perusahaan di Universitas Pamulang yang hanya membuat AMDK, CV. Tirta Sasmita memahami bahwa ada peluang untuk membuat bisnis yang menguntungkan. Padahal, dalam proses produksinya masih banyak produk reject terutama produk cup gelas 220 ml. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi produk reject dengan menggunakan kombinasi alat Old Seven dan New Seven dengan mengontrol tingkat kerusakan produk di perusahaan. Setelah dilakukan perbaikan terhadap faktor-faktor yang menyebabkan masalah Defect Cup Leaking berhasil turun dari tahun 1991 menjadi 546 pcs atau turun sebesar 72,60%. Dengan demikian kegiatan improvement yang dilakukan berhasil menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada proses produksi AMDK Cup 220 ml.

Kata kunci: *Kemasan, Defect, New Seven Tools, AMDK*

I. PENDAHULUAN

Kualitas bagi sebuah perusahaan adalah suatu hal yang sangat penting. Agar tetap bersaing didalam kompetisi bisnis, produk yang dimiliki perusahaan perlu dijaga kualitasnya, karna akan membuat perusahaan menjadi terdorong agar semakin meningkatkan inovasi-inovasi untuk mendapatkan metode yang tercapai dan berhasil agar tepat pada target yang telah ditentukan (Al Faritsy, 2022). Kualitas juga

merupakan sebuah kunci penting bagi perusahaan untuk mendapatkan kepercayaan kepada pelanggan sebab pada intinya pelanggannya akan memilih produk yang menurut mereka memiliki kualitas baik (Devani, 2021). Hasil produk dengan standar yang bagus untuk kualitas akan kepuasan terus dibagikan terhadap konsumen sehingga pelanggan akan merasa senang dalam mengkonsumsi produk yang dihasilkan perusahaan (Prabowo, 2020). Untuk menjaga kepuasan terhadap pelanggan akan produk tersebut, perusahaan harus melakukan

pengendalian terhadap kualitas produknya (Dewangga, 2022) (Ulkhahq, 2017). Hasil dari pengendalian kualitas tersebut yang akan dilakukan untuk mewujudkan terciptanya standar-standar kualitas produk yang telah direncanakan dan meminimalisir defect yang dihasilkan (Haryanto, 2019). Salah satu penyebab pada faktor produk yang tidak terjual pada pasar dikarenakan lemahnya pelaksanaan produksi pada perusahaan, dan juga kurangnya perhatian kepada hasil produksi yang dibuat (Dahniar, 2018).

Air adalah sumber kebutuhan hidup yang sangat penting bagi tubuh manusia. Banyak dari sumber mata air yang ada saat ini tidak bisa dikonsumsi atau dimasak baik terkontaminasi limbah atau hal lain, alah satu cara untuk mengatasi masalah perolehan air bersih, aman, dan sehat terutama di kota-kota besar adalah melalui produksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK). Perusahaan membaca kebutuhan yang besar akan air tersebut untuk memproduksi air minum dalam kemasan. Perusahaan memproduksi Air Minum Dalam Kemasan (AMDK), yang merupakan air minum yang siap dikonsumsi secara langsung tanpa proses pemanasan terlebih dahulu. Perusahaan memproses AMDK dalam beberapa tahap baik menggunakan proses pemurnian air (Reverse Osmosis/Tanpa Mineral) maupun proses biasa Water Treatment Processing (Mineral), dimana perusahaan menggunakan sumber air dari mata air pegunungan untuk air kemasan mineral. Untuk air kemasan non mineral, perusahaan juga dapat menggunakan sumber air dari mata air tanah/mata air pegunungan. Proses Air Minum Dalam Kemasan (AMDK) harus melalui tahapan baik secara klinis maupun secara hukum. Secara higienis klinis biasanya disahkan menurut peraturan pemerintah melalui Badan Pengawasan Obat dan Makanan (BPOM) baik dari segi kimia, fisika, mikrobiologi dan lain-lain.

CV. Tirta Sasmita adalah sebuah perusahaan yang berlokasi di Universitas Pamulang dan fokus pada pembuatan air minum kemasan. Air merupakan kebutuhan utama bagi makhluk hidup, di jaman serba instan ini masyarakat biasanya lebih sering membeli air minum kemasan instan. Maka oleh itu CV. Tirta Sasmita memahami ada kesempatan untuk membuat usaha yang menjanjikan. Produk yang diproduksi pabrik CV. Tirta Sasmita saat ini

focus ke *cup* gelas 220ml karena untuk produk yang lainnya masih terkendala dengan bahan baku. Maka penelitian ini fokus bertujuan untuk meneliti produksi air minum dalam kemasan *cup*. Dengan data *defect cup* yang telah diberikan oleh perusahaan pada bulan april sampai bulan agustus dapat dilihat dari **Tabel 1** dibawah ini:

Tabel 1 Jumlah *Defect* produk *cup*

Bulan	JumlahProduksi/Cup	Jumlah Defect
April	128,688	729
Mei	233,280	415
Juni	385,200	1,914
Juli	277,920	870
Agustus	235,584	648
Total	1,260,672	4,576

(Sumber: Data CV. Tirta Sasmita)

Dari **Tabel 1** tersebut bisa dilihat bahwa spesifikasi data produk *defect* dalam kemasan *cup* CV. Tirta Sasmita terhitung dari bulan April 2022 sampai dengan Agustus 2022 dengan total jumlah *defect* yang dihasilkan sebanyak 4,576. Pada periode bulan April terdapat *defect cup* sebanyak 729, untuk di bulan Mei banyaknya *defect cup* sebanyak 415, untuk bulan Juni berjumlah 1914, jumlah *defect cup* semakin naik, pada bulan juli ada sebanyak 870, dan pada bulan agustus jumlah *defect cup* 648.

Pada saat melakukan produksi perusahaan CV. Tirta Sasmita tidak memakai metode spesifik yang dapat mengatur masalah yang terjadi, maka pada penelitian ini menggunakan metode *New 7 Tools* yang merupakan alat bantu dalam memetakan masalah secara terstruktur, guna membantu kelancaran komunikasi pada tim kerja dan untuk pengambilan keputusan (Fauzia, 2019) (Pratama, 2019). Yang terdiri dari: Affinity Diagram, *Interrelationship Diagram*, Tree Diagram, Matrix Diagram, Matrix Data Analysis, Arrow Diagram dan PDPC (*Proses Decisius Program Chart*) digunakan sebagai alternatif agar dapat mengusahakan untuk mengurangi *defect* (Swanson, 2010) (Wisubroto, 2015) terhadap produk yang dihasilkan di CV. Tirta Sasmita. Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor yang menyebabkan defect pada air minum kemasan *cup* 220ml dan untuk

mengetahui perbaikan yang diberikan terhadap produk air minum kemasan *cup* 220ml dengan

II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan merupakan penelitian kuantitatif dan penelitian kualitatif. Penelitian dilaksanakan di perusahaan CV. Tirta Sasmita. Sumber data didapatkan dengan dua cara yaitu Data Primer yang diperoleh dari hasil wawancara dan hasil observasi di lapangan. Data ini diperlukan pada penelitian ini yaitu jumlah defect yang ada pada air minum kemasan Cup ukuran 220ml. Data sekunder yang didapat dari literatur berlandaskan jurnal, artikel, hasil penelitian sebelumnya, buku-buku terkait dan lain-lain untuk membantu penyelesaian masalah dalam penelitian ini.

Metode yang dipakai untuk menganalisis data dengan memakai perpaduan metode old seven tools dan *NewSeven tools* untuk mengidentifikasinya, faktor-faktor yang sangat menetapkan pada perbaikan proses kualitas dan akan mengasilkan keuntungan terdapat 7 tahapan yakni:

1. Cheksheet merupakan tools yang sering digunakan dalam Industri Manufaktur dan digunakan untuk mengambil data dalam proses produksi yang kemudian diolah menjadi informasi dan hasil yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan..
2. Pareto merupakan grafik batang menunjukkan masalah berdasarkan urutan jumlah kejadian. Urutan tersebut dimulai dari masalah yang paling banyak terjadi hingga masalah yang

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

CV Tirta Sasmita perusahaan terintegrasi akademis dari Universitas Pamulang yang khusus memproduksi air minum dalam kemasan atau AMDK. Perusahaan ini berdiri sejak 2018, 7.

metode perpaduan Old Seven Tools dan New Seven Tool.

frekuensi terjadinya paling sedikit. Dalam grafik, batang grafik tertinggi (paling kiri) menunjukkan masalah yang paling banyak, sedangkan batang grafik terendah (paling kanan) menunjukkan masalah yang paling sedikit. *Affinity diagram* digunakan untuk mengumpulkan dan mengorganisir sejumlah fakta, opini dan ide.

3. *Interrelationship Diagram* yang digunakan untuk membantu dalam mengklarifikasi problem atau masalah yang kompleks dengan mempertimbangkan sejumlah penyebab yang mungkin dan menyusun strategi untuk setiap masalah yang berbeda.
4. Tree Diagram digunakan untuk membantu memetakan tugas-tugas yang perlu dilakukan agar mencapai tujuan utama..
5. Diagram matrix menunjukkan hubungan antara dua, tiga, atau empat kelompok informasi. Diagram matrix menggambarkan hubungan antara baris dan kolom untuk memperoleh informasi dalam pemecahan masalah yang ada..
6. PDPC (Process Decision Program Chart) digunakan membantu mengidentifikasi masalah-masalah yang berpotensi muncul dan mengidentifikasi tindakan-tindakan pencegahan dalam suatu rencana. PDPC dapat menanggulangi risiko masalah yang terjadi. (Permono, 2022)

dalam perjalannya CV Tirta Sasmita banyak mengalami perkembangan seperti yang sebelumnya hanya memenuhi kebutuhan air mineral untuk universitas dan sekarang CV Tirta Sasmita sudah merambah kemasayarakat juga

.Tabel 2 Data Defect Periode April – September 2022

Jenis Defect	Produksi	Bulan						Total	% Defect
		April	Mei	Jun	Jul	Agust	Sept		
Cup Bocor	128688	331	231	316	401	311	421	1991	1,54
Cup Air Tidak Penuh	233280	118	138	114	144	156	139	809	0,35
Cacat Lid Rusak	385200	82	128	136	133	157	121	757	0,20
Cup Rusak	277920	109	110	136	129	138	124	746	0,27

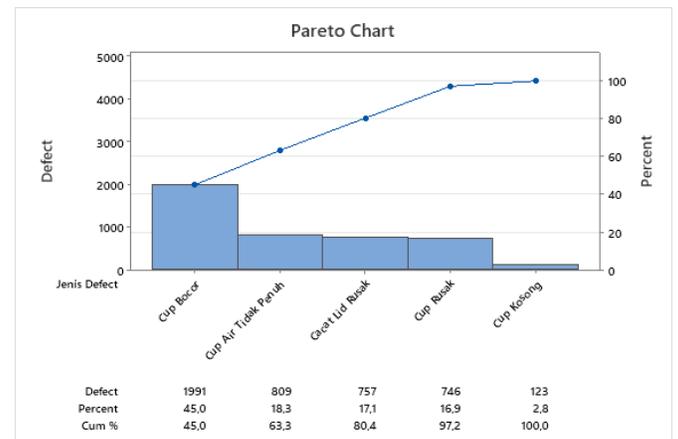
Cup Kosong 235584 19 20 18 19 23 24 123 0,05

(Sumber: Data CV. Tirta Sasmita)

Tabel 3 Jenis Defect

Jenis Defect	Defect	% Defect	% accu
Cup Bocor	1991	45,0	45
Cup Air Tidak Penuh	809	18,3	63,3
Cacat Lid Rusak	757	17,1	80,4
Cup Rusak	746	16,9	97,3
Cup Kosong	123	2,78	100
<i>Total</i>	4426		

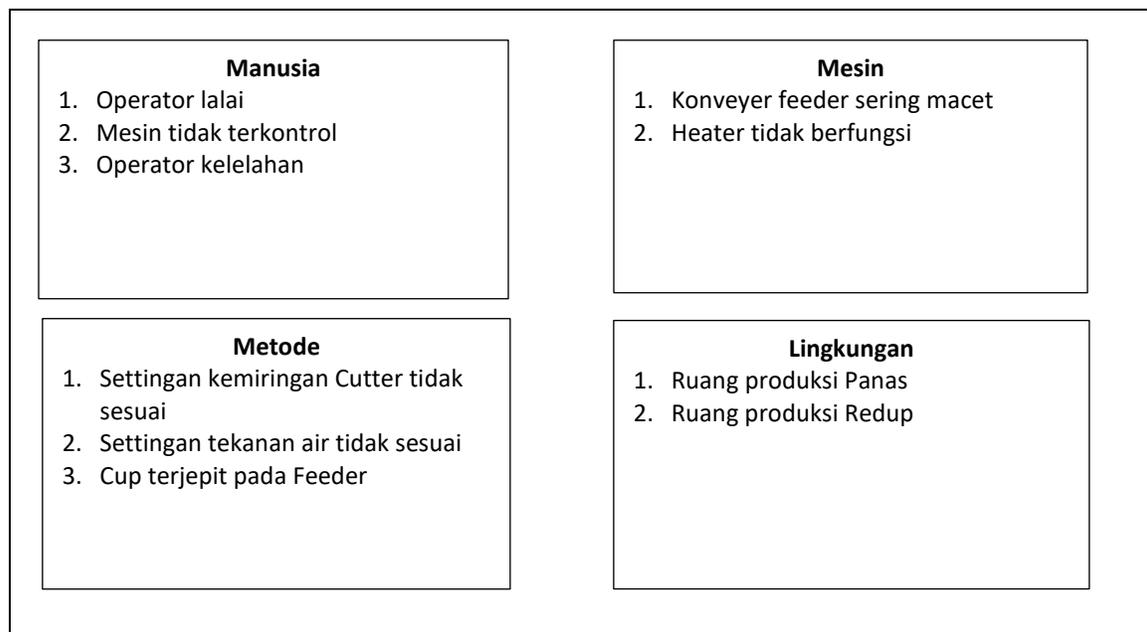
(Sumber: Data CV. Tirta Sasmita)



(Sumber: Data Diolah Penulis)

Gambar 1 Pareto Diagram

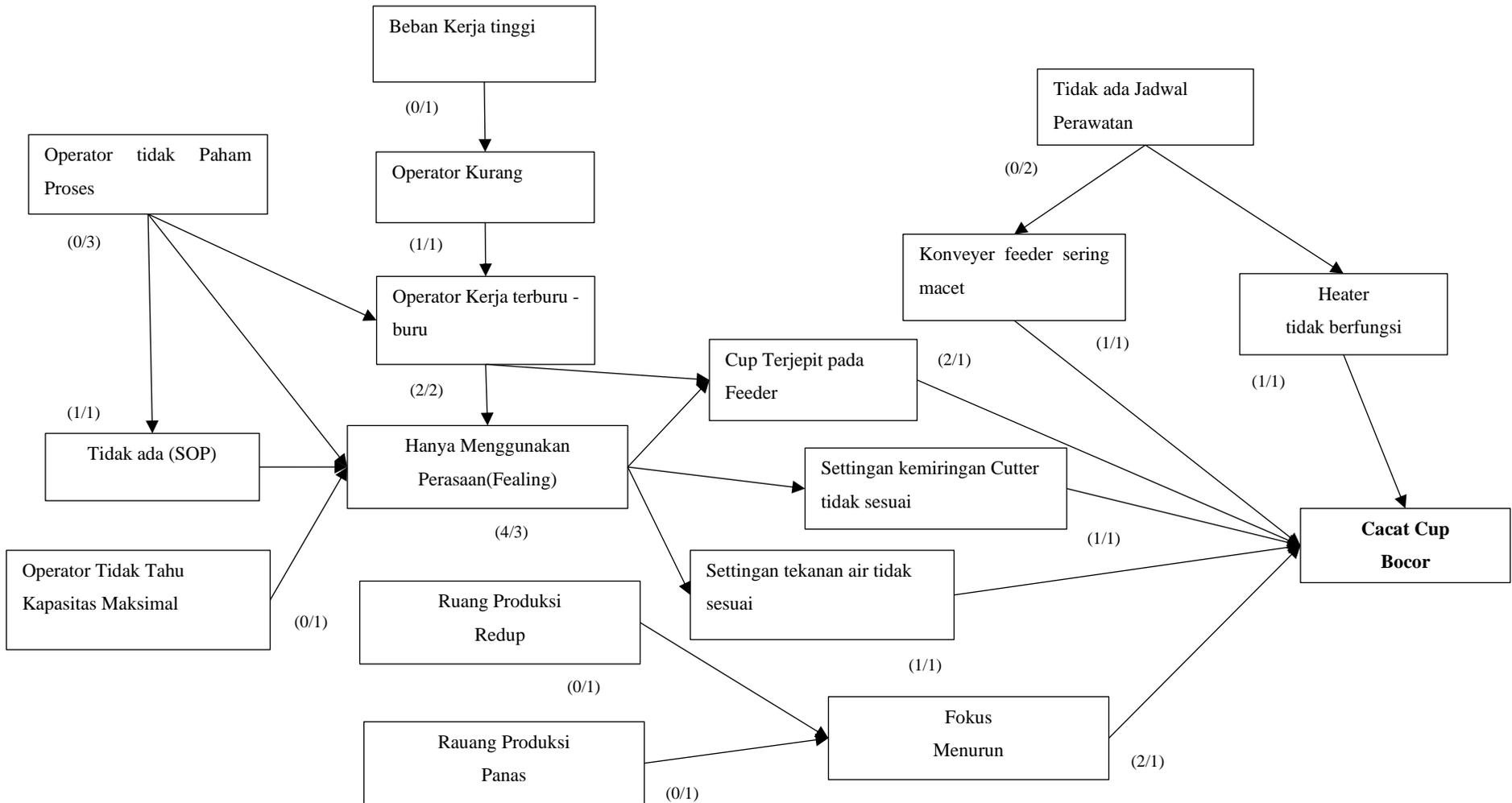
Affinity Diagram



(Sumber: Data diolah Penulis)

Gambar 2 Affinity Diagram

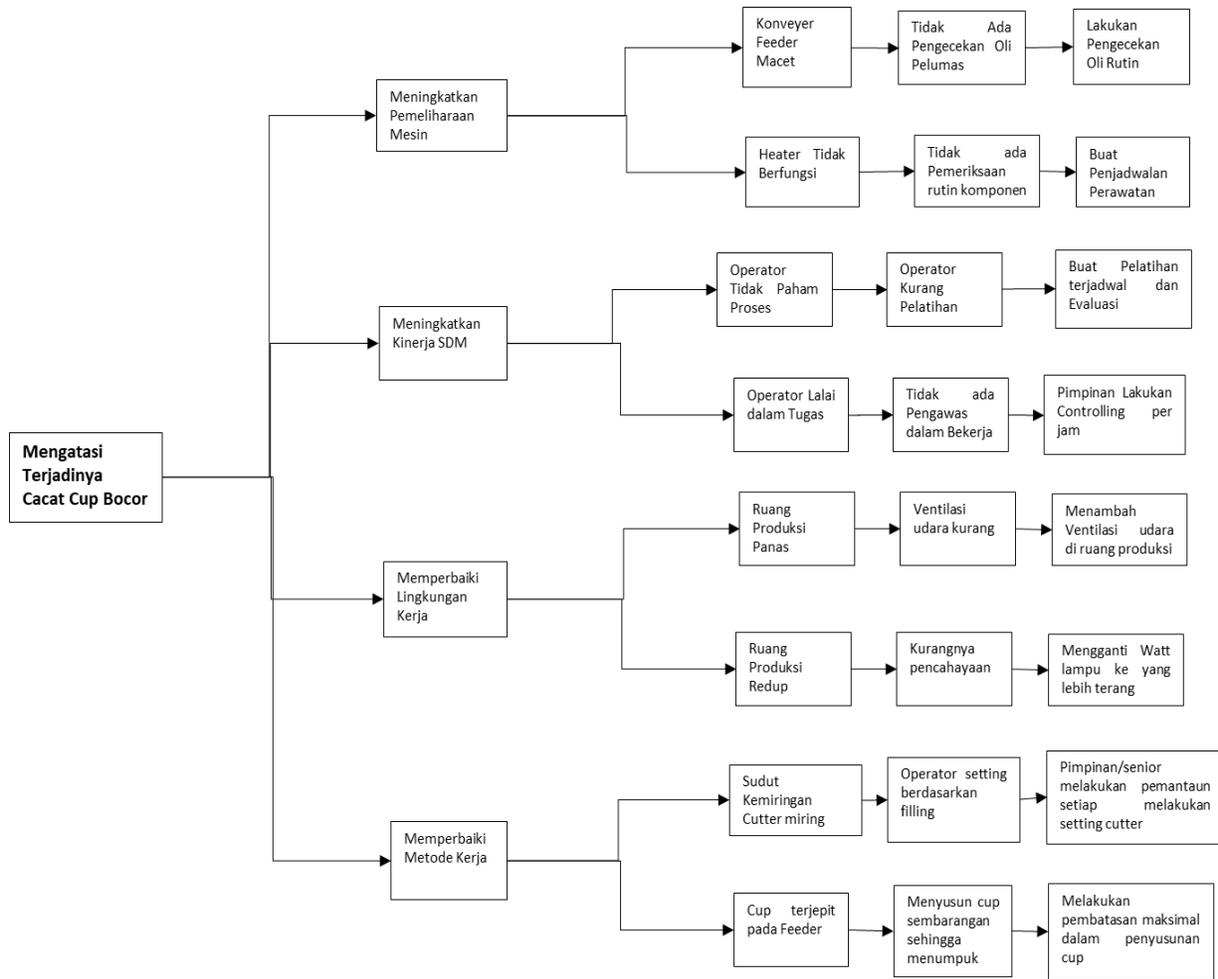
Interrelationship Diagram



(Sumber: Data Diolah Penulis)

Gambar 3 Interrelationship Diagram

Tree Diagram



(Sumber: Pengolahan Mandiri, 2022)
Gambar 4 Tree Diagram Cacat Cup Bocor

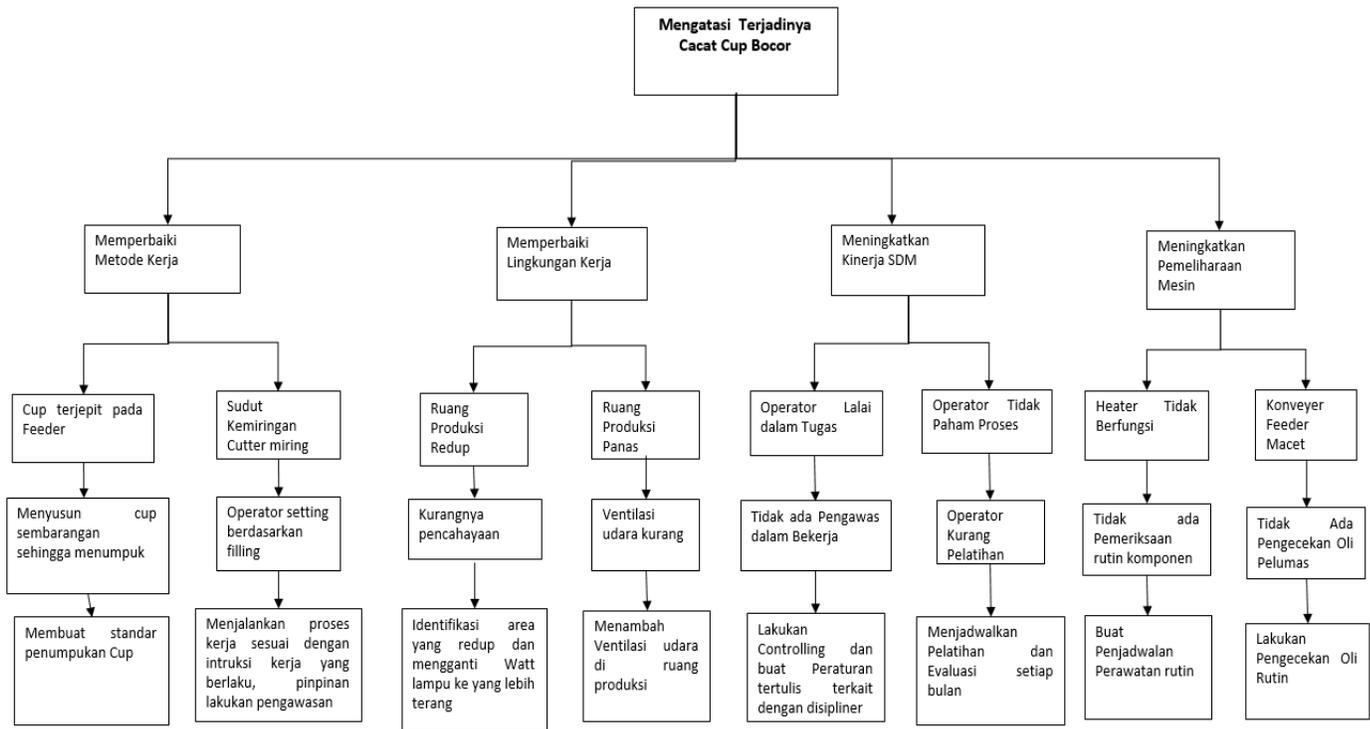
Tabel 4 Diagram Matrix

Proses berjalan tidak sesuai prosedur				
Kondisi mesin kurang baik				
Kualitas material buruk				
Ruang produksi kurang rapi				

Faktor-faktor Aktifitas perbaikan Aktifitas spesifik	Meningkatkan kinerja karyawan	Menjaga kualitas material	Mengoptimalkan kinerja mesin	Menataan ulang lantai produksi
Menempatkan operator tetap				
Melakukan training berkelanjutan				
Memberlakukan sistem <i>reward</i> dan <i>punishment</i>				
Memperhatikan pengolahan bahan				
Memperketat pengawasan saat serah terima				
Melakukan pengecekan mesin berkala				
Mencegah <i>breakdown</i>				
Menambah ruang gerak				
Menjaga cahaya ideal				

	= Sangat berkaitan		= Tidak berkaitan
	= Berkaitan		

(Sumber: Data Diolah Penulis)



(Sumber: Data Diolah Penulis)

Gambar 5 Process Decision Program Chart

IV. KESIMPULAN

1. Dari penelitian yang dilakukan diketahui bahwa faktor yang menjadi penyebab defect dibagi menjadi 4 yaitu : Faktor manusia tidak adanya pengawasan menyebabkan operator lalai dalam tugas bermain ponsel saat bekerja, dan mengobrol dengan operator lain, Faktor Mesin, yaitu *heater* tidak berfungsi, konveyer *feeder* yang macet menyebabkan kinerja mesin berkurang dikarenakan belum adanya penjadwalan dalam maintenance, Faktor Lingkungan yaitu kurangnya pencahayaan di dalam ruang produksi, ruangan produksi yang panas menyebabkan operator menjadi kurang nyaman dan menurunnya semangat dalam bekerja, dan Faktor Metode yaitu settingan tekanan air tidak sesuai, settingan kemiringan *cutter* tidak sesuai, terjepitnya *cup* pada *feeder* menyebabkan hasil produksi menjadi cacat.
2. Perbaikan yang dilakukan perusahaan yaitu melakukan pengawasan terhadap operator

yang sedang bekerja agar pekerjaan tetap terkontrol, membuat jadwal perawatan dan pergantian part mesin secara berkala, melakukan pemeriksaan sebelum mulainya proses produksi, menambah lampu penerangan pada Ruang produksi, menambah pendingin ruangan, membuat ventilasi udara agar suhu didalam ruang produksi tetap terjaga, memberikan pelatihan terhadap operator, dan membuat (SOP) untuk mengoperasikan mesin. Pemimpin juga harus aktif berkomunikasi dengan bawahan sehingga mengetahui kelebihan dan kekurangannya memberikan semangat kepada bawahannya. Pendekatan personal juga harus aktif dilakukan dengan menerapkan *Seven Tools* agar produktivitas karyawan meningkat.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Al Faritsy, A. Z. (2022). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Ember Cat Tembok 5kg Menggunakan Metode New Seven Tools:(Studi Kasus: PT.

- X). *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 231-242.
- Devani, V., & Oktaviany, M. (2021). Usulan Peningkatan Kualitas Pulp Dengan Menggunakan Metode Seven Tools Dan New Seven Tools Di Pt. Ik. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(2), 521-536.
- Dewangga, A., & Suseno, S. (2022). Analisa Pengendalian Kualitas Produksi Plywood Menggunakan Metode Seven Tools, Failure Mode And Effect Analysis (FMEA), Dan TRIZ. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan*, 1(3), 243-253.
- Dahniar, T. (2018). Analisa movement fuel menggunakan Quality Control Circle (QCC) untuk mengurangi NG No Connection di PT. INS. *Tekno. J. Ilm. dan Tekno*, 1(1), 27-34.
- Fauzia, A. I., & Hariastuti, N. L. P. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Beras dengan Metode Six Sigma dan New Seven Tools. *Jurnal Senopati: Sustainability, Ergonomics, Optimization, and Application of Industrial Engineering*, 1(1), 1-10.
- Haryanto, E. (2019). Analisis Pengendalian Kualitas Produk Bos Rotor Pada Proses Mesin Cnc Lathe Dengan Metode Seven Tools. *Jurnal Teknik*, 8(1).
- Pratama, F. S., & Suhartini, S. (2019). Analisis Kecacatan Produk Dengan Metode Seven Tools Dan Fta Dengan Mempertimbangkan Nilai Risiko Dengan Metode Fmea. *Jurnal Senopati: Sustainability, Ergonomics, Optimization, and Application of Industrial Engineering*, 1(1), 43-51.
- Swanson, D., Barg, S., Tyler, S., Venema, H., Tomar, S., Bhadwal, S., ... & Drexhage, J. (2010). Seven tools for creating adaptive policies. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(6), 924-939.
- Permono, L., Salmia, L. A., & Septiari, R. (2022). Penerapan Metode Seven Tools Dan New Seven Tools Untuk Pengendalian Kualitas Produk (Studi Kasus Pabrik Gula Kebon Agung Malang). *Jurnal Valtech*, 5(1), 58-65.
- Prabowo, R., & Wijaya, S. (2020). Integrasi New Seven Tools dan TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving) untuk Pengendalian Kualitas Produk Kran (Studi Kasus: PT. Ever Age Valves Metals–Wringinanom, Gresik). *Jurnal Teknik Industri*, 10(1), 22-30.
- Ulkhag, M. M., Pramono, S. N., & Halim, R. (2017). Aplikasi seven tools untuk mengurangi cacat produk pada Mesin Communit di PT. Masscom Graphy, Semarang. *Penelitian dan Aplikasi Sistem dan Teknik Industri*, 11(3), 328346.
- Wisnubroto, P., & Rukmana, A. (2015). Pengendalian kualitas produk dengan pendekatan six sigma dan analisis kaizen serta new seven tools sebagai usaha pengurangan kecacatan produk. *Jurnal Teknologi*, 8(1), 65-74.