

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ruang lingkup ramainya perbisnisan menjadikan era revolusi 4.0 semakin berlomba – lomba dalam bersaing, dimana setiap perusahaan membuat inovasi baru mengenai kualitas produk, dimana persaingan ini banyak terjadi, salah satunya pada perusahaan manufaktur dibidang industri kimia, namun meningkatnya persaingan saat ini mengakibatkan munculnya adanya permasalahan yang membutuhkan solusi penyelesaian untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan produksi. Masalah yang umum dan sering terjadi pada industri *chemical manufacturing* seperti; rendahnya kualitas produk, lemahnya kerjasama antar tim, meningkatnya biaya produksi, dan masalah lainnya.

Hasil kualitas suatu produk bisa dipengaruhi oleh salah satu faktor yaitu proses pembuatannya. Proses produksi dipengaruhi oleh banyak faktor seperti manusia, mesin dan peralatan, metode kerja dan bahan dalam proses produksi, karena memerlukan salah satu cara dalam peningkatan kualitas dan mengurangi *reject* pada produk. Kualitas merupakan salah satu keadaan produk, pekerja, proses produksi, maupun lingkungan yang berkaitan dalam mencukupi kebutuhan konsumen. Kualitas menjadi suatu faktor yang menentukan keberhasilan suatu produk yang ada di pasaran, untuk menentukan kualitas produk biasanya didukung oleh proses produksi yang maksimum. Proses produksi memerlukan analisis untuk memenuhi standar kualifikasi produk perusahaan, sedangkan proses produksi yang dihasilkan baik, maka produk yang dihasilkan akan meningkatkan kualitas produksi. Produk berkualitas tinggi meningkatkan kualitas kompetitif perusahaan dan mempengaruhi efisiensinya, karena pelanggan melihat kualitas produk melalui aspek daya tahan, desain, maupun kekuatan produk, maka ketika pengawasan teknis diketahui cara pelanggan memandang kualitas produk, sehingga semakin banyak ulasan positif dari pelanggan, semakin tinggi kualitasnya. (Pearce 2016).

PT. Natural Malino Indonesia merupakan sebuah perusahaan yang terletak JL. Cisalak No. 7 RT.002 RW.005 Kel. Sumurbatu Kec. Bantargebang, Kota Bekasi 17154 Jawa Barat. Perseroan ini bergerak dibidang industri kimia yang memproduksi berbagai macam produk, seperti *homecare*, *personalcare*, dan kosmetik. Produk yang paling sering diproduksi di perusahaan tersebut adalah produk *homecare*, yaitu sabun cuci piring cair *Max Clean*, deterjen cair *Auto Clean*, sabun cuci tangan *hansoap Shafir*, pembersih lantai *Max Clean*, dan parfum *De Maline*, meningkatnya pemesanan konsumen setiap hari, berarti perusahaan sudah mendapatkan keyakinan dari pelanggan guna terpenuhinya pesanan maupun kualitas produk. PT. Natural Malino Indonesia berupaya mempertahankan kepercayaan pelanggan dengan memproduksi produk sesuai harapan para konsumen, namun sering ditemukan terdapat adanya produk cacat saat proses pembuatan. Hal ini dapat membawa kerugian pada perusahaan dalam mempertahankan kesetiaan pelanggan, apabila produk tersebut sampai ke tangan pelanggan dalam keadaan yang tidak baik, maka bisa menyebabkan hal yang merugikan pada perusahaan akibat masalahnya.

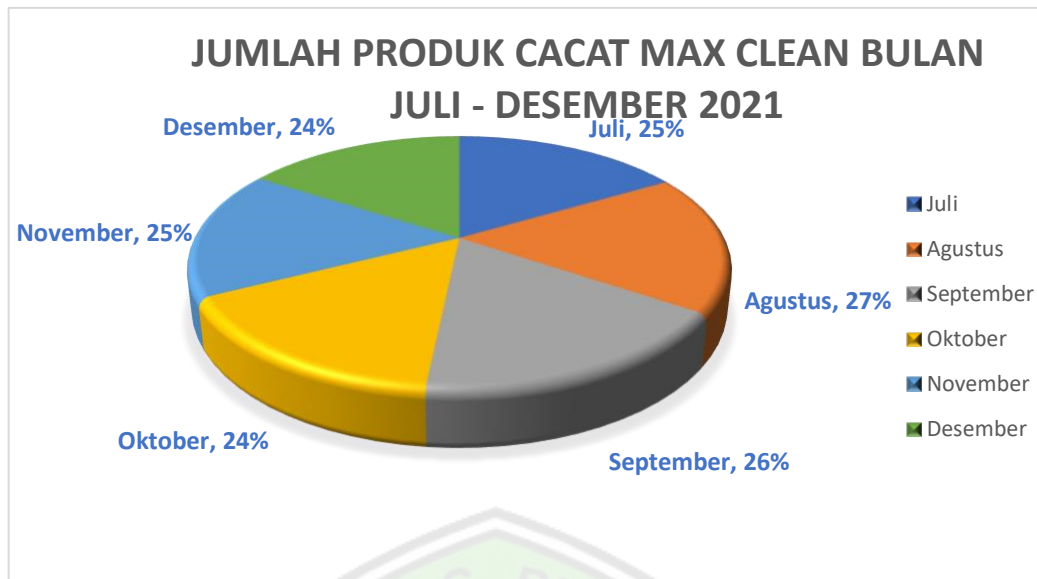
Pada area proses produksi di PT. Natural Malino Indonesia terdapat 25 karyawan pada seluruh area *departement* produksi, namun pada bagian proses *packing* hingga *finish good* terdapat 10 karyawan yang sudah diwawancarai oleh penulis untuk dijadikan sampel dan hasilnya menentukan bahwa masih sering ditemukan produk cacat pada proses produksi sabun cuci piring cair *max clean* berupa kemasan maupun pengisian, sehingga dengan adanya produk cacat tersebut memungkinkan adanya kemasan yang terbuang, apabila hal seperti ini tetap dibiarkan maka dapat menimbulkan kerugian. Fokus produk yang diteliti adalah produk sabun cuci piring cair *max clean* di bagian proses *packing* hingga *finish good*, adapun masalah yang timbul pada proses pengemasan (*packing*) hingga *finish good* mengakibatkan sering terjadi adanya produk cacat, maka memerlukan penelitian agar meminimalisir jumlah cacat dengan mengobservasi banyaknya faktor yang berpengaruh saat proses produksi produk sabun cuci piring cair *max clean* sehingga diharapkan kualitasnya dapat lebih baik. Berikut ini adalah tabel data produk cacat produksi produk sabun cuci piring cair *max clean*.

Tabel 1.1 Data Produk Cacat Produk *Max Clean* Periode 6 Bulan 2021

Bulan	Jumlah Produksi (Pcs)	Jumlah Cacat Produksi (Pcs)	Kecacatan Produk (%)	Target Produksi (Aktual) (Pcs)	Batas Minimal Produksi (Pcs)	Toleransi Kecacatan Produk (%)
Juli	9288	2367	25	9600	4800	2
Agustus	9336	2522	27			
September	9216	2405	26			
Oktober	9192	2290	24			
November	9360	2390	25			
Desember	9432	2282	24			
Total	55824	14256	25			
Rata-Rata	9304	2376				

Sumber: PT. Natural Malino Indonesia, Data diolah 2022

Pada saat ini jumlah produk pada proses produksi di PT. Natural Malino Indonesia masih belum bisa memenuhi aktual target produksi dengan maksimal yang sudah ditentukan oleh PT. Natural Malino Indonesia yaitu sebesar 9600 Pcs, dan dengan batas minimal produksi yang sudah ditentukan yaitu sebesar 4800 Pcs, sehingga pada saat ini jumlah produk cacat pada proses produksi mencapai tingkat paling tinggi yaitu pada bulan Agustus dengan jumlah produk cacat sebesar 2522 pcs, namun terjadi penurunan dengan tingkat rendah pada bulan Desember dengan jumlah produk cacat sebesar 2282 pcs. Dengan persentase kecacatan produk yang diperbolehkan dalam standar produk *reject* di PT. Natural Malino Indonesia dengan tingkat *presentase* 2% atau setara dengan 200 Pcs produk, namun perusahaan tersebut masih belum bisa mengoptimalkan dengan tingkat *presentase* yang sudah menjadi standar perusahaan dan masih mengupayakan untuk menekannya hingga menjadi atau memaksimalkan. Berikut ini adalah tabel grafik yang menunjukkan hasil produk cacat pada produksi sabun cuci piring cair *max clean*.



Gambar 1.1 Jumlah Produk Cacat *Max Clean* Periode 6 Bulan 2021

Sumber: PT. Natural Malino Indonesia, Data diolah 2022

Dari diagram diatas untuk mengetahui jenis - jenis cacat pada produk yang sering terjadi, perlu adanya analisis penyebab *defect* dan perbaikan yang berkelanjutan. Maka dari itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis *defect seal* mengkerut atau tidak menutup, kemasan *pouch* pada *batch exp date* berlubang, pengisian mengalami kekurangan dan kelebihan, dan kemasan *pouch* mengalami kerusakan dan kelunturan serta meningkatkan kualitas produk sabun cuci piring cair *max clean* di PT. Natural Malino Indonesia, dengan menggunakan metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Six Sigma* (DMAIC) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), pada metode *Six Sigma* (DMAIC) sudah dipercayai oleh beberapa peneliti terdahulu yang merupakan salah satu metode yang akurat dan mampu menekan serta meniadakan cacat (*zero defect*) pada produk. Secara statistik pengendalian kualitas adalah suatu metode untuk memeriksa dan memelihara tingkat kualitas dalam suatu produk dan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode yang sudah terpercaya oleh beberapa peneliti terdahulu dengan mengidentifikasi dan mencegah sebanyak mungkin mode kegagalan serta kemungkinan cacat produk setelah mendapatkan faktor yang mempengaruhi kegagalan atau kecacatan dengan tujuan didapatkan faktor mana yang memerlukan penanganan lebih lanjut untuk dianalisis, oleh karena itu peneliti sangat percaya

bahwa dalam menggunakan metode *six sigma* DMAIC dan metode FMEA akan mampu mengurangi tingkat kecacatan produk sabun cuci piring cair *max clean* dengan menganalisis faktor – faktor yang mempengaruhi terjadinya *defect* produk serta memberikan usulan perbaikan pada produk yang akan dihasilkan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sepriandini and Ngatilah, 2021) yang berjudul “Penerapan Metode *Six Sigma* dan *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) Pada Analisa Kualitas Produk Koran di PT. XYZ Balikpapan”. Dengan tujuan penelitian yang mengetahui *persentase* kualitas dan nilai sigma serta faktor-faktor penyebab kecacatan serta dampak yang ditimbulkan, dan memberikan usulan perbaikan kualitas produk. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa perusahaan memiliki total jumlah kecacatan koran sebesar 198.606 eksemplar yang terdiri lembab, warna kabur, berbayang, dan tidak simetris. Saat ini, perusahaan berada di level 3,97 sigma sehingga perlu dilakukan perbaikan yang dilakukan untuk mencapai level 6 sigma. Dengan menggunakan metode FMEA diketahui bahwa kecacatan yang mendominasi adalah cacat warna kabur.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Rahman and Perdana, 2021) yang berjudul “Analisis Perbaikan Kualitas Produk *Carton Box* di PT. XYZ Dengan Metode DMAIC dan FMEA”. Dengan tujuan penelitian untuk mengidentifikasi tingkat kecacatan yang dominan, menganalisis faktor penyebab kecacatan, serta membuat usulan perbaikan guna peningkatan kualitas produk *carton box*. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve* dan *Control*) dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA). Berdasarkan hasil identifikasi diperoleh kecacatan yang paling dominan terjadi pada proses produksi *carton box* adalah cacat cetakan gambar yaitu sebanyak 50,1 % dari total kecacatan yaitu sebanyak 137.361 pcs. Hasil analisis FMEA menunjukkan komponen paling besar dengan nilai RPN sebesar 280 cacat produk disebabkan oleh faktor manusia.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Sakinah, 2021) yang berjudul “*Analysis and Design of Precast Concrete Product Quality Improvement at PT. XYZ using the DMAIC and FMEA Method*”. Dengan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan yang paling dominan,

menganalisis faktor-faktor penyebab kerusakan, dan memberikan saran perbaikan untuk meningkatkan kualitas produk. Penelitian ini menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*) dan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Berdasarkan hasil identifikasi, *defect* yang paling dominan adalah void *defect* yaitu sebanyak 60 unit dari total 162 *defect*. Hasil FMEA menunjukkan bahwa komponen terbesar dengan nilai RPN 280 disebabkan oleh faktor manusia.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Rimawan *et al.*, 2019) yang berjudul “*Analysis of Quality Control to Reduce Defect Products in Steel K-015 Cable Using DMAIC Method at PT. SUCACO, TBK*”. Dengan tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kualitas produk, peneliti menggunakan metode *six sigma* yang terdiri dari lima tahap. Tahap ini dikenal dengan istilah DMAIC yang merupakan singkatan dari masing-masing tahapan yaitu *define, measure, analyze, improve*, dan *control*. Diakui, ada 4 jenis cacat berdasarkan pengolahan data, yaitu jenis cacat kulit, kabel kasar dengan persentase 14%, pencetakan tidak sempurna, persentase 19%, besi penyangga longgar 40% dan serat putus dengan persentase 27%. Kemudian untuk nilai sigma pada proses produksi produk dihitung menjadi 4 selama periode tersebut. Berdasarkan tabel perhitungan FMEA *Part Wire Metal Connector* pada mesin *outer sheath* yang tidak bekerja secara maksimal menjadi penyebab produk cacat dengan nilai RPN tertinggi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa jenis cacat penyangga besi yang merupakan cacat dominan dengan persentase 40%. Sedangkan faktor penyebab cacat ada 4 faktor yaitu manusia, mesin, material dan metode.

Berdasarkan permasalahan diatas bahwa terdapat persamaan dari penelitian sebelumnya, dapat dilihat jumlah produk cacat (*defect*) yang ditemukan pada proses produksi sabun cuci piring cair *max clean*. Maka dari itu perlu dilakukannya perbaikan yang mempengaruhi adanya produk cacat (*defect*) dalam hasil produksi dalam kemasan produk serta memberikan usulan perbaikan, sehingga menjadi daya tarik penulis untuk mengkaji penelitian atas permasalahan tersebut mengenai **“Analisis Perbaikan Kualitas Produk *Max Clean* dengan Penerapan Metode *Six Sigma* (DMAIC) and *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) (Studi kasus di PT. Natural Malino Indonesia).**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, bisa mengidentifikasi masalah tersebut mengenai adanya produk cacat pada hasil produksi sabun cuci piring cair *max clean* yang ada di PT. Natural Malino Indonesia.

1. Kenaikan *presentase defect* pada produk sabun cuci piring cair *max clean* yang masih sangat tinggi setiap bulannya.
2. Tidak adanya langkah perbaikan pada produk cacat sabun cuci piring cair *max clean* yang masih sangat tinggi di PT. Natural Malino Indonesia.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang terjadi yaitu meningkatnya jumlah produk cacat pada sabun cuci piring cair *max clean* setiap bulannya, maka perumusan permasalahan dalam penelitian yaitu:

1. Mengetahui semua faktor apa saja yang dapat mempengaruhi terjadinya produk cacat (*defect*) pada hasil produksi sabun cuci piring cair *max clean* di PT. Natural Malino Indonesia?
2. Bagaimana usulan perbaikan yang dapat diterapkan untuk meminimalisir jumlah *reject* pada produk sabun cuci piring cair *max clean*?

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan pada perusahaan *chemical Manufacturing* di PT. Natural Malino Indonesia. Membahas dan berfokus tentang perbaikan produk cacat pada produksi sabun cuci piring cair *max clean*.
2. Data produk cacat sabun cuci piring cair *max clean* yang digunakan yaitu pada bulan Juli 2021 – Desember 2021.
3. Data yang diambil pada penelitian ini berdasarkan wawancara kepada karyawan, dan dilakukan pengamatan pada area proses produksi khususnya dibagian proses *packing* hingga *finish good* di PT. Natural Malino Indonesia.
4. Pada tahap *control* penulis tidak melakukan usulan perbaikan dan pengendalian, hanya memberikan usulan perbaikan sampai tahap *improve* yang dilakukan dengan menggunakan pendekatan elemen metode FMEA serta menggunakan elemen analisis 5W 1H untuk usulan perbaikan.

1.5 Tujuan Penelitian

Dari perumusan permasalahan tersebut, maka penelitian bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahuinya semua faktor apa saja yang bisa mempengaruhi terjadinya produk cacat (*defect*) pada hasil produksi sabun cuci piring cair *max clean* di PT. Natural Malino Indonesia.
2. Memberikan usulan perbaikan yang dapat diterapkan untuk meminimalisir jumlah *defect* pada produk sabun cuci piring cair *max clean* dengan digunakannya penerapan metode *six sigma* (DMAIC) and metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

1.6 Manfaat Penelitian

Berikut merupakan beberapa manfaat pada penelitian ini yaitu:

1. Bagi Mahasiswa
Sebagai sarana latihan dalam penerapan ilmu pengetahuan yang diberikan selama masa perkuliahan.
2. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Mendapatkan tambahan wawasan khususnya yang terkait dengan hal-hal yang terdapat dalam pembahasan
 - b. Menciptakan hubungan kerjasama yang saling menguntungkan untuk masing-masing pihak yang bersangkutan.
3. Bagi perusahaan
Perusahaan mendapatkan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh penulis dan hasil tersebut bisa menjadi bahan masukan perusahaan agar bisa melakukan perbaikan atau *improvement* di masa yang akan datang.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

1.7.1 Tempat Penelitian

Pengamatan dilakukan di PT. Natural Malino Indonesia, Jalan Cisalak No.7 RT.002 RW.005 Kel.Sumurbatu Kec. Bantargebang, Kota Bekasi, 17154, Jawa Barat, pada area proses produksi sabun cuci piring cair *max clean*.

1.7.2 Waktu Penelitian

Tempat Penelitian : PT. Natural Malino Indonesia
Waktu Penelitian : 24 Januari 2022 s/d 04 Maret 2022
Pengambilan Data : Periode 6 bulan
Juli 2021 – Desember 2021

1.8 Metode Penelitian

Berikut merupakan metodologi penelitian ini dengan mempergunakan empat metode seperti dibawah:

1. Metode Observasi

Data tersebut didapatkan melalui observasi langsung ke lapangan, yaitu dikumpulkannya dokumen yang diperlukan dengan cara pengamatan di lokasi dan melalui bimbingan dari para pembimbing di lapangan.

2. Metode Wawancara

Melakukan wawancara secara langsung dengan pembimbing, staff dan karyawan ataupun operator sehingga bisa langsung ditanyakan, khususnya pada bagian proses *packing* hingga *finish good* yang terdapat 10 karyawan dan sudah diwawancarai oleh penulis untuk dijadikan sampel.

3. Metode Studi Literatur

Data pendukung didapatkan melalui beberapa buku, *handbook* perusahaan, *manualbook*, jurnal, buku serta pencatatan data yang sudah ada dari perusahaan.

4. Metode Kualitatif dan Kuantitatif

Metode kualitatif dan kuantitatif yang di pergunakan yaitu dengan menggunakan metode *six sigma* melalui 5 fase DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) and metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

1.9 Sistematika Penulisan

Supaya pembahasan dapat diberikan dengan tersusun dan tertata sesuai analisis, maka bisa dilakukan sistematika penulisan yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Memuat latar belakang permasalahan, pengidentifikasi permasalahan, perumusan permasalahan, pembatasan masalah, tujuan maupun manfaat penelitian, tempat dan waktu, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Menjelaskan mengenai teori-teori dan pemikiran dengan dilakukan dari *input* hingga *output* yang berhubungan dengan pembahasan tentang kualitas, *Six Sigma* (DMAIC), dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang digunakan sebagai dasar atau landasan serta pemecah masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Meliputi jenis penelitian, teknik pengumpulan data yang digunakan, teknik pengolahan data, jenis data, maupun kerangka penelitian.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Dalam pembahasan berisi analisis data penelitian, pembahasan, pengolahan data hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Menjelaskan tentang penyimpulan serta saran-saran. Dimana berisi jawaban permasalahan dengan diangkat dalam penelitian dan saran yang sesuai dengan pembahasan untuk rekomendasi selanjutnya.