

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia terus mengalami kemajuan dari satu tahun ke tahun berikutnya meskipun menghadapi persaingan yang ketat dari berbagai perusahaan di industri industri. Untuk melakukan ini, perusahaan harus memiliki akses ke sarana pertumbuhan dan kemajuan yang paling efektif yang memberikan hasil yang ideal. Salah satu industri manufaktur yang sedang berkembang ialah bidang kaca lembaran (*float glass*), jenis kaca yang tidak memiliki warna (bening) serta permukaan yang bersih dan rata. Penggunaan kaca lembaran dapat digunakan dalam kebutuhan *indoor* maupun *outdoor*. Karena pemanfaatan kaca lembaran dapat digunakan dalam bermacam kebutuhan, sehingga produksi kaca khususnya kaca lembaran terus meningkat bersamaan berjalannya waktu.

Dalam produksi kaca lembaran FL (*flint*), tidak dapat dipungkiri dalam setiap proses produksi masih membutuhkan kegiatan yang lebih produktif serta efektif untuk mewujudkan inovasi produk yang memiliki tingkatan mutu yang baik. Untuk membuat suatu produk berkualitas tinggi sampai aspek mendasar, yang wajib diperhatikan yaitu proses pembuatannya. Sangat penting bagi perusahaan untuk melakukan perbaikan pada tingkat kesempurnaan produk jika ingin mewujudkan tujuannya memproduksi barang dengan standar tinggi dalam waktu yang relatif singkat.

Setelah tingkatan nilai mutu dengan tepat, maka perusahaan dapat meningkatkan kualitas produk dengan menghindari terbentuknya produk *defect* pada proses produksi (*defect prevention*) sehingga bisa mengurangi terbentuknya pemborosan semacam material serta pekerjaan yang dengan demikian bisa meningkatkan efisiensi produksi. Oleh sebab itu perusahaan akan mampu bertahan dalam persaingan global.

PT. Muliaglass Float Division 1 ialah anak perusahaan dari PT. Mulia Industrindo Tbk yang bergerak di bidang industri kaca lembaran. PT. Muliaglass Float Division 1 berada di kawasan industri PT. Mulia Industrindo Tbk. Letak perusahaan ini ada pada wilayah Cikarang selatan, Jawa Barat dengan produk

float glass division) kaca lembaran dan berwarna, (*glass container & glass block division*) gelas/cangkir dan kemasan kaca transparan dan berwarna, (*automotive safety glass division*) kaca pengaman otomotif.

Dalam proses produksi kaca lembaran masih terjadi pemborosan yang mengalami kecacatan (*defect*). Adapun jumlah total produksi dan total *defect* kaca lembaran perbulan yang terhitung dari bulan Januari 2021 hingga bulan Desember 2021 tertera pada tabel berikut,

Tabel 1.1 Total Produksi dan Total Defect kaca lembaran

No	Bulan	Total Produksi kaca/bulan (Ton)	Total Defect/Bulan (Ton)	persentase
1	Januari	15.533,5	1.555,2	10.0%
2	Februari	13.883,6	1.377,4	9.92%
3	Maret	14.452,2	1.897,6	13.1%
4	April	14.015,4	1.569,7	11.2%
5	Mei	15.589,8	2.076,4	13.3%
6	Juni	14.916,6	1.870,3	12.5%
7	Juli	16.261,3	1.413,7	8.69%
8	Agustus	15.544,8	1.338,1	8.61%
9	September	14.400,6	1.485,1	10.3%
10	Oktober	14.100,3	1.690,9	12.0%
11	November	14.720,8	1.318,3	8.96%
12	Desember	15.764,5	1.475,7	9.36%
Rata-Rata				10.7%

Sumber: PT. Muliaglass Float Division 1 (2021)

Berdasarkan Tabel 1.1 tersebut, dari total produksi sebesar 15.589,8 dan masih menghasilkan *defect* yang cukup tinggi dengan total *defect*/bulan (ton) 2.076,4 dengan *persentase* sebesar 13.3% pada bulan Mei (2021) yang melebihi target MGF1 dalam efisiensi produksi sebesar 88.7% dari jumlah produksi. Hal ini tentu saja dapat menjadikan perusahaan merugi baik segi minat konsumen, waktu, ataupun pembiayaan yang dilaksanakan guna untuk memperbaiki. PT. Muliaglass Float Division 1 dalam pembuatan kaca lembaran sering kali menghasilkan berbagai kekurangan, yang masing-masing masih terdapat banyak *defect* yang terdapat pada kaca namun *defect* yang kerap terjadi dan memiliki dampak paling serius terhadap kualitas itu terjadi adalah *defect (inclusion)*, berupa

pada batu yang berasal dari dinding tungku, *defect (knot)* ang muncul sebagai tonjolan kaca atau sebagai cairan bening, *defect (drips)* berupa ketidaksempurnaan pada permukaan kaca yang diakibatkan oleh oksidasi timah (SN) dan oksigen (O₂), *defect (bubble)* ada gelembung udara yang terjebak pada kaca, *defect (lobb)* berupa kondensasi udara luar dengan uap timah, yang diakibatkan oleh *defect* kaca lembaran tersebut, maka perlu dilakukan perbaikan untuk mengurangi *defect*. Menggunakan pendekatan *six sigma* untuk melakukan kontrol atas proses produk. Tujuan dari *six sigma* adalah untuk meningkatkan konsistensi sekaligus menurunkan variabilitas agar memiliki standar deviasi yang kian kecil. Dalam *six sigma*, sebuah tahapan dianggap telah mencapai *six sigma* jika memiliki tingkat *defect* total 3,4 *defect* per juta peluang prosedur yang membutuhkan tingkat disiplin yang tinggi dan membantu menciptakan dan memberikan produk yang hampir sempurna menurut Widyasari (2018).

Tahapan kerja yang penting, seperti langkah *Six Sigma* dengan kerja DMAIC yang sistematis (*define, measure, analyze, improve, dan control*), dituntut untuk dilakukan agar diperoleh hasil yang diinginkan untuk peningkatan kualitas. Metode *six sigma* dengan menerapkan pendekatan mode kegagalan FMEA (*failure mode and effect analysis*) sebagai penentu gagalnya sebuah produk akan memberikan strategi alternatif solusi. Memiliki potensi untuk mencapai peningkatan kualitas melalui pemanfaatan opsi solusi alternatif maka semakin baik kinerja yang dihasilkan oleh sistem produksi pada perusahaan. Dengan demikian sehingga peneliti menetapkan judul penelitian ini yakni **“PENGENDALIAN KUALITAS UNTUK MENGURANGI DEFECT PRODUK KACA LEMBARAN DENGAN METODE SIX SIGMA DI PT MULIAGLASS FLOAT DIVISION 1”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi permasalahan pada penelitian di PT. Muliaglass Float Division 1 sebagai berikut:

1. Terdapat *defect* pada produk kaca lembaran sebesar 13.3% di PT. Muliaglass Float Division 1.

2. Belum ada upaya perbaikan terhadap *defect* pada jenis *defect* dalam proses produksi kaca lembaran.

1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi permasalahan yang terdapat pada bagian sebelumnya, sehingga ditetapkan rumusan masalah penelitian yakni:

1. Apa saja faktor jenis *defect* yang paling sering terjadi pada produksi kaca lembaran FL (*flint*)?
2. Bagaimana cara untuk mengetahui berapa perhitungan jumlah nilai *sigma* pada produksi kaca lembaran FL (*flint*)?
3. Apa saja yang mempengaruhi dan memiliki dampak terbesar penyebab terjadinya jenis *defect* kaca lembaran FL (*flint*)?
4. Apa saja usulan perbaikan untuk meningkatkan pada produksi kaca lembaran FL (*flint*)?

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan masalah ini digunakan untuk mencegah meluasnya pembahasan, sehingga ditetapkan Batasan permasalahan penelitian, diantaranya:

1. Informasi data yang digunakan dalam tinjauan ini adalah informasi data perusahaan dari bulan Januari 2021 hingga bulan Desember 2021.
2. Penelitian ini dilakukan hanya di bagian produksi kaca lembaran PT. Muliaglass Float Division 1.
3. Penelitian ini diambil dari pengamatan secara langsung, seperti pertemuan dengan pertemuan terkait (perwakilan).

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mengetahui faktor penyebab *defect* yang menyebabkan tingginya *defect* berdasarkan *critical to quality*.
2. Menghitung nilai *sigma* untuk mengetahui seberapa baik proses produksi kaca lembaran (*flint*).
3. Mencari penyebab dari jenis *defect* untuk menemukan akar penyebab dari jenis *defect* menggunakan *root cause analysis*.

4. Mengusulkan solusi strategi alternatif untuk mengurangi jumlah *defect* pada produk kaca lembaran.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari dilaksanakannya penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Untuk Perusahaan

Diharapkan temuan penelitian dapat meningkatkan kualitas produk dan menentukan kebijakan perusahaan di masa depan guna perkembangan perusahaan.

2. Untuk Peneliti

Diharapkan temuan penelitian dapat memberikan tambahan sistem logika untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan penelitian di masa depan dan dapat digunakan sebagai bahan referensi di bidang teknik industri modern dengan *tools*, khususnya dalam pembuatan kaca lembaran.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Penulis melaksanakan waktu dan tempat penelitian di PT. Muliaglass Float Divison 1 yang dilaksanakan mulai pada tanggal 27 Januari 2022 sampai dengan tanggal 15 April 2022. Berlokasi di JL. Raya Tegal Gede No. 1 Lemahabang Sukaresmi, Kec. Cikarang Selatan, Kab. Bekasi, Jawa Barat 17750.

1.8 Metode Penelitian

Dalam proses melakukan penelitian, penulis mengumpulkan data milik perusahaan dengan menggunakan sejumlah metode atau teknik yang berbeda, yang kemudian diproses atau dianalisis. Beberapa metode dan teknik yang peneliti manfaatkan dalam pengumpulan data diantaranya:

1. Metode Studi Pustaka

Dalam pendekatan ini, data yang dihimpun bersumber dari telah disimpan sebelumnya dalam bentuk catatan, laporan, dan kertas perusahaan yang relevan dengan operasi proses produksi.

2. Metode Studi Lapangan

Penulis melakukan tugas berhubungan langsung dengan supervisor atau pekerja lain mengenai kegiatan proses produksi yang sedang dilaksanakan dalam teknik ini. Inilah kegiatan yang penulis selesaikan dalam metode ini.

3. Metode Observasi

Dalam pendekatan ini, penulis melakukan tindakan observasi dan dokumentasi untuk melihat permasalahan apa yang ada pada perusahaan.

4. Metode *Interview*

Langkah terakhir dalam proses ini adalah bagi penulis untuk menerima data yang relevan dengan mengumpulkan informasi yang memiliki kaitan erat dengan permasalahan yang dihadapi selama kegiatan produksi berlangsung.

1.9 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan kerangka atau susunan penulisan yang berguna untuk mempermudah dalam mengetahui rincian pembahasan yang dibahas pada tiap bab. Berikut adalah sistematika tugas akhir:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I pendahuluan bagian ini merupakan bagian yang menjadi awal dalam pembuatan tugas akhir dengan isi dasar atau latar belakang, identifikasi masalah dan lain sebagainya.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II landasan teori mengulas tentang mengenai dasar dari teori-teori yang digunakan pada riset dari bermacam *literature*, penelitian-penelitian lebih dahulu, jurnal dan artikel untuk memperkuat pembahasan pada peneliti.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab III metode penelitian dengan isi metode yang memberikan gambaran adanya jalan serta kerangka pemikiran yang dimanfaatkan peneliti dalam melaksanakan penelitian.

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Bab IV analisis data dan pembahasan membahas penjelasan yang lebih meluas dari proses tugas akhir yang dilakukan, dimana di dalamnya berisi mengenai pembahasan serta uraian hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab V penutup ialah simpulan dari keseluruhan mengenai dari kesimpulan yang didapatkan dari hasil pembahasan, analisis data serta menyampaikan saran-saran untuk perbaikan dari masalah tersebut.



