

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perusahaan harus terus membangun bisnisnya dalam menghadapi persaingan yang ketat karena persaingan bisnis di Indonesia berkembang dengan cepat dan tajam sesuai dengan jumlah persaingan perusahaan yang sangat banyak. Lebih dari itu, perusahaan harus mampu memuaskan pelanggan selain berfokus pada permintaan pelanggan dan barang yang diproduksinya, salah satu yang mempengaruhi kepuasan konsumen yaitu kualitas produk. Oleh karena itu, dibutuhkan adanya strategi keunggulan bersaing di dalam perusahaan untuk mempertahankan posisi perusahaan untuk bersaing terhadap kompetitor serta menghasilkan profit yang tinggi. Profit merupakan tujuan akhir yang harus dicapai untuk keberhasilan suatu perusahaan, tujuan ini tidak terlepas dari capaian kinerja usaha yang dilakukan oleh perusahaan tersebut. Kinerja adalah perilaku kerja yang dapat diamati dari orang-orang yang terlibat oleh suatu perusahaan dimana tingkat serta kualitas kinerja sangat dipengaruhi oleh banyak faktor pribadi dan lingkungan untuk menghasilkan barang berkualitas tinggi (Aprizal & Chakti, 2018).

Produk berkualitas merupakan usaha perusahaan agar keinginan pelanggan dapat terpenuhi melalui produk yang ditawarkan oleh kemampuan suatu produk itu sendiri dalam menjalankan fungsinya dengan baik. Menurut Kotler dan Armstrong (dalam Kurnia, 2016:34) kemampuan suatu produk untuk menjalankan fungsinya merupakan pengertian dari kualitas produk, yang juga mencakup keseluruhan daya tahan, keandalan, akurasi, dan kemudahan penggunaan dan pemeliharaan produk secara umum. Kualitas suatu produk memiliki tujuan untuk menekan kecacatan produk serta mempertahankan kualitas sehingga diperlukan pengendalian kualitas secara berlapis. Teknik utama untuk meningkatkan daya saing produk yang memuaskan konsumen adalah dengan meningkatkan kualitas produk karena dengan hal ini, konsumen dan perusahaan dapat mengembangkan ikatan yang erat. Dengan cara ini,

perusahaan dapat meningkatkan kepuasan pelanggan dengan cara memaksimalkan pengalaman pelanggan yang menyenangkan dan meminimalkan pengalaman pelanggan yang tidak menyenangkan. Untuk mempertahankan kualitas produk maka diperlukan proses produksi yang maksimal, proses produksi adalah metode untuk menghasilkan dan meningkatkan kegunaan barang atau jasa dengan menggunakan sumber daya seperti orang, bahan, uang, dan mesin. Pada proses produksi sering ditemui adanya produk tidak sesuai standar yang disebabkan oleh beberapa penyebab yang sering disebut dengan produk cacat (*defect*) (Massie et al., 2018).

Produk cacat (*defect*) merupakan barang yang sudah tidak memenuhi standar produksi sehingga tidak sesuai dengan spesifikasi standar produk untuk dijual serta produk yang sudah cacat merupakan suatu produk yang sudah tidak membutuhkan suatu proses lebih mendalam guna memperbaiki barang tersebut. Produk cacat dapat dikatakan produk yang memiliki mutu yang sangat rendah, hal tersebut dikarenakan produk mengalami kerusakan saat proses produksi sehingga tidak dapat dijual kepada konsumen. Oleh karena itu, sangat penting untuk melakukan pengendalian kualitas produk yang rusak untuk mengurangi kemungkinan cacat selama proses produksi berlangsung. Berbagai faktor, seperti bahan baku, tenaga kerja, dan fungsionalitas fasilitas mesin produksi yang digunakan selama proses produksi, berkontribusi langsung pada asal mula kecacatan produk. Perusahaan harus menetapkan aturan untuk menjalankan operasi yang berpengaruh pada kualitas produksi dan menghindari cacat produk jika ingin memenuhi harapan pelanggan dan menciptakan barang berkualitas tinggi. Berdasarkan hal tersebut, pengendalian kualitas sangat berpengaruh diterapkan di dalam setiap proses produksi (Hakim & Badru, 2019).

PT. Metinca Prima Industrial Works adalah perusahaan manufaktur yang bergerak dalam bidang industri logam (*investment casting foundry*), yang menghasilkan berbagai jenis produk yang terbuat dari kandungan besi dan sejenisnya dengan keunggulan utama dalam produksi coran berkualitas tinggi, baik dari bahan besi dan *non-ferro* dan berproduksi berdasarkan pesanan yang

diterima. PT. Metinca Prima Industrial Works di dirikan pada 5 November 1986 di Pulogadung Jalan Rawa Sumur Barat No. 6 Jakarta, dengan luas total 0,6 ha. Perusahaan ini milik swasta dan merupakan yang pertama di Indonesia, selain itu PT. Metinca ini memiliki 2 cabang yang berada di Bekasi dan Salatiga. Pabrik pengecoran logam Salatiga berdiri sejak tahun 2016, dengan luas 1,50 Ha terletak di Jl. Arimbi, RT:01/RW:03, Klampeyan, Kelurahan Noborejo, Kec. Argomulyo, Kota Salatiga, Jawa Tengah dan mempekerjakan sekitar 289 pekerja dengan 2 shift dan memproduksi pengecoran investasi dengan proses lilin hilang (*investment casting*).

Investment casting adalah suatu pola yang digunakan pada proses pengecoran di mana pola tersebut merupakan pola tidak tetap dari lilin yang dilapisi dengan lapisan *investment* (lapisan keramik) lalu dipanaskan sehingga pola dari lilin akan meleleh kemudian lapisan keramik tersebut menjadi keras dan membentuk cetakan kemudian. Produk yang kompleks, dimensi terkontrol, dan permukaan yang baik dapat dihasilkan dari jenis pengecoran *investment casting*, contohnya tipis, kelengkungan dan kemiringan dengan variasi radius yang kecil, permukaan produk cor yang halus, dan mengharuskan tingkat keakuratan bentuk dan dimensi serta produk yang dihasilkan oleh *investment casting* memiliki kualitas yang baik.

Produk yang dihasilkan dari *Invesment Casting* di PT. Metinca Prima Industrial Works Salatiga adalah sebuah *part* dari bagian mesin, sehingga perusahaan ini memproduksi barang setengah jadi. Setelah dilakukan observasi proses pembuatan pengecoan logam di PT. Metinca Prima Industrial Works Salatiga terdiri dari 9 departemen di mana proses tersebut terdiri dari *process injection, process assembly, process Mouldroom, process boiler, process melting, process cut off, process finishing, process QC, process machining & CNC* di mana setiap departemen memiliki persentase *scrap* (cacat produk) yang berbeda-beda. Berdasarkan observasi awal wawancara terhadap *quality control* serta permintaan perusahaan, penelitian ini hanya berfokus pada produk *impeller* dikarenakan produk *impeller* merupakan produk yang sering diproduksi. Fakta yang di dapat di lapangan yaitu pada proses produksi

impeller sering terjadi cacat produk saat proses produksi berlangsung yang menyebabkan produk tidak simetris sesuai ukuran yang seharusnya, produk kotor, dan patah sehingga produk menjadi cacat atau tidak sesuai standar perusahaan. Berikut merupakan data produk cacat pada bulan Agustus sampai dengan Desember tahun 2022.

Tabel 1. 1 Data Jumlah Produk Cacat yang melebihi target perusahaan pada
Bulan Agustus – Desember 2022

No	Nama Produk	Total Hasil Produksi	Total Cacat	%
1	<i>Formstueck SDNF</i>	108	43	39,81
2	<i>Vane Whell</i>	11	3	27,27
3	<i>Flugelrad</i>	266	72	27,06
4	<i>N-Stufe ASK</i>	16	4	25
5	<i>Druckstufe</i>	60	14	23,33
6	<i>Sperrklinke</i>	280	65	23,21
7	<i>Discharge Stage</i>	200	44	22
8	<i>Vakumgehause</i>	113	19	16,81
9	<i>Casting</i>	428	58	13,55
10	<i>Kupplungflansck sk</i>	30	4	13,33
11	<i>Getribergeha</i>	30	4	13,33
12	<i>Rotor</i>	121	16	13,22
13	<i>Impeller</i>	1449	179	12,35
14	<i>Saugstufe</i>	208	25	12,01
15	<i>Geitriebegeha</i>	60	7	11,67
16	<i>Side Chanel</i>	9	1	11,11
17	<i>Spiralgehause</i>	226	24	10,61
18	<i>Pumphouse MCP</i>	346	36	10,4
19	<i>Stander ASK</i>	52	5	9,61
20	<i>Steurscheibe</i>	459	43	9,36
21	<i>Discharge Casing</i>	107	10	9,34
22	<i>Deckel UGS SUPRA</i>	667	60	8,99
23	<i>Wolfschecke</i>	354	31	8,75
24	<i>Shaft Seal Casing RZ</i>	234	19	8,11
25	<i>Deckel sipla</i>	124	10	8,06

Setelah dilakukan observasi dan wawancara kepada staf *quality control*, didapatkan pada Bulan Agustus sampai dengan Desember pada tahun 2022 dimana persentase kecacatan tersebut melebihi ketentuan yang sudah ditentukan oleh perusahaan yaitu sebesar 8% yang dimana pemilik perusahaan sudah memperhitungkan persentase tersebut berdasarkan dari segi untung rugi, pasar global fluktuatif, nilai jual beli produk dan situasi keadaan pasar sebelumnya dan kedepannya.

Impeller sendiri merupakan salah satu komponen pompa yang berfungsi sebagai pembangkit aliran fluida atau menciptakan tekanan dan aliran air yang tersusun dari lubang-lubang yang terintegrasi dengan bilah kipas atau *blade* (baling-baling) yang digunakan untuk memompa air dari dasar sumur atau wadah lainnya menuju permukaan atau saluran yg di kehendaki. Produk *impeller* disini digunakan pada mesin pompa untuk industri baik itu untuk memompa *liquid* kental atau bahan kimia. Fakta yang di dapat di lapangan yaitu pada proses produksi *impeller* sering terjadi cacat produk saat proses produksi berlangsung yang menyebabkan produk tidak simetris sesuai ukuran yang seharusnya, produk kotor, dan patah sehingga produk menjadi cacat atau tidak sesuai standar perusahaan. Setelah dilakukan wawancara terhadap staf PPIC (*Production Planning and Inventory Control*) keterlambatan pengiriman barang yang diakibatkan produk cacat dari jadwal yang sudah ditetapkan. Pada kenyataannya di PT. Metinca Industrial Works Salatiga ini memiliki klasifikasi dalam menentukan tipe produk cacat. Klasifikasi tipe produk cacat dilihat dengan menilai produk cacat dari beberapa jenis cacat. Jenis cacat tersebut memiliki 10 penilaian, yaitu *shrinkage* (penyusutan atau keropos), *inclusion ceramic* (produk tidak rata), *breakage* (patah), *bulging* (cembung), *penetration* (ada tambahan di dalam partnya), *misrun* (cuil) dan *cut off* (potongan yang berlebih sampai mengenai *casting*), *distortion*, *porosity* (rongga yang terdapat di dalam coran), *slag* (logam kotor). Namun, penelitian ini hanya berfokus pada produk *impeller* sehingga sesuai data yang telah didapatkan produk *impeller* hanya menyumbang 8 jenis cacat yaitu, *shrinkage* (penyusutan atau kropos), *inclusion ceramic* (produk tidak rata), *breakage* (patah), *bulging* (cembung), *penetration* (ada

tambahan di dalam partnya), *misrun*(cuil) dan *cut off* (potongan yang berlebih sampai mengenai *casting*) dan, *slag* (logam kotor).

Produk cacat yang dihasilkan mengalami efek terhadap keterlambatan pengiriman dimana keterlambatan tersebut belum mendapatkan *improvement* penuh dari perusahaan dimana data keterlambatan pengiriman dapat dilihat pada Tabel 1.2 data pengiriman barang, dimana tanggal terima PO merupakan tanggal menerima pesanan dari *customers*, tanggal kirim salatiga merupakan tanggal yang ditetapkan perusahaan untuk pengiriman produk, ETA (asli) merupakan tanggal terealisasinya barang terkirim kepada *customers*. Berikut merupakan Tabel 1.2 data pengiriman barang

Tabel 1.2 Data Pengiriman Barang

BULAN	No PO	Tanggal Terima PO	Tanggal kirim salatiga	ETA (ASLI)
Agustus	220.426	13/May/22	2/Aug/22	5/Oct/22
	220.525	10/Jun/22	9/Aug/22	12/Oct/22
	220.577	29/Jun/22	23/Aug/22	31/Aug/22
	220.616	8/Jul/22	9/Aug/22	19/Aug/22
September	0	0	0	0
Oktober	220.810	13/Sep/22	18/Oct/22	18/Nov/22
November	220.875	4/Oct/22	1/Nov/22	2/Dec/22
Desember	220.901	7/Oct/22	6/Dec/22	2/Jan/23

Produk cacat yang dihasilkan mengakibatkan pekerja harus mengerjakan ulang produk cacat tersebut dengan cara melebur ulang logam sehingga menyebabkan dampak negatif terhadap kinerja produksi dikarenakan adanya tenaga, waktu, dan sumber daya lain yang harus dikeluarkan oleh perusahaan. Tabel 1.2 menunjukkan adanya keterlambatan proses distribusi dari perusahaan. Keterlambatan tersebut dipengaruhi karena terjadi pengulangan proses produksi pada produk cacat yang membutuhkan tenggat waktu tertentu. Sehingga pengiriman barang kepada *customers* juga mengalami keterlambatan.

Oleh karena itu berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan maka peneliti menggunakan *fishbone diagram* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)* untuk mengidentifikasi dan mencari prioritas faktor apa saja penyebab produk cacat (*defect*) selama proses produksi berlangsung dengan mempertimbangkan tingkat keparahan, tingkat kejadian, serta deteksi untuk mengidentifikasi dan mencari akar penyebab cacat produk di perusahaan untuk mengurangi dan menemukan cara alternatif untuk permasalahan tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Dari penjelasan masalah diatas masalah yang dihadapi adalah sebagai berikut mengingat latar belakang yang telah dijelaskan:

1. Terdapat *defect* pada produk *impeller* yang melebihi target perusahaan sebesar 8% dimana pada Bulan Agustus – Desember terdapat *defect* sebesar 12,35%.
2. Tingginya pengerjaan ulang akibat produk cacat.

C. Batasan dan Asumsi Penelitian

Batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada rantai produksi dan difokuskan pada produk *impeller*.
2. Penelitian ini menggunakan metode *fishbone diagram* dan *Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)*.
3. Penelitian berlangsung pada Bulan Januari-Februari 2023.
4. Data produk cacat hanya berfokus pada Bulan Agustus-Desember 2022.
5. Keterbatasan data dengan perusahaan.
6. Upaya yang dilakukan untuk mengurangi produk cacat hanya sebatas usulan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Faktor apa saja yang menyebabkan kecacatan pada produk?

2. Apa upaya yang dibutuhkan perusahaan agar produk sesuai standarisasi yang sudah ditetapkan serta dapat mengurangi dampak cacat pada produk?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui faktor yang menyebabkan kecacatan pada produk.
2. Mengetahui upaya perbaikan yang sebaiknya dilakukan oleh perusahaan agar mengurangi dampak cacat pada produk.

F. Manfaat Penelitian

Berikut manfaat dari penelitian ini:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk perusahaan agar perusahaan tidak mengalami produk cacat yang melebihi persentase yang ditetapkan.
2. Temuan penelitian ini dapat menjadi panduan bagi para peneliti di bidang kualitas, khususnya dengan metode *fishbone diagram* dan *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).