

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era saat ini persaingan industri yang semakin kompetitif, dunia industri baik sektor manufaktur maupun jasa dituntut untuk meningkatkan mutu prosesnya. Di persaingan ini akan menuntut setiap perusahaan untuk menghasilkan produk yang berkualitas untuk memenuhi kebutuhan pasar. Didukung oleh kemajuan teknologi yang modern dan selalu berkembang, Setiap perusahaan saling berkompetisi untuk memenangkan persaingan harus memberikan perhatian penuh atas kualitas produk atau jasa yang dihasilkan, dengan biaya yang murah, waktu yang tepat, jumlah yang tepat dan dengan kondisi yang aman. Tidak cukup dengan kualitas yang tinggi, setiap perusahaan dituntut untuk memberikan pelayanan yang lebih terhadap pelanggan dalam hal penyediaan barang atau jasa yang dihasilkan.

Untuk mewujudkan kualitas produk, perusahaan akan mendapatkan keuntungan yaitu meningkatnya produktivitas, mencegah ketidaksesuaian dalam proses produksi, mengurangi *cost* yang tidak perlu pada saat proses produksi dan meningkatkan profit pada perusahaan. Menurut W Edwards Deming terdapat 14 poin atau dikenal dengan Deming's *Fourteen Points* yang harus diimplementasikan oleh perusahaan untuk mencapai rencana peningkatan kualitas dan secara aktif bertransformasi menjadi perusahaan kelas dunia.

PT. Uni Alloyindo Prima adalah salah satu perusahaan industri yang bergerak dalam bidang pembuatan velg aluminium kendaraan roda empat, berdiri pada tahun 1993 dengan nama PT. Uni Alloyindo Prima. Aluminium merupakan salah satu logam yang tidak dapat diperbaharui. Aluminium sering digunakan sebagai bahan dasar pembuatan *spare part* pada kendaraan roda dua. Hal ini disebabkan aluminium merupakan material yang mekanisnya bersifat baik, terutama pada material struktur permesinan, selain itu aluminium juga memiliki beberapa keunggulan yaitu ringan, sifat mampu bentuk (*formability*) yang baik, ketahanan korosi baik dan kekuatan tariknya dapat ditingkatkan dengan proses

pengerjaan dingin atau melalui proses perlakuan panas. Salah satu material yang berbahan aluminium yaitu: velg, Fungsi pada velg mobil adalah sebagai penggerak mobil agar dapat berjalan. Fungsi pada setiap velg tergantung dari jenis velg yang digunakan yaitu: untuk kegiatan sehari-hari, balap mobil atau hanya untuk modifikasi agar mobil dapat terlihat lebih menarik. Velg mobil terbagi dalam beberapa jenis mulai dari velg ukuran Ring 13", Ring 14", Ring 15", Ring 16", Ring 17", Ring 18". Velg mobil tersusun dari campuran aluminium, karbon, silika, dan logam lain. Pada awalnya campuran logam ini dicampur dengan magnesium, tetapi karena memiliki sifat yang mudah terbakar, maka magnesium alloy velg mulai ditinggalkan.

Bahan velg biasanya terbuat dari paduan Al-Si yang mengandung Si dengan sedikit mengandung Cu, Zn, Mg, dan unsur lain. Standart SI yang di tentukan untuk pembuatan velg yaitu SI (Unsur Silikon) 5% dan mengandung unsur unsur yang sudah di tentukan. Paduan yang mengandung unsur silikon mempunyai sifat mampu cor baik, ketahanan korosi yang baik dan juga meningkatkan kekerasan . Unsur silikon (Si) berpengaruh untuk meningkatkan mampu alir (*fluidity*) dalam pengecoran, kekerasan, dan tahan panas. Paduan Al-Si mempunyai mampu cor yang baik dan ketahanan terhadap korosi. Paduan ini sangat baik digunakan untuk pembuatan velg. Karena dalam penerapannya velg sering mengalami kerusakan maka dengan jalan remelting velg dan ditambahkan unsur Si pada paduan diharapkan hasil cor velg tersebut dapat meningkat kekuatan mekanisnya.

PT. Uni Alloyindo Prima pada saat ini sedang menghadapi masalah terhadap kualitas velg selama 1 tahun terakhir, periode januari-desember 2022. PT. Uni Alloyindo Prima mendeteksi adanya velg yang mengalami *defect*. Hal tersebut tentu saja menjadi prioritas dan fokus utama untuk segera memperbaiki kualitas produk sehingga tingkat *defect* dapat ditekan seminimal mungkin.

Tabel 1. 1 Data Total Defect pada Bulan Januari – Desember

No	Bulan	TTC (pcs)	OK (pcs)	Defect									Total Defect (pcs)	Defect %
				P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9		
1	Jan	1357	1345	2	1	3	1	1	4	-	-	-	12	0,88
2	Feb	2284	2249	10	5	10	3	5	-	2	-	-	35	1,53
3	Maret	1544	1519	-	5	10	5	3	-	-	1	1	25	1,61
4	April	1205	1194	1	2	1	1	3	1	2	-	-	11	0,91
5	Mei	1720	1689	15	2	4	6	-	1	2	1	-	31	1,8
6	Juni	2077	2037	10	15	5	-	3	5	2	-	-	40	1,9
7	Juli	1945	1918	4	3	5	6	2	2	1	1	3	27	1,38
8	Agst	2631	2607	2	3	5	10	1	1	2	-	-	24	0,91
9	Sept	1880	1850	5	3	4	5	6	2	2	3	-	30	1,59
10	Okt	1725	1686	10	5	7	6	8	2	1	-	-	39	2,26
11	Nov	2000	1943	15	10	8	7	8	9	-	-	-	57	2,85
12	Des	1746	1725	2	2	5	3	4	3	1	1	-	21	1,2
Total		22114	21762	76	56	67	53	36	30	15	6	4	352	18,82
Rata-rata													29,3	1,5

Sumber : PT. Uni Alloyindo Prima (2022)

Keterangan :

P1 = Defect Porosity

P4 = Grebes/Gompal

P7 = Cat Mengelupas

P2 = Defect Pin-hole

P5 = Merintis

P8 = Cat Baret/Belang

P3 = Defect Bubutan/Pol Tajam

P6 = Dempulan (NG)

P9 = Cat Meleleh (Sagging)

Menurut data diatas dapat dilihat bahwa total defect pada periode januari-desember 2022 sebanyak 352 dan untuk presentase defectnya yaitu sebesar 18,82%. Saat ini perusahaan menetapkan nilai presentase *defect* yaitu maksimal sebesar 1%. Jumlah tersebut merupakan standar yang ditetapkan untuk bagian produksi *painting* yang ada pada perusahaan. Dari tabel di atas defect yang terjadi di atas 1% antara lain terjadi pada bulan februari 1,53%, bulan maret 1,61%, bulan mei 1,8%, bulan juni 1,9%, bulan juli 1,38%, bulan september 1,59% bulan oktober 2,26%, bulan november 2,85% dan bulan desember 1,2%. Dapat dilihat terjadinya defect meningkat pada bulan november sebanyak 57 atau sebesar 2,85%. Namun pada saat ini tingkat *defect* masih berada diatas batas yang telah ditetapkan.

Pada saat ini PT. Uni Alloyindo Prima kurangnya penanganan dan upaya perbaikan yang maksimal untuk menanggulangi terjadi *defect*. Kurangnya tenaga kerja pada proses *quality control (QC)* di perusahaan ini dan *quality control* yang dilakukan hanya sebatas melihat produk jadi saja sehingga dapat dipastikan terjadinya jumlah atau presentase *defect*. Hal ini sangat perlu untuk penambahan tenaga kerja dan dilakukannya perbaikan untuk mengurangi jumlah *defect* yang dihasilkan.

Hasil penelitian (Endi Haryanto dan Bonivasius Prasetya Ichtiarto, 2019) yang berjudul “ Analisa Penurunan Cacat (Defect) Cat Bintik Debu Dengan Metodologi Six Sigma pada Proses Painting Produk Fuek Tank di PT.SSO TANGGERANG” menyatakan bahwa hasil dari perbaikan adalah meningkatnya kualitas produk setelah melakukan usaha perbaikan kualitas dengan menggunakan tahapan DMAIC maka pada penelitian ini didapat hasil sebelum dan sesudah perbaikan dengan nilai Sigma Level menjadi 4,94 yang sebelumnya adalah 3,88.

Hasil Penelitian (Putu Ayu Aripadnyani, I Wayan Widia*, 2020) yang berjudul “Penerapan Metode Six Sigma untuk Menurunkan Jumlah *Defect* pada Produksi Fillet Ikan Kakap Putih (Lates Calcarifer Bloch)” menyatakan bahwa Hasil penelitian menunjukkan diketahuinya dua faktor kritis penyebab utamanya *defect* fillet ikan kakap putih, yaitu daging lembek dan berbau, dan pemberian gas karbo monoksida yang tidak rata.

Hasil Penelitian (Sya’roni & Suliantoro, 2017) yang berjudul “Analisis Pengurangan *Defect* Produksi dengan Menggunakan Metode Six Sigma Pada Unit Painting Smartphone Merk Polytron” Menyatakan bahwa hasil penelitian yang telah dilakukan ternyata jumlah produk kecacatan pada lini topcoat unit painting PT. Hartono Istana Teknologi berada di tingkat nilai sigma 3,374 dengan DPMO sebesar 30.438 hal tersebut dapat diketahui bahwa ternyata kualitas produk masih jauh dari tingkat produk Six Sigma.

Terkait dengan permasalahan yang ada, maka penulis akan mengambil judul **“Minimasi *Defect* Pada Proses Produksi *Painting* Menggunakan Metode Six Sigma Di PT. Uni Analloyindo Prima”** Penelitian ini menggunakan metode six sigma serta pendekatan perbaikan proses kualitas pada produk velg.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang diatas , telah ditentukan identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Persentase produk defect selama proses produksi painting melebihi batas standart sebesar 1% yang telah ditetapkan oleh perusahaan.
2. Belum ada upaya untuk meminimalisir defect pada proses produksi painting.
3. Kurangnya tenaga QC (*Quality Control*) untuk mengawasi hasil produksi.

1.3 Rumusan masalah

Dilihat dari latar belakang diatas , maka rumusan masalah dalam penelitian sebagai berikut :

1. Apa saja faktor - faktor yang paling dominan menjadi penyebab defect painting pada PT. Uni Alloyindo Prima?
2. Bagaimana usulan perbaikan untuk meminimalisir jumlah defect pada produksi painting dengan metode six sigma?

1.4 Batasan masalah

Agar pembahasan masalah yang dilakukan dapat lebih terarah dan tidak menyimpang dari penyusunan dan pencapaian sasaran yang diharapkan, maka penulis memberikan Batasan-batasan masalah yang dianalisis sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada departemen produksi di PT. Uni Alloyindo Prima dengan melakukan pengambilan data pada periode Januari – Desember 2021
2. Penelitian tugas akhir ini di fokuskan pada permasalahan defect pada bagian proses produksi painting
3. Metode yang digunakan yaitu metode Six Sigma

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang dijabarkan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mencari faktor – faktor yang paling dominan penyebab defect dengan menggunakan metode six sigma.
2. Menentukan usulan perbaikan untuk meminimalisir jumlah defect pada produksi painting.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, maka manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Praktisi

Penelitian ini dapat diharapkan menjadi alternatif bagi perusahaan dalam menyelesaikan permasalahan dalam bidang industri khususnya terhadap pengendalian kualitas produk.

2. Manfaat Teoritis

A. Bagi Perusahaan

Sebagai bahan pertimbangan, masukan serta evaluasi untuk mengurangi defect produk velg pada proses produksi painting

B. Bagi Penulis

Menambah pengetahuan dari ilmu yang didapat selama dibangku kuliah terhadap realita yang terjadi di dalam organisasi yang nantinya berguna bagi kemajuan organisasi khususnya di bidang *Quality Control*.

C. Bagi Universitas

Sebagai pengetahuan yang bermanfaat bagi mahasiswa dalam memahami kualitas produk serta dapat menambah wawasan yang berguna pada pihak-pihak yang berminat dalam pengendalian kualitas produk.

D. Bagi Penelitian Selanjutnya

Dapat menambahkan referensi dibidang pengendalian kualitas dan dapat menjadi informasi bagi pembaca yang ingin melakukan tugas akhir yang membutuhkan untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

1.7 Objek dan Waktu Penelitian

Dalam penelitian yang akan dibahas, sasaran objek penelitian ini adalah proses produksi *painting* di PT. Uni Alloyindo Prima dan waktu penelitian ini pada tanggal 27 Februari – 24 Maret 2023. Lokasi penelitian ini yang terletak di J. Raya Parung Panjang 88 Legok, Tangerang, Indonesia.

1.8 Metode Penulisan

Metode untuk penulisan ini, yaitu :

- A. Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber utamanya seperti :
 1. Observasi lapangan, yaitu metode pengumpulan data secara langsung secara mengamati dan langsung ke lapangan yang berhubungan dengan penelitian ini.
 2. Wawancara, yaitu metode pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak yang terkaik pada penelitian ini.
- B. Data Sekunder adalah pengambilan data secara tidak langsung atau dari sumber yang sudah ada seperti :
 1. Studi Pustaka, yaitu pengambilan data sebagai bahan acuan secara teori dari jurnal, buku dan literatur yang berkaitan dengan penelitian ini.
 2. Ebook Perusahaan, yaitu salah satu jenis buku berupa softcopy yang bisa dibuka dan dibaca.

1.9 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan penelitian yang akan dilakukan, penulis berpedoman pada kriteria penyusunan laporan dan membaginya menjadi lima bab yang saling berkaitan satu sama lainnya, yaitu dengan format sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan penjelasan tentang fenomena permasalahan yang terjadi pada PT. Uni Alloyindo Prima

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini memberikan penjelasan secara singkat teori – teori

yang mendukung dan berkaitan dengan fenomena permasalahan yang akan dibahas.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan secara garis besar penelitian dilakukan, seperti perancangan sistematisasi perancangan, jenis data yang digunakan, jumlah sampel yang digunakan, dan lain-lain

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini umumnya menjelaskan hasil penelitian yang dilakukan, berawal dari pengumpulan data hingga analisis terhadap hasil yang diperoleh

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari semua proses penelitian yang dilakukan, serta pada bab ini jkuga memberikan beberapa saran serta masukan bagi kelanjutan perusahaan kedepannya agar lebih baik

