

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era persaingan dan kemajuan teknologi yang semakin pesat ini telah membawa pengaruh besar bagi dunia industri, dan para pelaku bisnis yang memiliki kegiatan utama untuk memproduksi dan mengolah bahan mentah atau setengah menjadi barang yang siap digunakan atau barang jadi. menyadari bahwa pada situasi persaingan yang sangat ketat ini di perlukan strategi yang handal agar produknya dapat memiliki keunggulan. Untuk itu diperlukan perhitungan dan perencanaan yang baik dalam hal kualitas produk.

Proses produksi dikatakan baik apabila proses tersebut memenuhi standar yang telah di tetapkan. Namun kenyataannya pada proses produksi masih sering terjadi hambatan yang mengakibatkan produk dianggap cacat, terutama proses produksi pada line *painting*. *Painting* atau pengecatan merupakan suatu proses terakhir dimana produk akan dikirim, Oleh karena itu sangat perlu mengkoreksi kesalahan atau hambatan apa saja yang terjadi di dalam proses produksi tersebut, dan tujuannya juga agar meminimalisir jumlah kecacatan dalam proses produksi dan menjaga agar produk tetap memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Salah satu cara untuk melakukan perbaikan dan peningkatkan kualitas yaitu dengan menggunakan metode *six sigma*. Menurut (Monika Smętkowska, 2018) *Six Sigma* adalah metodologi yang didasarkan pada data dan fakta nyata yang digunakan untuk melakukan analisis supaya dapat pengurangi variasi kecacatan, *six sigma* dapat didefinisikan sebagai metode peningkatan proses yang bertujuan untuk menemukan dan mengurangi faktor-faktor penyebab cacat, meningkatkan produktivitas, mengurangi waktu siklus dan biaya produksi, memenuhi kebutuhan pelanggan, dan mendapatkan hasil yang baik dari segi produksi maupun pelayanan. Metode ini disusun dengan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, control*). DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, control*) adalah salah satu dari beberapa teknik yang digunakan untuk mengatasi kualitas produk. Pada tahap

DMAIC ini secara sistematis berdasarkan target six sigma yaitu 3,4 DPMO (*Defect per million opportunity*) untuk meningkatkan nilai profitabilitas dari suatu perusahaan (Andik Widodo, 2022)

PT. Jinwoo Engineering Indonesia merupakan perusahaan yang berlokasi di Cirarab, Legok. Perusahaan ini bergerak di bidang industri pembuatan *spare part* kulkas pada bagian *body*. Produk yang dihasilkan antara yaitu, *plate front*, Pada *plate front* itu terbagi menjadi 3 bagian, bagian atas, tengah dan bawah. untuk produk *plate front* memiliki 4 (empat) proses *metal press*, *painting*, *assembly*, *Quality Control*. *Painting* merupakan salah satu peran penting dalam proses produksi, jika proses pada *painting* tidak berjalan dengan benar maka produksi akan terhambat. Diketahui bahwa lini *painting* merupakan proses yang mengalami kecacatan/NG paling banyak, Dalam 1 (satu) hari proses *painting* dapat menghasilkan kurang lebih 14 (empat belas) ribu *plate front*

Tabel 1.1

Bulan	Jumlah Produksi	Jumlah Cacat (Defect)							Jumlah cacat (Defect)
		B. Oven	Tipis	K. jeruk	Kasar	B.Powder	Bubble	Kuning	
Januari	367,500	12,663	5,863	709	713	9,758	351	128	30,185
Februari	338,100	10,446	6,852	332	651	8,017	264	457	27,019
Maret	382,200	14,439	5,893	437	1,138	7,796	445	364	30,512
April	367,500	13,508	4,805	349	828	8,364	337	1,197	29,388
Mei	323,400	11,834	4,952	219	431	7,206	172	213	25,027
Juni	367,500	12,218	3,510	230	891	8,848	388	472	26,557

Dari data diatas terlihat tingginya cacat pada proses produksi *front plate* pada lini *painting*. Menurut (Didiharyono, 2018) Six sigma merupakan metode analisa statistik yang digunakan untuk memperkecil variasi proses dan mengurangi cacat produksi. Untuk itu agar mengurangi produk cacat dan memperbaiki proses maka dapat dilakukan dengan menggunakan metode *six sigma* dengan penerapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, Control*) dan alat-alat statistik seperti diagram pareto (*Pareto Chart*) dan diagram sebab akibat (*Fishbone Chart*), supaya jumlah cacat yang dihasilkan dapat berkurang dan kualitas dari produk *plate front* pada proses *painting* menjadi lebih baik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah yang terdapat pada latar belakang, maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Jenis cacat apa saja yang ditemukan pada produk *plate front* di PT. Jinwoo Engineering Indonesia?
2. Berapakah nilai *Defect Per Million Oppotunities* (DPMO), nilai *Critical To Quality* (CTQ), dan nilai Sigma pada produk cacat *plate front*?
3. Apa usulan perbaikan yang dapat meminimalisir kecacatan produk pada *plate front* yang terjadi di PT. Jinwoo Engineering Indonesia?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian di PT. Jinwoo Engeneering Indonesia sebagai berikut:

1. Menganalisis jenis cacat pada produk *plate front* di PT. Jinwoo Engineering Indonesia.
2. Menentukan nilai *Defect Per Million Opportunities* (DPMO), nilai *Critical To Quality* (CTQ), dan nilai Sigma pada produk cacat *plate front*.
3. Mendapatkan usulan terbaik yang dapat meminimalisir kecacatan produk pada *plate front* yang terjadi di PT. Jinwoo Engineering Indonesia.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak sebagai berikut:

1. Bagi perusahaan :
 - a. Dapat menjalin kerjasama pada lembaga pendidikan khususnya Insitut Teknologi Indonesia.
 - b. Mendapat usulan dari lembaga pendidikan melalui mahasiswa yang sedang melaksanakan skripsi/tugas akhir.
2. Bagi lembaga pendidikan :
 - a. Terjalinnya hubungan antara Institut Teknologi Indonesia dengan PT. Jinwoo Engineering Indonesia sehingga dapat bekerja sama ketenagakerjaan dan kerja sama lainnya.

- b. Mendapatkan masukan mengenai perkembangan dunia industri.
- 3. Bagi penulis :
 - a. Penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam bidang industri baik dari segi proses produksi, kondisi lapangan, manajemen dan kondisi alat yang digunakan.
 - b. Dapat menanamkan sikap profesional dalam dunia pekerjaan khususnya bidang industri.
 - c. Dapat mempraktekan secara *real* ilmu yang dipelajari di perkuliahan kedalam dunia kerja.

1.5 Pembatasan Masalah

Agar penulisan tidak menyimpang maka dilakukan pembatasan masalah yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada proses produksi *plate front* di PT. Jinwoo Engineering Indonesia.
2. Jenis cacat yang di amati adalah jenis cacat produksi *painting* pada *plate front*.
3. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data selama 1 tahun.
4. Peneliti hanya berfokus di lantai produksi *painting* pada produk *plate front* di PT. Jinwoo Engineering Indonesia.
5. Metode yang digunakan untuk memecahkan masalah yaitu *six sigma* dengan tahapan DMAIC, *tools* statistik dan FMEA (*Failure Mode Effect Analyze*).

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan ini terdiri dari 6 (enam) bab yang dimana semuanya saling berkaitan dengan apa yang diteliti oleh penulis. Agar laporan ini lebih terarah, dan ini dari sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memberikan gambaran mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pembatasan masalah, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan tentang teori-teori yang berhubungan dan berkaitan dengan penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis yaitu, metode *six sigma* dengan penerapan DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, control*) yang sedang dilakukan baik dalam buku, jurnal-jurnal terkait, pendapat para ahli, serta penelitian terdahulu dengan permasalahan yang relevan yang dapat mendukung serta menunjang proses penelitian dan penulisan laporan.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai langkah-langkah tahapan awal dalam membuat laporan penelitian yang terdiri dari, metode pengumpulan, metode pengolahan, analisa, kesimpulan dan saran untuk mencapai pemecahan masalah.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisikan profile perusahaan, pengumpulan dan pengolahan data dari proses *painting* pada produksi *front plate* untuk melakukan perbaikan produksi. Dari data yang sudah dikumpulkan maka dapat dioleh dengan menggunakan metode DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve, control*) dengan alat bantu kualitas atau *7 tools* dan FMEA (*Failure Mode Effect Analyze*).

BAB V ANALISA

Bab ini penulis menyampaikan analisis dari hasil pengolahan data apa yang sesuai dengan teori yang sudah dijelaskan. Analisa ini bertujuan agar dapat hasil kesimpulan dan saran bagi penulis.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini membahas tentang inti dari penelitian berdasarkan hasil dari pengolahan data dan analisa data yang dilakukan sesuai tujuan dari

penelitian di PT. Jinwoo *Engineering* Indonesia serta saran sebagai koreksi untuk pengembangan pada penelitian lebih lanjut guna memberikan solusi yang baik untuk perusahaan.