

BAB I

PENDALUAN

1.1 Latar Belakang

Tujuan utama dari bisnis produksi adalah membuat barang-barang semurah mungkin sehingga perusahaan dapat menghasilkan uang dan mengirimkan barangnya ke pelanggan tepat waktu. Selain itu, industri industri juga menginginkan agar proses output tetap berjalan dan berkembang sehingga dapat tetap berusaha. Saat ini, bisnis juga harus lebih kompetitif untuk menjadi yang terdepan di pasar. Oleh karena itu, bisnis harus dapat menggunakan rencana bisnis yang tepat untuk bertahan dalam bisnis di zaman sekarang ini.

Seiring berjalannya waktu, kemajuan dan ide-ide baru telah mengubah cara orang berpikir tentang hal-hal yang mereka inginkan. Selain harga, kualitas merupakan hal yang sangat penting untuk dipikirkan ketika memilih suatu produk. Dibutuhkan banyak uang untuk memperbaiki masalah dan membuat produk menjadi lebih baik sehingga tingkat kegagalannya serendah mungkin. Jika perusahaan ingin menghasilkan barang berkualitas tinggi dengan cepat, maka perlu dilakukan perubahan pada seluruh sistem produksi untuk meningkatkan kualitas dan proses. Orang mengatakan suatu bisnis bagus jika memiliki metode output yang baik dan proses yang dijalankan dengan baik. Perusahaan berharap bahwa pengendalian kualitas akan membantu mereka menjadi lebih efisien dengan menghentikan pembuatan barang yang rusak. Hal ini akan mengurangi bahan-bahan dan tenaga kerja yang terbuang, yang pada akhirnya akan menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi.

Salah satu hal yang PT. Intermesindo Forging Prima mereknya adalah under bracket HK590. Dibuat dengan mesin tempa, dan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data dari PT. Intermesindo Tempa Prima. Pada Januari hingga Desember 2023, sebanyak 5,5% barang mesin tempa ditolak karena cacat, dibandingkan 1% pada PT. Standar Intermesindo Forging Prima sebelumnya. Seperti yang Anda lihat, jumlah kesalahan yang dilakukan saat membuat HK590 under band dari Januari hingga Desember 2023 lebih tinggi dari yang diperbolehkan oleh undang-undang. Jika Anda ingin menurunkan jumlah kekurangan, Anda perlu membuat sistem menjadi lebih baik dengan jumlah tersebut. Seharusnya hanya ada 3,4 atau 5 kesalahan untuk setiap juta proses atau peluang. Inilah inti dari enam sigma. Six sigma didasarkan pada pengetahuan mendalam tentang fakta, data, dan analisis statistik. Ia

juga sangat memperhatikan manajemen, pertumbuhan, dan kesesuaiannya dengan proses bisnis. Selain menurunkan biaya, meningkatkan efisiensi, meningkatkan pangsa pasar, menurunkan cacat, dan meningkatkan produksi atau layanan (Pande, 2000), six sigma telah terbukti memiliki manfaat lain.

Six Sigma dapat digunakan untuk meningkatkan kinerja bisnis dalam lima langkah: mengidentifikasi, mengukur, menganalisis, meningkatkan, dan mengendalikan. Pada setiap langkah, masalah proses dan kebutuhan pelanggan harus diperiksa dan selalu diperbarui. Salah satu harapan bagi bisnis ini adalah six sigma akan membantu mereka mengurangi kesalahan produksi sehingga mereka dapat berbuat lebih baik di pasar industri dibandingkan pesaing mereka. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka penelitian ini akan melihat bagaimana PT. Intermesindo Forging Prima menggunakan metode six sigma untuk pengendalian kualitas.

Penelitian ini dilakukan untuk mencari cara meningkatkan kualitas produk yang kemudian dapat digunakan di PT. Intermesindo Tempa Prima. Berdasarkan apa yang telah disampaikan diatas tentang latar belakang, maka penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “PENERAPAN METODE DMAIC DALAM PENDEKATAN SIX SIGMA SEBAGAI METODE PENINGKATAN KUALITAS PADA MESIN FORGING UNTUK PRODUK UNDER BRACKET HK590 DI PT. INTERMESINDO FORGING PRIMA”

1.2 Perumusan Masalah

Dengan mempertimbangkan semua hal tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya produk cacat pada produksi under bracket HK590?
2. Berapa peningkatan nilai sigma pada proses produksi mesin forging untuk produksi under bracket HK590 ?
3. Bagaimana implementasi pengendalian kualitas pada produksi mesin forging produksi under bracket HK590 dengan menggunakan metode *six sigma* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan penelitian yang dimaksudkan adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengidentifikasi faktor-faktor penyebab terjadinya produk cacat pada proses produksi under bracket HK590.
2. Untuk mengetahui nilai level sigma pada produksi under bracket HK590
3. Untuk mengetahui usulan perbaikan yang akan dilakukan dalam mengurangi tingkat kecacatan pada produksi under bracket HK590

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan pembahasan tersebut, batasan-batasan berikut diperlukan agar dapat berfokus pada isu tertentu dan mencapai tujuan: berikut :

1. Penulis melakukan penelitian di PT. Intermedindo Forging Prima.
2. Produk yang diteliti adalah Under Bracket HK590
3. Data yang digunakan pada periode Januari 2023 hingga Desember.

1.5 State Of The Art

Dalam penulisan proposal perkuliahan ini, penulis menemukan sejumlah kaitan dengan penelitian-penelitian terdahulu (state of the art), misalnya makalah-makalah yang ada kaitannya dengan kajian yang dimaksud.

Tabel 1. *State of the Art*

No	Judul Penelitian	Fokus Kajian (Tujuan)	Hasil
1	Pengendalian <i>Deffect Wooden Drum</i> dengan Metode <i>Six Sigma</i> pada PT. Sumi Indo Kabel TBK. Oleh : Badru Tamam, 2022.	Untuk menentukan alasan kelemahan dalam proses pembuatan drum kayu dan saran perbaikan yang akan dilaksanakan.	Nilai Sebelum perbaikan, skor cacat DPMO rata-rata adalah 1318,681 pada tingkat sigma 4,5. Dengan tingkat sigma 4,51 setelah perbaikan, skor cacat DPMO rata-rata adalah 1304,34. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat sigma meningkat sebesar 0,01 dan skor DPMO rata-rata turun sebesar 14. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan angka sigma dan penurunan kesalahan produk merupakan dua manfaat Six Sigma .

2	<p><i>Improvement of Magazine Production Quality Using Six Sigma Method.</i></p> <p>Oleh : Hernadewita, 2019.</p>	<p>Untuk mengetahui tingkat sigma dari proses produksi yang sedang berjalan, jenis cacat yang menjadi prioritas untuk diatasi, dan penyebab kecacatan. Perusahaan besar yang bergerak di bidang percetakan majalah ini seringkali menghadapi permasalahan cacat kualitas pada hasil cetakannya, sehingga mengakibatkan kerugian biaya akibat cacat produksi setiap tahunnya tidak sedikit, akibat tidak terjual. Metode Six Sigma merupakan metode pendekatan untuk membantu pengendalian kualitas produksi.</p>	<p>Dari hasil penelitian diperoleh nilai sigma produksi saat ini sebesar 3,6 atau DPMO sebesar 15919.63613. Jenis cacat yang terjadi adalah kabur sebesar 59%, tidak tercatat sebesar 29% dan kertas terpotong sebesar 12%. Untuk mencapai Six Sigma perlu dilakukan langkah-langkah perbaikan dengan menggunakan hasil analisis.</p>
3	<p><i>Application of Six Sigma Concept in Shoe Manufacturing for Quality Improvements: A Case Study.</i></p> <p>Oleh : Abu Jor, 2018.</p>	<p>Untuk memecahkan masalah kualitas secara sistematis, diyakini bahwa manfaat seperti penghematan biaya, peningkatan kualitas produk dan kepuasan konsumen akan tercapai. Penerapan six sigma langkah demi langkah</p>	<p>Penyebab dari 64% cacat yang terisolasi di analisis melalui Diagram Fishbone. Manusia, mesin, metode, manajemen, material dan lingkungan adalah penyebab utama dari masalah ini. Setelah itu dikembangkan rencana</p>

		<p>untuk mengurangi penolakan dalam proses pembuatan sepatu melalui pengurangan kesalahan dan peningkatan kualitas. Berbagai tahapan metode DMAIC serta alat dan teknik yang diterapkan diberikan.</p>	<p>perbaikan berdasarkan sifat masalah ini untuk menghilangkan penyebab kegagalan menggunakan alat 5W1H dimana alasan, tempat pengembangan, urutan, cara penyelesaian masalah, personel dll diperbaiki.</p>
4	<p><i>Increasing Sigma levels in Productivity improvement and Industrial Sustainability with Six Sigma methods in Manufacturing industry: A Systematic literature review.</i> Oleh : Purba, H.H., 2021.</p>	<p>Makalah ini menerapkan tinjauan literatur sistematis dari berbagai sumber artikel terpercaya dari tahun 2006 hingga 2019 dengan menggunakan kata kunci "Six Sigma, Produktivitas, dan Keberlanjutan Industri." Sebuah matriks dikembangkan untuk memberikan sintesis dan ringkasan literatur Pendekatan Six Sigma telah berhasil mengurangi variasi produk, cacat, waktu siklus, biaya produksi, serta meningkatkan kepuasan pelanggan, penghematan biaya, keuntungan, dan daya saing untuk</p>	<p>Berdasarkan tinjauan literatur menunjukkan hasil yang berbeda-beda dari masing-masing penelitian yang menunjukkan perbedaan tingkat kemampuan analisis peneliti dan tingkat kesiapan perusahaan/organisasi dalam menerapkan Six Sigma, namun secara keseluruhan pendekatan Six Sigma telah berhasil diterapkan. mengurangi variasi produk, mengurangi cacat, mengurangi waktu siklus, mengurangi biaya produksi dan meningkatkan kepuasan pelanggan, memberikan penghematan biaya,</p>

		mempertahankan keberlanjutan industri	meningkatkan keuntungan dan meningkatkan daya saing guna menjaga keberlangsungan perusahaan/industri.
5	<p><i>A conceptual examination of Lean, Six Sigma and Lean Six Sigma models for managing waste in manufacturing SMEs.</i></p> <p>Oleh : Harsimran Singh Sodhi, 2019.</p>	<p>Tujuan dari makalah ini adalah untuk mengkaji dan mengevaluasi berbagai model Lean, Six Sigma dan Lean Six Sigma (LSS) yang diusulkan oleh berbagai peneliti, yang telah diterapkan di organisasi manufaktur. Makalah ini mengevaluasi dan menguji berbagai model Lean Manufacturing, Six Sigma dan LSS dan mengembangkan model LSS tingkat lanjut yang dapat diterapkan di organisasi manufaktur mana pun dengan tujuan pengurangan sisa.</p>	<p>Telah diketahui bahwa kerangka Six Sigma dan Lean memiliki tujuan yang serupa. Keduanya berupaya membuang limbah dan membuat kerangka kerja seefektif mungkin; namun, mereka mengadopsi berbagai strategi untuk mencapai tujuan ini. Sederhananya, perbedaan mendasar antara Lean dan Six Sigma adalah bahwa mereka mengenali penyebab utama pemborosan dengan cara yang tidak terduga. Lean assembling adalah metode yang tepat untuk</p>

1.6 Sistematika penulisan

Berikut urutan perbincangan tentang bagaimana laporan ini disusun:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini memberikan gambaran penelitian secara keseluruhan, membicarakan hal-hal seperti latar belakang masalah, cara mengemukakannya, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan cara yang tepat dalam menulis makalah ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Ini berbicara tentang studi masa lalu, apa arti Pengendalian Kualitas, dan bagaimana Metode Six Sigma dapat membantu memecahkan masalah..

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Langkah-langkah yang dilakukan untuk melakukan penelitian ini adalah dalam proses penelitian. Bagian ini membahas tentang menemukan masalah, mengumpulkan dan menangani data, menganalisisnya, mengambil keputusan, dan membuat ide.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bagian ini berisi data tentang perusahaan secara umum serta data untuk diolah. Metode tersebut digunakan untuk mendapatkan data untuk penelitian ini.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dianalisis hasil pengolahan data yang telah dilakukan sebelumnya. Poin utama dari penelitian ini adalah analisis ini.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengolahan data yang telah dilakukan akan dilihat pada bagian ini. Ulasan ini adalah poin utama dari penelitian ini.