BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Produk cacat adalah barang atau jasa yang dibuat dalam proses produksi, namun memiliki kekurangan yang menyebabkan nilai atau mutunya kurang baik atau tidak sempurna. Produk cacat yang tidak memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan mencakup kenampakan, kekuatan, kepastian ukuran serta fungsinya (Hendrodyantopo, 2005). Produk cacat yang terjadi selama proses produksi mengacu pada produk yang tidak diterima oleh konsumen.

Produk cacat dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu cacat mayor dan cacat minor. Cacat mayor memiliki dampak yang signifikan terhadap fungsi utama produk. Produk mungkin tidak bisa digunakan sama sekali atau fungsinya terganggu secara signifikan. Cacat mayor biasanya sulit atau tidak ekonomis untuk diperbaiki. Sedangkan cacat minor tidak terlalu mempengaruhi fungsi utama produk. Produk masih bisa digunakan, namun mungkin kurang nyaman atau terlihat kurang sempurna. Cacat minor biasanya bisa diperbaiki dengan mudah.

Industri garmen yang dijadikan sebagai tempat penelitian yaitu PT Sansan Saudaratex Jaya. PT Sansan Saudaratex Jaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang garmen atau pakaian jadi. Dalam memenuhi permintaan konsumen, PT Sansan Saudaratex Jaya sangat mengedepankan kualitas produk yang dihasilkan. Hal ini dilakukan agar perusahaan dapat memberikan kepuasan kepada konsumen, sehingga pada akhirnya tingkat loyalitas konsumen dapat meningkat dan perusahaan mampu mendapatkan keuntungan sebesar-besarnya.

PT Sansan menghasilkan berbagai produk, termasuk produk Style AOPS9 yang merupakan produk kemeja pria dewasa berwarna beige dari salah satu brand ternama. Namun, dalam proses produksinya, PT Sansan mengalami masalah terkait dengan cacat pada produk Style AOPS9, yang dapat mengganggu kualitas produk akhir yang akan dipasarkan. Batas toleransi cacat produk yang diizinkan oleh perusahaan untuk setiap tahapan proses produksi adalah 6% dari total produksi. Namun, pada produk tersebut memiliki tingkat cacat sebesar 13,8%, yang melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan. Perbaikan perlu dilakukan untuk mengurangi jumlah cacat produk pada proses produksi.

Saat ini, perusahaan menerapkan pengendalian kualitas dengan memeriksa mesin dan produk, serta melakukan perbaikan produk yang cacat tanpa mengetahui penyebabnya. Mengatasi permasalahan di atas, perlunya suatu metode yang tepat untuk mencari akar dari penyebab kecacatan untuk penurunan tingkat kecacatan produk pada perusahaan ini. Metode yang dapat digunakan untuk mengatasi kecacatan produk yaitu dengan mengidentifikasi alur proses kerja pada lantai produksi perusahaan dengan metode Fault Tree Analysis (FTA).

FTA membantu dalam mengidentifikasi dan menganalisis penyebab-penyebab potensial dari kegagalan dalam proses produksi. FTA membantu dalam memahami hierarki kegagalan dan hubungan sebab-akibat antara berbagai faktor yang dapat menyebabkan cacat produk. Menganalisis kesalahan secara sistematis, perusahaan dapat mengidentifikasi titik-titik kritis dalam proses produksi yang perlu mendapat perhatian lebih lanjut untuk meminimalkan risiko kegagalan dan meningkatkan kualitas produk secara keseluruhan.

Hal ini dapat membantu pada pembuatan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) dalam menentukan bagian-bagian yang penting untuk diperbaiki. Langkah selanjutnya adalah membuat analisis untuk perbaikan dengan menggunakan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). FMEA merupakan teknik yang berguna dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengelola potensi kegagalan dalam proses produksi. FMEA membantu perusahaan untuk memprioritaskan langkah-langkah perbaikan berdasarkan potensi dampak kegagalan, probabilitas kejadiannya, dan kemungkinan deteksi sebelum mencapai pelanggan.

Tujuan FMEA adalah mencegah kegagalan dalam suatu proses produksi (Ayu E, 2021). Keterkaitan antara FTA dan FMEA terdapat pada analisis yang telah dibuat berdasarkan pohon kesalahan yang selanjutnya digunakan untuk perhitungan nilai occurance berdasarkan tabel FMEA, setelah itu melakukan pembobotan nilai dan pengurutan berdasarkan Risk Priority Number (RPN).

Berdasarkan latar belakang diatas, dilakukan penelitian yang berjudul **PENERAPAN METODE *FAULT TREE ANALYISIS* (FTA) DAN *FAILURE MODE EFFECT ANALYSIS* (FMEA) SEBAGAI UPAYA MENGURANGI CACAT JAHITAN PADA *STYLE* AOPS9 DI PT SANSAN SAUDARATEX JAYA**

1.2. Identifikasi Masalah

1) Apa faktor penyebab terjadinya cacat pada *style* AOPS9 di PT Sansan Saudaratex Jaya
2) Apa saja usulan perbaikan untuk mengurangi angka cacat menggunakan metode FTA dan FMEA pada *style* AOPS9
3) Berapa penurunan cacat proses penjahitan pada *style* AOPS9 setelah penerapan metode FTA dan FMEA

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor penyebab cacat dan mengurangi cacat jahitan pada produk AOPS9 di PT Sansan .

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah :

1) Untuk mengetahui faktor faktor apa saja penyebab cacat yang terjadi pada produk *style* AOPS9.di PT Sansan.
2) Untuk upaya perbaikan terhadap penyebab cacat *style* AOPS9.
3) Untuk mengurangi cacat jahitan pada *style* AOPS9 dengan metode FTA dan FMEA.

1.4. Kerangka Pemikiran

Pengendalian produksi merupakan metode yang dimanfaatkan oleh manajemen perusahaan untuk mengelola, mengorganisir, menyelaraskan, dan mengarahkan jalannya proses produksi. Hal ini melibatkan unsur manusia, mesin, bahan baku, dan lingkungan, dengan tujuan menghasilkan output dengan biaya dan waktu seminimal mungkin. Pengendalian dilakukan untuk memastikan agar kegiatan produksi dan operasi sesuai dengan rencana, serta mengoreksi penyimpangan yang terjadi (Assauri dalam Budiartami 2019:2).

Proses produksi yang optimal memiliki standar kualitas yang tinggi, sehingga mampu memenuhi kebutuhan konsumen dan membangun reputasi yang positif di pasar. Pengendalian produksi di setiap perusahaan berbeda-beda tergantung pada sistem yang digunakan. Pengawasan kualitas produk dapat dilakukan dengan dua cara: memantau langsung jalannya proses produksi dan mengawasi kualitas produk yang dihasilkan.

Ditemukannya cacat pada produk Style AOPS9 yang melebihi batas toleransi perusahaan menunjukkan perlunya perbaikan pada proses produksi. Metode yang tepat untuk mencari penyebab cacat dan menurunkan tingkat produk cacat adalah Fault Tree Analysis (FTA) dan Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). FTA adalah teknik analitik yang digunakan untuk menganalisis lingkungan dan sistem operasi guna menemukan solusi terhadap masalah yang timbul.

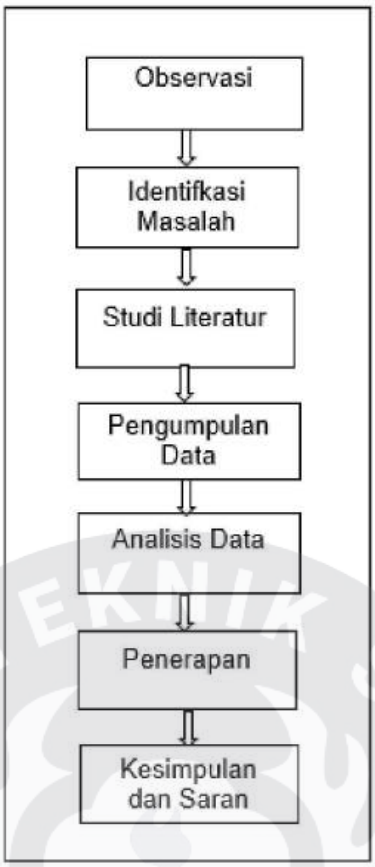
FTA menggambarkan secara grafis berbagai kombinasi kesalahan yang dapat terjadi, yang disebabkan oleh faktor manusia, mesin, metode, bahan baku, dan lingkungan. FTA mengidentifikasi hubungan logis antara penyebab dasar dan masalah utama yang dihadapi. Di sisi lain, FMEA adalah pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan mencegah masalah dalam proses produksi dan produk (Stamatis, 1995).

FMEA berfokus pada pencegahan masalah, peningkatan keselamatan kerja, dan kepuasan pelanggan. FMEA menganalisis kegagalan dengan mengidentifikasi keparahan, peluang keterjadian, dan deteksi yang sudah dilakukan untuk mengurangi peluang terjadinya kegagalan atau cacat. Integrasi FTA dengan FMEA dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam mendeteksi kegagalan proses sistem manufaktur (Hana Catur, 2020).

Hubungan antara FTA dan FMEA terjadi saat analisis berdasarkan Fault Tree Analysis (FTA) digunakan untuk menghitung nilai keparahan (severity), peluang terjadinya (occurrence), dan kemungkinan deteksi (detection) berdasarkan tabel FMEA. Setelah itu, dilakukan penimbangan nilai dan pengurutan berdasarkan kriteria Risk Priority Number (RPN). Integrasi FTA dengan FMEA memungkinkan dalam mendeteksi kegagalan dengan menggunakan analisis Fault Tree Analysis untuk menghitung nilai keparahan, peluang terjadinya, dan kemungkinan deteksi. Hasil analisis ini kemudian diurutkan berdasarkan Risk Priority Number (RPN).

1.5. Metodologi Penelitian

Pada tahap metodologi penelitian ini akan menguraikan mengenai tahap-tahap yang akan dilakukan selama penelitian berlangsung secara sistematis. Tahap-tahap pada metodologi penelitian ini terdapat dalam diagram alir penelitian yang disajikan dalam Gambar 1.1 halaman 5.



Gambar 1.1 Diagram Alur Metodologi Penelitian

1. Observasi

Observasi merupakan tahap pertama dalam penelitian ini, di mana dilakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan operasional di PT Sansan. Tujuan observasi adalah untuk memahami praktik-praktik yang dilakukan perusahaan dalam pengendalian kualitas.

2. Identifikasi Masalah

Setelah melakukan observasi, tahap selanjutnya adalah identifikasi masalah. Ini melibatkan pengenalan dan inventarisasi masalah-masalah yang menjadi fokus utama penelitian. Masalah-masalah ini bisa meliputi cacat-cacat produksi, ketidaksesuaian dalam proses, atau kelemahan dalam sistem pengendalian kualitas yang sudah ada.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan pemaham*an* yang lebih mendalam mengenai konsep-konsep dan teori-teori yang relevan dengan masalah yang diidentifikasi sebelumnya. Peneliti mengakses berbagai sumber tertulis seperti buku, artikel, jurnal, dan dokumen-dokumen terkait. Studi literatur membantu

dalam membangun kerangka teoritis yang kokoh dan mendukung untuk analisis yang akan dilakukan.

4. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan sebagai langkah awal sebelum dilakukan analisis penyebab terjadinya cacat. Data yang dikumpulkan mencakup informasi-informasi terkait faktor-faktor permasalahan yang d*item*ukan selama observasi dan studi lapangan.

5. Analisis

Dari hasil pengolahan data menggunakan FMEA, dilakukan analisis untuk memahami penyebab utama dari cacat yang teridentifikasi. Analisis ini mengacu pada teori-teori yang telah dipelajari selama studi literatur dan juga hasil dari observasi serta studi lapangan. Tujuan analisis adalah untuk mengidentifikasi faktor penyebab utama yang berkontribusi pada terjadinya cacat, baik itu dari segi manusia, mesin, maupun material.

6. Penerapan

Setelah melakukan analisa dari data yang telah dikumpulkan bersama *supervisor* dan QC, tahap selanjutnya adalah penerapan metode FTA dan FMEA

7. Kesimpulan dan Saran

Pada tahap terakhir ini, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan hasil observasi, identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisis, dan penerapan yang telah dilakukan. Kesimpulan tersebut mencakup temuan utama dari penelitian ini serta implikasinya terhadap pengendalian kualitas di PT Sansan Saudaratex Jaya.