

Usulan Perbaikan Kualitas Produk Produk Jaket Kulit Menggunakan Metode *Failure Mode And Effect Analysis* (FMEA) dan 5W 1H

SITI AULIA AMANDA^{1*}, LAUDITTA IRIANTI¹

¹Institut Teknologi Nasional
Email: sitiauliamnd@itenas.ac.id

Received 06 02 2023 | Revised 13 02 2023 | Accepted 13 02 2023

ABSTRAK

Perusahaan XYZ merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang konveksi kulit. Permasalahan yang terjadi di perusahaan adalah sering terjadinya ketidaksesuaian pada proses produksi. Ketidaksesuaian yang dihasilkan perusahaan melebihi batas toleransi sebesar 2,5%. Perusahaan perlu meminimasi terjadinya ketidaksesuaian supaya pendapatan yang didapat oleh perusahaan tidak berkurang dan tidak terjadinya keterlambatan dalam proses pengiriman. Permasalahan tersebut dapat diteliti dengan menggunakan metode FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) dibantu dengan tree diagram dan 5W 1H. Metode FMEA digunakan sebagai identifikasi terjadinya kegagalan dengan menghitung nilai Risk priority number (RPN) yang didapatkan dari hasil perkalian severity, occurrence, dan detection. Tiga nilai RPN tertinggi yaitu salah jahitan, jahitan mengkerut dan warna pudar. Akar permasalahan yang ditemukan berdasarkan tree diagram disebabkan oleh tidak adanya jadwal rutin pemeliharaan mesin, tidak ada SOP, tidak adanya training pada sk jahit dan kurangnya Jumlah SDM. Usulan perbaikan perusahaan menggunakan metode 5W 1H yaitu dengan membuat jadwal rutin pemeliharaan mesin jahit, membuat SOP sebagai petunjuk bekerja, mengadakan training di sk jahit dan menambah jumlah SDM untuk sk jahit.

Kata kunci: *Kualitas produk, FMEA, Tree Diagram, 5W 1H, Produk ketidaksesuaian*

ABSTRACT

The Jacket Gallery Company is a company engaged in the leather convection sector. The problem that occurs in the company is the frequent occurrence of discrepancies in the production process. The resulting discrepancy exceeds the company's tolerance limit of 2.5%. Companies need to minimize the occurrence of discrepancies so that the revenue earned by the company is not reduced and there are no delays in the delivery process. These problems can be investigated using the FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) method assisted by a tree diagram and 5W 1H. The FMEA method is used as a failure call by calculating the Risk Priority Number (RPN) value obtained from the results of adding the severity, occurrence, and detection levels. The three highest RPN values are wrong stitches, wrinkled stitches and faded colors. The root of the problem found based on the tree diagram is caused by the absence of a routine machine maintenance schedule, no SOP, no training on sewing instructions and a lack of human resources. Proposed improvements to the

company using the 5W 1H method, namely by making a regular schedule for sewing machine maintenance, making SOPs as work instructions, holding training in sewing skills and increasing the number of human resources for sewing skills.

Keywords: Quality Product, FMEA, Tree diagram, 5W 1H, Defect Product

1. PENDAHULUAN

Industri manufaktur merupakan industri yang mengalami perkembangan pesat pada saat ini. Perkembangan ini disebabkan oleh ilmu pengetahuan dari teknologi yang semakin canggih. Meningkatnya kemajuan teknologi berdampak pada persaingan perusahaan. Perusahaan perlu berupaya mencari cara agar memenangkan persaingan, salah satunya dapat menghasilkan sebuah produk yang berkualitas. Kualitas tersebut yang nanti akan dipertimbangkan oleh konsumen pada saat membeli suatu produk.

Perusahaan XYZ merupakan usaha manufaktur yang bergerak dibidang konveksi. Produk yang dibuat yaitu sepatu, tas, dan jaket yang terbuat dari kulit. Jaket yang terbuat dari kulit merupakan salah satu produk yang paling diminati oleh para konsumen. Berdasarkan hasil wawancara terhadap bagian produksi, ketidaksesuaian produk yang dihasilkan jaket kulit sebesar 9% kondisi tersebut melebihi batas standar perusahaan yaitu sebesar 2,5%, sehingga perusahaan mencoba menghindari keketidaksesuaian dengan melakukan pengecekan pada produk, saling percaya antara pekerja dan terus mengingatkan pekerja untuk selalu fokus dan berhati-hati pada saat bekerja. Namun upaya yang telah dilakukan oleh perusahaan masih tetap belum maksimal karena produk ketidaksesuaian masih terus terjadi. Apabila produk ketidaksesuaian masih terjadi perusahaan akan menjual produk tersebut dengan harga yang lebih murah, perusahaan mengalami kerugian dari segi pendapatan yang lebih minim dibandingkan dengan seharusnya, dan mengakibatkan adanya keterlambatan proses pengiriman pada konsumen. Oleh karena itu perlu dilakukan perbaikan agar ketidaksesuaian tersebut tidak terjadi dengan cara mengetahui akar penyebab dari ketidaksesuaian dengan perbaikan kualitas.

2. METODOLOGI

2.1. Rumusan Masalah

Produk ketidaksesuaian yang dihasilkan oleh perusahaan XYZ melebihi batas ketidaksesuaian yang telah ditentukan oleh perusahaan. Persentase produk ketidaksesuaian yang didapatkan pada produk jaket kulit yaitu 9% sedangkan batas toleransi perusahaan untuk produk ketidaksesuaian sebesar 2,5%, hal ini menunjukkan perusahaan memiliki ketidaksesuaian produksi yang tinggi. Kondisi ini jika terus dibiarkan akan mengakibatkan terjadinya kerugian dari segi waktu serta segi biaya. Oleh karena itu diperlukannya satu upaya untuk dapat menurunkan tingkat ketidaksesuaian yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas produk. Supaya bisa dilakukannya suatu perbaikan diperlukan sebuah metode yang bertujuan untuk meminimasi terjadinya ketidaksesuaian.

2.2. Studi Literatur

Sub bab ini berisikan tentang teori-teori dan metode yang mendukung penelitian untuk memecahkan masalah yang terjadi di perusahaan XYZ.

2.2.1 Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas merupakan pengendalian mutu dengan memeriksa inspeksi dari hasil produksi. dimana hasil mutu telah seperti yang dikehendaki sesuai dengan standar. Tujuan

dari pengendalian kualitas yaitu untuk mengendalikannya suatu kualitas produk atau jasa yang dapat memberikan kepuasan kepada konsumen (Walujo, dkk, 2020).

2.2.2 Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) merupakan suatu prosedur yang terstruktur untuk mengidentifikasi dan mencegah banyaknya kemungkinan mode kegagalan (*Failure Mode*), penggunaan metode FMEA dapat diterapkan dalam segala bidang, baik dari bidang manufaktur maupun dari bidang jasa serta semua jenis produk. (Gaspersz, 2022).

2.2.3 Tree Diagram

Tree Diagram merupakan metode yang digunakan untuk mengidentifikasi suatu penyebab masalah. Analisis dari *tree diagram* membentuk suatu pola yang berstruktur yang dapat memecahkan konsep apa saja secara lebih rinci ke dalam sebuah sub-sub komponen atau tingkat yang lebih rendah (Anggraini & Wijaya, 2017).

2.2.4 5W 1H

Analisis 5W 1H merupakan metode analisis yang digunakan untuk melakukan penanggulangan terhadap setiap akar masalah. Rencana dari Tindakan tersebut nantinya akan mendeskripsikan permasalahan berasal dan apa yang menjadi alternatif upaya usulan perbaikan yang dilakukan.

2.3 Pengumpulan Data

Proses ini adalah tahap awal untuk melakukan penelitian, di bawah ini adalah data data yang dibutuhkan:

1. Proses Produksi
Data proses produksi digunakan untuk mengetahui alur proses produksi dari bahan hingga menjadi produk jadi. Tahap ini akan mengetahui cara pembuatan produk jaket kulit.
2. Jumlah Produksi
Data jumlah produksi merupakan jumlah barang yang diproduksi oleh perusahaan
3. Jenis Ketidaksesuaian dan Jumlah Ketidaksesuaian
Data jenis ketidaksesuaian dan jumlah jenis ketidaksesuaian digunakan untuk mengidentifikasi segala keketidaksesuaian yang terjadi pada proses produksi.

2.4 Identifikasi Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

1. Identifikasi Jenis kegagalan (*Failure Mode*)
Tahap pertama yang akan dilakukan untuk mengidentifikasi jenis kegagalan berdasarkan jenis ketidaksesuaian pada setiap proses produksi.
2. Identifikasi Efek Potensi Kegagalan (*failure Effect*)
Tahap ini melakukan identifikasi dari efek yang terjadi dari suatu kegagalan. Dimana proses ini akan mengetahui efek dari apa saja dari jenis kegagalan.
3. Identifikasi penyebab kegagalan (*Cause of failure*)
Tahap ini untuk mengidentifikasi penyebab terjadinya kegagalan pada saat produksi.
4. Identifikasi *Current control*
Tahap ini adalah tahap untuk mengetahui *control* yang dilakukan oleh pihak perusahaan khususnya dalam proses pengawasan pada proses pembuatan produk.

2.5. Penentuan Nilai Severity, Occurrence dan Detection

Severity merupakan penilaian terhadap seberapa parah efek yang akan ditimbulkan dari setiap jenis kegagalan dan seberapa besar gangguan yang terjadi untuk konsumen. *Occurrence* merupakan jumlah terjadinya produk yang mengalami kegagalan yang dibandingkan dengan jumlah produksinya. *Detection* merupakan pengukuran seberapa efektifkah metode pencegahan yang dilakukan oleh perusahaan terhadap penyebab terjadinya kegagalan.

Berikut merupakan tahapan-tahapan dalam menentukan nilai perhitungan FMEA:

a. Pengukuran terhadap nilai *severity*

Tabel 1. Nilai Severity

| Karakteristik | Keterangan | Nilai |
|----------------------------------|--|--------------|
| None | Dampak tidak terlihat/ tidak terjadi dampak | 1 |
| <i>Very Minor</i> | Hanya Pelanggan Yang jeli yang mengetahui ketidaksesuaian pada produk | 2 |
| | Dilakukan Proses pengerjaan ulang/ <i>rework</i> atas sebagian kecil produk | |
| | Ada gangguan kecil pada produksi | |
| <i>Minor</i> | Sebagian pelanggan menyadari adanya ketidaksesuaian produk | 3 |
| | Dilakukan <i>rework</i> atas sebagian kecil produk | |
| | Adanya gangguan kecil pada produksi | |
| <i>Very Low</i> | Pelanggan secara umum menyadari adanya ketidaksesuaian produk | 4 |
| | Dilakukan <i>rework</i> atas sebagian produk namun tidak perlu dibongkar | |
| | Ada gangguan kecil pada produksi | |
| <i>Low</i> | Dilakukan <i>rework</i> atas sebagian besar produk namun tidak perlu dibongkar | 5 |
| | Ada gangguan kecil pada produksi | |
| <i>Moderate</i> | dilakukan <i>rework</i> atas seluruh produk namun tidak perlu dibongkar | 6 |
| | ada gangguan kecil pada produksi | |
| <i>High</i> | dilakukan <i>rework</i> atas seluruh produk dan sebagian kecil harus dibongkar | 7 |
| | ada gangguan besar pada produksi | |
| <i>Very High</i> | dilakukan <i>rework</i> atas seluruh produk dan sebagian harus dibongkar | 8 |
| | ada gangguan besar pada produksi | |
| <i>Hazardous With warning</i> | dilakukan <i>rework</i> atas seluruh produk dan sebagian besar harus dibongkar | 9 |
| | produksi terhenti dan membahayakan pekerja | |
| | disertai dengan tanda peringatan | |
| <i>Hazardous without warning</i> | dilakukan <i>rework</i> atas seluruh produk dan seluruhnya harus dibongkar | 10 |
| | produksi terhenti dan membahayakan pekerja | |
| | tidak disertai dengan tanda peringatan | |

Sumber: Tannady, 2015

b. Pengukuran terhadap nilai *occurrence*

Tabel 2. Nilai Occurrence

| Ranking | Kriteria Verbal | Tingkat |
|---------|---|-------------------|
| 1 | Adalah tidak mungkin bahwa penyebab ini yang mengakibatkan mode kegagalan | 1 dalam 1.000.000 |
| 2 | Kegagalan akan jarang terjadi | 1 dalam 20.000 |
| 3 | | 1 dalam 4.000 |
| 4 | Kegagalan agak mungkin terjadi | 1 dalam 1.000 |
| 5 | | 1 dalam 400 |
| 6 | | 1 dalam 80 |
| 7 | Kegagalan adalah sangat mungkin terjadi | 1 dalam 40 |
| 8 | | 1 dalam 20 |
| 9 | Hampir dapat dipastikan bahwa kegagalan akan terjadi | 1 dalam 8 |
| 10 | | 1 dalam 2 |

Sumber: Gasperz, 2002

c. Pengukuran terhadap nilai *Detection*

Tabel 1. Nilai Detection

| Karakteristik | Keterangan | Nilai |
|--------------------------|---|-------|
| <i>Very High</i> | 100% alat <i>control</i> mampu mendeteksi kegagalan dan berfungsi baik | 1 |
| <i>High</i> | 85-90% alat <i>control</i> mampu mendeteksi kegagalan dan berfungsi baik | 2 |
| <i>High</i> | 80-85% alat <i>control</i> mampu mendeteksi kegagalan dan berfungsi baik | 3 |
| <i>Moderately High</i> | 70-80% alat <i>control</i> mampu mendeteksi kegagalan dan sebagian besar berfungsi baik | 4 |
| <i>Moderate</i> | 65-70% alat <i>control</i> mampu mendeteksi kegagalan dan sebagian berfungsi baik | 5 |
| | 50-65% alat <i>control</i> mampu mendeteksi kegagalan dan sebagian berfungsi baik | 6 |
| <i>Low</i> | 30-50% alat <i>control</i> mampu mendeteksi kegagalan dan sebagian kecil berfungsi baik | 7 |
| <i>Very Low</i> | 20-30% alat <i>control</i> mampu mendeteksi kegagalan dan sebagian kecil berfungsi baik | 8 |
| <i>Almost Impossible</i> | 0-20% alat <i>control</i> mampu mendeteksi kegagalan dan hampir tidak ada yang berfungsi baik | 9 |
| <i>Impossible</i> | Tidak ada alat yang mampu mendeteksi kegagalan | 10 |

Sumber: Tannady, 2015

2.6 Perhitungan Nilai RPN (*Risk Priority Number*)

Nilai RPN (*Risk priority number*) merupakan penilaian yang digunakan untuk menentukan prioritas berdasarkan kegagalan yang terjadi (Stamatis, 2015). Perhitungan nilai RPN didapatkan dari Langkah sebelumnya yaitu dari perhitungan yang didapatkan dari nilai

severity, occurrence dan *detection*. Setelah didapatkan nilai hal selanjutnya yaitu mengalikan nilai nilai tersebut dengan rumus:

$$RPN = S \times O \times D \quad (1)$$

Dimana:

S = *Severity*

O = *Occurrence*

D = *Detection*

2.7 Pengurutan Nilai RPN dan Pemilihan Jenis Kegagalan Menggunakan Nilai RPN

Setelah mendapatkan nilai RPN, selanjutnya dilakukan pengurutan nilai dari yang tertinggi hingga yang terendah. Setelah itu dilakukan pemilihan jenis kegagalan dengan nilai tertinggi RPN.

2.8 Identifikasi Akar Masalah

setelah mendapatkan nilai RPN akan dilakukan proses selanjutnya yaitu mencari akar paling dalam dari setiap risiko yang diprioritaskan dengan menggunakan metode *tree diagram*.

2.9 Identifikasi Solusi Perbaikan Menggunakan 5W+1H

Tahap ini akan dilakukannya dicari solusi perbaikannya menggunakan 5W 1H dimana sebagai alat Penunjang yang digunakan untuk membantu mencari usulan penyelesaian masalah dari *tree diagram*.

2.10 Usulan Perbaikan

Pemberian usulan perbaikan ini didapatkan berdasarkan analisis yang sudah didapatkan dari data data yang sudah diperoleh dari tahap-tahap sebelumnya. Usulan ini diberikan untuk memperbaiki kualitas pada perusahaan supaya dapat meminimasi penyebab ketidaksesuaian produk.

2.11 Kesimpulan

Kesimpulan adalah tahap terakhir dari penelitian. Kesimpulan berisikan ringkasan dari keseluruhan hasil penelitian dan jawaban dari tujuan penelitian yang dilakukan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Identifikasi Kegagalan

Hasil dari identifikasi jenis ketidaksesuaian produksi serta potensi akibat dari kegagalan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 4. Identifikasi Kegagalan Produk Jaket Kulit

| Stasiun Kerja | Jenis Kegagalan (<i>Failure Mode</i>) | Efek Potensi Kegagalan (<i>Failure Effect</i>) |
|---------------|---|--|
| SK Potong | Potongan tidak sesuai | Hasil dari potongan tidak dapat digunakan karena bentuk dari potongan tidak simetris, sehingga harus membuat potongan baru dan termasuk kategori <i>reject</i> . |

Tabel 4. Identifikasi Kegagalan Produk Jaket Kulit

| Stasiun Kerja | Jenis Kegagalan (<i>Failure Mode</i>) | Efek Potensi Kegagalan (<i>Failure Effect</i>) |
|---------------|---|--|
| SK Jahit | Salah Jahitan | Kesalahan yang sering terjadi yaitu pada proses menggabungkan bagian bagian pola terjadinya salah jahit menyebabkan adanya garis yang tidak sesuai sehingga kategori <i>reject</i> . |
| SK Potong | Jahitan lepas | Kegagalan pada jahitan lepas yaitu karena kurang kuatnya benang yang digunakan pada proses penjahitan sehingga jahitan yang lepas masih bisa diperkuat dengan cara <i>rework</i> . |
| SK Potong | Hasil jahitan loncat-loncat | Kegagalan yang terjadi yaitu terdapatnya hasil jahitan yang tidak konsisten pada proses pengklaiman jaket sehingga jaket termasuk kategori <i>rework</i> . |
| SK Potong | Jahitan Mengkerut | Kegagalan yang terjadi yaitu terjadinya kerutan kerutan pada saat penjahitan di bagian jaket sehingga untuk menghilangkan kerutan tersebut dilakukannya <i>rework</i> . |
| SK Pemolesan | Warna Pudar | Kegagalan yang terjadi yaitu terjadinya perubahan warna atau warna pudar pada saat pewarnaan sehingga masih bisa di <i>rework</i> . |
| SK Pemolesan | Sisa benang masih menempel | Kegagalan yang terjadi yaitu terdapat sisa benang pada jaket yang masih belum dirapikan sehingga sisa benang tersebut masih bisa di <i>rework</i> |

3.2 Perhitungan nilai RPN (*Risk Priority Number*)

Nilai RPN didapatkan dari perkalian nilai *Severity*, *Occurrence* dan *detection*. Semakin tingginya nilai RPN maka kegagalan tersebut semakin diprioritaskan untuk dilakukan perbaikan. Berikut merupakan perhitungan nilai RPN dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 5. Perhitungan Nilai RPN

| Stasiun Kerja | Jenis Kegagalan (<i>Failure Mode</i>) | Nilai <i>Severity</i> | Nilai <i>Occurrence</i> | Nilai <i>Detection</i> | Nilai RPN |
|---------------|---|-----------------------|-------------------------|------------------------|-----------|
| Sk Potong | Potongan tidak sesuai | 10 | 10 | 3 | 300 |
| Sk Jahit | Salah Jahitan | 10 | 10 | 4 | 400 |
| | Jahitan lepas | 4 | 10 | 6 | 240 |

Tabel 5. Perhitungan Nilai RPN (Lanjutan)

| Stasiun Kerja | Jenis Kegagalan (<i>Failure Mode</i>) | Nilai Severity | Nilai Occurrence | Nilai Detection | Nilai RPN |
|---------------|---|----------------|------------------|-----------------|-----------|
| Sk Jahit | Hasil jahitan loncat-loncat | 4 | 10 | 7 | 280 |
| | Jahitan Mengkerut | 6 | 10 | 5 | 300 |
| Sk Pemolesan | Warna Pudar | 6 | 10 | 5 | 300 |
| | Sisa benang masih menempel | 3 | 10 | 3 | 90 |

3.3 Pengurutan Nilai RPN

Setelah didapatkannya nilai RPN, selanjutnya mengurutkan nilai RPN dari nilai tertinggi hingga terendah. Hal ini untuk mengetahui prioritas mana yang harus diprioritaskan untuk diperbaiki. Pengurutan nilai RPN dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 6. Pengurutan nilai RPN

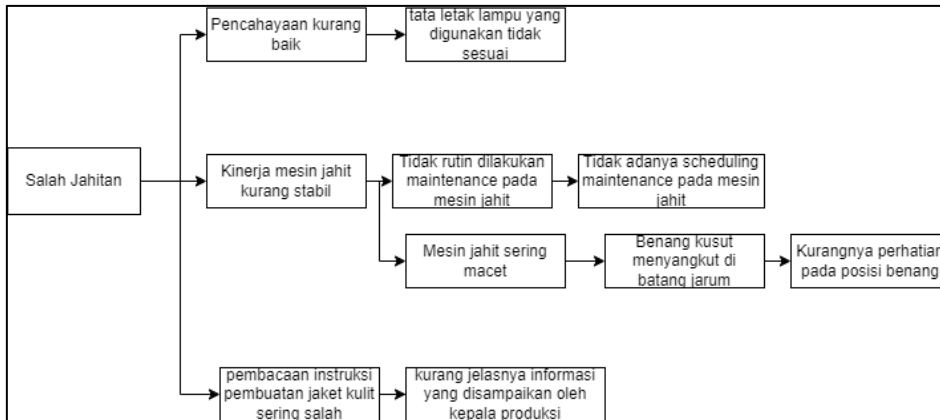
| Stasiun Kerja | Jenis Kegagalan (<i>Failure Mode</i>) | Nilai RPN |
|---------------|---|-----------|
| SK Jahit | Salah jahitan | 400 |
| SK Jahit | Jahitan mengkerut | 300 |
| Sk Pemolesan | Warna pudar | 300 |
| SK Potong | Potongan tidak sesuai | 300 |
| SK Jahit | Hasil jahitan loncat-loncat | 280 |
| SK Jahit | Jahitan lepas | 240 |
| Sk Pemolesan | Sisa benang masih menempel | 90 |
| Total | | 1650 |

Berdasarkan dari hasil FMEA diatas terdapat 7 mode ketidaksesuaian dari tiga stasiun kerja mode ketidaksesuaiannya yaitu salah jahitan, jahitan mengkerut, warna pudar, jahitan loncat-loncat, jahitan lepas, potongan tidak sesuai dan sisa benang masih menempel. Dari tujuh mode ketidaksesuaian, di dapat tiga ketidaksesuaian yang memiliki nilai RPN tertinggi yaitu salah jahitan dengan nilai RPN 400, jahitan mengkerut dengan nilai RPN 300, dan warna pudar dengan nilai RPN 300. Tiga nilai RPN inilah yang nantinya akan dicari akar masalah dengan menggunakan *tree diagram*.

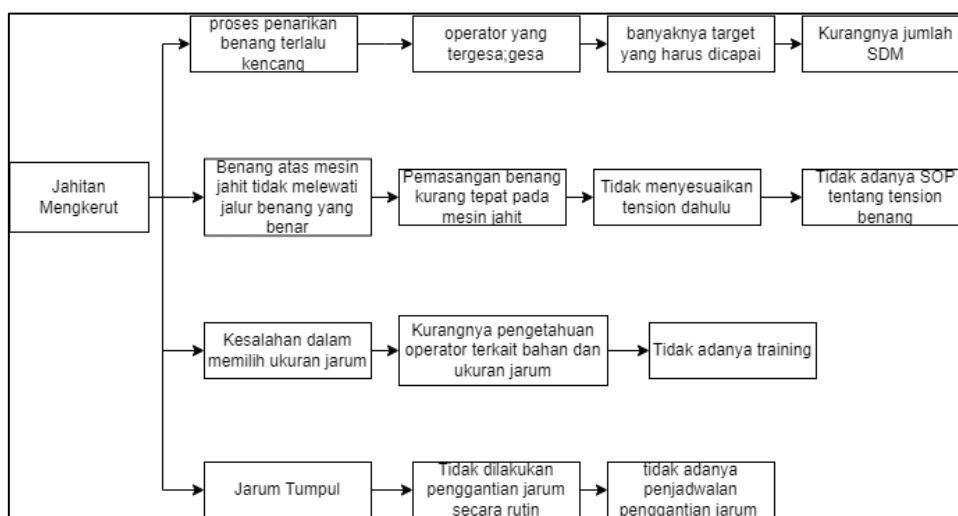
3.4 Analisis akar penyebab masalah

Metode *tree diagram* dilakukan untuk mencari akar masalah yang terjadi pada perusahaan. Hasil berunding dengan perusahaan bahwa untuk dilakukannya identifikasi lebih lanjut dengan mengambil *failure mode* tiga tertinggi dari hasil perhitungan nilai RPN. Jenis ketidaksesuaian tersebut yaitu salah jahitan, jahitan mengkerut, dan warna pudar

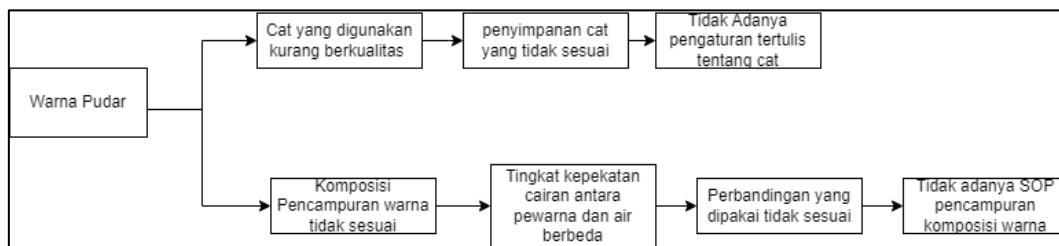
Usulan Perbaikan Kualitas Produk Jaket Kulit Menggunakan Metode Failure Mode And Effect Analysis dan 5W 1H



Gambar 1. Tree Diagram Salah Jahitan



Gambar 2. Tree Diagram Jahitan Mengkerut



Gambar 3. Tree Diagram Warna Pudar

Berdasarkan hasil *tree diagram* terdapat beberapa penyebab masalah yaitu tidak adanya jadwal rutin pemeliharaan mesin, kurang jelasnya informasi yang disampaikan oleh kepala produksi, tidak adanya SOP tentang petunjuk kerja, tidak adanya training pada sk jahit, kurangnya jumlah SDM pada sk jahit

3.5 Analisis usulan perbaikan

Analisis usulan perbaikan menggunakan metode 5W 1H bertujuan untuk mencari solusi dari akar masalah. Terdiri dari salah jahitan, warna pudar dan jahitan mengkerut. Analisis 5W 1H dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 7. Analisi 5W 1H

| <i>What?</i> | <i>Who?</i> | <i>Where?</i> | <i>When?</i> | <i>Why?</i> | <i>How?</i> |
|-------------------|-------------|-----------------------|---|--|---|
| Salah jahitan | Pemilik | Lingkungan perusahaan | Pembuatan dilakukan sekali pada awal bulan 2023 | <ul style="list-style-type: none"> - Tidak adanya scheduling maintenance pada mesin jahit - Tata letak lampu yang digunakan tidak sesuai. - Kurangnya perhatian pada posisi benang. - Kurang jelasnya informasi yang disampaikan oleh kepala produksi. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat jadwal rutin maintenance pada mesin jahit. 2. Memberikan tanggung jawab kepada orang untuk melakukan pemeliharaan rutin pada mesin jahit. 3. Perusahaan menambahkan lagi penerangan dekat dengan mesin jahit atau menempel pada mesin jahit. 4. Membuat SOP tertulis untuk posisi benang. 5. Membuat tutorial pembuatan jaket secara tertulis dan jelas. |
| Jahitan Mengkerut | Pemilik | Lingkungan perusahaan | Dilakukan pada awal bulan 2023 | <ul style="list-style-type: none"> - Kurangnya jumlah SDM - Tidak adanya SOP tentang tension benang - Tidak adanya training - Tidak adanya penjadwalan penggantian jarum | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menambah jumlah SDM. 2. Melakukan proses rekrutmen. 3. Membuat SOP tertulis untuk tension benang dan penggantian jarum. 4. Merencanakan kegiatan <i>training</i> pada operator. 5. Menguji kemampuan operator sebelum turun langsung ke lapangan |

Tabel 7. Analisa 5w 1H (lanjutan)

| What? | Who? | Where? | When? | Why? | How? |
|--------------|-------------|-----------------------|---|--|--|
| Warna pudar | Pemilik | Lingkungan perusahaan | Pembuatan dilakukan sekali pada awal bulan 2023 | <ul style="list-style-type: none"> - Tidak adanya pengaturan tertulis tentang cat. - Tidak adanya SOP untuk pencampuran komposisi warna. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat SOP tertulis tentang cat dan pencampuran komposisi cat. 2. Membentuk tim khusus yang berwenang dalam membentuk SOP. 3. Mendiskusikan SOP dengan pihak perusahaan . 4. Mensosialisasikan SOP di lingkungan kerja. |

Berikut merupakan rekapitulasi akar masalah beserta usulan perbaikan. Tabel rekapitulasi masalah dan usulan perbaikan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 8. Rekapitulasi Usulan perbaikan

| Akar Masalah | Solusi | Teknisnya |
|--|---|--|
| Tidak adanya jadwal rutin pemeliharaan mesin jahit | Membuat jadwal rutin pemeliharaan mesin jahit | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membentuk tim khusus yang berwenang dalam membuat jadwal rutin pemeliharaan mesin jahit. 2. Membuat jadwal rutin. 3. Memberikan tanggung jawab kepada orang untuk melakukan pemeliharaan rutin mesin jahit. |
| Tidak ada SOP tentang petunjuk pekerja | Membuat SOP sebagai petunjuk bekerja | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membentuk tim khusus yang berwenang dalam membentuk SOP. 2. Mendiskusikan SOP dengan pihak perusahaan . 3. Mensosialisasikan SOP di lingkungan kerja. |
| Tidak adanya <i>training</i> pada sk jahit | Mengadakan <i>training</i> pada sk jahit | <ol style="list-style-type: none"> 1. Merencanakan kegiatan <i>training</i> pada operator penjahitan. 4. Menguji kemampuan operator sebelum turun langsung ke lapangan. |
| Kurangnya jumlah SDM pada sk jahit | Menambah jumlah SDM pada sk jahit | <ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan evaluasi terhadap kapasitas produksi dan kapasitas SDM. 5. Melakukan proses rekrutmen. |

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Dari hasil data *failure mode* ada 7 jenis ketidaksesuaian dan yang akan difokuskan sebanyak tiga buah risiko yaitu salah jahitan, jahitan mengkerut, dan warna pudar.
2. Akar masalah dari ketiga risiko yang sudah terpilih yaitu:
 - Tidak adanya jadwal rutin pemeliharaan mesin
 - Kurang jelasnya informasi yang disampaikan oleh kepala produksi
 - Tidak adanya SOP tentang petunjuk kerja
 - Tidak adanya training pada sk jahit
 - Kurangnya jumlah SDM pada sk jahit
3. Usulan yang diberikan:
 - Membuat jadwal rutin pada mesin jahit
 - Membuat SOP tentang petunjuk kerja
 - Mengadakan training pada sk jahit
 - Membuat tutorial tertulis tentang pembuatan jaket kulit dengan jelas
 - Menambahkan jumlah SDM pada sk jahit

DAFTAR PUSTAKA

1. Anggraini, D. A., & Wijaya, W (2017) Analisa Kualitas Crude Palm Oil (CPO) Dan Usulan Perbaikan Menggunakan Metode *Tree Diagram* Pt. Johan Sentosa Bangkiang. Sutra Teknik, 57-62.
2. Gaspersz, V. (2002). Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi Dengan Iso 9001:2000, Mbnqa, Dan Haccp. Bogor: Gramedia Pustaka Utama.
3. Stamatis, D. H. (2015) *Failure Mode And Effect Analysis Fmea From Theory To Execution*. United States Of America: American Society For Quality (Asq).
4. Tannady, H. (2015). *Pengendalian Kualitas*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
5. Walujo, D. A., Koesdijati, T., & Utomo, Y. (2020). *Pengendalian Kualitas*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka.