

## BAB IV

### PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

#### 4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi langsung ke lapangan dan wawancara kepada pemimpin perusahaan dan karyawan yang bersangkutan. Data yang dikumpulkan meliputi data gambaran umum perusahaan, data struktur organisasi perusahaan, data proses produksi, data jumlah produksi dan data kecacatan produk.

##### 4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan

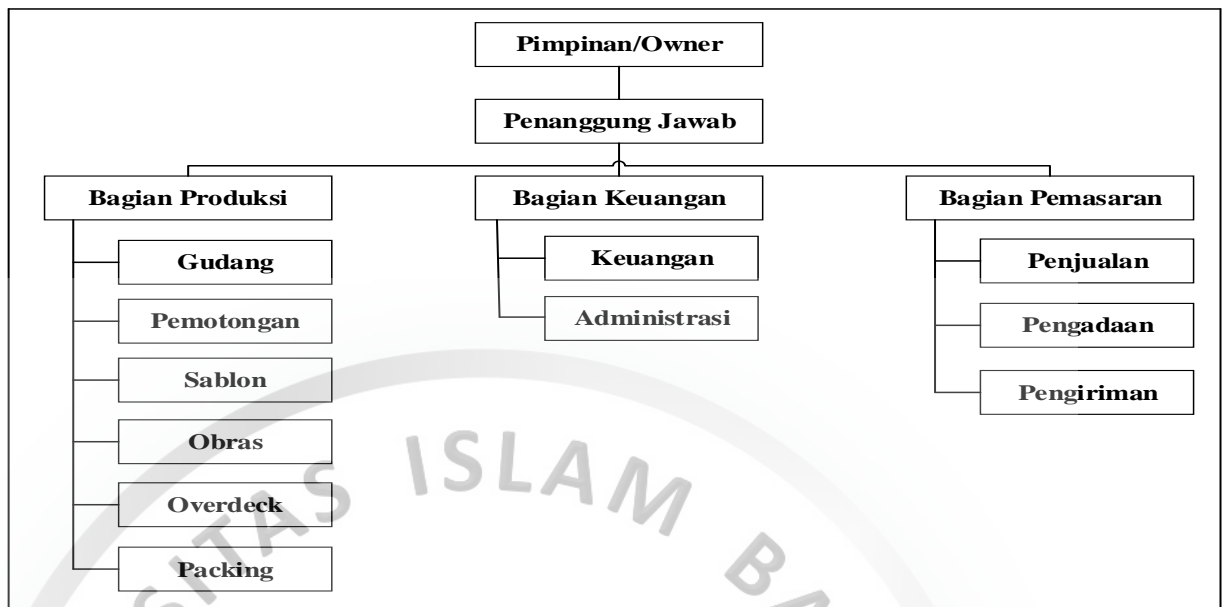
Perusahaan *Shoppia Collection* memproduksi baju bayi dan perusahaan ini merupakan industri kecil dan menengah. Perusahaan *Shoppia Collection* sudah lama berdiri terhitung mulai sejak 2005 hingga sekarang. Perusahaan ini membuat berbagai macam produk jenis baju bayi dari usia *newborn* sampai usia 2 tahun. *Shoppia Collection* menyediakan berbagai macam produk seperti baju, stelan dan celana. Pada awal berdiri hingga sekarang sistem penjualan yang dilakukan oleh perusahaan menggunakan sistem *door to door* dan begitupun dengan sistem pengenalan produk ke konsumen dilakukan promosi dengan orang-orang terdekat.

*Shoppia Collection* didirikan oleh bapak sofian yang memiliki kemampuan dibidang menjahit yang awal tujuan untuk membantu perekonomian keluarga, berkat kegigihan, kepercayaan dan solidaritas yang tinggi dari semua pihak yang terkait, *sophia collection* masih berdiri sampai saat ini dari yang hanya memiliki 3 pekerja kini telah memiliki 12 pekerja. Penjualan yang dilakukan *Shoppia Collection* masih menggunakan konsep *door to door* dari orang terdekat, perusahaan selalu menjaga kualitas produk dengan harga penjualan yang tidak terlalu mahal dan mampu bersaing dengan pesaing lainnya.

##### 4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi adalah tingkatan jabatan perusahaan dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai visi misi perusahaan atau suatu susunan dan hubungan antara tiap jabatan serta posisi yang ada pada suatu organisasi. Struktur Organisasi menjelaskan atau menjabarkan bagaimana hubungan aktivitas dan fungsi jabatan dan dengan jelas pemisahan kegiatan pekerjaan antara yang satu dengan yang lain. Adapun struktur organisasi *Shoppia Collection* ditunjukkan Gambar 4.1.

Gambar 4.1 Struktur Organisasi Sophia Collection



Sumber: Data Home Industry Shoppia Collection (2019)

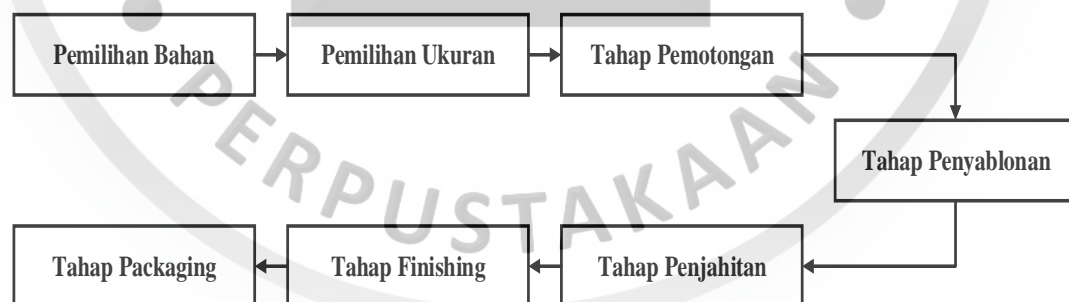
Uraian jabatan Shoppia Collection terdiri dari :

1. **Pemilik (Owner)**
  - Mengintruksikan tugas-tugas pokok dalam melaksanakan kebijakan pada perusahaan Sophia Collection
  - Sebagai pengambil keputusan setiap kegiatan pada CV Shoppia Collection.
  - Mengevaluasi dan menerima laporan kinerja bawahan.
  - Mengawasi langkah-langkah pokok dalam melaksanakan kebijakan pada CV. Shoppia Collection.
2. **Penanggung Jawab**
  - Mengetahui dan mengawasi kegiatan yang berada dibawah pimpinannya
  - Melaksanakan target yang sudah ditentynkan dan yang diberikan oleh pimpinan.
  - Bertanggung jawab atas produk yang telah atau yang akan dipasok.
  - Mengetahui dan mengawasi promosi yang telah atau yang akan dilakukan.
  - Bertanggung jawab melakukan *quality control* untuk produk yang akan dijual
3. **Bagian Keuangan**
  - Bertanggung jawab tentang keuangan perusahaan.

- Mendata atau menginput setiap kegiatan perusahaan dalam memproduksi produk yang berkaitan dengan urusan finansial.
  - Bertanggung jawab dalam pengecekan produk atau barang yang terkait masalah keuangan.
  - Membuat tahap-tahap pelaksanaan secara jelas dan rinci tentang keuangan.
  - Bertanggung jawab atas kegiatan dari tiap-tiap bagian yang ada dibawahnya
4. Bagian produksi
- Bertanggung jawab dengan aktivitas produksi agar proses produksi tidak mengalami kendala dan mengurangi permasalahan pada kegiatan produksi.
  - Bertanggung jawab dengan segala kegiatan tentang produksi atas persetujuan pimpinan melalui penanggung jawab.
5. Bagian penjualan
- Bertanggung jawab dengan aktivitas penjualan.
  - Mendata perincian penjualan dan bertanggung jawab dengan laporan kegiatan penjualan.

#### 4.1.3 Proses Produksi

Proses bisnis adalah sekumpulan kegiatan-kegiatan yang saling berhubungan untuk membuat suatu produk tertentu. Dalam proses produksi akan dibagi menjadi beberapa kegiatan proses yang memiliki atribut sendiri. Adapun proses produksi baju Shoppia Collection dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Proses Produksi Baju Sophia Collection

Sumber: Data Home Industry Sophia Collection (2019)

Berikut ini penjelasan dari masing-masing proses produksi pakaian anak jenis stelan yaitu:

1. Proses pemilihan bahan

Proses pertama yang dilakukan adalah memalukan pemilihan bahan yang akan di gunakan. Bahan *cotton* merupakan bahan yang sering digunakan. Bahan *cotton*

memiliki berbagai jenis, bahan jenis *cotton combed* sering digunakan untuk menjadi sering digunakan dalam proses produksi baju. Bahan *polyester* merupakan jenis bahan yang digunakan selain bahan *cotton*. Bahan baku sudah tersimpan di area gudang, operator akan memilih bahan baku yang digunakan sesuai kebutuhan terkait jenis dan warnanya.

## 2. Proses Pemilihan ukuran

Standar ukuran baju yang sering digunakan adalah ukuran S, M, L, dan XL. produksi massal biasanya menggunakan ukuran *free size*. Proses pemilihan ukuran tergantung dari permintaan pasar.

## 3. Proses pemotongan

Pada proses ini biasanya disebut juga proses *cutting*. Proses pemotongan bahan dilakukan dengan mesin *cutting*. Pada proses pemotongan ini sudah terdapat pola yang disiapkan, sehingga operator tinggal mengikuti pola pemotongan pada bahan baku.

## 4. Proses penyablonan

Dilakukan proses penyablonan setelah melawati proses pemotongan bahan dan menjadi pola. Penyablonan bisa dilakukan dengan mesin sablon, atau dapat juga dilakukan secara manual dengan memanfaatkan jasa tukang sablon. Proses ini harus dilakukan dengan hati-hati

## 5. Proses penjahitan

Proses ini dilakukan setelah melalui proses pemotongan pola bahan dan telah melalui proses penyablonan, setelah itu dilakukan penjahitan kain. Pada proses ini dilakukan oleh divisi penjahitan. Diperlukan berbagai jenis mesin pada tahap ini, seperti menggunakan mesin jahit, mesin obras, mesin *overdeck*.

## 6. Proses *finishing*

Proses selanjutnya adalah proses *finishing*. yaitu dilakukan pengontrolan dari hasil produksi jahitan, seperti memotong dan merapikan benang, membersihkan pakaian, tahap pengecekan kualitas atau *quality control*, produk yang benar-benar memiliki kualitas seperti yang diinginkan dilakukan di proses *finishing* ini.

## 7. Proses *T-Shirt packaging*

Proses terakhir dari produksi merupakan proses pengemasan atau *packaging*. proses ini bisa dilakukan dengan berbagai macam jenis kemasan sesuai dengan kreativitas perusahaan.

#### 4.1.4 Jenis dan Jumlah Kecacatan Produk

Pada penelitian ini, produk yang diteliti adalah produk pakaian anak jenis stelan. Hal ini dikarenakan jenis tersebut merupakan produk yang menghasilkan produk cacat paling banyak. Adapun data jumlah produksi pakaian anak jenis stelan dari bulan November 2017 – Januari 2018 ditampilkan pada Tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Data jumlah produksi dan jumlah kecacatan produk pakaian anak jenis stelan**

Bulan	Jumlah Produksi (pcs)	Jumlah Cacat (pcs)	Persentase Cacat (%)
November 2017	5892	398	6.75
Desember 2017	6024	477	7.91
Januari 2018	5844	312	5.33
<b>Jumlah</b>	<b>17760</b>	<b>1187</b>	<b>19.99</b>
<b>Rata-rata</b>	<b>5920</b>	<b>395.66</b>	<b>6.66</b>

Sumber : Data primer yang diolah, 2018

Berdasarkan data pada Tabel 4.1 terlihat bahwa jumlah produksi yang dilakukan perusahaan setiap bulannya tidaklah sama. Hal ini dikarenakan dalam menentukan jumlah produk yang akan diproduksi didasarkan pada order yang diterima perusahaan. Rata-rata jumlah produksi pakaian anak jenis stelan, dari bulan November 2017 – Januari 2018 adalah sebanyak 5920 pakaian dengan rata-rata produk cacat sebanyak 395.66 pakaian atau sekitar 6.66% dari total produksi setiap bulan. Berdasarkan hal tersebut, terlihat bahwa jumlah tersebut melebihi toleransi atau target yang ditetapkan perusahaan untuk produk cacat yaitu sebesar 4 %.

Dari hasil pengamatan diperoleh data jenis dan jumlah kecacatan produk pakaian anak jenis stelan. Adapun data jenis dan jumlah kecacatan produk pakaian anak jenis stelan ditampilkan dalam Tabel 4.2.

**Tabel 4.2 Data jenis dan jumlah kecacatan produk**

Jenis Cacat					Jumlah cacat
Bolong	Cacat kancing	Cacat jahit	Cacat overdeck	noda	
370	276	128	269	144	<b>1187</b>

Sumber : Data primer yang diolah

Berdasarkan data jenis kecacatan diatas, berikut merupakan keterangan setiap jenis kecacatan :

1. Cacat Bolong

Cacat Bolong merupakan jenis cacat dimana terdapat lubang dengan ukuran yang cukup besar atau terlihat seperti robek. Adapun cacat bolong dapat dilihat pada Gambar 4.3.



**Gambar 4.3 Contoh cacat bolong**

2. Cacat kancing

Produk dikatakan cacat lubang kancing tidak teranyam dengan baik apabila hasil dari anyaman lubang kancing tidak rapi dimana hasil anyaman tidak sebagaimana mestinya. Adapun cacat lubang kancing tidak teranyam dengan baik dapat dilihat pada Gambar 4.4.



**Gambar 4.4 Contoh cacat lubang kancing tidak teranyam dengan baik**

3. Cacat Jahitan

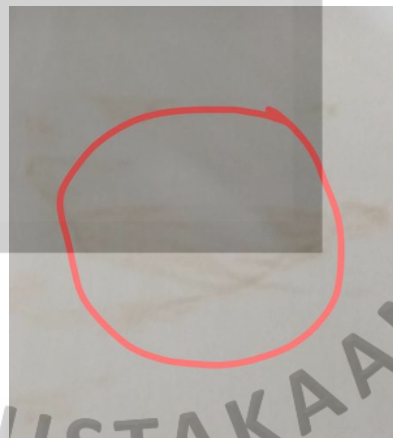
Produk dikatakan cacat jahitan pakaian tidak rapi jika hasil proses jahit atau obras pada sisi luar atau dalam pakaian tidak beraturan, mengkerut, dan benangnya mudah terlepas. Adapun cacat jahitan pada Gambar 4.5.



**Gambar 4.5 Contoh cacat jahitan**

4. Cacat Noda

Cacat noda merupakan cacat yang dapat terlihat dengan jelas, yaitu terdapat kotoran atau noda minyak pada produk. Jenis cacat noda dapat dilihat pada Gambar 4.6.



**Gambar 4.6 Cacat Noda**

5. Cacat overdeck

Adapun cacat overdeck pakaian tidak rapi dapat dilihat pada Gambar 4.7.



**Gambar 4.7 Contoh cacat overdeck**

## **4.2 Pengolahan Data**

Pada tahap ini dilakukan identifikasi faktor-faktor penyebab kecacatan pada produk jadi dengan menggunakan *Fault Tree Analysis* (FTA) dan analisis kecacatan dengan menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA).

### **4.2.1 *Fault Tree Analysis* (FTA)**

Setelah dilakukan pengumpulan data jenis kecacatan, langkah selanjutnya adalah mengidentifikasi penyebab cacat dengan menggunakan metode *Fault Tree Analysis* (FTA). Penggunaan metode *Fault Tree Analysis* (FTA) berfungsi untuk mengidentifikasi akar penyebab terjadinya cacat.

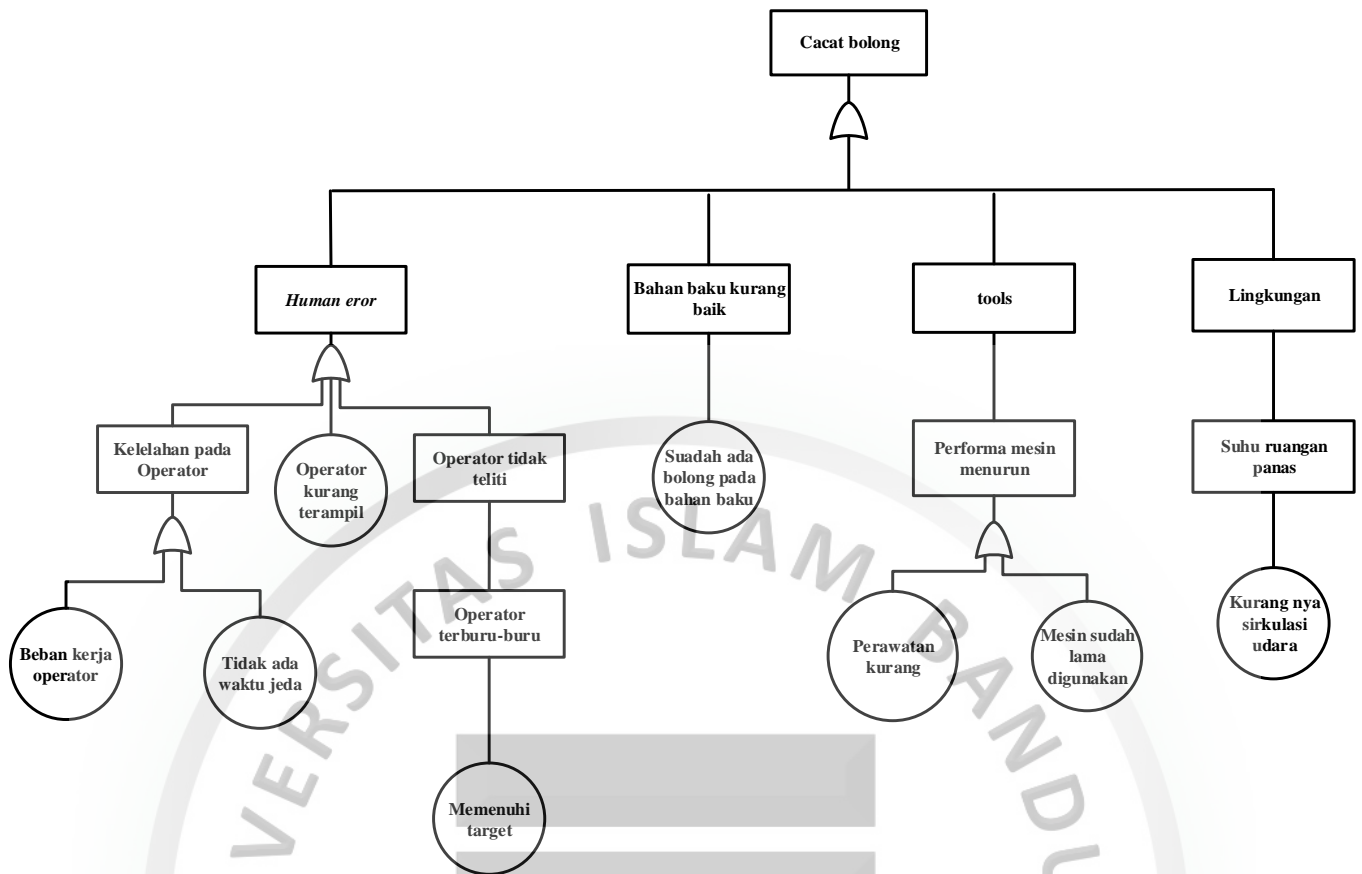
#### **4.2.1.1 Mengidentifikasi *top level event***

*Top level event* merupakan definisi dari kegagalan suatu sistem (*system failure*). Dalam hal ini adalah jenis kecacatan dari pakaian anak jenis stelan. Berdasarkan hal tersebut maka *top level event* yang akan dianalisis yaitu cacat bolong, cacat sobek sobek, cacat kancing, cacat jahitan dan cacat noda.

#### **4.2.1.2 Diagram pohon kesalahan (*fault tree*)**

Berdasarkan *top level event* yang telah ditentukan, selanjutnya *Fault Tree Analysis* (FTA) dikembangkan dalam cabang-cabang yang menerangkan *event* tersebut. Setiap *event* dalam *Fault Tree Analysis* (FTA) secara kontinu kemudian didefinisikan dalam level yang lebih rendah. Proses ini berakhir ketika komponen level kecacatan tidak dapat diuraikan lagi dan menjadi *event* yang paling rendah. Jenis kecacatan yang pertama adalah cacat bolong pada pakaian. Adapun pohon kesalahan kecacatan bolong dapat dilihat pada Gambar 4.8

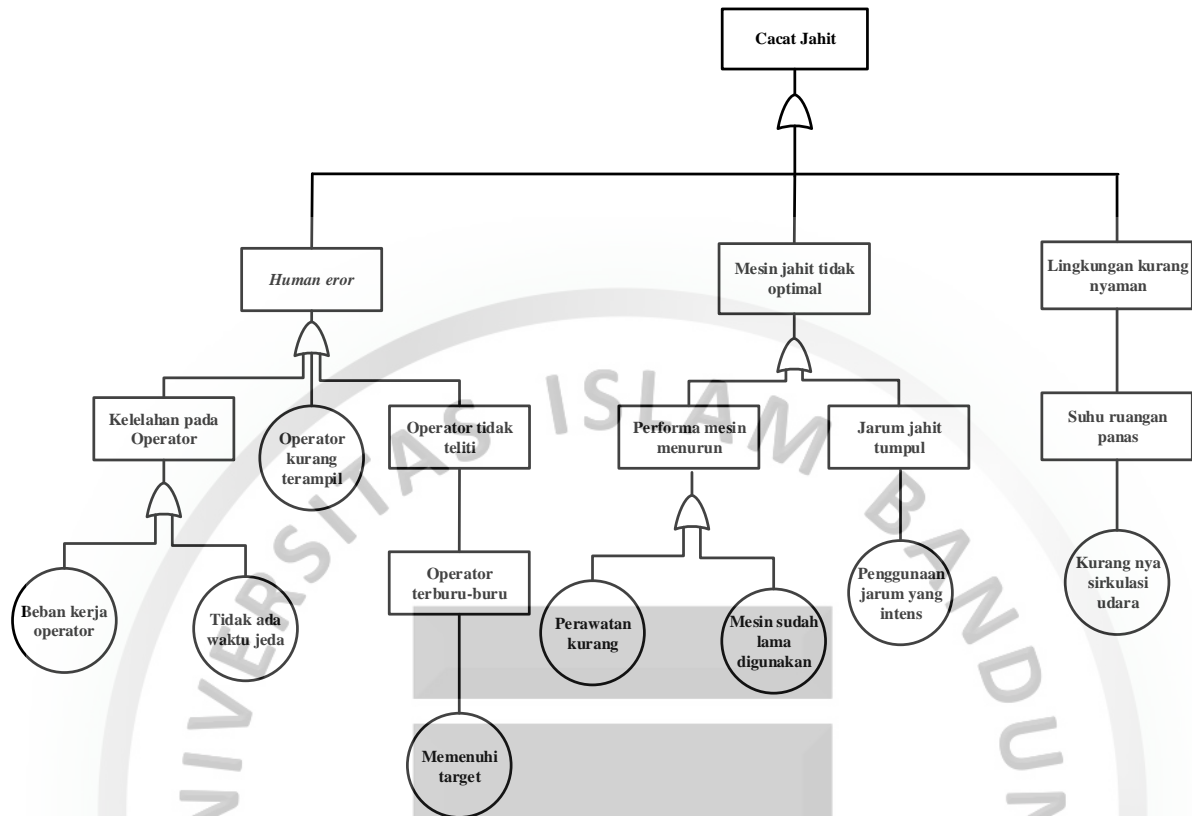




**Gambar 4.8 Pohon kesalahan kecacatan bolong pada pakaian**

Berdasarkan Gambar 4.8 mengenai pohon kesalahan cacat bolong pada pakaian, terdapat empat faktor yang menyebabkan adanya lubang pada pakaian, yaitu *human error*, bahan baku kurang baik, *tools*/permasalahan mesin, dan lingkungan kurang baik. Kegagalan yang disebabkan oleh *human error* disebabkan karena kelelahan pada operator, operator kurang terampil, dan operator tidak teliti. Faktor kedua penyebab kegagalan adalah bahan baku yang kurang baik, cacat bolong sudah ada di bahan baku itu sendiri. Cacat bolong juga disebabkan karena performa mesin yang menurun, penyebabnya adalah karena kurangnya perawatan mesin dan kondisi mesin yang sudah lama digunakan. Penyebab cacat bolong lain pada pakaian adalah dari faktor lingkungan. Dari faktor lingkungan ini disebabkan karena suhu ruangan yang panas. Suhu ruangan cenderung panas diakibatkan karena sirkulasi udara yang masuk ke area kerja sedikit. Hal ini disebabkan karena kurangnya ventilasi udara dan juga tidak adanya alat pendukung untuk sirkulasi udara di tempat kerja.

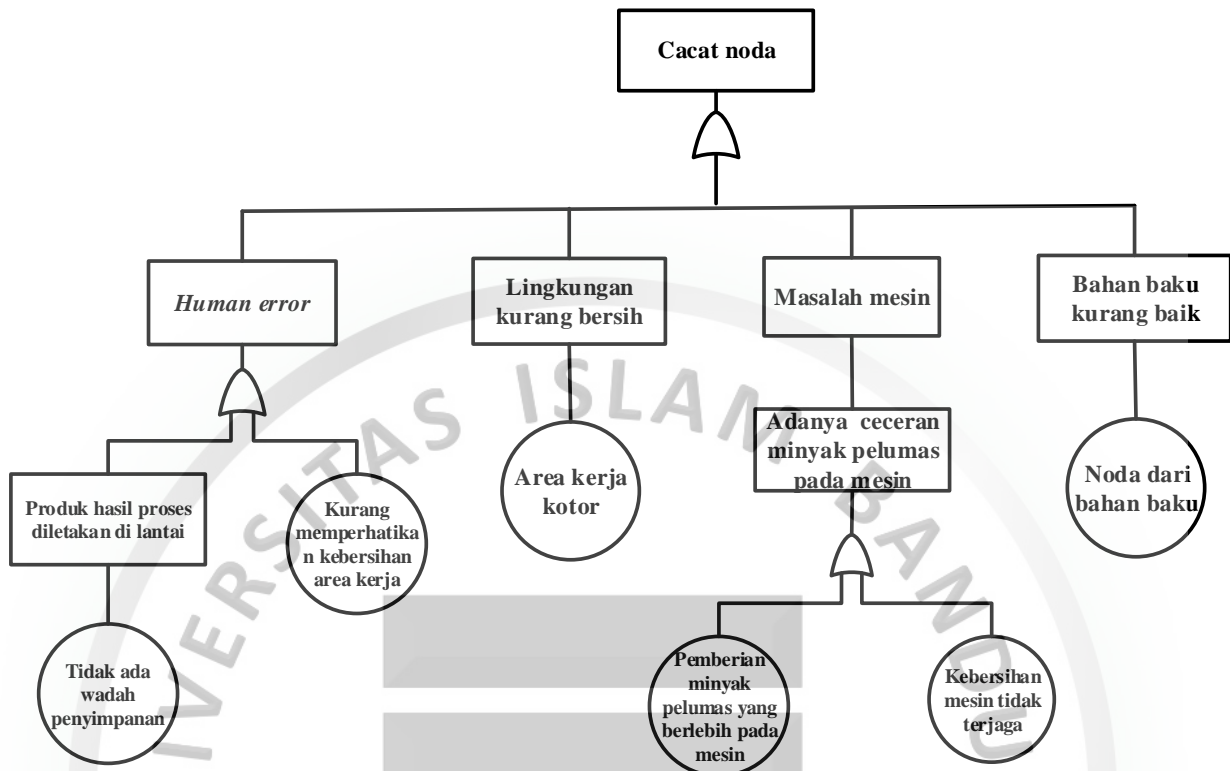
Jenis kecacatan yang kedua adalah jahit. Adapun pohon kesalahan kecacatan jahit dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Pohon kesalahan kecacatan Jahit pada pakaian

Berdasarkan Gambar 4.9 mengenai pohon kesalahan jahit, ada tiga faktor yang menyebabkan adanya lubang pada pada pakaian, yaitu *human error*, *mesin jahit* yang tidak optimal dan lingkungan kurang nyaman. Kegagalan yang disebabkan oleh *human error* disebabkan karena operator yang mengalami kelelahan, operator kurang terampil, dan operator tidak teliti. Kelelahan operator disebabkan karena beban kerja dan tidak adanya waktu jeda pada saat proses produksi. Faktor kedua penyebab kegagalan adalah adanya masalah pada mesin jahit yang diakibatkan karena jarum jahit tumpul, performa mesin menurun. Penyebab jarum jahit tumpul adalah karena intensitas penggunaan jarum tinggi. Penyebab performa mesin menurun adalah karena kurangnya perawatan mesin. Penyebab lain karena adanya faktor lingkungan. Dari faktor lingkungan ini disebabkan karena suhu ruangan cenderung panas. Suhu ruangan cenderung panas diakibatkan karena sirkulasi udara yang masuk ke area kerja sedikit. Hal ini disebabkan karena kurangnya ventilasi udara dan juga tidak adanya alat pendukung untuk sirkulasi udara di tempat kerja.

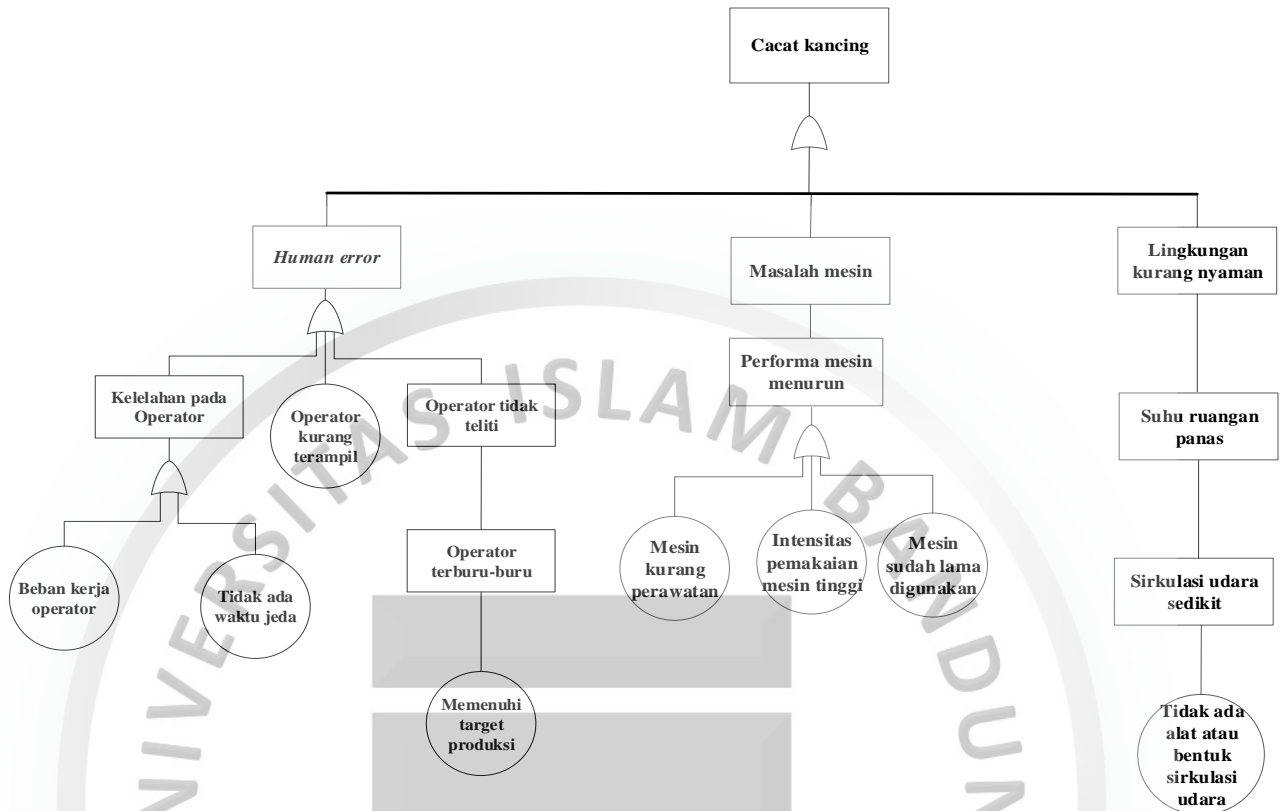
Jenis kecacatan yang ketiga adalah cacat noda pada pakaian. Adapun pohon kesalahan kecacatan bercak noda dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Pohon kesalahan kecacatan noda pada pakaian

Berdasarkan Gambar 4.10 mengenai pohon kesalahan kecacatan noda pada pakaian, terdapat empat faktor yang menyebabkan adanya bercak noda pada pakaian, yaitu *human error*, lingkungan kurang bersih, masalah mesin, dan bahan baku yang kurang baik. Kegagalan yang disebabkan oleh *human error* disebabkan karena operator kurang memperhatikan kebersihan area kerja serta produk yang sudah diproses diletakkan di lantai. Faktor kedua yang menyebabkan kegagalan yaitu lingkungan kurang bersih. Lingkungan yang kurang bersih disebabkan karena area kerja yang kotor. Faktor ketiga penyebab kegagalan adalah masalah mesin. Masalah mesin ini disebabkan karena adanya ceceran minyak pelumas pada mesin yang mungkin saja mengenai produk yang sedang diproduksi. Adanya ceceran minyak pelumas ini disebabkan karena kelebihan menggunakan minyak pelumas dan kebersihan mesin yang kurang dijaga. Faktor lain penyebab cacat noda adalah karena bahan baku dimana cacat noda tersebut merupakan noda yang berasal dari bahan baku.

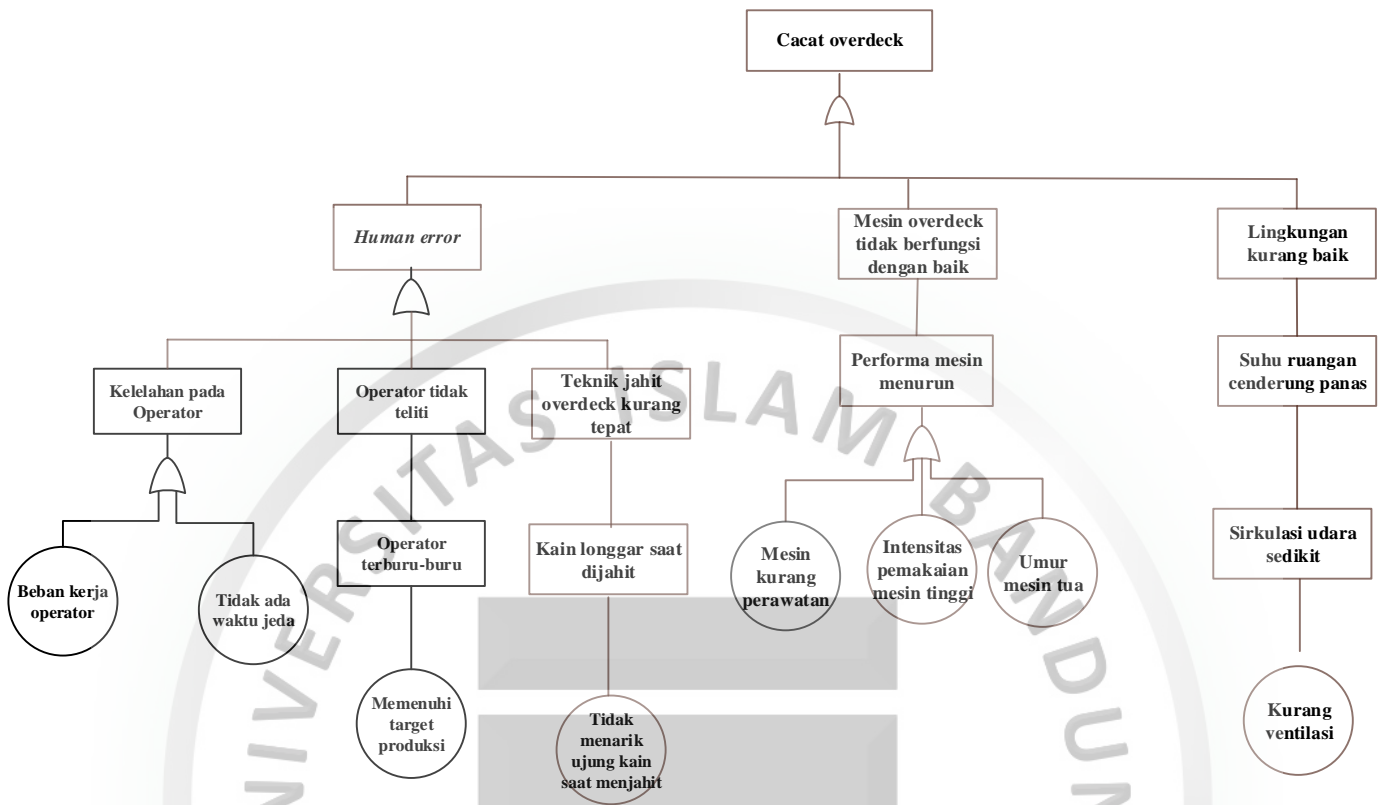
Jenis kecacatan yang keempat adalah cacat kancing. Adapun pohon kesalahan kecacatan kancing dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Pohon kesalahan kecacatan kancing pada pakaian

Berdasarkan Gambar 4.11 mengenai pohon kesalahan pada kancing, ada tiga faktor yang menyebabkan adanya kerusakan di area kancing pada pakaian, yaitu *human error*, masalah mesin dan lingkungan kurang nyaman. Kegagalan yang disebabkan oleh *human error* disebabkan karena operator yang mengalami kelelahan, operator kurang terampil, dan operator tidak teliti. Kelelahan operator disebabkan karena beban kerja dan tidak adanya waktu jeda pada saat proses produksi. Faktor kedua penyebab kegagalan adalah adanya masalah pada mesin jahit yang diakibatkan karena performa mesin menurun. Penyebab performa mesin menurun adalah karena kurangnya perawatan mesin, intensitas pemakaian mesin yang tinggi dan kondisi mesin yang sudah usang. Penyebab lain karena adanya faktor lingkungan. Dari faktor lingkungan ini disebabkan karena suhu ruangan cenderung panas. Suhu ruangan cenderung panas diakibatkan karena sirkulasi udara yang masuk ke area kerja sedikit. Hal ini disebabkan karena kurangnya ventilasi udara dan juga tidak adanya alat pendukung untuk sirkulasi udara di tempat kerja.

Jenis kecacatan yang kelima adalah cacat overdeck. Adapun pohon kesalahan kecacatan overdek dapat dilihat pada Gambar 4.12.



Gambar 4.12 Pohon kesalahan overdeck pada pakaian

Berdasarkan Gambar 4.12 mengenai pohon kesalahan overdeck, terdapat tiga faktor yang menyebabkan adanya lubang pada pada pakaian, yaitu *human error*, mesin overdeck yang tidak berfungsi dengan baik dan lingkungan kurang baik. Kegagalan yang disebabkan oleh *human error* disebabkan karena kelelahan pada operator, operator tidak teliti dan Teknik jahit overdeck yang kurang tepat. Faktor kedua penyebab kegagalan adalah mesin overdeck yang tidak bekerja dengan baik. Masalah mesin ini disebabkan karena performa mesin menurun dan mesin overdeck tidak berfungsi dengan baik. Performa mesin menurun disebabkan karena kurangnya perawatan pada mesin, intensitas pemakaian mesin tinggi, dan umur mesin tua. Kurangnya perawatan disebabkan karena tidak adanya *preventive maintenance* pada mesin Faktor lain penyebab cacat loncat overdeck pada pakaian adalah dari faktor lingkungan. Dari faktor lingkungan ini disebabkan karena pencahayaan di tempat kerja kurang dan suhu ruangan cenderung panas. Suhu ruangan cenderung panas

diakibatkan karena sirkulasi udara yang masuk ke area kerja sedikit. Hal ini disebabkan karena kurangnya ventilasi udara dan juga tidak adanya alat pendukung untuk sirkulasi udara di tempat kerja.

#### 4.2.1.3 *Basic event*

Berdasarkan bagan *fault tree* untuk masing-masing kecacatan, maka *basic event* dari masing-masing jenis kecacatan adalah sebagai berikut :

1. Cacat bolong

Berdasarkan diagram *fault tree*, didapat *basic event* pada kecacatan bolong pakaian adalah beban kerja operator, tidak ada waktu jeda , operator memenuhi target, sudah ada bolong pada bahan baku, perawatan mesin yang kurang, mesin yang sudah lama digunakan, dan kurangnya sirkulasi udara di tempat kerja.

2. Cacat Jahit

Berdasarkan diagram *fault tree*, didapat *basic event* pada kecacatan jahitan pakaian tidak rapi adalah beban kerja operator, tidak ada waktu jeda , operator memenuhi target, perawatan mesin yang kurang, mesin yang sudah lama digunakan, dan kurangnya sirkulasi udara di tempat kerja serta penggunaan jarum pada mesin yang intens.

3. Cacat Noda

Berdasarkan diagram *fault tree*, didapat *basic event* pada kecacatan noda adalah tidak adanya wadah penyimpanan produk, kurang memperhatikan kebersihan area kerja, area kerja kotor, pemberian minyak yang berlebih pada mesin, kebersihan mesin tidak terjaga, dan noda dari bahan baku.

4. Cacat Kancing

Berdasarkan diagram *fault tree*, didapat *basic event* pada kecacatan kancing adalah beban kerja operator, tidak ada waktu jeda , operator memenuhi target, perawatan mesin yang kurang, mesin yang sudah lama digunakan, intensitas pemakaian mesin tinggi dan kurangnya sirkulasi udara di tempat kerja.

5. Cacat overdeck

Berdasarkan diagram *fault tree*, didapat *basic event* pada kecacatan overdeck adalah beban kerja operator, tidak ada waktu jeda , perawatan mesin yang kurang, umur mesin tua, intensitas pemakaian mesin tinggi, kurangnya sirkulasi udara di tempat kerja dan Teknik jahitan yang kurang tepat.

#### 4.2.2 Failure Mode Effect Analysis (FMEA)

Berdasarkan *Fault Tree Analysis* (FTA) yang telah dibuat, kemudian dibuat tabel *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) yang digunakan untuk mengetahui tingkat kepentingan setiap permasalahan yang ada dengan mempertimbangkan *severity*, *occurrence*, dan *detection* berdasarkan potensi efek kegagalan, penyebab kegagalan, dan proses control saat ini, sehingga pada akhirnya akan menghasilkan nilai *Risk Priority Number* (RPN). Input yang digunakan dalam *Failure Mode Effect Analysis* (FMEA) yaitu *basic event* yang didapat dari hasil analisa dengan menggunakan *Fault Tree Analysis* (FTA).

##### 4.2.2.1 Mengidentifikasi Tingkat Keseriusan Akibat yang Terjadi (*Severity*)

*Severity* merupakan langkah pertama untuk menganalisa kecacatan produk yaitu menghitung seberapa besar dampak/intensitas kejadian mempengaruhi output proses. Tingkat *severity* dapat dikatakan sebagai tingkat keseriusan dari dampak yang ditimbulkan oleh kegagalan fungsi proses ditentukan oleh seberapa serius pengaruh yang ditimbulkannya. Penentuan skala *severity* ditentukan berdasarkan hasil wawancara dengan kepala bagian produksi di CV Sophia Collection. Adapun perankingan *severity* dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Penentuan Ranking *Severity*

<i>Potential Failure Modes</i>	<i>Failure Effect</i>	<i>Severity</i> (S)
Cacat bolong	Produk tidak memenuhi standar	6
Cacat jahit	Jahitan tidak rapi dan tidak kuat	4
Cacat noda	Pakaian kotor, tidak sesuai dengan standar kebersihan	3
Cacat kancing	Kancing mudah terlepas, anyaman tidak kuat	6
Cacat Overdeck	Jahitan overdeck terlepas	4

Berdasarkan tabel 4.3 dapat dilihat bahwa tingkat keseriusan akibat yang terjadi berbeda-beda. Berikut merupakan penjelasan untuk pemberian bobot pada tingkat *severity* :

1. Tingkat *severity* penyebab cacat bolong pada pakaian, diberi nilai 6 dikarenakan efek dari kegagalan dapat menyebabkan gangguan minor terhadap garis produksi. Porsi Dari prosuk mungkin memiliki goresan. Item mungkin bias beroperasi tapi beberapa item yang nyaman tidak bias dioperasikan. Pelanggan memiliki pengalaman ketidaknyamanan.
2. Tingkat *severity* penyebab cacat jahitan diberi nilai 4 dikarenakan efek dari kegagalan dapat menyebabkan gangguan minor terhadap garis produksi. Produk mungkin perlu untuk disortir dan porsi untuk di *re-work*. Penyesuaian yang kecil tidak sesuai. Kecacatan diketahui oleh pelanggan.
3. Tingkat *severity* penyebab cacat noda, diberi nilai 3 dikarenakan efek dari kegagalan dapat menyebabkan gangguan minor terhadap garis produksi. Fungsi produk mungkin harus di *rework* secara *online*, tapi diluar stasiun kerja. Penyesuaian yang kecil tidak sesuai. Kecacatan diketahui oleh pelanggan.
4. Tingkat *severity* penyebab cacat kancing tidak teranyam dengan baik diberi nilai 6 dikarenakan efek dari kegagalan dapat menyebabkan gangguan minor terhadap garis produksi. Porsi Dari prosuk mungkin memiliki goresan. Item mungkin bias beroperasi tapi beberapa item yang nyaman tidak bias dioperasikan. Pelanggan memiliki pengalaman ketidaknyamanan.
5. Tingkat *severity* penyebab cacat overdeck, diberi nilai 4 dikarenakan efek dari kegagalan dapat menyebabkan gangguan minor terhadap garis produksi. Produk mungkin perlu untuk disortir dan porsi untuk di *re-work*. Penyesuaian yang kecil tidak sesuai. Kecacatan diketahui oleh pelanggan.

#### **4.2.2.2 Mengidentifikasi Tingkat Frekuensi Terjadinya Kegagalan (*Occurance*)**

*Occurance* merupakan ranking yang menunjukkan kemungkinan bahwa penyebab tersebut akan terjadi dan menghasilkan bentuk kegagalan selama masa penggunaan produk. *Occurrence* menunjukkan nilai keseringan suatu masalah yang terjadi karena *potential cause*. Penentuan skala *occurance* dilakukan dengan terlebih dahulu menentukan persentase setiap penyebab kecacatan. Penentuan persentase penyebab cacat ditentukan berdasarkan hasil wawancara dengan kepala bagian produksi di CV Sophia Collection. Adapun penentuan persentase setiap penyebab kecacatan dan perankingan *occurance* dapat dilihat pada Tabel 4.4.



**Tabel 4.4 Penentuan Skala Occurance**

<i>Potential Failure Modes</i>	<i>Potential Cause</i>	<i>Persentase</i>	<i>Ranking Occurance</i>
Cacat bolong	Beban kerja operator	12%	4
	Tidak ada waktu jeda	10%	4
	Operator kurang terampil	12%	4
	memenuhi target	15%	5
	Sudah ada bolong pada bahan baku	15%	5
	Perawatan mesin kurang	15%	5
	Mesin sudah lama digunakan	12%	4
	Kurangnya sirkulasi udara	8%	4
Cacat jahit	Beban kerja operator	13%	4
	Tidak ada waktu jeda	10%	4
	Operator kurang terampil	20%	4
	memenuhi target	10%	4
	Perawatan mesin kurang	15%	4
	Mesin sudah lama digunakan	18%	4
	Penggunaan jarum yang intens	8%	4
	Kurangnya sirkulasi udara	6%	3
Cacat noda	Tidak ada tempat penyimpanan produk	20%	4
	Operator kurang memperhatikan kebersihan	18%	4
	Area kerja kotor	15%	4
	Pemberian minyak pelumas berlebih pada mesin	7%	4
	Kebersihan mesin tidak terjaga	15%	4
	Noda dari bahan baku	25%	4
Cacat kancing	Beban kerja operator	15%	4
	Tidak ada waktu jeda	10%	4
	Operator kurang terampil	20%	5
	memenuhi target	16%	4
	Mesin kurang perawatan	15%	4
	Intensitas penggunaan mesin tinggi	8%	4
	Mesin sudah lama digunakan	8%	4
	Tidak ada alat atau bentuk sirkulasi udara	8%	4
Cacat Overdeck	Beban kerja operator	20%	4
	Tidak ada waktu jeda	10%	4
	memenuhi target	15%	4
	Tidak menarik ujung kain saat menjahit	20%	5
	Mesin kurang perawatan	10%	4
	Intensitas penggunaan mesin tinggi	10%	4
	Umur mesin tua	10%	4
	Kurang ventilasi udara	5%	4

Berdasarkan Tabel 4.4 dapat dilihat bahwa tingkat frekuensi terjadinya kegagalan berbeda-beda. Berikut merupakan penjelasan untuk pemberian bobot tingkat *occurance* pada masing-masing jenis kecacatan:

1. Ranking *occurance* penyebab cacat bolong pada pakaian

a. Beban kerja operator : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat bolong pada pakaian yang terjadi sebanyak 370 produk cacat terdapat 10% atau 44 kecacatan disebabkan karena beban kerja. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 403. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000

b. Tidak ada waktu jeda : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat bolong pada pakaian yang terjadi sebanyak 370 produk cacat terdapat 12% atau 37 kecacatan disebabkan tidak ada waktu jeda. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 480. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

c. Operator kurang terampil: 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat bolong pada pakaian yang terjadi sebanyak 370 produk cacat terdapat 12% atau 37 kecacatan disebabkan operator kurang terampil. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 480. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 400.

d. Memenuhi target : 5

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat bolong pada pakaian yang terjadi sebanyak 370 produk cacat terdapat 15% atau 55 kecacatan disebabkan karena memenuhi target. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan

dengan hasil produksi adalah 1 : 322. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 400.

e. Sudah ada bolong pada bahan baku : 5

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat bolong pada pakaian yang terjadi sebanyak 370 produk cacat terdapat 15% atau 55 kecacatan disebabkan karena sudah ada bolong pada bahan baku. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 322. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 400.

f. Perawatan mesin kurang : 5

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat bolong pada pakaian yang terjadi sebanyak 370 produk cacat terdapat 15% atau 55 kecacatan disebabkan karena perawatan mesin kurang. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 322. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 400.

g. Mesin sudah lama digunakan : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat bolong pada pakaian yang terjadi sebanyak 370 produk cacat terdapat 12% atau 44 kecacatan disebabkan karena mesin sudah lama digunakan. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 403. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000

h. Kurangnya sirkulasi udara : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat bolong pada pakaian yang terjadi sebanyak 370 produk cacat terdapat 8% atau 29 kecacatan disebabkan karena mesin sudah lama digunakan. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 612. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

2. Ranking *occurrence* penyebab cacat jahit

a. Beban kerja operator : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat jahit pada pakaian yang terjadi sebanyak 128 produk cacat terdapat 13% atau 16 kecacatan disebabkan karena beban kerja. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 1110. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

b. Tidak ada waktu jeda : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat jahit pada pakaian yang terjadi sebanyak 128 produk cacat terdapat 10% atau 12 kecacatan disebabkan tidak ada waktu jeda. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 1480. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

c. Operator kurang terampil : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat jahit pada pakaian yang terjadi sebanyak 128 produk cacat terdapat 20% atau 25 kecacatan disebabkan operator kurang terampil. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 710. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

d. Memenuhi target : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat jahit pada pakaian yang terjadi sebanyak 128 produk cacat terdapat 10% atau 12 kecacatan disebabkan karena memenuhi target. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 1480. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

e. Perawatan mesin kurang : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat jahit pada pakaian yang terjadi sebanyak 128 produk cacat terdapat

15% atau 19 kecacatan disebabkan perawatan mesin kurang. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 934. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

f. Mesin sudah lama digunakan : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat jahit pada pakaian yang terjadi sebanyak 128 produk cacat terdapat 18% atau 23 kecacatan disebabkan karena mesin sudah lama digunakan. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 772. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

g. Penggunaan jarum yang intens : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat jahit pada pakaian yang terjadi sebanyak 128 produk cacat terdapat 8% atau 10 kecacatan disebabkan karena penggunaan jarum yang intens. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 1776. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

h. Kurangnya sirkulasi udara : 3

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat jahit pada pakaian yang terjadi sebanyak 128 produk cacat terdapat 6% atau 7.6 kecacatan disebabkan karena kurangnya sirkulasi udara. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 2336. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 15000.

3. Ranking *occurance* penyebab cacat noda.

a) Tidak ada tempat penyimpanan produk : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat noda pada pakaian yang terjadi sebanyak 144 produk cacat terdapat 20% atau 28 kecacatan disebabkan karena tidak ada tempat penyimpanan.

Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 634. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

b) Operator kurang memperhatikan kebersihan : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat noda pada pakaian yang terjadi sebanyak 144 produk cacat terdapat 18% atau 25 kecacatan disebabkan karena operator kurang memperhatikan kebersihan. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 710. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

c) Area kerja kotor : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat noda pada pakaian yang terjadi sebanyak 144 produk cacat terdapat 15% atau 21 kecacatan disebabkan karena area kerja kotor. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 845. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

d) Pemberian minyak pelumas berlebih pada mesin : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat noda pada pakaian yang terjadi sebanyak 144 produk cacat terdapat 7% atau 10 kecacatan disebabkan karena pemberian minyak pelumas berlebih pada mesin. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 1776. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

e) Kebersihan mesin tidak terjaga : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat noda pada pakaian yang terjadi sebanyak 144 produk cacat terdapat 15% atau 21 kecacatan disebabkan karena kebersihan mesin tidak terjaga. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 845. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

f) Noda dari bahan baku : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat noda pada pakaian yang terjadi sebanyak 144 produk cacat terdapat 25% atau 36 kecacatan disebabkan karena noda dari bahan baku. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 493. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

4. Ranking *occurance* penyebab cacat kancing.

a) Beban kerja operator : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat kancing pada pakaian yang terjadi sebanyak 276 produk cacat terdapat 15% atau 41 kecacatan disebabkan karena beban kerja operator. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 433. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

b) Tidak ada waktu jeda : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat kancing pada pakaian yang terjadi sebanyak 276 produk cacat terdapat 10% atau 27 kecacatan disebabkan karena tidak ada waktu jeda. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 657. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

c) Operator kurang terampil : 5

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat kancing pada pakaian yang terjadi sebanyak 276 produk cacat terdapat 20% atau 55 kecacatan disebabkan karena Operator kurang terampil. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 322. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 400.

d) Memenuhi target : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat kancing pada pakaian yang terjadi sebanyak 276 produk cacat terdapat 16% atau 44 kecacatan disebabkan karena memenuhi target. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 403. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

e) Mesin kurang perawatan : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat kancing pada pakaian yang terjadi sebanyak 276 produk cacat terdapat 15% atau 41 kecacatan disebabkan karena mesin kurang perawatan. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 433. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

f) Intensitas penggunaan mesin tinggi : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat kancing pada pakaian yang terjadi sebanyak 276 produk cacat terdapat 8% atau 22 kecacatan disebabkan karena intensitas penggunaan mesin tinggi. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 807. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

g) Mesin sudah lama digunakan : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat kancing pada pakaian yang terjadi sebanyak 276 produk cacat terdapat 8% atau 22 kecacatan disebabkan karena mesin sudah lama digunakan. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 807. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

h) Tidak ada alat atau bentuk sirkulasi udara : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana



dari cacat kancing pada pakaian yang terjadi sebanyak 276 produk cacat terdapat 8% atau 22 kecacatan disebabkan karena tidak ada alat atau bentuk sirkulasi udara. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 807. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

5. Ranking *occurance* penyebab cacat overdeck.

a) Beban kerja operator : 5

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat overdeck pada pakaian yang terjadi sebanyak 269 produk cacat terdapat 20% atau 53 kecacatan disebabkan karena beban kerja operator. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 335. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 400.

b) Tidak ada waktu jeda : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat overdeck pada pakaian yang terjadi sebanyak 269 produk cacat terdapat 10% atau 26 kecacatan disebabkan karena tidak ada waktu jeda. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 683. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

c) Memenuhi target : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat overdeck pada pakaian yang terjadi sebanyak 269 produk cacat terdapat 15% atau 40 kecacatan disebabkan karena memenuhi target. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 444. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

d) Tidak menarik ujung kain saat menjahit : 5

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat overdeck pada pakaian yang terjadi sebanyak 269 produk cacat

terdapat 20% atau 53 kecacatan disebabkan karena tidak menarik ujung kain saat menjahit. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 335. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 400.

e) Mesin kurang perawatan : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat overdeck pada pakaian yang terjadi sebanyak 269 produk cacat terdapat 10% atau 26 kecacatan disebabkan karena mesin kurang perawatan. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 683. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

f) Intensitas penggunaan mesin tinggi : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat overdeck pada pakaian yang terjadi sebanyak 269 produk cacat terdapat 10% atau 26 kecacatan disebabkan karena intensitas penggunaan mesin tinggi. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 683. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

g) Umur mesin tua : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat overdeck pada pakaian yang terjadi sebanyak 269 produk cacat terdapat 10% atau 26 kecacatan disebabkan karena umur mesin tua. Berdasarkan data tersebut, maka perbandingan antara jumlah kecacatan dengan hasil produksi adalah 1 : 683. Dengan kata lain kegagalan terjadi dalam frekuensi 1 : 2000.

h) Kurang ventilasi udara : 4

Nilai 4 didapat dari total jumlah pemeriksaan produk pakaian jenis stelan dari bulan November 2017-Januari 2018 yaitu sebanyak 17760 produk, dimana dari cacat overdeck pada pakaian yang terjadi sebanyak 269 produk cacat terdapat 5% atau 13 kecacatan disebabkan karena umur mesin tua.

#### 4.2.2.3 Mengidentifikasi Kontrol yang Dilakukan Perusahaan terhadap Penyebab Kecacatan (*Current Process Control*)

*Current process control* merupakan kontrol yang dilakukan perusahaan pada saat ini untuk mencegah terjadinya modus kegagalan. Penentuan *current process control* dilakukan dengan melakukan wawancara kepada kepala bagian produksi di CV Shoppia Collection. Adapun control yang dilakukan perusahaan terhadap masing-masing penyebab kecacatan dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 *Current Process Control*

<i>Potential Failure Modes</i>	<i>Potential Cause</i>	<i>Current Process Control</i>
Cacat bolong	Beban kerja operator	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Tidak ada waktu jeda	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Operator kurang terampil	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	memenuhi target	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Sudah ada bolong pada bahan baku	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Perawatan mesin kurang	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Mesin sudah lama digunakan	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Kurangnya sirkulasi udara	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
Cacat jahit	Beban kerja operator	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Tidak ada waktu jeda	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Operator kurang terampil	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	memenuhi target	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Perawatan mesin kurang	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Mesin sudah lama digunakan	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Penggunaan jarum yang intens	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Kurangnya sirkulasi udara	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
Cacat noda	Tidak ada tempat penyimpanan produk	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Operator kurang memperhatikan kebersihan	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Area kerja kotor	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Pemberian minyak pelumas berlebih pada mesin	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Kebersihan mesin tidak terjaga	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Noda dari bahan baku	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
Cacat kancing	Beban kerja operator	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Tidak ada waktu jeda	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Operator kurang terampil	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	memenuhi target	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Mesin kurang perawatan	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Intensitas penggunaan mesin tinggi	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi

Lanjutan Tabel 4.1 *Current Process Control*

<i>Potential Failure Modes</i>	<i>Potential Cause</i>	<i>Current Process Control</i>
Cacat kancing	Mesin sudah lama digunakan	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Tidak ada alat atau bentuk sirkulasi udara	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
Cacat overdeck	Beban kerja operator	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Tidak ada waktu jeda	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	memenuhi target	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Tidak menarik ujung kain saat menjahit	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Mesin kurang perawatan	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Intensitas penggunaan mesin tinggi	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
	Umur mesin tua	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi
Kurang ventilasi udara	Dilakukan oleh kepala bagian proses produksi	

#### 4.2.2.4 Mengidentifikasi Tingkat Kemungkinan Deteksi oleh Proses Kontrol (*Detection*)

*Detection* merupakan alat control yang digunakan untuk mendeteksi *potential cause*. Identifikasi metode-metode yang diterapkan untuk mencegah atau mendeteksi penyebab dari *mode* kegagalan. Penentuan skala *detection* ditentukan berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik dan pekerja bagian pemeriksaan di CV Shoppia Collection. Adapun perankingan nilai *detection* dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Penentuan *ranking detection*

<i>Potential Failure Modes</i>	<i>Potential Cause</i>	Persentase
Cacat bolong	Beban kerja operator	6
	Tidak ada waktu jeda	5
	Operator kurang terampil	6
	memenuhi target	5
	Sudah ada bolong pada bahan baku	6
	Perawatan mesin kurang	5
	Mesin sudah lama digunakan	7
	Kurangnya sirkulasi udara	4
Cacat jahit	Beban kerja operator	6
	Tidak ada waktu jeda	5
	Operator kurang terampil	6

Lanjutan Tabel 4. 2 Penentuan *ranking detection*

<i>Potential Failure Modes</i>	<i>Potential Cause</i>	Persentase
Cacat jahit	memenuhi target	6
	Perawatan mesin kurang	5
	Mesin sudah lama digunakan	8
	Penggunaan jarum yang intens	5
	Kurangnya sirkulasi udara	4
Cacat noda	Tidak ada tempat penyimpanan produk	5
	Operator kurang memperhatikan kebersihan	5
	Area kerja kotor	5
	Pemberian minyak pelumas berlebih pada mesin	6
	Kebersihan mesin tidak terjaga	7
	Noda dari bahan baku	5
Cacat kancing	Beban kerja operator	6
	Tidak ada waktu jeda	5
	Operator kurang terampil	6
	memenuhi target	6
	Mesin kurang perawatan	5
	Intensitas penggunaan mesin tinggi	5
	Mesin sudah lama digunakan	5
	Tidak ada alat atau bentuk sirkulasi udara	4
Cacat overdeck	Beban kerja operator	6
	Tidak ada waktu jeda	5
	memenuhi target	6
	Tidak menarik ujung kain saat menjahit	7
	Mesin kurang perawatan	5
	Intensitas penggunaan mesin tinggi	5
	Umur mesin tua	8
	Kurang ventilasi udara	4

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat dilihat bahwa tingkat kemungkinan deteksi oleh proses kontrol berbeda-beda. Berikut merupakan penjelasan untuk pemberian bobot pada tingkat *detection* :

1. Tingkat *detection* penyebab cacat bolong.
  - a. Beban kerja operator : 6

Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh beban kerja operator.

- b. Tidak ada waktu jeda : 5

Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh tidak ada waktu jeda.

- c. Operator kurang terampil: 6

Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh Operator kurang terampil.

- d. Memenuhi target : 5

Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang oleh memenuhi target.

- e. Sudah ada bolong pada bahan baku : 6

Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh Sudah ada bolong pada bahan baku.

- f. Perawatan mesin kurang : 5

Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh perawatan mesin kurang.

- g. Mesin sudah lama digunakan: 7

Nilai 7 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan sangat rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh mesin sudah lama digunakan.

- h. Kurangnya sirkulasi udara: 4

Nilai 4 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan sedang kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh kurangnya sirkulasi udara.

2. Tingkat *detection* penyebab cacat jahit.

- a. Beban kerja operator : 6

Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh beban kerja operator.

- b. Tidak ada waktu jeda : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh tidak ada waktu jeda.
- c. Operator kurang terampil : 6  
Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh operator kurang terampil.
- d. Memenuhi target : 6  
Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh memenuhi target.
- e. Perawatan mesin kurang : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh perawatan mesin kurang.
- f. Mesin sudah lama digunakan : 8  
Nilai 8 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan tipis kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh mesin sudah lama digunakan.
- g. Penggunaan jarum yang intens : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh penggunaan jarum yang intens.
- h. Kurangnya sirkulasi udara : 4  
Nilai 4 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan sedang kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh kurangnya sirkulasi udara.
3. Tingkat *detection* penyebab cacat noda.
- a. Tidak ada tempat penyimpanan produk : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh tidak ada tempat penyimpanan produk.

- b. Operator kurang memperhatikan kebersihan : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh Operator kurang memperhatikan kebersihan.
- c. Area kerja kotor : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh area kerja kotor.
- d. Pemberian minyak pelumas berlebih pada mesin : 6  
Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh pemberian minyak pelumas berlebih pada mesin.
- e. Kebersihan mesin tidak terjaga : 7  
Nilai 7 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan sangat rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh kebersihan mesin tidak terjaga.
- f. Noda dari bahan baku : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh Noda dari bahan baku.
4. Tingkat *detection* penyebab cacat kancing.
- a. Beban kerja operator : 6  
Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh beban kerja operator.
- b. Tidak ada waktu jeda : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh tidak ada waktu jeda.
- c. Operator kurang terampil : 6  
Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh operator kurang terampil.



- d. Memenuhi target : 6  
Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh memenuhi target.
- e. Perawatan mesin kurang : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh perawatan mesin kurang.
- f. Intensitas penggunaan mesin tinggi : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh perawatan mesin kurang.
- g. Mesin sudah lama digunakan : 8  
Nilai 8 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan tipis kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh mesin sudah lama digunakan.
- h. Kurangnya sirkulasi udara : 4  
Nilai 4 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan sedang kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh kurangnya sirkulasi udara.
5. Tingkat *detection* penyebab cacat overdeck
- a. Beban kerja operator : 6  
Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh beban kerja operator.
- b. Tidak ada waktu jeda : 5  
Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh tidak ada waktu jeda.
- c. Memenuhi target : 6  
Nilai 6 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh memenuhi target.

- d. Tidak menarik ujung kain saat menjahit :7

Nilai 7 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan sangat rendah kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh tidak menarik ujung kain saat menjahit.

- e. Perawatan mesin kurang : 5

Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh perawatan mesin kurang.

- f. Intensitas penggunaan mesin tinggi : 5

Nilai 5 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan cukup kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh perawatan mesin kurang.

- g. Umur mesin tua : 8

Nilai 8 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan tipis kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh umur mesin tua.

- h. Kurangnya sirkulasi udara : 4

Nilai 4 diberikan karena kontrol yang dilakukan oleh pihak perusahaan dapat dikatakan sedang kemungkinan mampu mendeteksi modus kegagalan yang disebabkan oleh kurangnya sirkulasi udara.

#### 4.2.2.5 Menghitung Nilai *Risk Priority Number (RPN)*

Dalam metode FMEA, analisis tingkat kepentingan dihitung dengan menggunakan RPN. RPN merupakan produk matematis dari keseriusan *effects (Severity)*, kemungkinan terjadinya *cause* akan menimbulkan kegagalan yang berhubungan dengan *effects (Occurrence)*, dan kemampuan untuk mendeteksi kegagalan sebelum terjadi pada pelanggan (*Detection*). Angka ini digunakan untuk mengidentifikasi resiko yang serius, sebagai petunjuk ke arah tindakan perbaikan. RPN dapat ditunjukkan dengan persamaan sebagai berikut :

$$RPN = Severity \times Occurance \times Detection$$

Adapun nilai RPN untuk masing-masing penyebab kecacatan dapat dilihat pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7 Nilai RPN**

<i>Potential Failure Modes</i>	<i>Potential Cause</i>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>D</b>	<b>RPN</b>
Cacat bolong	Beban kerja operator	6	4	6	144
	Tidak ada waktu jeda		4	5	120
	Operator kurang terampil		4	6	144
	memenuhi target		5	5	150
	Sudah ada bolong pada bahan baku		5	6	180
	Perawatan mesin kurang		5	5	150
	Mesin sudah lama digunakan		4	7	168
	Kurangnya sirkulasi udara		4	4	96
Cacat jahit	Beban kerja operator	4	4	6	96
	Tidak ada waktu jeda		4	5	80
	Operator kurang terampil		4	6	96
	memenuhi target		4	6	96
	Perawatan mesin kurang		4	5	80
	Mesin sudah lama digunakan		4	8	128
	Penggunaan jarum yang intens		4	5	80
	Kurang sirkulasi udara		3	4	48
Cacat noda	Tidak ada tempat penyimpanan produk	3	4	5	60
	Operator kurang memperhatikan kebersihan		4	5	60
	Area kerja kotor		4	5	60
	Pemberian minyak pelumas berlebih pada mesin		4	6	72
	Kebersihan mesin tidak terjaga		4	7	84
	Noda dari bahan baku		4	5	60
Cacat kancing	Beban kerja operator	6	4	6	144
	Tidak ada waktu jeda		4	5	120
	Operator kurang terampil		5	6	180
	memenuhi target		4	6	144
	Mesin kurang perawatan		4	5	120

Lanjutan Tabel 4.7 Nilai RPN

<i>Potential Failure Modes</i>	<i>Potential Cause</i>	<b>S</b>	<b>O</b>	<b>D</b>	<b>RPN</b>
	Intensitas penggunaan mesin tinggi		4	5	120
	Mesin sudah lama digunakan		4	5	120
	Tidak ada alat atau bentuk sirkulasi udara		4	4	96
Cacat overdeck	Beban kerja operator	4	4	6	96
	Tidak ada waktu jeda		4	5	80
	memenuhi target		4	6	96
	Tidak menarik ujung kain saat menjahit		5	7	140
	Mesin kurang perawatan		4	5	80
	Intensitas penggunaan mesin tinggi		4	5	80
	Umur mesin tua		4	8	128
	Kurang ventilasi udara		4	4	64

Berdasarkan data pada Tabel 4.7 dapat dilihat bahwa nilai RPN terbesar untuk jenis cacat bolong pada pakaian, penyebab tertingginya adalah operator memenuhi target dan sudah ada bolong pada bahan baku, jenis cacat jahit pada pakaian penyebab tertingginya adalah mesin yang sudah lama digunakan, jenis cacat noda penyebab tertingginya adalah kebersihan mesin yang tidak terjaga, jenis cacat kancing penyebab tertingginya adalah operator yang kurang terampil, jenis cacat overdeck penyebab tertingginya adalah tidak menarik ujung kain saat menjahit. Berdasarkan hal tersebut, maka yang menjadi prioritas utama untuk pemberian usulan dalam meminimasi kecacatan produk adalah nilai RPN yang tertinggi.