

BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan tahap yang harus ditetapkan terlebih dahulu sebelum melakukan penyelesaian masalah yang sedang diteliti. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian hingga menghasilkan kesimpulan.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini termasuk kedalam penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau. Salah satu karakteristik dari penelitian deskriptif yaitu cenderung, menggambarkan suatu fenomena apa adanya dengan cara menelaah secara teratur-ketat, mengutamakan obyektivitas, dan dilakukan secara cermat (Furchan, 2004). Dapat dikatakan bahwa dalam penelitian deskriptif dibutuhkan analisis yang sistematis untuk menjelaskan titik utama permasalahan.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di CV. Sumber Makmur dengan alamat Jl. Raya Pakis Jajar 332, Kab. Malang, Jawa Timur. Sementara untuk waktu pelaksanaan penelitian adalah Agustus 2017 hingga Januari 2018.

3.3 Langkah-langkah Penelitian

Pada penelitian ini tahapan yang dilakukan yaitu pendahuluan, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan pembahasan serta kesimpulan. Penjelasan tahapan yang dilakukan pada penelitian ini yakni:

1. Studi Lapangan

Studi lapangan bertujuan untuk mengetahui kondisi yang ada dilapangan serta menganalisis permasalahan yang dihadapi perusahaan secara langsung. Pada kegiatan ini dilakukan observasi agar didapatkan fakta mengenai permasalahan yang terdapat pada CV. Subur Makmur.

2. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan tahap yang dilakukan untuk memperoleh data serta mempelajari sumber informasi yang berkaitan dengan permasalahan dalam penelitian.

Sumber informasi yang digunakan dalam studi pustaka diantaranya berasal dari buku, jurnal nasional dan internasional, serta penelitian terdahulu.

3. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah berasal dari hasil studi lapangan yang selaras dengan permasalahan yang dihadapi perusahaan. Permasalahan pada CV. Subur Makmur dijelaskan pada Bab Pendahuluan.

4. Perumusan Masalah

Setelah mengidentifikasi permasalahan, dilakukan perumusan masalah yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini.

5. Tujuan Penelitian

Dalam melakukan penelitian, menentukan tujuan penelitian sangat penting agar penyelesaian masalah dapat dilakukan dengan lebih sistematis serta terarah. Selain itu, juga menjadi tujuan akhir yang akan dicapai dengan metode yang digunakan.

6. Pengumpulan Data

Pada tahap ini merupakan penjelasan mengenai data pendukung yang dilakukan selama periode pelaksanaan penelitian di CV. Subur Makmur sebagai pendukung pencarian solusi permasalahan. Berikut merupakan data pendukung yang dibutuhkan:

a. Data Primer

- 1) Data keterlambatan kedatangan bahan baku
- 2) Data jumlah cacat dan jenis cacat produk
- 3) Data upah karyawan tetap dan luar
- 4) Kuesioner

b. Data Sekunder

- 1) Data profil, visi dan misi
- 2) Data struktur organisasi
- 3) Data kegiatan produksi
- 4) Data produk

7. Pengolahan Data

Data primer serta sekunder yang diperoleh selanjutnya diidentifikasi untuk mengolah permasalahan yang terjadi. Pengolahan data pada penelitian disesuaikan dengan metode untuk manajemen risiko. Hasil ini akan dijadikan dasaran dalam memberikan rekomendasi yang tepat bagi permasalahan yang sedang diteliti. Tahapan dalam melakukan pengolahan data yakni:

a. Identifikasi Risiko

Merupakan langkah awal, mengidentifikasi risiko yang ada pada CV. Subur Makmur berdasarkan empat variabel risiko operasional, yaitu risiko proses internal, risiko eksternal, risiko sumber daya manusia dan risiko sistem. Proses identifikasi risiko dilakukan melalui *brainstorming* dengan *keyperson* CV. Subur Makmur serta penyebaran kuesioner.

b. *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA)

Pada tahap ini dilakukan pengukuran nilai risiko terhadap semua proses yang berhubungan dengan kegiatan operasional perusahaan. Proses tersebut meliputi proses internal, eksternal, sumber daya manusia dan sistem perusahaan. Menurut McDermott, Mikulak dan Beauregard (2009) tahapan pengerjaan FMEA yang harus dilakukan yakni:

- 1) Kaji ulang proses
- 2) *Brainstorming* modus kegagalan (*potential failure mode*)
- 3) Identifikasi efek kegagalan terhadap setiap modus kegagalan
- 4) Penetapan bobot *severity* (S) untuk setiap modus kegagalan

Severity adalah keparahan dari suatu dampak yang ditimbulkan risiko, dimana untuk menurunkan tingkat keparahan risiko ini hanya bisa dilakukan dengan melakukan perubahan proses dan bagaimana menjalankan suatu aktivitas tertentu (Bahrami, Bazzaz dan Sajjadi, 2012). Hal ini merupakan langkah pertama untuk menganalisa risiko, yaitu dengan menghitung seberapa besar dampak atau intensitas kejadian yang mempengaruhi hasil akhir proses. Skala *rating Severity* (S), *Occurrence* (O), dan *Detection* (D) dibuat berdasarkan referensi serta penyesuaian dengan hasil *brainstorming* beberapa orang yang merupakan *keyperson* pada CV. Subur Makmur. Rentang penilaian *severity* (S) pada Tabel 3.1 adalah:

Tabel 3.1
Skala *Severity* (S)

<i>Ranking</i>	<i>Severity</i>	Deskripsi	<i>Non Productive Time</i>	Contoh
10	Berbahaya tanpa peringatan	Dapat membahayakan pekerja dan proses bisnis industri <i>garment</i> tanpa ada peringatan	$\geq 6 \times 24$ jam	Proses <i>finishing</i> (setrika kain) terhambat karena pipa setrika bocor dan melukai tangan pekerja
9	Berbahaya dengan peringatan	Dapat membahayakan pekerja dan proses bisnis industri <i>garment</i> dengan adanya peringatan terlebih dahulu	$\geq 5 \times 24$ jam – 6×24 jam	Proses <i>finishing</i> (setrika kain) terhambat karena pipa setrika bocor dengan peringatan bahwa pipa sudah lama tidak dilakukan perawatan dan

<i>Ranking</i>	<i>Severity</i>	Deskripsi	<i>Non Productive Time</i>	Contoh
				sewaktu-waktu dapat bocor
8	Sangat tinggi	Kegagalan mengganggu fungsi operasional industri <i>garment</i> secara keseluruhan	$\geq 4 \times 24$ jam – 5×24 jam	Ketidaksesuaian pengerjaan spesifikasi produk menyebabkan <i>backward rework</i> pada seluruh bidang terkait
7	Tinggi	Kegagalan mengganggu 75% fungsi operasional industri <i>garment</i> secara keseluruhan	$\geq 3 \times 24$ jam – 4×24 jam	Ketidaksesuaian pengerjaan spesifikasi produk menyebabkan <i>backward rework</i> pada $\frac{3}{4}$ bidang terkait
6	Sedang	Kegagalan mengganggu 50% fungsi operasional industri <i>garment</i> secara keseluruhan	$\geq 2 \times 24$ jam – 3×24 jam	Ketidaksesuaian pengerjaan spesifikasi produk menyebabkan <i>backward rework</i> pada $\frac{1}{2}$ bidang terkait
5	Rendah	Kegagalan mengganggu 25% fungsi operasional industri <i>garment</i> secara keseluruhan	≥ 24 jam – 2×24 jam	Ketidaksesuaian pengerjaan spesifikasi produk menyebabkan <i>backward rework</i> pada $\frac{1}{4}$ bidang terkait
4	Sangat rendah	Kegagalan memberikan pengaruh terhadap aktivitas operasional industri <i>garment</i>	≥ 12 jam – 24 jam	Kelunturan warna pada kain gelap
3	Kecil	Kegagalan memberikan efek minor terhadap aktivitas operasional industri <i>garment</i>	≥ 6 jam – 12 jam	Kelunturan warna pada kain muda sehingga kain ahrus ditambah dengan warna lain
2	Sangat kecil	Kegagalan memberikan efek yang dapat diabaikan	≥ 3 jam – 6 jam	Terdapat noda kotor pada bahan baku kain yang dapat hilang pada proses pencucian
1	Tidak ada efek	Kegagalan tidak memberikan efek pada fungsi operasional industri <i>garment</i>	0 – 3 jam	Bahan baku kain berdebu karena gudang tempat penyimpanan tidak bersih

Sumber: Morris (2011)

5) Penetapan bobot *occurrence* (O) untuk setiap modus kegagalan

Apabila sudah ditentukan pada proses *severity*, maka tahap selanjutnya adalah menentukan rating terhadap *occurrence*. *Occurrence* adalah kemungkinan bahwa penyebab kegagalan akan terjadi dan menghasilkan bentuk kegagalan selama masa produksi produk. Rentang penilaian *occurrence* (O) pada Tabel 3.2 adalah:

Tabel 3.2

Skala *Occurrence* (O)

<i>Ranking</i>	<i>Occurrence</i>	Deskripsi	Probabilitas Kegagalan
10	Sangat tinggi	Sering gagal	1 per 10 (0.1)
9	Tinggi	Kegagalan yang berulang	1 per 20 (0.02)
8			1 per 50 (0.05)
7			1 per 100 (0.01)

<i>Ranking</i>	<i>Occurence</i>	Deskripsi	Probabilitas Kegagalan
6 5 4	Sedang	Jarang terjadi kegagalan	1 per 500 (0.002) 1 per 2000 (0.0005) 1 per 10.000 (0.0001)
3 2	Rendah	Sangat kecil terjadi kegagalan	1 per 100.000 (0.000001) 1 per 1.000.000 (0.0000001)
1	Tidak ada efek	Hampir tidak ada kegagalan	0

Sumber: Morris (2011)

6) Penetapan bobot *detection* (D) untuk setiap modus kegagalan

Setelah nilai *occurence* diperoleh maka selanjutnya menentukan nilai *detection*. *Detection* berfungsi sebagai upaya pencegahan terhadap proses produksi dan mengurangi tingkat kegagalan pada proses produksi. Rentang penilaian *detection* (D) pada Tabel 3.3 adalah:

Tabel 3.3

Skala *Detection* (D)

<i>Ranking</i>	<i>Detection</i>	Deskripsi
10	Tidak pasti	Pengecekan tidak mampu untuk mendeteksi penyebab potensial atau mekanisme kegagalan dan mode kegagalan industri <i>garment</i>
9	Sangat kecil	Pengecekan memiliki kemungkinan “ <i>very remote</i> ” untuk mampu mendeteksi penyebab potensial atau mekanisme kegagalan dan mode kegagalan industri <i>garment</i>
8	Kecil	Pengecekan memiliki kemungkinan “ <i>remote</i> ” untuk mampu mendeteksi penyebab potensial atau mekanisme kegagalan dan mode kegagalan industri <i>garment</i>
7	Sangat rendah	Pengecekan memiliki kemungkinan sangat rendah untuk mampu mendeteksi penyebab potensial kegagalan dan mode kegagalan industri <i>garment</i>
6	Rendah	Pengecekan memiliki kemungkinan rendah untuk mampu mendeteksi penyebab potensial atau mekanisme kegagalan dan mode kegagalan industri <i>garment</i>
5	Sedang	Pengecekan memiliki kemungkinan “ <i>moderate</i> ” untuk mendeteksi penyebab potensial atau mekanisme kegagalan dan mode kegagalan industri <i>garment</i>
4	Menengah keatas	Pengecekan memiliki kemungkinan “ <i>moderately high</i> ” untuk mendeteksi penyebab potensial atau mekanisme kegagalan dan mode kegagalan industri <i>garment</i>
3	Tinggi	Pengecekan memiliki kemungkinan tinggi untuk mendeteksi penyebab potensial atau mekanisme kegagalan dan mode kegagalan industri <i>garment</i>
2	Sangat tinggi	Pengecekan memiliki kemungkinan sangat tinggi untuk mendeteksi penyebab potensial atau mekanisme kegagalan dan mode kegagalan industri <i>garment</i>

<i>Ranking</i>	<i>Detection</i>	Deskripsi
1	Hampir pasti	Pengecekan akan selalu mendeteksi penyebab potensial atau mekanisme kegagalan dan mode kegagalan industri <i>garment</i>

Sumber: Ford *Motor Academy* (1995)

7) Hitung nilai RPN dengan mengalikan S, O dan D

Setelah mendapatkan nilai *severity*, *occurance* dan *detection* pada pembuatan baju batik maka akan diperoleh nilai RPN, kemudian berdasarkan nilai RPN tersebut akan diurutkan moda kegagalan dari tertinggi hingga terendah. Moda kegagalan yang memiliki nilai RPN tertinggi akan diberikan usulan perbaikan untuk menurunkan tingkat kecacatan produk.

8) Prioritas pada modus kegagalan yang mempunyai RPN tertinggi dengan diagram Pareto

c. Analisis Akar Penyebab

Analisa akar penyebab permasalahan dilakukan dengan cara *brainstorming* dan wawancara dengan pihak pimpinan CV. Subur Makmur untuk memperoleh indikator terkait permasalahan risiko operasional. Kemudian akar penyebab masalah dianalisis menggunakan *Root Cause Analysis* (RCA). Dalam mencari akar permasalahan dengan RCA digunakan metode *5-why* untuk analisis ankar penyebab secara terstruktur. Menurut Fagerhaug dan Andersen (1968), langkah-langkah dalam RCA adalah sebagai berikut.

- 1) Definisikan kejadian, seperti kejadian atau kesalahan pemicu
- 2) Cari penyebab permasalahan, disajikan dalam *range* penyebab potensial permasalahan yang mungkin terjadi
- 3) Buat *root cause*, fokus pada masalah utama
- 4) Temukan solusi untuk menyelesaikan masalah dan mencegah kejadian untuk muncul kembali
- 5) Tentukan tindakan, implementasi solusi untuk memastikan bahwa masalah tidak akan muncul lagi
- 6) Ukur dan nilai untuk menentukan apakah solusi bekerja dalam penyelesaian masalah

Kalimat deskripsi *Root Cause Analysis* (RCA) dijelaskan dengan menggunakan deduksi yaitu, paragraf dimana kalimat utama terletak pada awal paragraf kemudian kalimat topik dikembangkan dengan pemaparan ataupun deskripsi sampai bagian-bagian kecil sehingga pengertian kalimat topik yang bersifat umum menjadi jelas (Tarigan, 2008:27).

d. Mitigasi Risiko

Tindakan terhadap risiko yang dipilih adalah *risk mitigation*, yaitu tindakan yang bertujuan mengurangi risiko dengan secara langsung mengusahakan langkah-langkah tertentu agar mengurangi kemungkinan terjadinya risiko dan mengurangi keparahan dampak negatif risiko (Frame, 2003).

8. Rekomendasi Solusi Permasalahan

Langkah selanjutnya yaitu pemberian rekomendasi terhadap permasalahan melalui diskusi dan observasi dengan *keyperson* CV. Subur Makmur. Rekomendasi teknis diberikan pada risiko yang memiliki nilai skor tertinggi berdasarkan penilaian FMEA.

9. Analisis dan Pembahasan

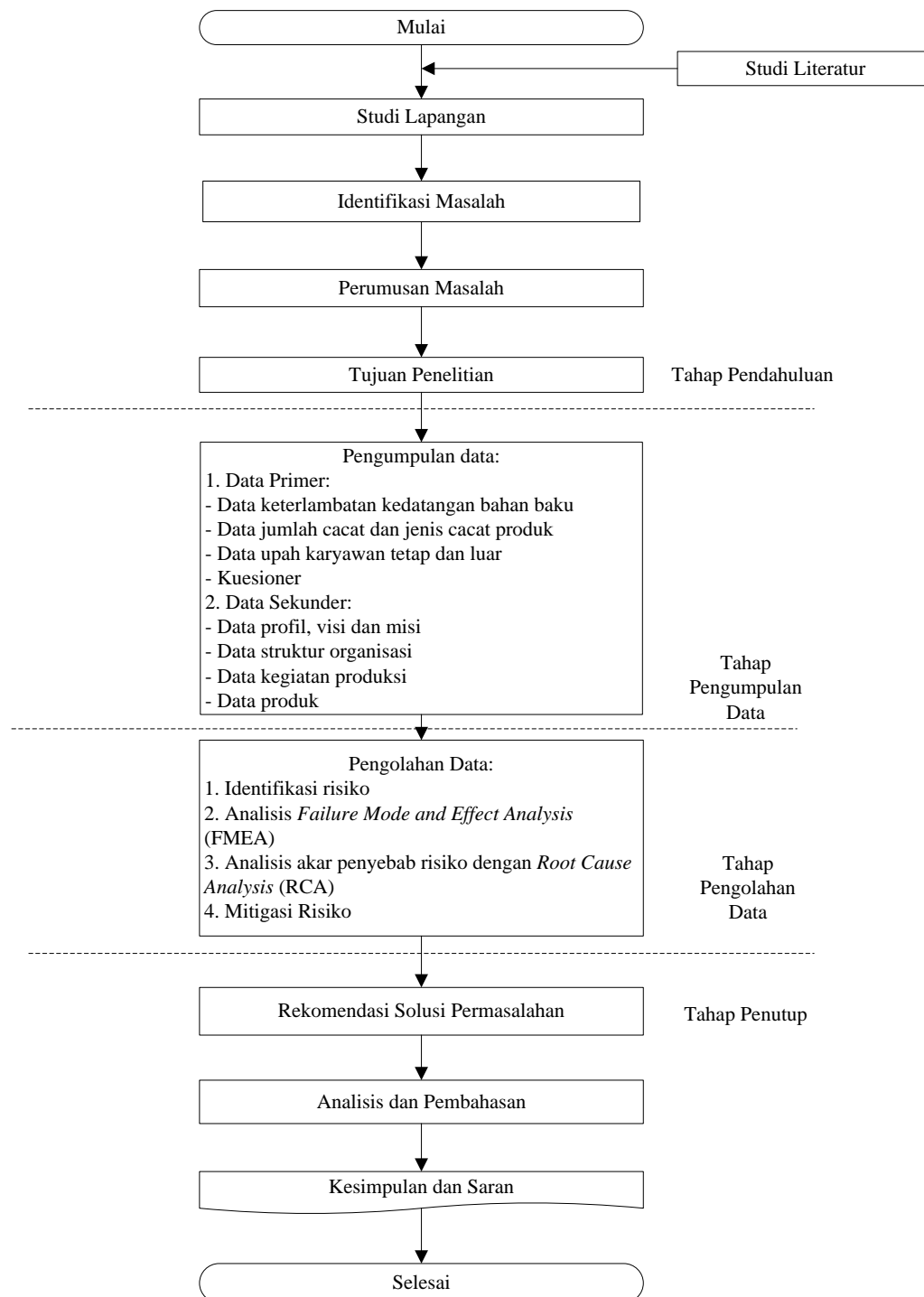
Berdasarkan hasil pengolahan data, maka dapat dilakukan analisis terhadap kondisi permasalahan agar selanjutnya dapat dilakukan perbaikan. Penelitian ini menganalisis risiko operasional CV. Subur Makmur sesuai dengan metode FMEA untuk mengetahui potensi risiko tertinggi berdasarkan nilai RPN. Sebagai pendukung analisis risiko digunakan juga metode RCA untuk mengetahui akar penyebab permasalahan.

10. Penarikan Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir yaitu menyimpulkan hasil analisis permasalahan yang dihadapi berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dan penyelesaian permasalahan. Adapun saran berupa masukkan yang sebaiknya dilakukan dalam penelitian selanjutnya.

3.4 Diagram Alir Penelitian

Berikut ini merupakan diagram alir penelitian yang dilakukan, yakni dilakukan seperti Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3.1 Diagram alir penelitian