BAB III
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 *Flowchart* Metode Penelitian

Dalam memecahkan masalah pada penelitiann yang diamati, dibutuhkan langkah-langkah untuk menguraikan pendekatan dan model dari masalah tersebut. *Flowchart* dapat dilihat di halaman 32.

3.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif karena penelitian ini tentang menganalisa suatu masalah. Pendekatan kualitatif adalah suatu proses penelitian dan pemahaman yang berdasarkan pada metodologi yang berdasarkan pada metodologi yang menyelidiki suatu fenomena sosial dan masalah manusia. Pada pendekatan ini, prosedur penelitian menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang diamati dan perilaku yang diamati.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

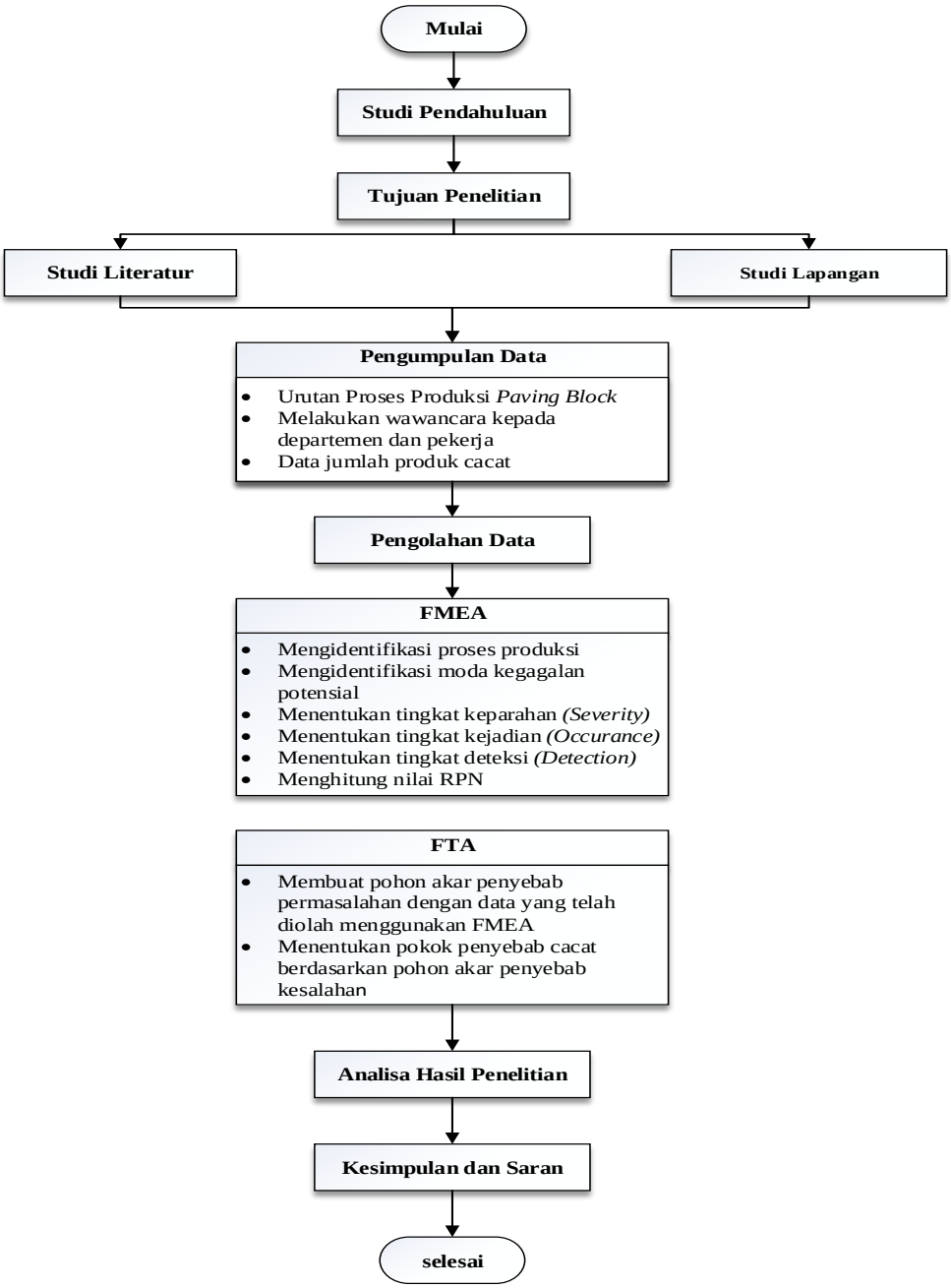
Penelitian ini dilakukan di PT Varia Usaha Beton *Plant* Gresik Jl. Mayjend Sungkono, Segoromadu, Kec. Gresik Kab. Gresik, Jawa Timur

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan selama 6 bulan terhitung dari bulan Januari 2019.

Tabel 3.1Jadwal Penelitian

No	Uraian	Bulan				
		1	2	3	4	5
1	Studi Literatur					
2	Studi Lapangan					
3	Pengumpulan Data					
4	Pengolahan Data					
5	Analisa Data					
6	Kesimpulan					
7	PembuatanLaporan					



Gambar 3.1 Diagram *Flowchart* Metode Penelitian

3.4 Identifikasi Masalah

Dalam rangka aktivitas *continuous improvement* yang diterapkan oleh perusahaan, maka perusahaan menginginkan produktivitas setiap harinya selalu tercapai. Banyak aspek yang berpengaruh untuk mencapai tujuan perusahaan tersebut, sebagai contoh banyaknya barang rusak/cacat pada tempat tersebut yang mengakibatkan kerugian bagi perusahaan.

3.4.1 Rumusan Masalah

Tahapan selanjutnya adalah merumuskan masalah yang ada pada proses produksi *paving block*. Perumusan masalah dilakukan untuk mempermudah pemecahan masalah. Rumusan masalah ditentukan untuk mencapai tujuan dari penelitian yang dilakukan. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor penyebab cacat, tingkat kecacatan produk serta dapat memberi usulan untuk meminimalkan kecacatan produk *paving block.*

3.4.2 Kajian Literatur

Dalam rangka mencapai tujuan dari penelitian, dilakukan kajian terhadap penelitian-penelitian dan teori topik terkait. Kajian digunakan sebagai pedoman pemecahan masalah dalam penelitian, sehingga tujuan penelitian dapat etrcapai dengan maksimal. Dalam penelitian ini terdapat kajian deduktif dan induktif. Kajian deduktif adalah kajian yang berisi tentang dasar-dasar teori yang ada dalam buku teks untuk mendukung teori-teori yang akan digunakan dalam penelitian.

Sedangkan kajian induktif adalah kajian yang menjeaskan hasil penelitian-penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitan yang akan dilakukan. Kajian ini dapat diperoleh dari artikel yang dimuat di dalam jurnal-jurnal. Dengan adanya kajian induktif ini, peneliti dapat memposisikan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian terdahulu.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah penelitian dengan melakukan pengamatan secara langsung diperusahaan yang menjadi obyek penelitian, ada dua jenis data primer dan data sekunder.

Berikut teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah:

a. Observasi

   Merupakan suatu proses pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan secara langsung terhadap objek yang diteliti yang berkaitan dengan data primer yang meliputi:

   1. Bahan baku

2. Proses produksi *paving block*
3. Alat-alat yang digunakan dalam proses produksi *paving block*
4. Penyebab terjadinya kecacatan

b. Wawancara

Merupakan suatu cara untuk mendapatkan data atau informasi secara langsung dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung atau *deep interview d*dengan orang yang mengetahui obyek penelitian. Dalam hal ini adalah manager maupun karyawan PT Varia Usaha Beton.

c. Studi Pustaka

Yaitu mencari jurnal penelitian terdahulu dan buku pustaka guna untuk menunjang metode yang akan digunakan.

3.5.1 Jenis Data

Jenis data penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari sumber aslinya (tidak melalui media perantara). Data ini dapat berupa opini subjek secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu objek, kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Data primer yang digunakan pada penelitian ini berupa data hasil dari wawancara langsung terhadap bagian terkait yaitu *Quality Control.* Wawancara dilakukan untuk melakukan tanya jawab dengan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian kepada penanggung jawab kelompok kerja terkait.Data primer dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Proses produksi *paving block*
b. Alat-alat yang digunakan dalam proses produksi
c. Bahan baku
d. Penyebab terjadinya kecacatan

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh peneliti secara tidak langsung dari objek melainkan melalui media perantara.

Data sekunder dalam penelitian ini adalah:

a. Data produksi *paving block*
b. Data produk cacat

3.6 Metode Pengolahan Data

Pada tahap ini dilakukan pengolahan dengan metode *failure mode and effect analysis (FMEA)* dan metode *fault tree analysis (FTA)* dan yang kemudian akan dicari usulan perbaikan yang paling optimal untuk permasalahan yang ada dalam perusahaan.

3.6.1 Tahap Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)

Tahap *failure mode and effect analysis* dilakukan untuk menentukan efek kegagalan dari sistem, seberapa besar tingkat kegagalan pada proses produksi. Langkah-langkah untuk melaksanakan *failure mode and effect analysis* sebagai berikut:

a. Mengidentifiksasi proses produksi.
b. Mengidentifikasi kegagalan potensial.
c. Mengidentfikasi tingkat keparahan *(Severity).*
   Severity adalah mengidentifikasi dampak potensial dari suatu kegagalan dengan cara dilakukannya ranking atau rating dimana adanya kegagalan tersebut sesuai dengan akibat yang akan ditimbulkannya. Dilakukanya penentuan ranking 1-10. Contoh tingkat keseriusan kegagalan *(severity)* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 3.2 Tingkat Keseriusan Kegagalan *(Severity)*

No	***Potential Failure Mode***	***Potential Failure Causes***	***Severity Rating (S)***
1			
2			
3			

d. Mengidentifikasi kegagalan*(Occurance).*
   Setelah didapatkannya rating pada severity, maka langkah selanjutnya adalah menentukan ranking pada *occurance*. *Occurance* merupakan memungkinkannya suatu penyebab dapat terjadi dan menghasilkan bentuk kegagalan selama masa penggunaan produk tersebut. Contoh penilaian tingkat *occurance* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 3.3 Penilaian Nilai Frekuensi Kegagalan(*Occurance)*

No	***Potential Failure Mode***	***Potential Failure Causes***	***Occurance Rating (O)***
1			

2			
3			

e. Mengidentifikasi tingkat deteksi *(Detection).*
Detection adalah suatu cara (prosedur), tes, atau analisis untuk mencegah suatu kegagalan pada *service* (pelayanan), proses serta pelanggan. Contoh penilaian detection rating dapat dilihat pada **Tabel 2.5.**

Tabel 3.4 Tingkat Deteksi *(Detection)*

No	***Potential Failure Mode***	***Potential Failure Causes***	***Detection Rating (D)***
1			
2			
3			

f. Menghitung nilai*Risk Priority Number (*RPN) :
Perhitungan nilai risk priority number (RPN) didapatkan dari perkalian *severity, occurance dan detection.*

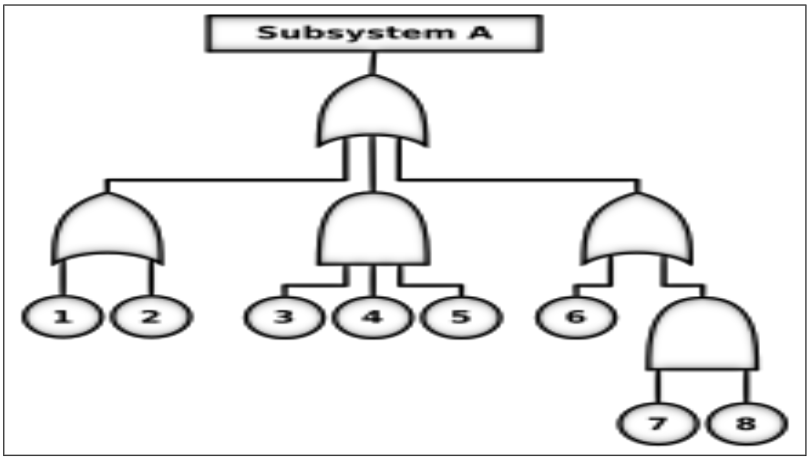
RPN = S x O x D

3.6.2 Tahap Fault Tree Analysis (FTA)

Tahap *fault tree analysis* dilakukan untuk mengetahui adanya kejadian dan atau kombinasi kejadian dalam gangguan telepon yang menyebabkan munculnya *top level event*. Langkah-langkah untuk melaksanakan *fault tree analysis* sebagai berikut:

1. Membuat pohon akar penyebab permasalahan dengan data yang diolah menggunakan metode FMEA.
2. Menemukan pokok penyebab cacat berdasarkan pohon akar penyebab kesalahan.

Berikut contoh diagram pohon akar penyebab FTA:



Gambar 3.2 Contoh Diagram FTA

3.6.3 Analisis dan Interpretasi Hasil

Analisa pemecahan masalah dilakukan dengan cara sebagai berikut:

1. Menganalisa penyebab tertinggi kecacatan produk.
2. Menganalisa upaya yang telah dilakukan PT Varia Usaha Beton untuk menurunkan tingkat kecacatan produk.
3. Mendapatkan solusi untuk meminimalkan kecacatan produk.

3.7 Kesimpulan Dan Saran

Bagian ini adalah yang terakhir dalam penelitian. Kesimpulan akan menyimpulkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dimana kesimpulan akan menjawab rumusan masalah yang ada pada penelitian ini. Sedangkan saran diberikann kepada pihak perusahaan serta kepada peneliti selanjutnya yang terkait dengan penelitian ini.