

## **BAB 3**

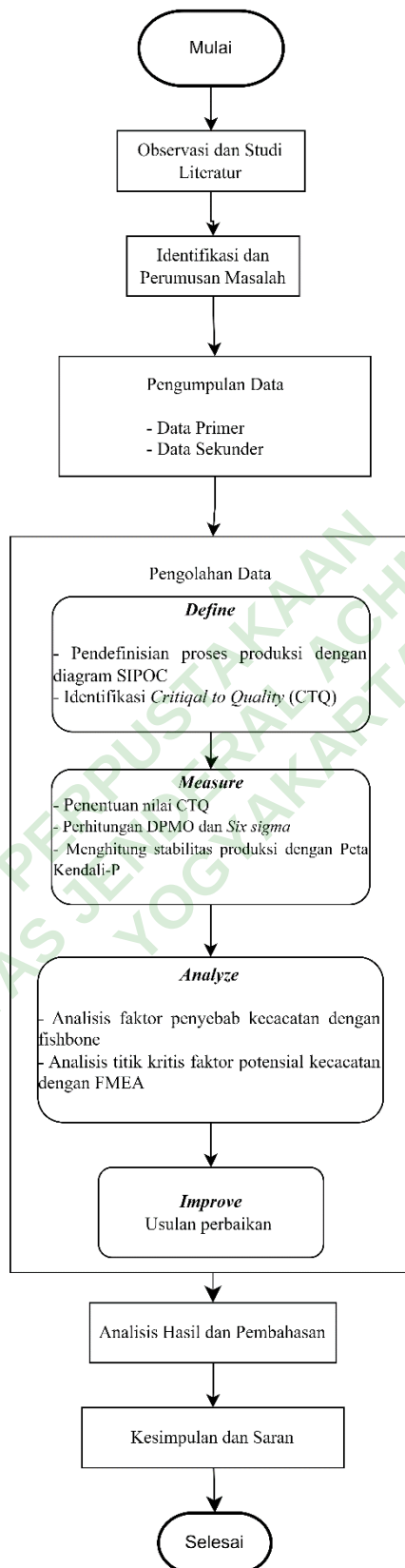
### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Objek Penelitian**

Objek penelitian yang dilakukan yaitu produk plafon yang dihasilkan di PT Indonesia Plafon Semesta yang terletak di Depok, Sukoreno, Kecamatan Sentolo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Proses produksi dalam produksi plafon meliputi proses penimbangan bahan, *mixing*, peleburan, pencetakan, pengerasan, penempelan stiker, *cutting* lalu inspeksi. Penelitian ini berfokus terhadap peningkatan kualitas produk yang dihasilkan dengan memberikan usulan rekomendasi terkait permasalahan yang mempengaruhi kualitas.

#### **3.2 Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian merupakan suatu gambaran sistematis mengenai alur proses yang akan dilakukan mulai dari tahap awal hingga akhir penelitian yang digambarkan dalam bentuk diagram alir dengan tujuan untuk mempermudah peneliti dalam memahami proses urutan penelitian yang akan dilakukan (Gambar 3.1).



**Gambar 3. 1 Alur Penelitian**

Berdasarkan alur penelitian pada diagram alir tahapan penelitian terbagi menjadi 4 tahapan, diantaranya yaitu

### **3.2.1 Observasi dan Studi Literatur**

Observasi dilakukan pada tanggal 16 Januari 2024 secara langsung di PT Indonesia Plafon Semesta dengan tujuan untuk mengetahui proses bisnis perusahaan serta permasalahan-permasalahan yang terjadi pada periode-periode terakhir. Setelah observasi, selanjutnya peneliti melakukan studi literatur dari berbagai jurnal, buku dan penelitian terdahulu mengenai permasalahan-permasalahan yang terjadi dengan tujuan untuk menggali berbagai informasi dan mempelajari berbagai penelitian serupa yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Adapun kajian-kajian teori yang dipelajari dan berkaitan dengan penelitian ini yaitu metode *six sigma*, konsep DMAIC, analisis FMEA untuk menentukan faktor penyebab kecacatan potensial, *kaizen* dan berbagai *tools* yang digunakan sebagai alat bantu untuk identifikasi dan analisis permasalahan dan memberikan usulan perbaikan.

### **3.2.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di PT Indofon ditemukan permasalahan terkait banyaknya produk *rework* yang berdampak terhadap tingginya persentase kecacatan produk yang dihasilkan.

### **3.2.3 Pengumpulan Data**

Tahapan ini merupakan suatu tahapan mengenai apa saja data-data yang dibutuhkan serta teknik pengumpulan data dan alat yang digunakan untuk pengumpulan data tersebut. Data yang digunakan dalam penelitian yaitu

#### **1. Data primer**

Data primer merujuk pada informasi yang didapatkan langsung dari lapangan, teknik yang dilakukan untuk mengumpulkan data tersebut yaitu

##### **a. Metode Observasi**

Metode observasi digunakan untuk melakukan pengumpulan data yang melibatkan pencatatan dan pengamatan terhadap permasalahan yang akan

diselesaikan. Hasil data observasi meliputi data jumlah produksi dan jumlah produk cacat.

b. Metode Survei

Metode survei dilakukan dengan mengajukan berbagai pertanyaan pada karyawan di perusahaan termasuk bagian operator produksi bagian *mixing* dan admin *loading*. Tujuan dari metode ini yaitu untuk mengetahui dan menggali berbagai informasi mengenai alur produksi mulai kedatangan bahan baku, waktu produksi mulai dari *mixing* hingga *loading* pengiriman pada konsumen.

c. Metode Kuesioner

Metode ini dilakukan dengan tujuan untuk mengumpulkan data berdasarkan pertanyaan tertulis yang ditujukan kepada responden. Subjek yang akan dijadikan responden dalam metode ini sebanyak 9 orang diantaranya yaitu 1 supervisor produksi, 1 *leader* operator dan 7 operator produksi yang terdiri dari 4 orang operator *shift* pagi dan 3 orang operator *shift* malam. Validasi yang digunakan untuk menganalisis penyebab potensial kecacatan berdasarkan hasil kuesioner menggunakan *expert judgement*.

Pemilihan responden ini didasarkan pada kriteria jabatan, lama bekerja. Alasan pemilihan *expert judgment* karena responden yang mengisi kuesioner merupakan subjek yang memiliki pengalaman serta memahami mengenai mesin dan proses produksi plafon. Data yang diperlukan pada metode ini meliputi data penyebab kecacatan suatu produk berdasarkan nilai yang diberikan oleh responden berdasarkan tingkat *severity*, *occurrence* dan *detection*.

## 2. Data Sekunder

Data sekunder adalah sebuah data informasi yang diperoleh berdasarkan catatan atau kejadian masa lalu. Sumber data ini melibatkan jurnal, artikel, serta penelitian yang relevan. Data sekunder mencakup rincian profil perusahaan dan langkah-langkah dalam proses produksi.

### 3.2.4 Pengolahan Data

Dari data yang diperoleh sebelumnya, maka selanjutnya diolah dengan metode *six sigma* konsep DMAIC tanpa tahapan *control* serta dianalisis dengan pendekatan FMEA dan *Fishbone*.

#### 1. *Define*

Tahap *define* merupakan tahap awal untuk melakukan meningkatkan kualitas suatu produk. Tahap ini merupakan suatu tahap pendefinisian alur proses produksi perusahaan menggunakan SIPOC diagram, sehingga alur proses produksi akan digambarkan dari kedatangan bahan baku hingga menjadi suatu produk yang siap dikirimkan pada konsumen. Selanjutnya pada tahap *define* juga ditentukan berbagai jenis karakteristik spesifikasi suatu produk menggunakan *tools* CTQ.

#### 2. *Measure*

Tahap *measure* ini yaitu suatu tahap pengukuran terkait berbagai permasalahan yang telah didefinisikan. Pengukuran yang dilakukan pada tahap *measure* yaitu mencakup adanya pengukuran untuk menghitung banyaknya jenis kecacatan berdasarkan CTQ dengan mengakumulasi jumlah kecacatan pada masing-masing jenis CTQ dengan tujuan untuk mengidentifikasi jenis kecacatan terbesar yang sering terjadi dan mengukur stabilitas proses perusahaan berdasarkan perhitungan nilai DPMO dan tingkat sigma perusahaan.

#### 3. *Analyze*

Tahap ketiga dalam konsep DMAIC ini yaitu suatu tahapan untuk menganalisis penyebab kecacatan dengan alat bantu *fishbone*, sedangkan analisis yang digunakan untuk mengidentifikasi penyebab potensial terjadinya kegagalan produk dan titik kritis penyebab kecacatan dapat dilakukan dengan menggunakan analisis FMEA yang didasarkan dari perhitungan perkalian nilai pembobotan FMEA guna mengetahui titik kritis penyebab cacat produk.

#### 4. *Improve*

Tahap *improve* yaitu terdiri dari pengembangan solusi dan penentuan upaya yang dapat diberikan untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan dengan mencegah terjadinya potensi kegagalan potensial. Pendekatan yang digunakan

untuk memberikan rekomendasi tindakan yaitu dengan pendekatan kaizen yang mengkombinasikan 5W+1H dengan *five m-checklist* serta 5S.

Setelah tahapan penelitian dilakukan, maka tahap terakhir yaitu membuat pembahasan serta kesimpulan dan saran dari seluruh hasil penelitian agar dapat dipertimbangkan guna menjaga dan meningkatkan kualitas produk.

PERPUSTAKAAN  
JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA  
UNIVERSITAS