

BAB III

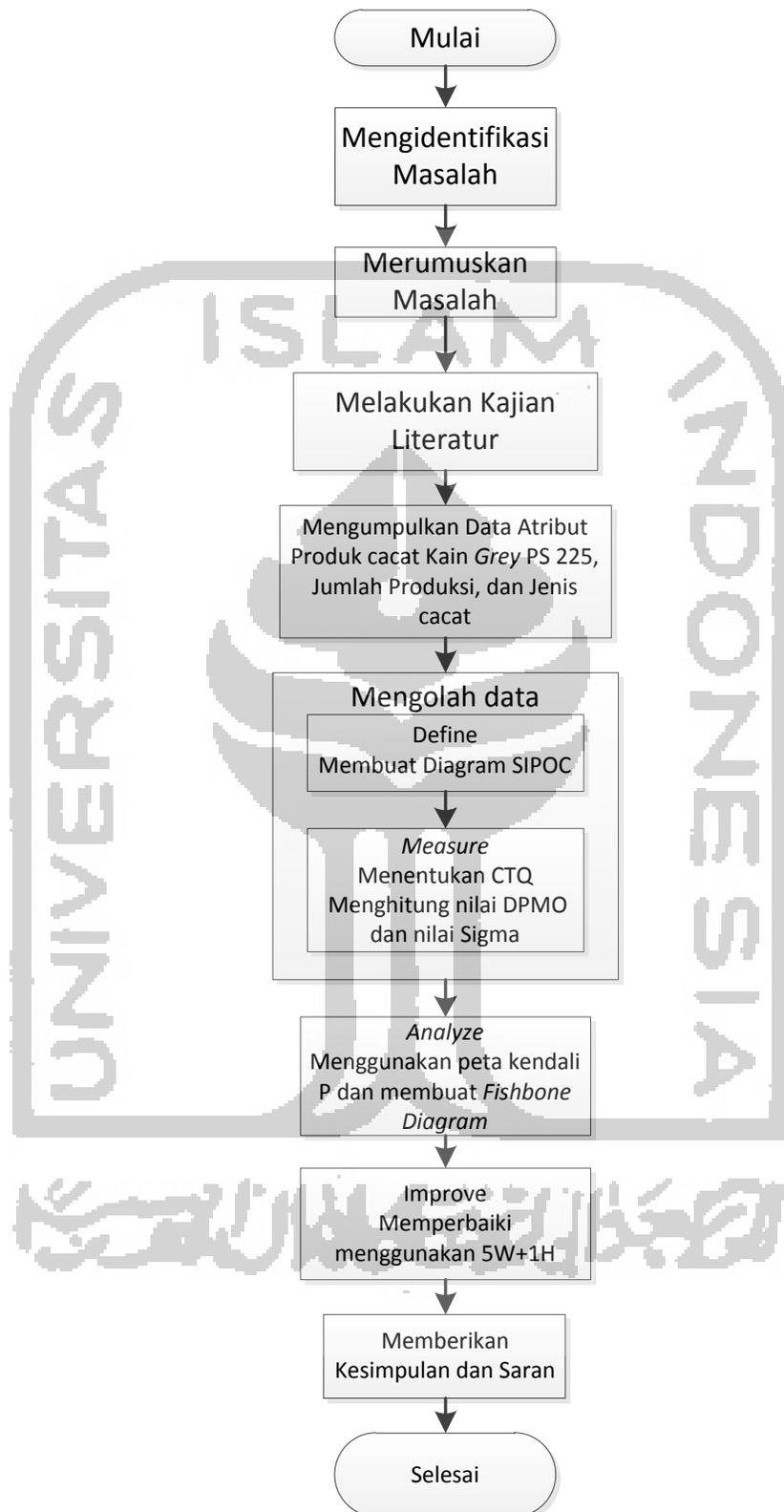
METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Primissima, salah satu pabrik tekstil yang terletak di Yogyakarta. Jenis produk yang diteliti adalah produk kain *grey* PS 225.

3.2 Tahap Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahap yang dimulai dengan menentukan objek yang akan diidentifikasi permasalahan yang ada di objek tersebut. Dimana tahap selanjutnya dilakukan pembuatan perumusan masalah dan penyusunan kajian literatur. Setelah melakukan proses tersebut selanjutnya pengumpulan data untuk diolah dan dianalisis sehingga mendapatkan hasil dan pembahasan yang akhirnya muncul kesimpulan dan saran dari penelitian. Adapun keseluruhan tahapan dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3. 1 Flowchart Alur Penelitian

3.3 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang merupakan data yang diperoleh dari PT. Primissima yang menjadi tempat penelitian. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yaitu data yang berupa angka-angka mengenai jumlah produksi dan data produk cacat. Data kualitatif yaitu data yang berupa informasi tertulis yaitu informasi mengenai jenis produk cacat, penyebab terjadinya produk cacat, bagian proses produksi, dan bahan baku yang digunakan. Data yang diambil dari PT. Primissima merupakan data atribut produk cacat kain *grey* PS 225 yang dihasilkan pada periode Februari 2019-Juli 2019 yaitu sebanyak 1021 unit.

3.4 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada aktivitas proses bisnis untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada proses bisnis tersebut dan terutama memperoleh data yang bersifat kuantitatif.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan dengan Kepala Bagian *Finishing Grey* di perusahaan untuk memperoleh data produk cacat yang tidak dapat diperoleh melalui pengamatan secara langsung.

c. Kajian Literatur

Kajian literatur dilakukan dengan mengumpulkan data melalui arsip-arsip yang berkaitan dengan data historis perusahaan dan sumber referensi lainnya seperti jurnal penelitian yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan.

3.5 Pengolahan Data

1. *Define*

Define adalah penetapan sasaran dari aktivitas peningkatan kualitas *Six Sigma*. Langkah ini untuk mendefinisikan rencana-rencana tindakan yang harus dilakukan untuk melaksanakan peningkatan dari setiap tahap proses bisnis kunci (Gaspersz, 2005). Di tahap ini disusun SIPOC diagram untuk mengidentifikasi setiap elemen dalam proyek *process improvement* sebelum proses dijalankan. SIPOC diagram terdiri dari *Supplier*, *Input*, *process*, *Output*, dan *Customer* yang merangkum input dan output dari satu proses atau lebih yang dijabarkan. Diagram SIPOC menjelaskan urutan proses yang terjadi dari bahan baku (input) yang melalui beberapa tahapan proses hingga menjadi produk PS 225 (*output*) yang sampai ke tangan konsumen.

2. *Measure*

Measure merupakan langkah operasional yang kedua dalam program peningkatan kualitas *Six Sigma*. Pada tahap ini akan dilakukan pengidentifikasian waste, pengukuran peta kendali control dan pengukuran *baseline* kinerja. Selanjutnya peta kendali u merupakan salah satu peta kendali atribut yang digunakan untuk mengendalikan bagian produk cacat dari hasil produksi. Pengendali proporsi kesalahan (P chart) digunakan untuk mengetahui apakah cacat produk yang dihasilkan masih dalam batas yang disyaratkan atau tidak.

Karena proyek peningkatan kualitas *Six Sigma* yang ditetapkan akan difokuskan pada upaya peningkatan kualitas menuju ke arah *zero defect* sehingga memberikan kepuasan total kepada pelanggan, maka sebelum proyek dimulai, kita harus mengetahui tingkat kinerja yang sekarang atau dalam terminologi *Six Sigma* disebut sebagai *baseline* kinerja, sehingga kemajuan peningkatan yang dicapai setelah memulai proyek *Six Sigma* dapat diukur selama masa berlangsungnya proyek *Six Sigma*. Dalam suatu pengukuran *baseline* kinerja digunakan satuan pengukuran tingkat sigma yang memiliki tujuan untuk mengetahui posisi perusahaan berada pada level berapa.

Langkah-langkah pada tahap ini adalah:

Measure merupakan tindak lanjut dari langkah *define* dan merupakan sebuah jembatan untuk langkah selanjutnya (Ekoanindyo, 2014). Langkah measure yang dilakukan yaitu:

1. Menentukan banyaknya unit yang diperiksa.
2. Menentukan banyaknya unit yang mengalami ketidaksesuaian (cacat).
3. Menghitung tingkat kegagalan = $\frac{\text{langkah 2}}{\text{langkah 1}}$
4. Menentukan besarnya CTQ (*Critical to Quality*) potensial yang dapat mengakibatkan kegagalan.
5. Menghitung peluang tingkat kegagalan per karakteristik CTQ = $\frac{\text{langkah 3}}{\text{langkah 4}}$
6. Menghitung kemungkinan gagal per satu juta kesempatan (DPMO = *Defect Per Million Opportunities*).

$$\text{DPMO} = \frac{\text{Banyaknya Ketidaksesuaian}}{\Sigma \text{Unit Diperiksa} \times \text{CTQ potensial}} \times 1.000.000$$

7. Mengkonversikan DPMO kedalam nilai sigma dengan Microsoft Excel menggunakan rumus:

$$\text{Nilai Sigma} = \text{NORMSINV}((1000000 - \text{Nilai DPMO}) / 1000000) + 1.5$$

3. Analyze

Merupakan tahap yang ketiga dalam program peningkatan kualitas dengan *six sigma*. Hal yang dilakukan dalam tahap *analyze* menganalisa akar permasalahan terhadap proses dan mengidentifikasinya. Tujuan dari tahap *analyze* adalah untuk mengetahui seberapa baik proses yang berlangsung dan mengidentifikasi akar permasalahan yang mungkin menjadi penyebab timbulnya variasi dalam proses.

Tahap *analyze* merupakan langkah operasional ketiga dalam program peningkatan kualitas *six sigma*. Pada tahap ini dilakukan beberapa hal yakni menentukan stabilitas dan mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab kecacatan dengan menggunakan *fishbone diagram*.

Adapun perhitungan untuk peta kendali P adalah sebagai berikut:

1. Menghitung Proporsi

$$\text{Proporsi} = \frac{\text{Jumlah cacat ke-}i}{\text{Jumlah produk inspeksi ke-}i}$$

2. Menghitung *mean* atau *Center Line* (CL)

$$\bar{p} = CL = \frac{\Sigma \text{total cacat}}{\Sigma \text{total produk inspeksi}}$$

3. Menghitung *Upper Control Limit* (UCL)

$$UCL = \bar{p} + 3 \sqrt{\frac{\bar{p} \cdot (1 - \bar{p})}{n}}$$

4. Menghitung *Lower Control Limit* (LCL)

$$LCL = \bar{p} - 3 \sqrt{\frac{\bar{p} \cdot (1 - \bar{p})}{n}}$$

4. *Improve*

Tujuannya adalah meningkatkan terus menerus *customer value* melalui peningkatan terus menerus *rasio value to waste*. Langkah-langkah pada tahap ini adalah

- a. Mengidentifikasi sumber-sumber dan akar penyebab kecacatan dengan digram *Fishbone*.
- b. Tindakan penanggulangan agar tingkat produk cacat yang dihasilkan menurun dengan menggunakan metode 5W + 1H (*What, Why, Where, When, Who, How*).

5. *Control*

Memberikan usulan perbaikan untuk melakukan pengendalian dan pemantauan proses selanjutnya

3.6 Pembahasan

Pada tahap ini akan dibahas mengenai hasil perhitungan dan hasil pengolahan data dari data atribut produk cacat PS 225 yaitu nilai DPMO, nilai Sigma, dan peta kendali P.

3.7 Kesimpulan dan Saran

Bagian ini merupakan bagian penutup yang berisikan kesimpulan berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan. Penarikan kesimpulan sangat berguna dalam merangkum hasil penelitian. Dan saran yang dihasilkan dari kesimpulan merupakan masukan penting bagi perusahaan.

