

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut.

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis kuantitatif dengan penelitian kualitas produk menggunakan metode yang berfokus pada nilai CTQ (*Critical To Quality*) dan Kapabilitas Sigma.

Desain penelitian ini berawal dari masalah yang bersifat kuantitatif dan membatasi permasalahan yang ada pada rumusan masalah. Rumusan masalah dinyatakan dalam kalimat pertanyaan, selanjutnya peneliti menggunakan teori dan metode pendekatan yang telah ditetapkan. Urutan desain penelitian yang dilakukan peneliti yaitu :

Survey lapangan untuk mendapatkan faktor-faktor yang diduga mempengaruhi terjadinya cacat pada proses produksi pada produk *joint breaker*.

1. Mengetahui faktor-faktor penyebab terjadinya cacat produk.
2. Mengumpulkan data cacat pada periode bulan Desember – Januari di tahun 2018 - 2019 berdasarkan lot.
3. Melakukan perhitungan batas kendali untuk mengetahui tingkat kecacatan yang dihasilkan dan mengetahui nilai DPO, DPMO, dan nilai sigma.
4. Melakukan usulan perbaikan dengan hasil analisa menggunakan diagram pareto dan analisis FTA (*Fault Tree Analyse*)
5. Membuat kesimpulan akhir dan saran.

3.2 Data dan Informasi

Berdasarkan latar belakang masalah, kualitas merupakan hal terpenting terpenting terutama dibidang industri dan jasa, perusahaan harus dapat bersaing dengan perusahaan yang lainnya. Perusahaan harus mampu menghasilkan produk yang baik dan sesuai dengan standar kualitas produk yang telah ditentukan.

Untuk menghasilkan produk yang baik dan sesuai dengan klasifikasi yang sudah ditentukan, maka diperlukan pengolahan yang efektif dan melakukan proses secara efisien. Oleh karena itu perusahaan harus memiliki dasar yang kuat tentang pengendalian kualitas.

a. Data Primer

Data yang diperoleh langsung dari sumber-sumber yang diamati dan dicatat pertama kali atau diperoleh langsung dari pimpinan ataupun karyawan perusahaan yang bersangkutan. Lebih tepatnya data penelitian diambil dari hasil survey ke lapangan secara langsung.

b. Data Sekunder

Adalah data yang diperoleh dari luar perusahaan yang ada hubungannya dengan materi penelitian yang meliputi studi pustaka dan disiplin keilmuan yang mendukung serta mempunyai hubungan dengan kasus yang diteliti.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Adapun metode yang digunakan untuk pengumpulan data dalam melakukan penelitian ini adalah :

1. Studi Lapangan (Observasi)

Studi lapangan adalah suatu metode yang dilakukan oleh peneliti dengan cara pengamatan langsung terhadap kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan. Dalam studi lapangan ini, peneliti dapat mengetahui proses dan prosedur kerja yang sudah ditetapkan oleh perusahaan. Studi lapangan ini bertujuan untuk mengetahui data hasil cacat aktual yang terjadi dilapangan untuk dianalisa dengan desain eksperimen.

2. Wawancara

Tujuan wawancara adalah mendapatkan informasi yang tepat dari narasumber yang terpercaya. Wawancara ini berupa pengumpulan data dengan cara berdialog langsung dengan bagian *staff* perusahaan tersebut serta bagian terikat yang sekiranya mengetahui permasalahan pada peneliti yang diamati.

3. Studi Literatur

Merupakan metode pengumpulan data yang bersumber dari buku atau literatur-literatur yang mendukung pada penelitian tersebut. Atau

mengumpulkan dokumen-dokumen yang diperlukan untuk melengkapi data pada peneliti.

3.4 Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Dan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan semua populasi dari data produksi yang diamati yaitu data hasil cacat produksi periode bulan Januari – Desember di tahun 2018. Populasi dalam penelitian ini adalah semua data produksi dari jumlah produksi dan jumlah jenis cacat yang sering muncul setelah produksi.

3.5 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, analisis data dilakukan dengan menggunakan alat bantu yang terdapat pada *Six Sigma*. Adapun langkah-langkah yang dilakukan ialah sebagai berikut:

3.5.1 Tahapan *Define* (Identifikasi)

Pada tahapan ini ditentukan faktor produk cacat yang menjadi penyebab paling signifikan terhadap adanya kerusakan yang merupakan sumber kegagalan produksi. Cara yang ditempuh adalah:

1. Diagram SIPOC (*Supplier-Input-Process-Output-Control*).
2. Penentuan karakteristik CTQ (*Critical To Quality*) dari jenis cacat yang dihasilkan.

Data cacat yang diambil periode bulan Desember – Januari periode Tahun 2018 - 2019 berdasarkan lot.

3. Pembuatan *flow process* produk *joint breaker*.
4. Mengetahui SOP atau *Standar Operasional Procedur* setiap proses pembuatan produk *joint breaker*.

3.5.2 Tahapan *Measure* (Pengukuran)

Tahap *measure* merupakan tahapan pengukuran kemampuan suatu proses yang sedang berlangsung di perusahaan. Adapun langkah – langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data keseluruhan jumlah produksi dan cacat produk periode tahun 2018 - 2019.
2. Melakukan perhitungan p kendali, DPO, DPMO, nilai sigma.

3.5.3 Tahapan *Analyze* (Analisa)

Merupakan langkah operasional yang ketiga dalam program peningkatan kualitas *Six Sigma*. Ada beberapa hal yang harus dilakukan pada tahap ini yaitu :

1. Membuat diagram pareto untuk mengetahui persentase kecacatan produk berdasarkan data yang didapat dari perusahaan.
2. Melakukan analisis penyebab terjadinya kegagalan produk dengan metode FTA (*Fault Tree Analyse*).

3.5.4 Tahapan *Improve* (Perbaikan)

Pada tahapan ini, proses yang dikerjakan adalah melakukan berbagai upaya untuk mengeliminasi berbagai penyebab cacat produk atau kegagalan proses. Sering kali alat yang digunakan pada tahap ini adalah tidak baku, yang artinya setiap anggota tim memiliki ide dan gagasan tentang cara improvisasi. Pengembangan rencana tindakan merupakan salah satu aktivitas yang penting dalam program pentingnya kualitas *Six Sigma*, yang berarti bahwa dalam tahapan ini tim peningkatak kualitas *Six Sigma* harus memutuskan apa yang harus dicapai (berkaitan dengan target yang ditetapkan), alasan kegunaan rencana tindakan itu harus dilakukan, di mana rencana tindakan itu akan diterapkan atau dilakukan, bilamana rencana tindakan itu akan dilakukan, bagaimana melaksanakan rencana tindakan itu, dan berapa besar biaya untuk melaksanakan rencana tindakan itu serta manfaat positif yang diterima dari implementasi rencana tindakan.

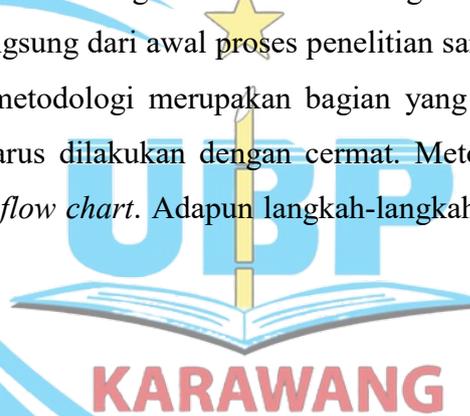
Adapun untuk tahap *improvement* dalam penelitian ini menggunakan *Poka Yoke*. Dimana metode ini sangat membantu dalam tahap cara pembuatan alat yang fungsinya untuk meminimalisir produk cacat.

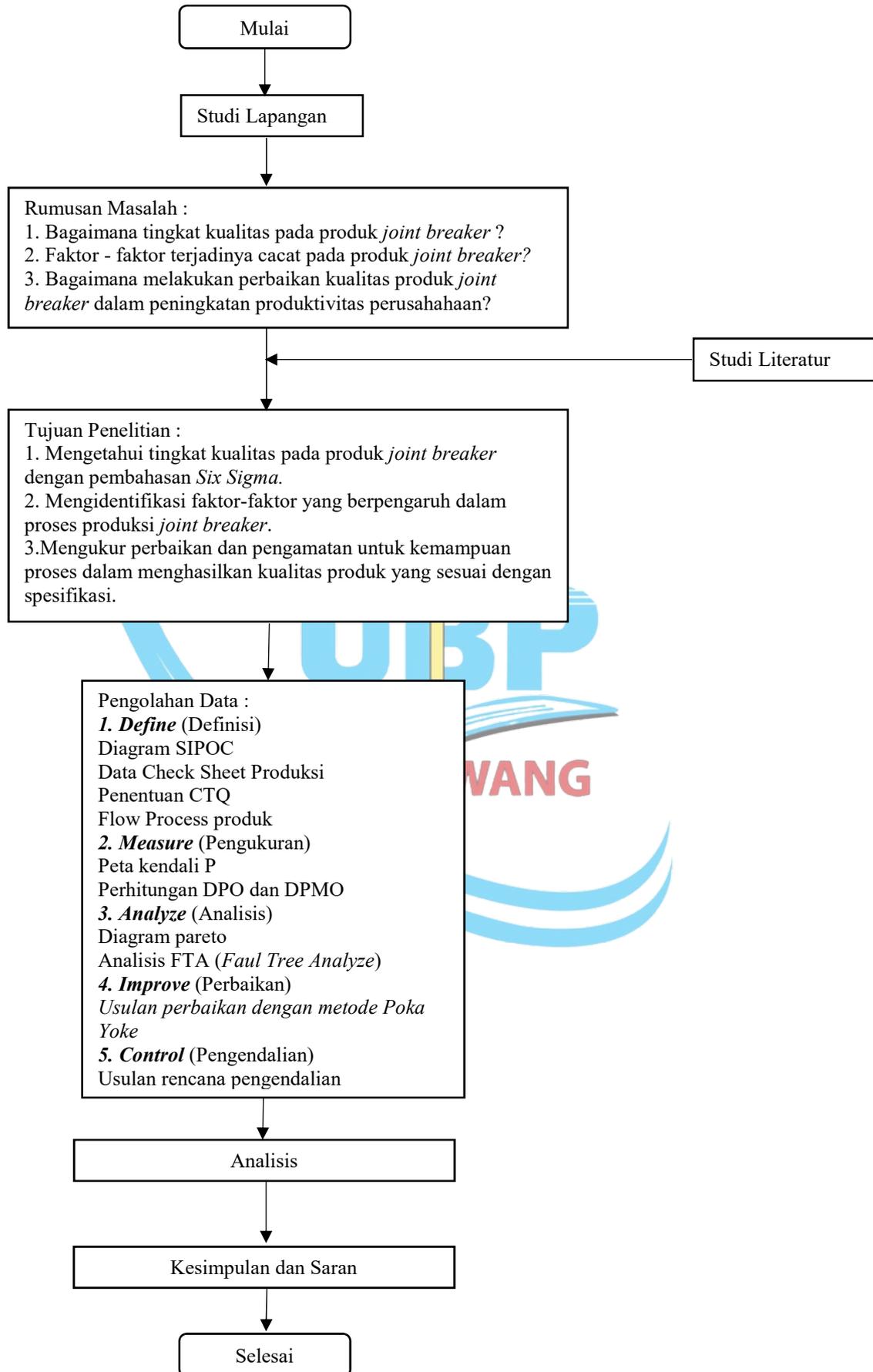
3.5.5 Tahapan Control (Pengendalian)

Tahap pengendalian memiliki fungsi supervisi atau pengawasan dan *monitoring* terhadap rencana perbaikan yang telah dirancang dan dijadwalkan, dengan kata lain proses *improvement* sedang di maintain pada tahap ini. Tahap ini juga melaksanakan usulan perbaikan yang diberikan pada tahapan *improve* untuk mengurangi cacat produksi *joint breaker* dan melakukan perbaikan secara berkelanjutan apabila terdapat kesalahan pada program perbaikan usulan. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan nilai SQL (*sigma quality level*) dan menurunkan nilai *defect per million opportunities* (DPMO).

3.6 Langkah –Langkah Penelitian

Metodologi penelitian menguraikan seluruh kegiatan yang dilaksanakan selama penelitian berlangsung dari awal proses penelitian sampai akhir penelitian. Setiap tahapan dalam metodologi merupakan bagian yang menentukan tahapan selanjutnya sehingga harus dilakukan dengan cermat. Metodologi penelitian ini disajikan dalam bentuk *flow chart*. Adapun langkah-langkah penelitian ini adalah sebagai berikut :





Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian

