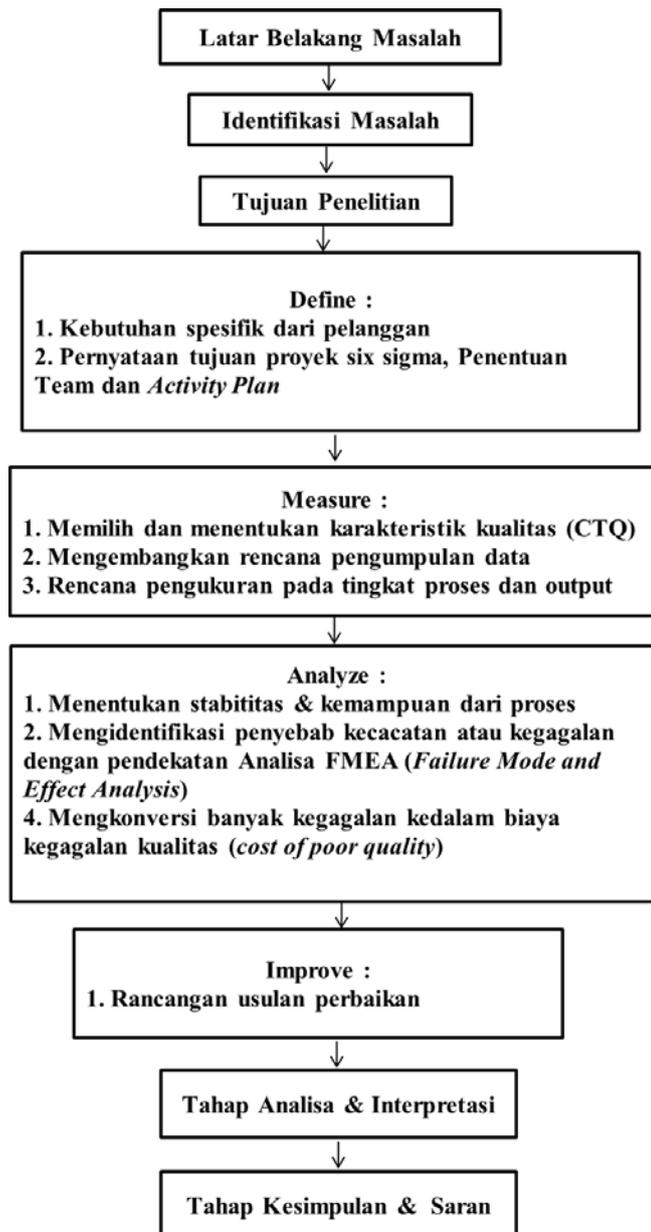


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Flowchart Penyelesaian

Pada bab ini akan digambarkan langkah-langkah penelitian yang sistematis sehingga dapat memudahkan untuk penelitian tersebut. Flowchart penyelesaian dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Flowchart Penyelesaian

3.2 Tahap Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi tentang permasalahan apa yang sedang diamati. Dari data yang didapat menunjukkan bahwa tingginya produk cacat yang dihasilkan oleh perusahaan. Dalam tahap ini juga akan dilakukan penetapan tujuan penelitian yaitu bagaimana cara untuk menurunkan produk cacat yang dihasilkan perusahaan dengan menggunakan metode Six Sigma serta menggunakan pendekatan FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*).

3.3 Tahap Define

Pada tahap ini membahas tentang tahap *define* yang harus dilakukan yaitu (1) Menentukan proses-proses kunci dalam proyek six sigma, (2) Menentukan kebutuhan spesifik dari pelanggan, (3) Pernyataan tujuan dari proyek six sigma. Penentuan Team yang terlibat didalam proyek six sigma adalah sebagai berikut :

Tabel 3.1 Tabel Anggota Team Proyek Six Sigma

Team Proyek Six Sigma		
No	Departemen/ Bagian	Nama Anggota
1	Produksi / <i>Rolling Mill</i>	Bpk. Koesyanto
		Bpk. F. Ronald
		Bpk. Marsudiyanto
2	<i>Quality</i>	Bpk. Ervan
		Bpk. Slamet S.
3	<i>Maintenance & Utility</i>	Bpk. A. Gunawan
		Bpk. Imam B.
4	<i>Electric</i>	Bpk. Bambang P
		Bpk. Azim

Pemilihan team proyek Six Sigma melibatkan empat departemen atau bagian tersebut karena memiliki keterkaitan satu dengan yang lain apabila akan dilakukannya proyek atau proses perbaikan.

Sedangkan untuk *Activity Plan* dilakukannya proyek six sigma adalah sebagai berikut : (*Activity Plan ini tidak termasuk dengan waktu pembelian equipment atau tools yang akan digunakan pada proses perbaikan*)

Tabel 3.2 Tabel *Activity Plan* Proyek Six Sigma

<i>Activity Plan</i> Proyek Six Sigma									
No	Kegiatan	Bulan Ke-							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Pelatihan atau sosialisasi proyek six sigma								
2	Pembagian anggota team yang terlibat								
3	Pembagian area perbaikan kepada setiap anggota team								
4	Proses perbaikan								

3.4 Tahap Measure

Pada tahap ini membahas tentang kegiatan dalam proses *measure* yang dilakukan adalah (1) Memilih dan menentukan karakteristik kualitas (CTQ), disini akan dilakukan pengkategorian *defect* perusahaan (2) Mengembangkan rencana pengumpulan data, disini akan dilakukan pengambilan data kemudian dilakukan pengolahan dan pengembangan data (3) Menentukan rencana pengukuran pada tingkat proses dan output.

3.5 Tahap Analyze

Pada tahap ini dilakukan menganalisis data yang diperlukan untuk merangkum apa yang diperoleh dari hasil pengolahan data yang dilakukan yaitu menentukan stabilitas dan kemampuan dari proses serta menentukan kinerja target CTQ. Kemudian hasil dari analisa data tersebut digunakan untuk pengambilan langkah rancangan perbaikan dalam laporan. Dalam tahap ini akan dilakukan analisis data dengan menampilkan diagram sebagai berikut :

1. Histogram digunakan untuk mengetahui variasi *defect* yang terjadi selama periode bulan Januari – Juli 2017.
2. Diagram *Pareto* digunakan untuk mengetahui jenis *Defect Product* mana yang paling sering terjadi pada periode Januari - Juli 2017.
3. Diagram *Fishbone* digunakan untuk menjelaskan penyebab *Defect Product* dari hasil produksi yang dihasilkan.
4. FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*) digunakan untuk menganalisa perbaikan mana yang harus diprioritaskan terlebih dahulu.

5. Kemudian mengkonversikan banyaknya kegagalan kedalam biaya kegagalan kualitas (*cost of poor quality*).

3.6 Tahap Improve (Usulan Perancangan Perbaikan)

Pada tahap ini merupakan tahapan *Improve* yaitu tahap penentuan rancangan-rancangan usulan dari hasil yang telah diperoleh pada tahapan sebelumnya. Dimana rancangan perbaikan didasarkan dari hasil *analyze* diperoleh yaitu :

1. Dari diagram *pareto* akan memperlihatkan *defect* yang banyak terjadi pada periode Januari – Juli 2017 untuk dijadikan dasar untuk diagram *fishbone*.
2. Dari diagram *fishbone* akan diketahui akar-akar penyebab terjadinya *defect product* yang dilihat dari 6 prespektif yaitu : *Man, Method, Machine, Material, Measurement, dan Environment*.
3. Disamping menggunakan diagram *fishbone* juga dilakukan pendekatan menggunakan metode FMEA (*Failure Mode and Effect Analysis*). Hasil dari metode tersebut digunakan sebagai dasar untuk pembuatan rancangan usulan perbaikan terlebih dahulu.

3.7 Tahap Analisa & Interpretasi

Pada tahap ini hasil dari pengolahan data dan usulan perancangan perbaikan dianalisa sehingga suatu interpretasi data.

3.8 Tahap Kesimpulan & Saran

Tahap ini adalah tahap terakhir dari serangkaian proses yang telah dilakukan, pada tahap ini akan membahas tentang kesimpulan dan saran yang dapat diambil sebagai langkah perbaikan perusahaan kedepannya serta diharapkan dapat mengurangi jumlah cacat produksi untuk periode kedepannya.