

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Yang menjadi objek penelitian dalam permasalahan ini adalah proses perakitan Timbangan electronic di PT TROPICAL ELECTRONIC yaitu pada Departemen Production dan Final Inspection. Penelitian ini membahas nilai level sigma terhadap produk cacat yang dihasilkan dan faktor- faktor penyebab cacat pada timbangan electronic. Penelitian ini difokuskan pada kegiatan bagian produksi timbangan elektronik, masalah-masalah yang berkaitan dengan kerusakan-kerusakan yang terjadi di rantai produksi serta menghitung dan mengevaluasi kerusakan yang dominan untuk dipecahkan dan dicari solusi pengangannya.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam proses penelitian ini diambil dengan menggunakan metode berikut:

1. Observasi Mendalam

Pada tahapan ini peneliti dalam mengumpulkan data pada bagian produksi timbangan elektronik.

2. Wawancara

Melakukan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang bertindak secara langsung pada peroses perakitan dalam proses pengumpulan data sesuai dengan yang dibutuhkan dalam proses penelitian.

3. Studi Pustaka

Hal ini dilakukan untuk menggali topik dari penelitian dengan literatur dan informasi yang mendukung proses penelitian.

3.3 Pengolahan Data dan Analisa

3.3.1 Tahap Define

Tahap pendefinisian (*define*) mengandung permasalahan pada saat menggunakan *critical to quality* (CTQ). Dengan tujuan utama dari fase definisi adalah untuk menentukan tujuan proyek pengembangan kualitas, dengan mempertimbangkan kebutuhan spesifik perusahaan dan pelanggan.

3.3.2 Tahap Measure

Tahap pengukuran (*measure*) untuk menentukan permasalahan yang paling dominan terhadap terjadinya cacat (*defect*) yaitu menggunakan diagram pareto

3.3.3 Tahap Analyze

Tahap analisis (*analyze*) mencari hal-hal yang menjadi penyebab utama terjadinya kegagalan dalam produksi dengan menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*).

3.3.4 Tahap Improve

Tahap perbaikan (*improve*) melakukan sebuah perancangan alat bantu (*jig*) sebagai langkah untuk penurunan angka cacat produk *sensor printer* Digi.

3.3.5 Tahap Control

Pada tahap ini membuat perancangan perbaikan kualitas dan mendokumentasikan setiap *improvement* yang telah dibuat sehingga solusi perbaikan dapat terus diimplementasikan.

3.4 Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data Primer

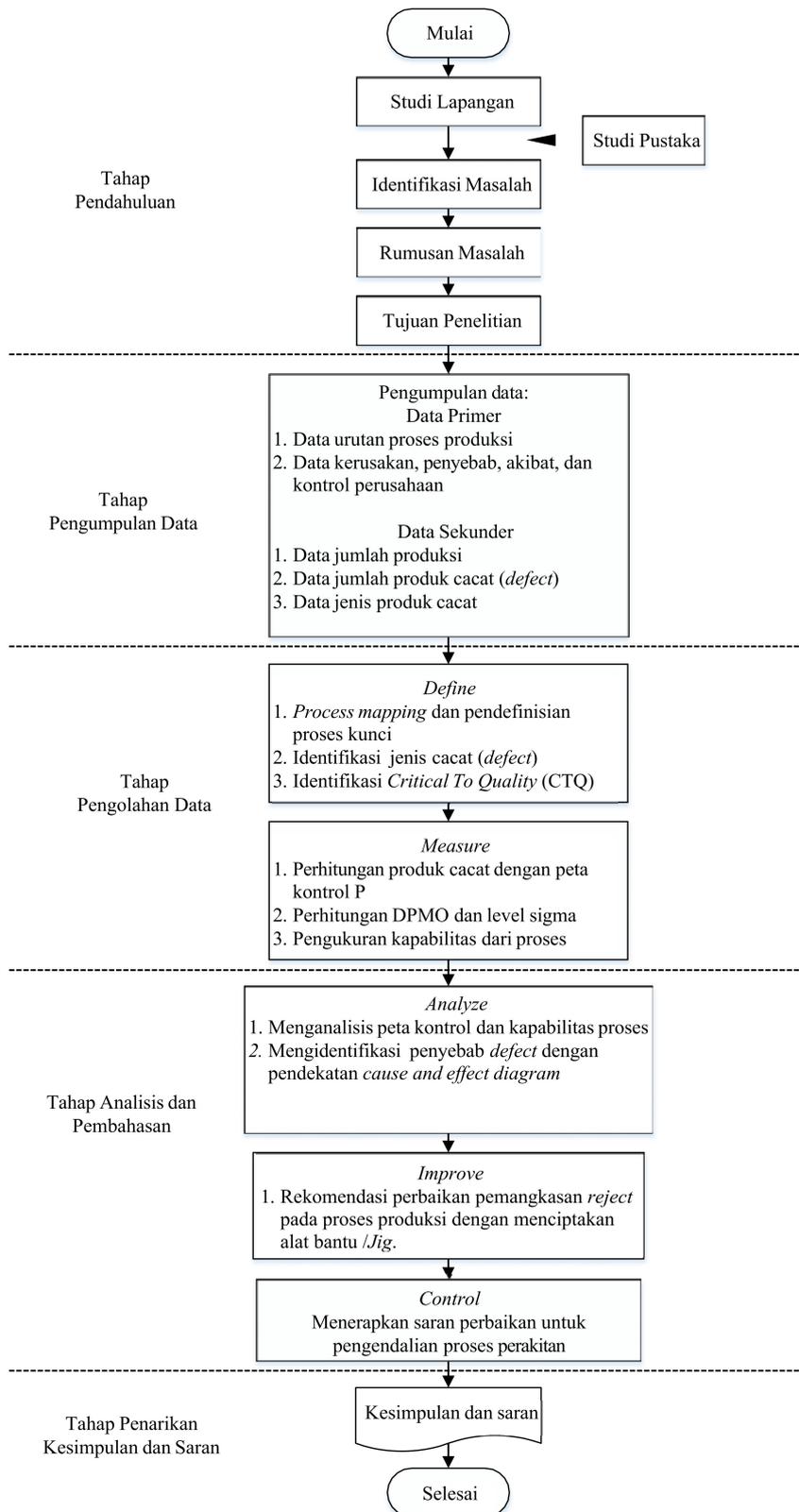
Data primer adalah informasi yang diperoleh langsung dari objek penelitian. Informasi dasar ini dapat diperoleh dari hasil wawancara dan observasi untuk mendapatkan informasi sesuai dengan keadaan perusahaan. Informasi utama yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah produk cacat yang ada di bagian produksi.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang tidak diperoleh dari pengamatan atau perhitungan langsung di lapangan. Data sekunder diperoleh dari berbagai sumber seperti perpustakaan, data *record* perusahaan, internet, surat kabar, buku dan literatur lainnya.

3.5 Alur Penelitian

Alur penelitian adalah kronologi prosedural yang peneliti selesaikan dalam penelitiannya, bukan hanya urutan apa yang harus dilalui. Aliran penelitian lebih merupakan penataan berkelanjutan atau konteks metodologis.



3.6 Kebutuhan Data

Data yang diperlukan didalam penelitian ini yaitu data yang berkaitan dengan proses perakitan pada proses produksi berikut:

1. *Define*

Define merupakan tahap awal dari pembuatan *Six Sigma* DMAIC, yang bertujuan untuk mendeskripsikan permasalahan yang ada di dalam organisasi. Langkah ini meliputi penjelasan alur produksi departemen Produksi menggunakan *flowchart* atau kartu rencana kendali yang digunakan untuk mendefinisikan alur proses dari awal hingga akhir. Selain itu, pada tahap ini juga dilakukan identifikasi terhadap *waste* apa saja yang terdapat pada bagian perakitan. Khususnya, pemborosan produk yang cacat oleh proses.

2. *Measure*

Pada tahap ini, nilai level Sigma dihitung pada bagian jumlah produksi. Apabila data yang dibutuhkan adalah data total produksi, jumlah produk cacat, CTQ dan perhitungan nilai DPMO (*Defects per Million Oppotunities*) untuk menentukan nilai Sigma level pada bagian *Production*.

3. *Analysis*

Informasi yang dibutuhkan pada tahap analisis bagian DMAIC adalah informasi mengenai jenis kecacatan produk, penentuan jenis kecacatan pada produksi melalui perhitungan *pareto chart* yang kemudian dianalisis menggunakan diagram tulang ikan. untuk setiap cacat yang terjadi pada produk yang diproduksi oleh departemen produksi.

4. *Improve*

Informasi yang dibutuhkan dalam fase perbaikan DMAIC adalah data dari analisis akar penyebab pada diagram tulang ikan, yang kemudian digunakan untuk menentukan urutan kepentingan akar penyebab pada produk yang dihasilkan oleh perakitan produksi. Selain itu, terdapat saran perbaikan pada fase ini untuk

pendekatan Kaizen atau perbaikan yang berkesinambungan.

5. *Control*

Pada tahap ini upaya dilakukan untuk memantau dan memelihara perbaikan yang dilakukan selama fase ini. Sehingga menjadi standar fungsional dalam produksi perakitan. Fase ini berupa upaya memantau dan memelihara perbaikan yang telah dilakukan. Upaya ini bertujuan untuk dapat mengimplementasikan saran hasil perbaikan dalam waktu tertentu, seperti proses produksi.