

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan merupakan tahapan untuk mempersiapkan penelitian. Tahap ini terdiri dari penentuan tempat penelitian, pengurusan izin penelitian, wawancara dan observasi ke tempat penelitian, perumusan latar belakang dan masalah, penetapan tujuan dan batasan dari penelitian yang akan dilakukan dengan disertakan studi literature dari bahasan penelitian. Tempat penelitian yang akan digunakan adalah CV. Jordan Plastic di Semarang, Jawa Tengah dan sudah dimintakan izin untuk penelitian kepada pemilik usaha. Wawancara dan observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi awal saat ini sehingga didapatkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, dan batasan yang dijadikan acuan topik penelitian. Studi pustaka dilakukan sebagai dasar dilakukannya penelitian dengan melihat teori dan penelitian yang sudah ada sesuai dengan topik penelitian yang diajukan.

3.2. Tahap Pengambilan Data

Tahap pengambilan data merupakan tahapan untuk merencanakan data yang akan digunakan, sumber data, dan metode pengambilan data yang akan digunakan.

3.2.1. Metode Pengambilan Data

Metode pengambilan data yang akan digunakan ada dua, yaitu wawancara dan observasi. Pihak perusahaan yang akan diwawancarai adalah divisi *quality control*, bagian keuangan, bagian produksi dan bagian *engineering*. Observasi dilakukan untuk melihat kondisi rantai produksi yang akan diteliti.

3.2.2. Data yang Dikumpulkan dan Sumbernya

Sumber data yang dikumpulkan untuk penelitian ada dua, yaitu data primer dan data sekunder. Jenis data yang dikumpulkan berdasarkan sumbernya adalah berikut ini:

a. Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari sumber asli tanpa perantara pada saat penelitian dilakukan. Data yang termasuk di dalamnya adalah:

- i. Data mengenai jenis-jenis produk yang dihasilkan, diperoleh dari wawancara dengan bagian *quality control* dan produksi
- ii. Biaya listrik yang digunakan untuk operasi proses reamer, diperoleh dari wawancara dengan keuangan
- iii. Standar spesifikasi produk yang dihasilkan, diperoleh melalui wawancara dengan bagian *quality control*
- iv. Biaya operator tiap jam kerja, diperoleh dari wawancara dengan bagian produksi
- v. Data harga bahan baku, diperoleh dari wawancara dengan bagian produksi

b. Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dari sumber yang sudah ada dan diperoleh secara tidak langsung melalui perantara. Data sekunder yang dikumpulkan selama penelitian adalah:

- i. Data inspeksi produk yang berisikan banyak produk yang diproduksi, banyak produk yang cacat serta jenis cacat yang terjadi. Data diperoleh dari catatan milik bagian *quality control*
- ii. Data *trial* yang dilakukan terhadap produk yang akan diproduksi, diperoleh dari catatan milik bagian PPIC
- iii. Data perbaikan mesin, diperoleh dari catatan milik bagian produksi

3.3. Tahap Analisis Data

Tahap analisis data merupakan tahapan dari penelitian yang digunakan untuk menganalisa data yang sudah diperoleh sehingga nantinya dapat disimpulkan menjadi sebuah kesimpulan akhir. Metode analisis yang akan digunakan adalah metode *Six Sigma* DMAIC. Metode tersebut digunakan karena topik penelitian ini berkaitan dengan perbaikan kualitas di mana salah satu metode yang dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas adalah metode *Six Sigma* DMAIC. Metode ini terdiri dari lima tahapan besar, yaitu:

3.3.1. Fase Define

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi masalah awal yang akan diteliti, pembentukan tim proyek kualitas, menggambarkan rantai proses perusahaan, dan menentukan kriteria kualitas yang akan diteliti serta menghitung COPQ awal sebelum dilakukannya langkah perbaikan. Alat yang akan digunakan untuk membantu dalam tahapan ini adalah CTQ *Tree*, diagram SIPOC dan *project charter*.

3.3.2. Fase Measure

Pada tahap ini akan dilakukan pengukuran kinerja awal dari bagian yang akan diteliti dengan melihat kemampuan proses dari pembuatan botol plastik, menentukan kriteria kualitas yang dominan, dan validasi sistem pengukuran yang digunakan dalam melihat kriteria kualitas. Alat yang digunakan untuk membantu dalam tahapan ini adalah diagram *Pareto*, pengukuran *baseline* kinerja, analisis kapabilitas proses, dan analisis validasi sistem pengukuran.

3.3.3. Fase Analyze

Pada tahap ini akan dilakukan untuk menentukan kriteria kualitas yang harus diperbaiki serta mencari tahu akar penyebab dari kriteria kualitas yang harus diperbaiki tersebut sehingga dapat dilakukan perbaikan yang tepat. Alat yang digunakan untuk membantu dalam tahapan ini adalah diagram sebab-akibat (*Fishbone* diagram) dan FMEA.

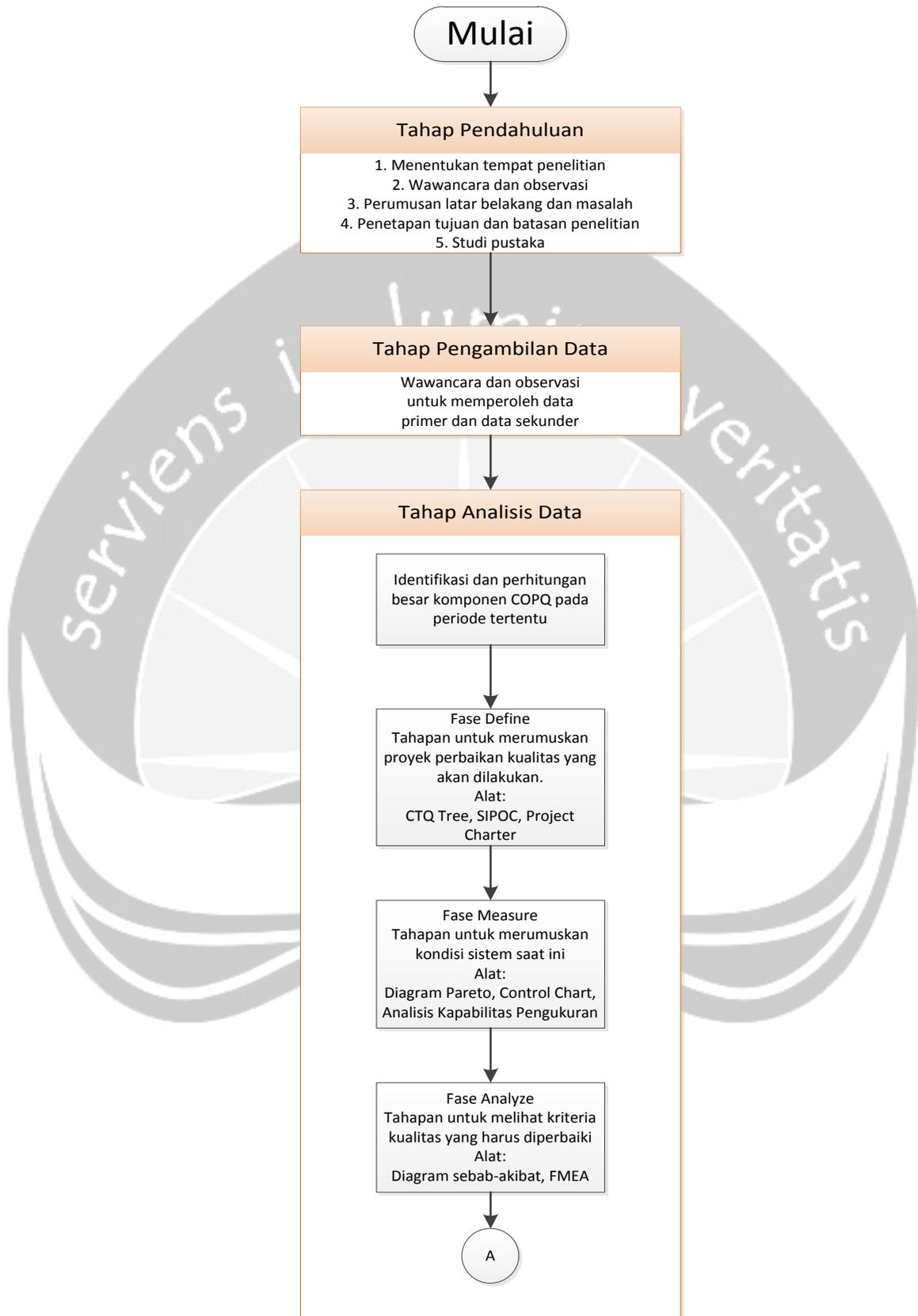
3.3.4. Fase Improve

Pada tahap ini akan dilakukan usulan perbaikan jenis cacat yang sudah dipilih pada tahap sebelumnya dengan memberikan rekomendasi solusi perbaikan yang dapat dilakukan sesuai hasil analisis tahapan sebelumnya.

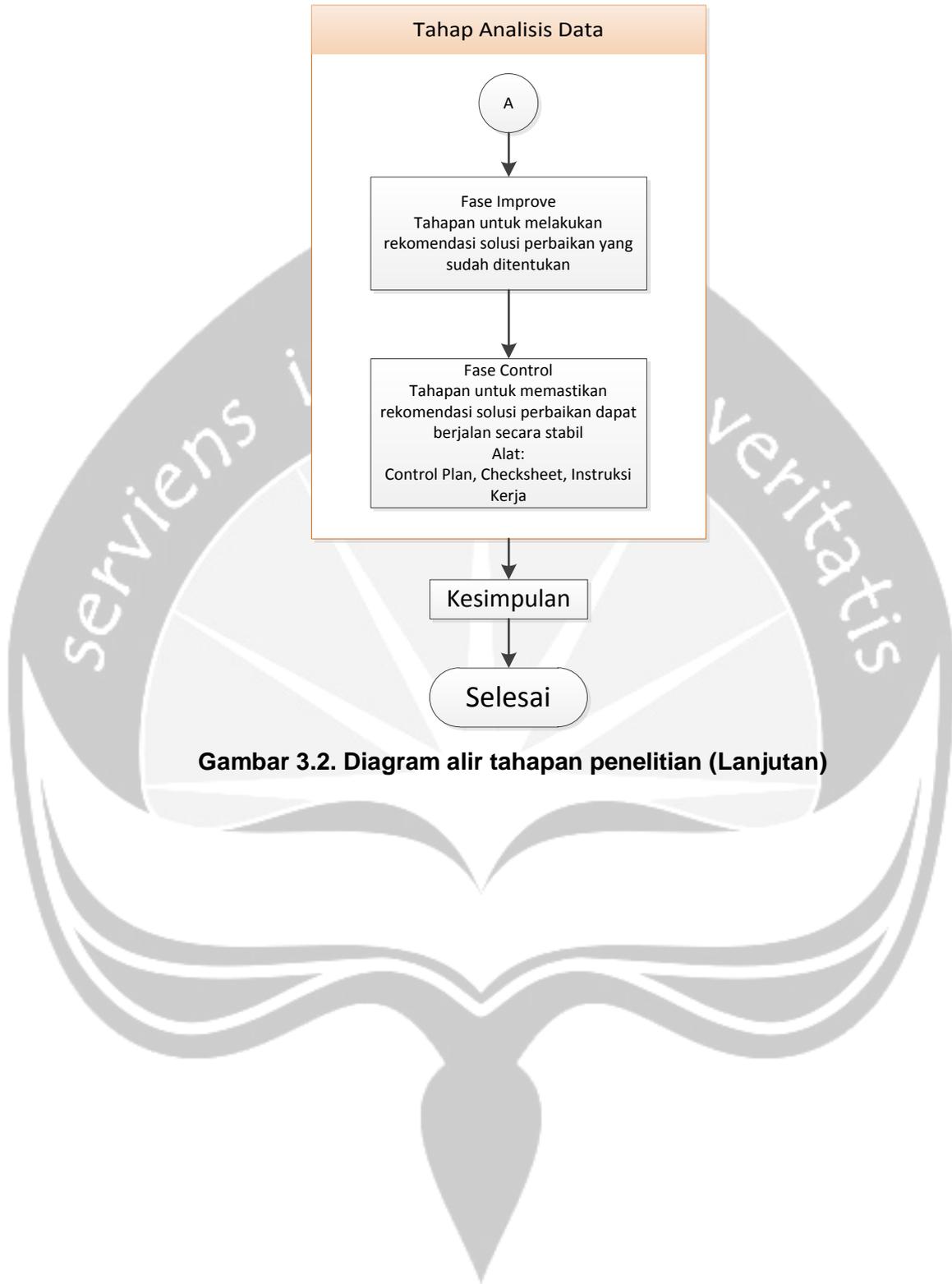
3.3.5. Fase Control

Pada tahap ini digunakan untuk memastikan rekomendasi perbaikan yang sudah direncanakan pada tahapan sebelumnya dapat berjalan secara stabil dengan menggunakan *control plan*, *checksheet*, dan instruksi kerja

Berikut adalah diagram alir yang menunjukkan urutan tahapan yang akan dilakukan selama penelitian:



Gambar 3.1. Diagram alir tahapan penelitian



Gambar 3.2. Diagram alir tahapan penelitian (Lanjutan)