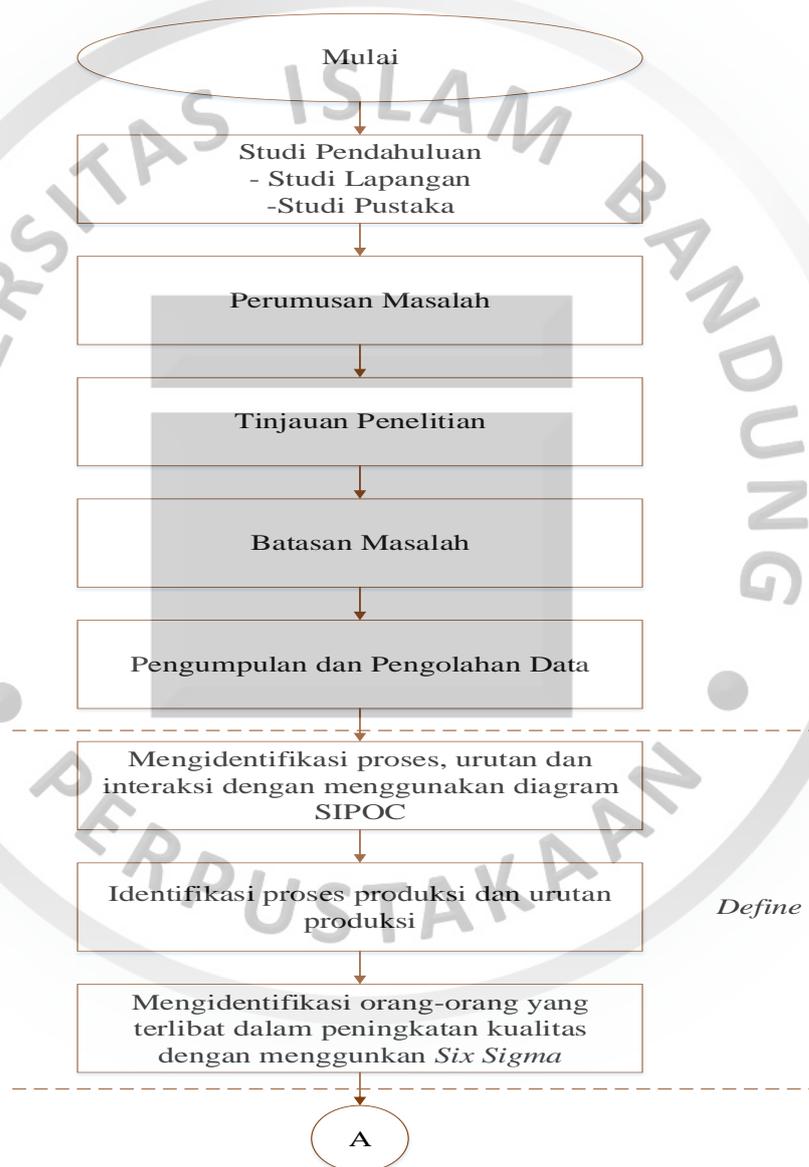


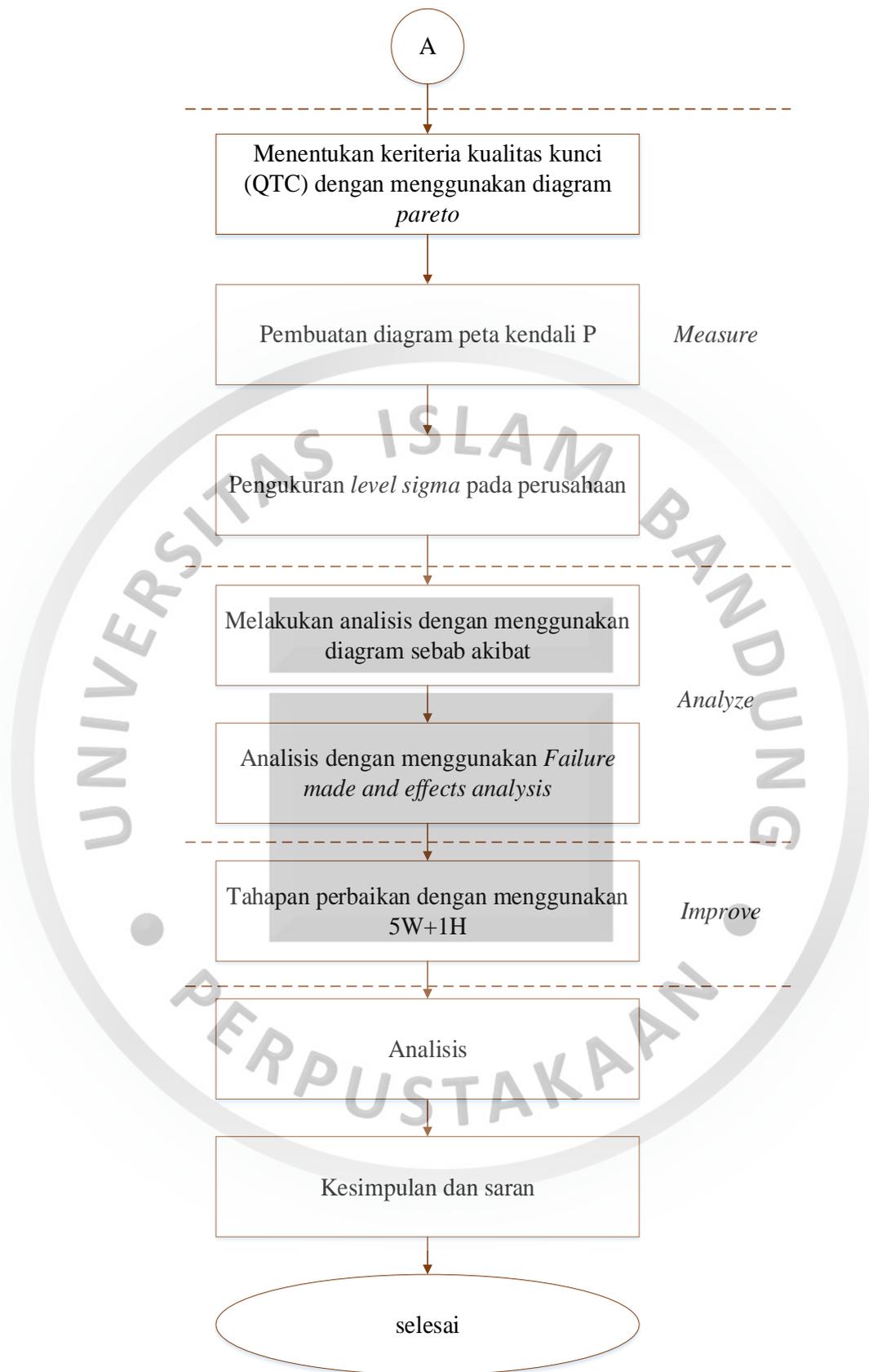
### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan uraian atau langkah-langkah dalam melakukan Prosedur penelitian. Metode penelitian mengungkapkan secara ringkas rancangan penelitian, prosedur penelitian, alat ukur yang digunakan, parameter yang diamati, teknik analisis dan metode penyelesaian permasalahan. Berikut rancangan metodologi penelitian yang ditampilkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian



### 3.2 Uraian Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian tugas akhir ini dilakukan beberapa tahap yang disajikan dalam flowchart di atas, berikut merupakan deskripsi langkah-langkah yang dilakukan:

1. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan ini dilakukan untuk mengetahui informasi awal demi mendukung pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada suatu perusahaan.

- Studi lapangan

Pada tahap ini dilakukannya observasi secara langsung dengan melakukan wawancara untuk mengetahui permasalahan yang dialami oleh perusahaan.

- Studi Pustaka

Pada tahap ini menjelaskan mengenai teori-teori yang berhubungan dengan permasalahan yang ada perusahaan sehingga mendapatkan hasil yang lebih optimal guna memperbaiki permasalahan tersebut. Teori-teori yang digunakan antara lain *Six Sigma*, *Failure mode and effects analysis*.

2. Perumusan masalah.

Perumusan masalah merupakan tahap untuk mengetahui permasalahan yang dialami oleh perusahaan sehingga permasalahan peningkatan kualitas pada PT.Lestari Mahaputra Buana dapat dipecahkan.

3. Tinjauan Penelitian

Tinjauan penelitian ini bertujuan untuk menentukan tujuan yang ingin dicapai. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan kualitas produk pensil dengan menggunakan metode *Six Sigma* yang diterapkan pada PT.Lestari Mahaputra Buana.

4. Batasan masalah

Tahap ini setelah dilakukan identifikasi masalah yang ada pada perusahaan kemudian dilakukanlah penentuan batasan masalah agar selama dilakukannya penelitian ini hanya berfokus pada peningkatan kualitas produk pensil.

5. Pengumpulan dan Pengolahan data

pengumpulan data, pada tahap ini data diambil dengan melakukan pengamatan secara langsung pada PT.Lestari Mahaputra Buana guna mendapatkan informasi. Data dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder, dimana data primer ini mencakup mengenai jumlah sampel cacat dan jumlah produksi pada kurun waktu tertentu. Sedangkan data sekunder berupa data proses

produksi, struktur organisasi serta Gambaran umum perusahaan. Pada pengolahan data, data yang sudah dikumpulkan kemudian dilakukan pengolahan dengan menggunakan metode *Six Sigma* yang terdiri dalam Lima tahapan yaitu DMAIC sendiri memiliki arti *Define-Measure-Analyze-Improve-Control*.

#### 6. Penerapan DMAIC

Penerapan metode DMAIC merupakan sebuah metode yang digunakan atau diterapkan pada metode *Six Sigma*. Dmaic sendiri memiliki arti *Define – Measure – Analyze – Improve – Control*.

##### ➤ *Define*

- Mengidentifikasi proses, urutan dan interaksi dengan menggunakan diagram SIPOC:

Pada tahapan identifikasi yang dilakukan pada perusahaan PT.Lestari Mahaputra Buana, penggunaan diagram SIPOC bertujuan untuk mengetahui aliran proses, urutan dan interaksi yang dilakukan oleh perusahaan. Sesuai dengan namanya diagram SIPOC (*Suppliers – Inputs – Processes - Outputs – Customers*) bertujuan untuk menggambarkan aliran proses yang dilalui oleh perusahaan dari awal hingga sampai ketangan pelanggan.

- Mengidentifikasi proses produksi dan urutan produksi :

Pada tahapan identifikasi merupakan tahapan proses produksi dan urutan produksi yang digunakan pada PT.Lestari Mahaputra Buana untuk mengidentifikasi alur produksi dan urutan produksi yang dilakukan selama jalanya proses produksi pembuatan suatu produk.

- Mengidentifikasi orang-orang yang terlibat pada peningkatan kualitas dengan menggunakan *Six Sigma* :

Pada tahapan ini mengidentifikasi siapa saja orang-orang yang terlibat pada peningkatan kualitas dengan menggunakan *Six Sigma*. Antara lain orang-orang yang berada pada struktur oraganisasi, dari orang-orang yang berada pada struktur organisasi ini memiliki peranan masing-masing dalam menjalankan tuganya mau pun kewenangannya. Maka dari itu peranan setiap orang-orang yang terlibat dalam struktur organisasi berperan penting dalam peningkatan kualitas dengna menggunakan *Six Sigma*.

➤ *Measure*

- Menentukan kriteria kualitas kunci (CTQ) dengan menggunakan diagram pareto:

Pada tahapan ini menentukan kriteria kualitas kunci pada data kecacatan dengan menggunakan diagram pareto. Pada dasarnya penggunaan diagram pareto digunakan untuk mengurutkan kategori terjadinya kecacatan yang diurutkan dari yang sangat beresiko hingga yang memiliki tingkat resiko terendah. Selain itu penentuan kriteria kualitas kunci dapat dilihat dari hasil diagram pareto sehingga dapat dengan cepat menentukan kriteria kualitas kunci yang membutuhkan perhatian lebih.

- Pembuatan diagram peta kendali P

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat batas kontrol atas dan bawah yang berfungsi untuk mengetahui apakah data kecacatan berada pada batas atas dan bawah atau menyimpang dari batas kontrol atas dan bawah. Apabila berada dalam batas kontrol atas dan bawah berarti data tersebut terkendali. Sebaliknya jika data berada diluar batas kontrol atas dan bawah maka data tersebut belum stabil dan harus dilakukan perbaikan pada data yang keluar dari batas kontrol atas dan bawah.

- Pengukuran *level sigma* pada perusahaan

Pada tahapan ini menentukan tingkat *defects per million opportunities* (DPMO). Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui tingkat *sigma* yang dimiliki oleh suatu perusahaan.

➤ *Analyze*

- Melakukan analisis menggunakan diagram sebab akibat:

Pada tahapan ini dilakukan pengelompokan faktor-faktor masalah yang menjadi penyebab terjadinya kecacatan pada perusahaan dengan memperhatikan 5 faktor utama yang harus diperhatikan.

- Membuat diagram *Failure mode and effects analysis* :

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah yang paling beresiko menyebabkan kecacatan pada produk yang dibuat oleh perusahaan. Dari hasil FMEA sendiri berupa tindak untuk mengeliminasi hal-hal yang mengakibatkan terjadinya kecacatan pada produk.

➤ *Improve :*

- Tahapan perbaikan dengan menggunakan 5W+1H

Pada tahap ini dilakukan perancangan usulan perbaikan pada masalah yang paling beresiko berdasarkan hasil pengolahan data *Failure made and effects analysis*. Sehingga perusahaan dapat melakukan perbaikan-perbaikan guna meningkatkan kualitas produk dan meminimalisir terjadinya kecacatan yang akan mengakibatkan terjadinya kerugian pada perusahaan.

7. Analisis

Analisis merupakan hasil penyelesaian masalah yang terdapat pada perusahaan dan dilakukan analisis dari tahapan-tahapan yang sudah dilalui sehingga dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan kualitas.

8. Kesimpulan dan saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahapan akhir dimana setelah melakukan tahapan-tahapan yang ada dapat disimpulkan secara keseluruhan serta memberikan saran yang membangun untuk memberikan masukan-masukan untuk meningkatkan kualitas itu sendiri.