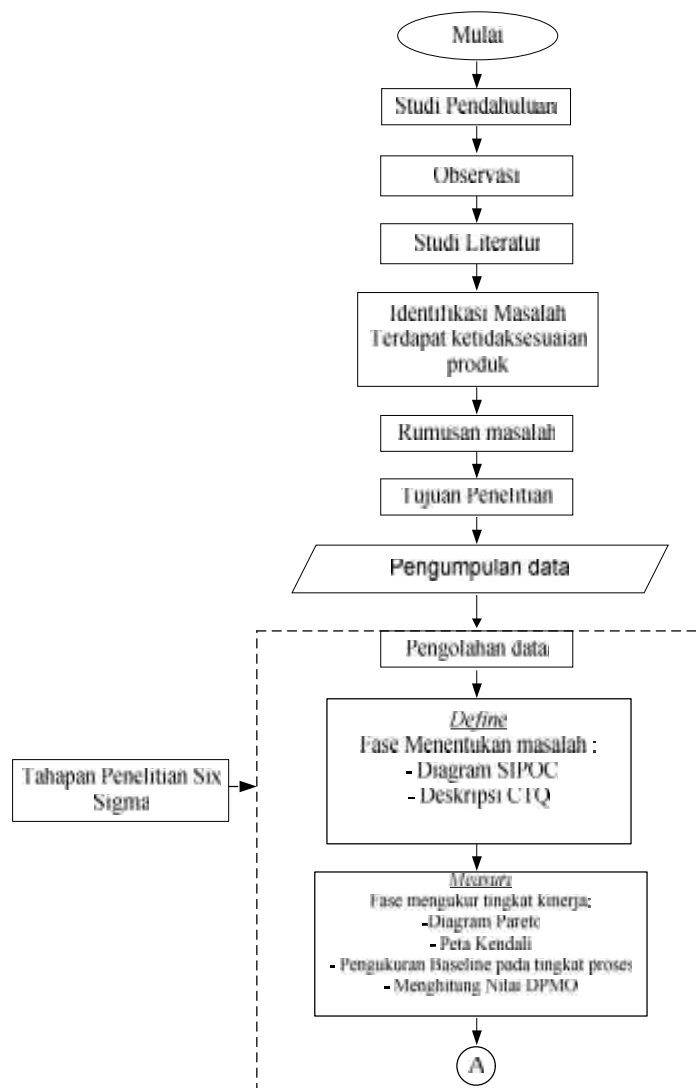
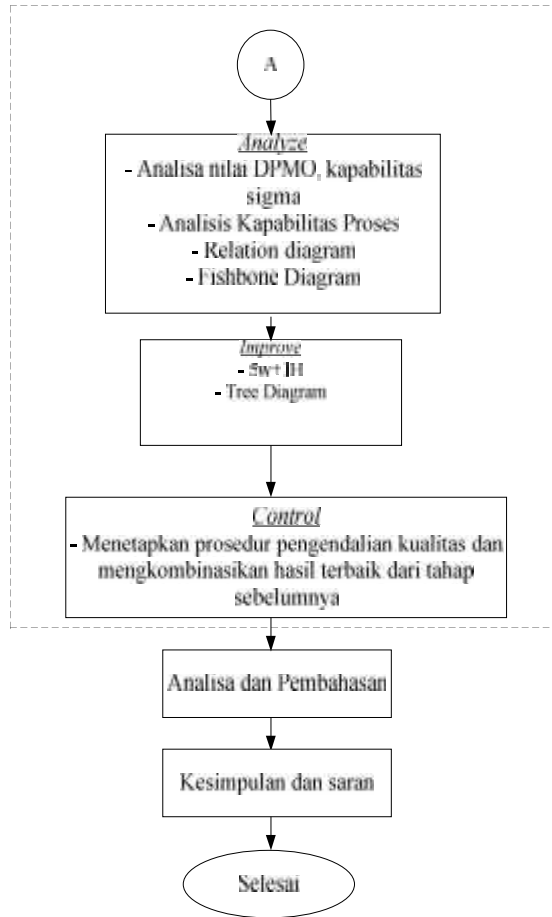


### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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 di PT. Swastisiddhi Amagra



Gambar 3.1 *Flow chart* Penelitian di PT. Swastisiddhi Amagra (Lanjutan)

### 3.1 Studi Pendahuluan

Pada tahapan studi pendahuluan yang dilakukan adalah dua hal yaitu :

#### 1. Observasi

Tahapan ini dilakukan dengan cara survei langsung ke PT. Swastisiddhi Amagra dan menganalisa permasalahan secara umum yang ada di perusahaan tersebut, kemudian permasalahan tersebut diangkat kedalam bentuk penelitian. Tahapan observasi ini memfokuskan observasi pada bagian proses produksi

#### 2. Studi Literatur

Setelah permasalahan yang ditemukan, kemudian menentukan tema permasalahan yang akan diteliti dengan cara melakukan studi pustaka guna

memperoleh berbagai teori-teori dan konsep yang akan mendukung penelitian yang akan dilaksanakan. Jenis literatur yang digunakan sebagai acuan antara lain buku-buku pengendalian kualitas dan Six Sigma. Selain itu, penulisan juga mengacu kepada karya ilmiah yang mendukung teori-teori yang digunakan seperti jurnal-jurnal yang berhubungan dengan kualitas dan Six Sigma.

### **3.2 Identifikasi Masalah**

Setelah permasalahan diketahui melalui penelitian pendahuluan, dan kemudian didukung oleh teori-teori yang ada maka langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi terhadap permasalahan tersebut.

Dari penelitian pendahuluan diketahui permasalahan bahwa Meskipun perusahaan ini telah lama berdiri tetapi masih saja terjadi ketidaksesuaian produk yang dihasilkan oleh perusahaan sehingga tentunya masalah ini akan berdampak pada loyalitas dari konsumen serta perusahaan akan sulit mempertahankan keuntungan yang stabil, sehingga perlu adanya penelitian untuk melihat tingkat pencapaian kualitas proses produksi yang telah dilakukan oleh perusahaan PT. Swastisiddhi Amagra dengan pendekatan Six Sigma.

### **3.3 Perumusan Masalah**

Jika suatu permasalahan sudah diketahui, maka selanjutnya dibuat suatu rumusan masalah yang tujuannya adalah agar peneliti maupun pengguna hasil penelitian mempunyai persepsi yang sama terhadap penelitian yang dihasilkan. Rumusan masalah berisi pertanyaan-pertanyaan yang nantinya akan terjawab ketika penelitian selesai. Pada penelitian ini, masalah yang dihadapi adalah bagaimana tingkat pencapaian kualitas proses produksi yang telah dilakukan oleh perusahaan PT. Swastisiddhi Amagra dengan pendekatan Six Sigma.

### **3.4 Menetapkan Tujuan penelitian**

Dalam suatu penelitian perlu ditetapkan suatu tujuan yang jelas, nyata dan terukur. Tujuan penelitian merupakan hasil yang akan atau ingin dicapai oleh peneliti setelah laporan penelitian ini selesai. Adapun tujuan penelitian ini adalah

Mengidentifikasi dan menganalisa ketidaksesuaian yang dominan terjadi pada peningkatan kadar ALB pada CPO, mengukur tingkat pencapaian kualitas melalui serangkaian tahapan yang ada pada metode Six Sigma, dan memberikan usulan perbaikan kualitas proses produksi serta menetapkan prosedur pengendalian kualitas.

### 3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan prosedur yang sistematis dan standar yang berguna untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan. Pada penelitian ini, setiap tahap DMAIC (*Define, Measure, Analyze, Improve dan Control*) dilakukan proses pengumpulan data. Data yang dikumpulkan harus akurat, *up to date*, dan cocok dengan permasalahan yang akan diteliti. Data yang diperlukan terdiri dari dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder.

#### a. Data Primer

Data-data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung melalui proses pengamatan dilapangan. Data primer yang akan dikumpulkan termasuk jenis data kuantitatif yang terdiri dari data-data kandungan ALB per bulan, data proses dan mesin produksi, data kebutuhan bahan serta jenis dan penyebab kecacatan

Tabel 3.1 Kandungan Asam Lemak Bebas

Bulan	Kadar ALB (%)	Standar perusahaan (%)	SNI 01-2901-2006	GAP
Januari	4,42	4,8	5,00	0,58
Februari	5,94	4,8	5,00	-0,94
Maret	4,59	4,8	5,00	0,41
April	4,62	4,8	5,00	0,38
Mei	4,86	4,8	5,00	0,14
Juni	4,47	4,8	5,00	0,53
Juli	4,69	4,8	5,00	0,31
Agustus	4,94	4,8	5,00	0,06
September	5,27	4,8	5,00	-0,27
Oktober	5,08	4,8	5,00	-0,08
Nopember	5,29	4,8	5,00	-0,29

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang didapat tidak langsung dari sumber pertamanya atau peneliti tidak mengambil data secara langsung melainkan data didapat sudah ada di perusahaan atau instansi terkait. Data sekunder seperti: data sejarah perusahaan (profil perusahaan), struktur organisasi, data buah restan, sihft kerja, data kadar FFA, dan data TBS masuk.

### 3.6 Tahapan *Define*

Pada tahapan ini ditentukan proporsi *defect* yang menjadi penyebab paling signifikan terhadap adanya kerusakan yang merupakan sumber kegagalan produksi. Cara yang ditempuh adalah:

1. Menjelaskan proses produksi menggunakan diagram SIPOC untuk mengetahui model proses "SIPOC (*Suppliers- Inputs-Processes-Outputs-Customers*).

2. Deskripsikan (CTQ)

Atribut-atribut yang sangat penting untuk diperhatikan karena berkaitan langsung dengan kebutuhan dan kepuasan pelanggan. Merupakan elemen dari suatu produk, proses, atau praktek-praktek yang berdampak langsung kepada kepuasan pelanggan

Data yang dibutuhkan dalam penentuna CTQ adalah

- Data kadar ALB

### 3.7 Tahapan *Measure*

Pada Tahapan ini melakukan proses yang berlangsung pada saat sekarang, langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini adalah :

1. Mengidentifikasi masalah yang terjadi pada perusahaan, guna mengetahui apakah permasalahan yang didalam penelitian telah terjadi di perusahaan tersebut menggunakan Diagram Pareto

2. Pengukuran pada tingkat proses

Adalah mengukur setiap langkah atau aktifitas dalam proses dan karakteristik kualitas *input* yang diserahkan oleh pemasok yang mengendalikan dan mempengaruhi karakteristik kualitas *output* yang di inginkan. Tujuan dari

pengukuran pada tingkat ini adalah mengidentifikasi perilaku yang mengatur setiap langkah dalam proses dan menggunakan ukuran-ukuran ini untuk mengendalikan dan meningkatkan proses operasional serta memperkirakan *output* yang akan dihasilkan sebelum *output* itu diproduksi atau diserahkan kepada pelanggan dan mengembangkan rencana pengumpulan data (bulan Januari-November 2013). Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan cara yaitu observasi lapangan, wawancara di lantai produksi dan dokumentasi.

### 3. Menghitung nilai DPMO

Perhitungan DPMO, nilai kapabilitas Sigma dan *yield* dilakukan untuk melihat kemampuan proses produksi telah mencapai berapa Sigma dan nilai *yield* untuk mengetahui kemampuan proses untuk menghasilkan proses produksi yang bebas cacat. Perhitungan ini dilakukan berdasarkan hasil produksi dan jumlah cacat yang dihasilkan saat produksi berlangsung.

## 3.8 Tahapan *Analyze*

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

1. Melakukan analisa terhadap hasil perhitungan DPMO
2. Untuk melihat stabilitas proses menggunakan Analisis Kapabilitas Proses.
3. Penggunaan Relation Diagram merupakan alat untuk menemukan pemecahan masalah yang memiliki hubungan kausal yang kompleks. Hal ini membantu untuk menguraikan dan menemukan hubungan logis yang saling terkait antara sebab dan akibat.
4. Membuat *fishbone* diagram untuk mengetahui penyebab terjadinya kenaikan kadar ALB pada CPO dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Data yang dibutuhkan adalah penyebab-penyebab cacat yang meliputi manusia, mesin, material, lingkungan, metode.

## 3.9 Tahapan *Improve*

Pada tahapan ini memberikan masukan dan usulan perbaikan kepada perusahaan tentang masalah kecacatan produk yang terjadi pada perusahaan,

berdasarkan tahapan analisis, hal ini dilakukan agar meminimasi tingkat kecacatan produk sesuai dengan tujuan dan manfaat dari penelitian yang akan dicapai

1. Menyusun Rencana Perbaikan dan Target

Setelah prioritas masalah utama dan penyebab dominan diketahui, langkah selanjutnya menyusun rencana-rencana perbaikan dan menyusun target. Rencana perbaikan dituangkan berdasarkan prinsip 5 W (*why, what, where, when, who*) dan 1 H (*How*), yang dibuat secara jelas dan terinci.

2. Diagram Pohon adalah teknik untuk memetakan lengkap jalur dan tugas-tugas yang perlu dilakukan dalam rangka untuk mencapai tujuan utama dan tujuan sub terkait, dan melakukan penyelidikan mengenai akar penyebab suatu masalah

### **3.10 Tahapan Control**

Melaksanakan usulan perbaikan yang diberikan pada tahapan *improve* untuk mengurangi peningkatan kadar ALB 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). Setelah perbaikan diuji coba dan memberikan hasil sesuai yang ditargetkan, kemudian perlu membuat standarisasi baru untuk menyempurnakan SOP (*standart operational procedure*) yang lama. Dengan adanya SOP (*standart operational procedure*) baru harus dijalankan dan perlu adanya penyesuaian bagi pekerja sehingga dapat berjalan dengan baik dan menghindari terjadinya masalah yang sama yang dilakukan pada proses penyortiran buah.

### **3.11 Analisa dan Pembahasan**

Pada bagian ini berisikan tentang analisa dan pembahasan dari proses tahapan Six Sigma yang telah dilakukan pada bab sebelumnya.

### **3.12 Kesimpulan dan Saran**

Pada bagian ini berisikan kesimpulan yang didapat mengenai hasil dari seluru kegiatan yang telah dilakukan dalam pengumpulan dan pengolahan data.

Selain itu, bagian ini juga memuat saran penelitian pada perusahaan yang bersangkutan.