

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Proses produksi merupakan salah satu bagian dari kegiatan rekayasa kualitas. Proses produksi yang memperhatikan kualitas akan menghasilkan kualitas pada proses yang bagus sehingga dapat menghindari kerugian pada biaya produksi, waktu proses dan lain-lain.

PT. XYZ adalah perusahaan yang bergerak dalam pengolahan minyak kelapa sawit menjadi berbagai produk. Produk yang dihasilkan memiliki variasi karakteristik kualitas, memiliki standar terhadap produk yang dihasilkan. Jika produk yang dihasilkan melebihi standar yang telah ditetapkan perusahaan, perusahaan akan mengalami kerugian, baik kerugian berupa material, waktu, energi dan kerugian lainnya. Perusahaan menetapkan untuk standar produk *Refined Bleached Deodorized Palm Oil* (RBDPO) yang dihasilkan harus memiliki kadar warna *3.0 Red/ 30.0 Yellow max* dan *0,1 % Free Fatty Acid (FFA) max*.

Sedangkan fenomena yang terjadi data yang diperoleh dari hasil produksi memiliki kadar warna diatas *3.0 Red/ 30.0 Yellow* dan kadar FFA diatas *0,1 %*, dengan jumlah produk yang *outspec* sangatlah banyak. Ini artinya ada sistem atau proses yang bermasalah pada proses produksi. Akibat dari banyaknya produk yang *outspec* ini, perusahaan mengalami kerugian yang cukup banyak, karena harus membuat produk dengan kualitas yang bagus dan dengan jumlah yang

banyak agar produk yang rusak ini masih dapat dilanjutkan ke tahap berikutnya.

Berikut merupakan data hasil produksi yang diperoleh dari PT. XYZ:

Tabel I.1: Data proses Refinery PT.XYZ

Tanggal	Total Outspec (ton)	Warna (3.0 R/30.0 Y max)	FFA (0.1 % max)
1 Agustus 2019	1440	3.2R/32.0Y	0.109
2 Agustus 2019	1440	3.5R/35.0Y	0.110
3 Agustus 2019	1440	3.4R/34.0Y	0.123
4 Agustus 2019	1440	3.2R/32.0Y	0.115
5 Agustus 2019	1440	3.2R/32.0Y	0.120
6 Agustus 2019	1440	3.2R/32.0Y	0.110
7 Agustus 2019	1440	3.5R/35.0 Y	0.111
8 Agustus 2019	1440	3.5R/35.0 Y	0.118
9 Agustus 2019	1440	3.4R/34.0Y	0.114
10 Agustus 2019	1440	3.4R/34.0Y	0.114
11 Agustus 2019	0	2.7R/27.0Y	0.089
12 Agustus 2019	0	2.6R/26.0Y	0.088
13 Agustus 2019	0	2.6R/26.0Y	0.079
14 Agustus 2019	1440	3.4R/34.0Y	0.120
15 Agustus 2019	1440	3.4R/34.0Y	0.102
16 Agustus 2019	1440	3.4R/34.0Y	0.124
17 Agustus 2019	0	2.6R/26.0Y	0.088
18 Agustus 2019	736	3.4R/34.0Y	0.101
19 Agustus 2019	1440	3.4R/34.0Y	0.119
20 Agustus 2019	736	3.4R/34.0Y	0.109
21 Agustus 2019	1440	3.4R/34.0Y	0.110
22 Agustus 2019	1440	3.4R/34.0Y	0.117
23 Agustus 2019	1440	3.4R/34.0Y	0.117
24 Agustus 2019	1440	3.7R/37.0Y	0.113
25 Agustus 2019	1440	3.8R/38.0Y	0.113
26 Agustus 2019	0	2.9R/29.0Y	0.089
27 Agustus 2019	0	2.8R/28.0Y	0.087
28 Agustus 2019	0	2.6R/26.0Y	0.078
29 Agustus 2019	0	2.6R/26.0Y	0.079
30 Agustus 2019	0	2.6R/26.0Y	0.079

Sumber : PT.XYZ

Banyaknya produk RBDPO tersebut *outspec* karena pada bagian produksi terdapat banyak bahan-bahan material yang terindikasi *outspec*, yang dimana material merupakan peranan yg paling penting dalam proses produksi RBDPO. Kurangnya control terhadap analisa bahan baku material salah satu penyebab tidak bagusnya material yg diterima sehingga terdapat selisih parameter dan menyebabkan produk *outspec* pada warna dan FFA nya.

Refined, Bleached and Deodorized Palm Oil (RBDPO) adalah minyak sawit yang telah mengalami proses penyulingan untuk menghilangkan asam lemak bebas serta penjernihan untuk menghilangkan warna dan penghilangan bau. Proses pengolahan kelapa sawit menjadi minyak goreng sawit dimulai dari proses pengolahan tandan buah segar menjadi *crude palm oil* (CPO). Setelah kelapa sawit berubah menjadi CPO, maka proses selanjutnya adalah mengolah CPO menjadi minyak goreng sawit. Secara garis besar proses pengolahan CPO menjadi minyak goreng sawit, terdiri dari dua tahap yaitu tahap pemurnian (*refinery*) dan pemisahan (*fractionation*). Tahap pemurnian terdiri dari penghilangan gum (*degumming*). Pemucatan (*bleaching*) dan penghilangan bau (*deodorization*). Tahap pemisahan terdiri dari proses pengkristalan (*crystalization*) dan pemisahan fraksi. Pada proses ini terjadi pemanasan CPO untuk mempermudah pemompaan CPO ke tangki berikutnya.. Hasil dari proses ini disebut DPO (*Degummed Palm Oil*). DPO yang dihasilkan dari proses *degumming* dipompa menuju dryer dengan kondisi vakum. Setelah dari *dryer*, DPO dipompakan ke reaktor yang terlebih dahulu melewati static mixer kemudian turun ke slurry tank. Di dalam *slurry tank*, terjadi pemanasan lagi sampai temperatur 90-120°C dan penambahan H₃PO₄ dan

CaCO₃. *Slurry Oil* dari slurry tank akan mengalir turun bleacher. Dari bleacher minyak dialirkan dan dipompakan ke niagara filter untuk filtrasi. Hasil dari filtrasi ini adalah DBPO (*Degummed Bleached Palm Oil*) yang selanjutnya dialirkan ke *intermediate* tank (tangki siwang) untuk tahap *deodorizing*.

DBPO yang berasal dari tangki siwang dialirkan menuju ke deaerator. Dari deaerator, DBPO dipompakan ke *Spiral Heat Exchanger* (SHE). Dalam proses ini terjadi penambahan panas dengan temperatur 185-200°C. Dari SHE minyak dialirkan ke *flash vessel* turun ke *packed column*. Setelah dari *packed column*, minyak dialirkan menuju deodorize. Dalam proses ini terjadi penghilangan zat-zat yang dapat menimbulkan bau seperti keton dan aldehid dengan pemanasan pada temperatur 240-265°C. DBPO yang sudah hilang baunya dipompakan kembali ke SHE untuk mengalami pertukaran panas. Dalam hal ini minyak sudah dalam bentuk RBDPO (*Refined Bleached Palm Oil*). RBDPO kemudian mengalami pertukaran panas lagi dengan CPO pada PHE. Dari PHE, RBDPO dialirkan ke *Plate Cooler Water* (PCW) selanjutnya RBDPO difiltrasi. Kemudian di analisa di laboratorium, jika sesuai dengan spesifikasi maka RBDPO bisa dialirkan langsung ke tangki penampungan atau ke tangki kristalisasi sesuai dengan kualitasnya untuk diproses pada tahap fraksinasi.

Quality Loss Function adalah salah alat untuk melihat pengaruh variasi produk terhadap biaya produksi. Hubungan fungsional antara penyimpangan dan kerugian dapat digambarkan dalam *quality loss function (QLF)*, dan biasanya digunakan untuk menilai hubungan langsung antara *quality loss function* dengan

variasi dalam proses. *Quality loss function (QLF)* dapat juga digunakan untuk menunjukkan bahwa suatu produk atau jasa berkaitan dengan kualitas dari standar. Ada beberapa penelitian yang telah dibuat oleh beberapa sumber, seperti Frengki S.H Barimbing, *Analisa Kerugian kualitas Poduk Genteng di PT. Subur Jaya Dengan Metode Quality Loss Fungsiion (QLF)*. Dimana hasil yang diperoleh dari penelitian diatas adalah mendapatkan besaran kerugian perusahaan akibat adanya produk cacat. Kemudian memperoleh hal-hal yang mempengaruhi variasi karakteristik kualitas dari genteng adalah faktor tenaga kerja, faktor pengangkutan, dan faktor material.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tugas akhir dengan judul “**Analisis Mutu Refined Bleached Deodorized Palm Oil Dengan Metode Quality Loss Function Dan Rancangan Perbaikan Di PT.XYZ**”

I.2 Ruang Lingkup Permasalahan

Selama ini belum ada penelitian yang mengangkat masalah kualitas RBDPO di PT.XYZ, sehingga membuat saya tertarik untuk menjadikannya suatu permasalahan yang ingin di uji. Karena kualitas RBDPO berperan penting dalam proses pengolahan minyak kelapa sawit, lebih jelasnya dengan menggunakan metode quality loss function memberikan rancangan perbaikan untuk mengurangi produk yang rusak dan mempermudah proses pengolahan sehingga mengurangi cost atau biaya.

I.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apa saja faktor – faktor yang mengakibatkan produk RBDPO mengalami kerusakan.
2. Berapakah besar kerugian yang disebabkan adanya kerusakan produk.
3. Bagaimana cara menanggulangi produk RBDPO yang rusak agar tidak terjadi kembali kedepannya.

I.4 Batasan Masalah

Agar tujuan yang diinginkan dalam penelitian ini dapat tercapai sesuai dengan yang diinginkan, perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah yang dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya difokuskan kepada masalah kerusakan karakteristik kualitas yang terjadi dalam proses produksi RBDPO di PT.XYZ
2. Penelitian ini dilakukan dan mengambil data pada tanggal 01 Agustus 2019 sampai 30 Agustus 2019

I.5 Tujuan dan Manfaat

I.5.1 Tujuan

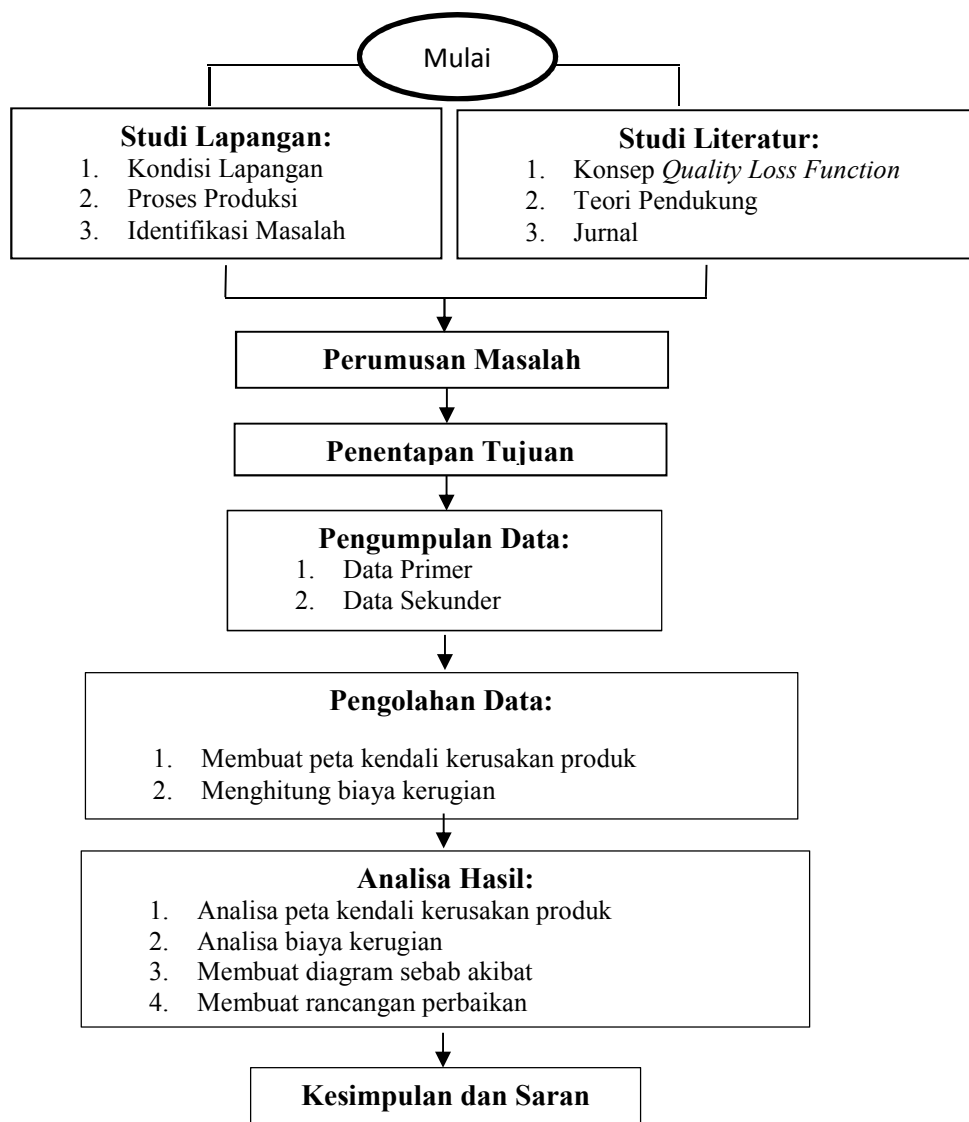
Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui faktor – faktor apa saja yang mengakibatkan produk RBDPO mengalami kerusakan yang dihasilkan oleh PT.XYZ
2. Untuk mengetahui besar kerugian karena adanya kerusakan produk.
3. Untuk mengetahui cara penanggulangan produk RBDPO

I.5.2 Manfaat

1. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan kualitas RBDPO yang dihasilkan, sehingga mengurangi kerugian dan memperoleh keuntungan yang optimal.
2. Untuk mengetahui kegunaan dari metode *Quality Loss Function* bagi perusahaan

I.6 Metodologi Penelitian



Gambar I.1 : *Flow chart* penelitian

I.7 Keaslian Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Quality Loss Function yang mana saya banyak mendapat referensi dari berbagai jurnal, namun yang menjadi pembeda dengan karya ilmiah yang lain, metode ini diaplikasikan terhadap RBDPO, yang sebelumnya belum ada penelitian yang mengangkat kasus dan metode ini pada PT.XYZ

I.8 Lokasi Penelitian

Pelaksanaan praktek kerja lapangan di laksanakan di PT. XYZ berlokasi di Jalan Raya Pelabuhan No.99 Kotamadya Medan Belawan

I.9 Asumsi

Asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kondisi mesin pada saat melakukan penelitian dalam kondisi baik.
2. Aliran proses produksi tidak berubah selama penelitian berlangsung.
3. Tidak ada penambahan alat atau mesin pada saat penelitian sedang berlangsung.
4. Pada bagian produksi tidak mengalami perubahan kebijakan oleh manajemen perusahaan.