

SKRIPSI

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI CPO PADA PT. SURYA AGROLIKA REKSA DALAM UPAYA MENGENDALIKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN ALAT BANTU *STATISTICAL PROCESS CONTROL*

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Pada Fakultas Ekonomi
Universitas Islam Riau*



OLEH :

VANI ADIANTI
NPM :145210752

PROGRAM STUDI MANAJEMEN (S1)
FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
PEKANBARU
2019



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

FAKULTAS EKONOMI

Alamat : Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 Perhentian Marpoyan Telp. (0761) 72127

Fax (0761) 674834 PEKANBARU - 28284

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : VANI ADIANTI
 NPM : 145210752
 FAKULTAS : EKONOMI
 PROGRAM STUDI : MANAJEMEN (S1)
 KONSENTRASI : MANAJEMEN OPERASIONAL
 JUDUL PENELITIAN : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI
 CPO PADA PT. SURYA AGROLIKA REKSA DALAM
 UPAYA MENGENDALIKAN TINGKAT KERUSAKAN
 PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN ALAT BANTU
 STATISTICAL PROCESS CONTROL.

Disahkan Oleh :

PEMBIMBING I

Dr. Drs. Syamri Syamsuddin, M.Si

PEMBIMBING II

Raja Ria Yusnita, SE., ME

Mengetahui :

DEKAN

Drs. Abrar, M.Si., Ak. CA

KETUA PRODI MANAJEMEN (S1)

Azmansyah, SE., M.Econ



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

FAKULTAS EKONOMI

Alamat : Jl.Kaharuddin Nasution No. 113 Perhentian Marpoyan Telp.(0761)72127

Fax (0761) 674834 PEKANBARU - 28284

LEMBAR PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI

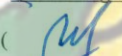
NAMA : VANI ADIANTI
 NPM : 145210752
 FAKULTAS : EKONOMI
 PROGRAM STUDI : MANAJEMEN (S1)
 KONSENTRASI : MANAJEMEN OPERASIONAL
 JUDUL PENELITIAN : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI CPO PADA PT. SURYA AGROLIKA REKSA DALAM UPAYA MENGENDALIKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN ALAT BANTU *STATISTICAL PROCESS CONTROL*.

Disetujui Oleh Tim Penguji:

Nama

1. Azmansyah, SE., M.Econ
2. Hj. Susie Suryani, SE., MM
3. Abd Razak Jer, SE., M.Si

Tanda Tangan

()
 ()
 ()

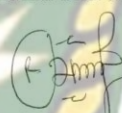
Mengetahui :

PEMBIMBING I

()

Dr. Drs. Syamri Syamsuddin, M.Si

PEMBIMBING II

()

Raja Ria Yusnita, SE., ME

KETUA PRODI MANAJEMEN (S1)

()
Azmansyah, SE., M.Econ



UNIVERSITAS ISLAM RIAU

FAKULTAS EKONOMI

Alamat : Jl. Kaharuddin Nasution No. 113 Perhentian Marpoan Telp. (0761) 72127

Fax (0761) 674834 PEKANBARU - 28284

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan bimbingan skripsi terhadap mahasiswa :

NAMA : VAN ADIAN TI
 NPM : 145210752
 FAKULTAS : EKONOMI
 PROGRAM STUDI : MANAJEMEN (S1)
 SPONSOR : Dr. Drs. Syamri Syamsuddin, M.Si
 CO SPONSOR : Raja Ria Yusnita, SE., ME
 JUDUL SKRIPSI : ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI CPO PADA PT. SURYA AGROLIKA REKSA DALAM UPAYA MENGENDALIKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN ALAT BANTU *STATISTICAL PROCESS CONTROL*.

Dengan rincian sebagai berikut :

Tanggal	Catatan		Berita Acara	Paraf	
	Sponsor	Co-Sponsor		Sponsor	Co-Sponsor
18-02-2017	X		Perbaiki sesuai catatan : - Koreksi latar belakang - Rumusan masalah - Tujuan penulisan		
22-11-2017	X		- ACC Seminar Proposal		

07-02-2018	X	Perbaiki sesuai catatan : - Teknik penulisan - Perbaiki bahasa - Rumusan masalah	
14-02-2018	X	- Hipotesis - Operasional variabel - Populasi dan sampel - Penulisan daftar pustaka	
06-03-2018	X	- Tambahkan teori - Skala operasional variabel	
20-03-2018	X	- Ganti kerangka pemikiran	
02-04-2018	X	- ACC Seminar Proposal	
27-11-2018	X	- Perbaiki Hasil Penelitian - Kerangka pemikiran - Cari tesis yang sama	
01-12-2018	X	- Perbaiki kesimpulan dan saran - Perbaiki abstrak	
12-12-2018	X	- ACC Seminar Hasil	

Pekanbaru, 23 April 2019.

Wakil Dekan I

Dr. Firdaus AR, SE., M.Si., Ak. CA

UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS EKONOMI

Alamat : Jalan Kaharuddin Nst Km 11 No 113 Marpoyan Pekanbaru Telp 647647

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI / MEJA HIJAU

Berdasarkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau No: 1991/Kpts/FE-UIR/2019, Tanggal 08 April 2019, Maka pada Hari Jumat 12 April 2019 dilaksanakan Ujian Oral Komprehensif/Meja Hijau Program S1 Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau pada Program Studi **Manajemen** S1 Tahun Akademis 2018/2019.

1. Nama	: Vani Adianti
2. NPM	: 145210752
3. Program Studi	: Manajemen S1
4. Judul skripsi	: Analisis Pengendalian Kualitas Produksi CPO Pada PT. Surya Agrolita Reksa Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Dengan Menggunakan Alat Bantu Statistical Process Control (SPC)
5. Tanggal ujian	: 12 April 2019
6. Waktu ujian	: 60 menit.
7. Tempat ujian	: Ruang sidang meja hijau Fekon UIR
8. Lulus Yudicium/Nilai	: Bf (72)
9. Keterangan lain	: Aman dan lancar.

PANITIA UJIAN

Ketua

[Signature]

Dr. Firdaus AR, SE, M.Si, Ak. CA
Wakil Dekan bid. Akademis

Sekretaris

[Signature]

Azmansyah, SE, M.Econ
Ketua Prodi Mgt S1

Dosen penguji :

1. Raja Ria Yusnita, SE., ME
2. Kamar Zaman, SE., MM
3. Azmansyah, SE., M.Econ
4. Hj. Susie Suryani, SE., MM
5. Abd Razak Jer, SE., M.Si

Saksi

1. Poppy Camenia Jamil, SE., MSM

(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)
(.....)

Pekanbaru 12 April 2019

Mengetahui
Dekan,

[Signature]
Drs. H. Abrar, M.Si, Ak. CA

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Nomor: 1991/Kpts/FE-UIR/2019
TENTANG PENETAPAN DOSEN PENGUJI SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS ISLAM RIAU

DEKAN FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS ISLAM RIAU

- Menimbang** : 1. Bahwa untuk menyelesaikan studi Program Sarjana Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau dilaksanakan ujian skripsi / oral comprehensive sebagai tugas akhir dan untuk itu perlu ditetapkan mahasiswa yang telah memenuhi syarat untuk ujian dimaksud serta dosen penguji
2. Bahwa penetapan mahasiswa yang memenuhi syarat dan penguji mahasiswa yang bersangkutan perlu ditetapkan dengan surat keputusan Dekan.
- Mengingat** : 1. Undang-undang RI Nomor: 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
2. Undang-undang RI Nomor: 14 Tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen
3. Undang-undang RI Nomor: 12 Tahun 2012 Tentang Pendidikan Tinggi.
4. Peraturan Pemerintah RI Nomor: 4 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi
5. Statuta Universitas Islam Riau Tahun 2013.
6. SK. Pimpinan YLPI Daerah Riau Nomor: 006/Skep/YLPI/II/1976 Tentang Peraturan Dasar Universitas Islam Riau.
7. Surat Keputusan BAN PT Depdiknas RI :
- a. Nomor : 2806/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2018, tentang Akreditasi Eko. Pembangunan
- b. Nomor : 2640/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2018, tentang Akreditasi Manajemen
- c. Nomor : 2635/SK/BAN-PT/Akred/S/IX/2018, tentang Akreditasi Akuntansi S1
- d. Nomor : 001/SK/BAN-PT/Akred/Dpl-III/1/2014 Tentang Akreditasi D.3 Akuntansi.

MEMUTUSKAN

- Menetapkan** : 1. Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau yang tersebut di bawah ini:
- N a m a : Vani Adianti
- N P M : 145210752
- Jurusan/Jenjang Pendd : Manajemen / S1
- Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produksi CPO Pada PT. Surya Agrolika Reksa Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Dengan Menggunakan Alat Bantu Statistical Process Control (SPC)
2. Penguji ujian skripsi/oral comprehensive mahasiswa tersebut terdiri dari:

NO	Nama	Pangkat/Golongan	Bidang Diuji	Jabatan
1	Raja Ria Yusnita, SE., ME	Assisten Ahli, C/b	Materi	Ketua
2	Kamar Zaman, SE., MM	Lektor, C/c	Sistematika	Sekretaris
3	Azmansyah, SE., M.Econ	Lektor, C/c	Methodologi	Anggota
4	Hj. Susie Suryani, SE., MM	Lektor, C/c	Penyajian	Anggota
5	Abd Razak Jer, SE., M.Si	Lektor, C/c	Bahasa	Anggota
6	Poppy Camenia Jamil, SE., M.S.M	Assisten Ahli, C/b	-	Saksi I
7			-	Saksi II
8			-	Notulen

3. Laporan hasil ujian serta berita acara telah disampaikan kepada pimpinan Universitas Islam Riau selambat-lambatnya 1 (satu) minggu setelah ujian dilaksanakan.
4. Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan dengan ketentuan bila terdapat kekeliruan akan segera diperbaiki sebagaimana mestinya.
- Kutipan : Disampaikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dilaksanakan dengan sebaik-baiknya.

Ditetapkan di : Pekanbaru
 Pada Tanggal : 12 April 2019
 Dekan

Drs. Abrar., M.Si, Ak., CA

Tembusan : Disampaikan pada :
 1. Yth : Bapak Koordinator Kopertis Wilayah X di Padang

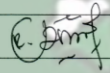
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS EKONOMI

Alamat : Jalan Kaharuddin Nasution No 113 Marpoyan Pekanbaru Telp 647647

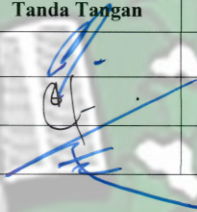
BERITA ACARA SEMINAR HASIL PENELITIAN SKRIPSI

Nama : Vani Adianti
 NPM : 145210752
 Jurusan : Manajemen / S1
 Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produksi CPO Pada PT. Surya Agrolika Reksa Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Dengan Menggunakan Alat Bantu Statistical Process Control (SPC)
 Hari/Tanggal : Jum'at 12 April 2019
 Tempat : Ruang Sidang Fakultas Ekonomi UIR

Dosen Pembimbing

No	Nama	Tanda Tangan	Keterangan
1	Dr. Syamri Syamsuddin, SE., M.Si		
2	Raja Ria Yusnita, SE., ME		

Dosen Pembahas / Penguji

No	Nama	Tanda Tangan	Keterangan
1	Azmansyah, SE., M.Econ		
2	Hj. Susie Suryani, SE., MM		
3	Abd Razak Jer, SE., M.Si		

Hasil Seminar : *)

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. Lulus | (Total Nilai) |
| 2. Lulus dengan perbaikan | (Total Nilai 72,3 (B+)) |
| 3. Tidak Lulus | (Total Nilai) |

Mengetahui
An.Dekan

Pekanbaru, 12 April 2019
Ketua Prodi


Dr.Firdaus AR,SE,M.Si,Ak.CA
Wakil Dekan I


Azmansyah,SE,M.Econ

*) Coret yang tidak perlu

UNIVERSITAS ISLAM RIAU
FAKULTAS EKONOMI

Alamat : Jalan Kaharuddin Nst Km 11 No 113 Marpovan Pekanbaru Telp 647647

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL

Nama : Vani Adianti
NPM : 145210752
Judul Proposal : Analisis Pengendalian Kualitas Produksi CPO Pada PT. Surya Agrolika Reksa Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Dengan Menggunakan Alat Bantu Statical Process Control
Pembimbing : 1. Dr. Drs. Syamri Syamsuddin, M.Si
2. Raja Ria Yusnita, SE., ME
Hari/Tanggal Seminar : Rabu 09 Mei 2018

Hasil Seminar dirumuskan sebagai berikut :

1. Judul : Disetujui dirubah/perlu diseminarkan *)
2. Permasalahan : Jelas/masih kabur/perlu dirumuskan kembali *)
3. Tujuan Penelitian : Jelas/mengambang/perlu diperbaiki *)
4. Hipotesa : Cukup tajam/perlu dipertajam/di perbaiki *)
5. Variabel yang diteliti : Jelas/Kurang jelas *)
6. Alat yang dipakai : Cocok/belum cocok/kurang *)
7. Populasi dan sampel : Jelas/tidak jelas *)
8. Cara pengambilan sampel : Jelas/tidak jelas *)
9. Sumber data : Jelas/tidak jelas *)
10. Cara memperoleh data : Jelas/tidak jelas *)
11. Teknik pengolahan data : Jelas/tidak jelas *)
12. Daftar kepustakaan : Cukup/belum cukup mendukung pemecahan masalah Penelitian *)
13. Teknik penyusunan laporan : Telah sudah/belum memenuhi syarat *)
14. Kesimpulan tim seminar : Perlu/tidak perlu diseminarkan kembali *)

Demikianlah keputusan tim yang terdiri dari :

No	Nama	Jabatan pada Seminar	Tanda Tangan
1.	Dr.Drs.Syamri Syamsuddin, M.Si		
2.	Yul Efnita, SE., MM		
3.	Ramzi Durin, SH., MH		
4.	Awliya Afwa, SE., MM		
5.	Restu Hayati, SE., MM		
6.	Dr.Dra.Hj.Eka Nuraini, M.Si		

*Coret yang tidak perlu

Mengetahui
An. Dekan Bidang Akademis



Dr. Firdaus AR, SE, M.Si, Ak.CA

Pekanbaru, 09 Mei 2018
Sekretaris,

Azmansyah, SE., M.Econ

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Nomor: 2414/Kpts/FE-UIR/2017
TENTANG PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA SI
Bismillahirrohmanirrohim
DEKAN FAKULTAS EKONOMI UNIVERSITAS ISLAM RIAU

Menimbang: 1. Surat penetapan Ketua Jurusan / Program Studi Manajemen tanggal 30 Oktober 2017 tentang penunjukan Dosen Pembimbing skripsi mahasiswa.
 2. Bahwa dalam membantu mahasiswa untuk menyusun skripsi sehingga Mendapat hasil yang baik perlu ditunjuk Dosen Pembimbing yang Akan memberikan bimbingan sepenuhnya terhadap mahasiswa tersebut

Mengingat: 1. Surat Mendikbud RI:
 a. Nomor: 0880/U/1997 c. Nomor: 0378/U/1986
 b. Nomor: 0213/0/1987 d. Nomor: 0387/U/1987
 2. Surat Keputusan BAN PT Depdiknas RI :
 a. Nomor : 192/SK/BAN-PT/Ak.XVI/S/IX/2013, tentang Akreditasi Eko. Pembangun
 b. Nomor : 197/SK/BAN-PT/Ak.XVI/S/IX/2013, tentang Akreditasi Manajemen
 c. Nomor : 197/SK/BAN-PT/Ak.XVI/S/IX/2013, tentang Akreditasi Akuntansi S1
 d. Nomor : 001/SK/BAN-PT/Akred/Dpl-III/I/2014 Tentang Akreditasi D.3 Akuntansi
 3. Surat Keputusan YLPI Daerah Riau
 a. Nomor: 66/Skep/YLPI/1987
 b. Nomor: 10/Skep/YLPI/1987
 4. Statuta Universitas Islam Riau Tahun 2013
 5. Surat Edaran Rektor Universitas Islam Riau tanggal 10 Maret 1987
 a. Nomor: 510/A-UIR/4-1987

MEMUTUSKAN

Menetapkan: 1. Mengangkat Saudara - saudara yang tersebut namanya di bawah ini sebagai pembimbing dalam penyusunan skripsi yaitu:

No	N a m a	Jabatan/Golongan	Keterangan
1.	Dr. Drs. Syamri Syamsuddin, M.Si	Lektor, III/c	Pembimbing I
2	Raja Ria Yusnita, SE., ME	Assisten Ahli, C/b	Pembimbing II

2. Mahasiswa yang dibimbing adalah :

N a m a : Vani Adianti
 N P M : 145210752
 Jusan/Jenjang Pendd. : Manajemen / S1
 Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Produksi CPO di PT. Surya Agrolika Reksa
 PMKS Sei Basau Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk
 Dengan Menggunakan Alat Bantu Spc .

3. Tugas pembimbing adalah berpedoman kepada Surat Keputusan Rektor Universitas Islam Riau Nomor: 52/UIR/Kpts/1989 tentang pedoman penyusunan skripsi mahasiswa di lingkungan Universitas Islam Riau.

4. Dalam pelaksanaan bimbingan supaya memperhatikan usul dan saran dari forum seminar proposal.

5. Kepada pembimbing diberikan honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Riau.

6. Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini segera akan ditinjau kembali.

Kutipan: Disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan menurut semestinya.

Ditetapkan di: Pekanbaru
 Pada Tanggal: 2 November 2017
 Dekan,

Drs. Aorar, M.Si, Ak., CA

Tembusan : Disampaikan pada:

1. Yth : Bapak Rektor Universitas Islam Riau
2. Yth : Sdr. Kepala Biro Keuangan UIR di Pekanbaru.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan :

1. Karya tulis ini, Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar Akademik Sarjana, baik di Universitas Islam Riau maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penalaran saya sendiri tanpa bantuan pihak manapun, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dalam naskah dengan disebutkan nama pengarah dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi Akademik berupa pencabutan yang diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Pekanbaru, 21-02-2019

Saya yang membuat pernyataan



6000
ENAM RIBU RUPIAH

VANI ADIANI

ABSTRAK

ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PRODUKSI CPO PADA PT. SURYA AGROLIKA REKSA DALAM UPAYA MENGENDALIKAN TINGKAT KERUSAKAN PRODUK DENGAN MENGGUNAKAN ALAT BANTU *STATISTICAL PROCESS CONTROL*

Oleh

Vani Adianti

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian kualitas produksi CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk. Metode penelitian dan teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan teknik SPC (*Statistical Process Control*). Adapun teknik pengumpulan data berupa wawancara, dokumentasi dan observasi lapangan di PT. Surya Agrolika Reksa Kabupaten Kuantan Singingi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian kualitas produksi CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk belum berjalan dengan baik. Secara umum, faktor utama yang menyebabkan terjadinya kerusakan disebabkan oleh faktor bahan baku, manusia (pekerja) dan mesin. Selain itu metode kerja, kedisiplinan dan lingkungan kerja juga mempengaruhi kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) yang diproduksi. Analisis menggunakan diagram pareto menunjukkan jenis kerusakan yang paling dominan terjadi pada produk CPO (*Crude Palm Oil*) adalah FFA (Kadar Asam Lemak Bebas) dengan persentase tingkat kerusakan yaitu 75.00% dari seluruh kerusakan, sedangkan pada produk PKO (*Palm Kernel Oil*) jenis kerusakan yang paling dominan terjadi adalah KP (Kernel Pecah) dengan persentase tingkat kerusakan yaitu 75.01% dari seluruh kerusakan. Analisis peta kendali p terhadap kerusakan produk CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) dapat dilihat banyak titik yang tidak beraturan dan berada diluar batas kendali sehingga dapat dikatakan proses produksi tidak dalam kendali yang baik.

Kata Kunci : Pengendalian, Kualitas Produksi, Kerusakan Produk, *Statistical Process Control* (SPC).

ABSTRACT

ANALYSIS OF QUALITY CONTROL OF CRUDE PALM OIL PRODUCTION AT PT. SURYA AGROLIKA REKSA IN AN EFFORT TO CONTROL THE LEVEL OF PRODUCT DAMAGE BY USING *STATISTICAL PROCESS CONTROL* TOOLS.

By :

Vani Adianti

The purpose of this study was to determine the quality control of CPO production in PT. Surya Agrolika Reksa in an effort to control the level of product damage. Research methods and analysis techniques used are quantitative descriptive analysis with SPC(*Statistical Process Control*) techniques. As for the technique of collecting data in the form of interview, documentation and observation at PT. Surya Agrolika Reksa Kabupaten Kuantan Singingi. The results of the study show that the quality control of CPO production in PT. Surya Agrolika Reksa power in an effort to control the level of product damage has not gone well. In general, the main factors that cause damage are caused by raw material, human and machine factors. Besides that the work method, discipline and work environment also affect the quality of CPO (*Crude Palm Oil*) and PKO (*Palm Kernel Oil*) produced. Analysis using the pareto diagram shows the most dominant type of damage that occurs in CPO (*Crude Palm Oil*) products is FFA (*Free Fatty Acid Content*) with a percentage of damage that is 75.00% of all damage, while the most dominant type of PKO (*Palm Kernel Oil*) product damage is KP (*Kernel Rupture*) with the percentage of damage is 75.01% of all damage. Analysis of the control chart p on damage to CPO and PKO product can be seen many irregular points and are outside the control limits so that the production process is not said to be in good control.

Keywords : *Quality Control, Product Defect, Statistical Process Control (SPC)*

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas limpahan berkah dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Shalawat beserta salam semoga senantiasa terlimpah curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman, Aamiin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau. Skripsi ini berjudul : **“Analisis Pengendalian Kualitas Produksi CPO Pada PT. Surya Agrolika Reksa Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Dengan Menggunakan Alat Bantu *Statistical Process Control*”**.

Dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu perkenankan pula penulis dengan kerendahan hati mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Drs. Abrar, M.Si., Ak., CA selaku Dekan Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau.
2. Bapak Azmansyah SE., M.Econ selaku Ketua Prodi Manajemen S1 Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau.
3. Bapak Alm. Dr. Drs. Syamri Syamsuddin, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak berbagi ilmunya, meluangkan waktu dan pikiran serta motivasi dalam memberikan bimbingan serta pengarahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

4. Ibu Raja Ria Yusnita, SE., ME selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak berbagi ilmunya, nasehat, serta dukungan moril sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak dan Ibu Dosen, dan Staf Pegawai Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau yang telah mendidik dan membantu penulis dari awal perkuliahan hingga menyelesaikan perkuliahan ini.
6. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH, MCL selaku Rektor Universitas Islam Riau yang telah memberikan izin penelitian kepada peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Pimpinan PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi yang telah banyak membantu dalam pengambilan data yang berkaitan dengan penelitian ini.
8. Untuk Ayahanda Efendi dan Ibunda Nurhayati, terimakasih telah menjadi orang tua terbaik, membesarkan dengan penuh kasih sayang, telah memberikan dukungan serta do'a yang tiada henti.
9. Untuk teman-temanku Intan Permata Sari, Manja Sari, Nurul Rahayu dan Mei Anggraini, terimakasih sudah memberikan semangat dan dukungan untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Terimakasih penulis ucapkan untuk para sahabat dan buat teman-teman Manajemen Operasional angkatan 2014 sudah berjuang selama 4 tahun, sukses selalu buat kita.

Penulis sangat menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari pada sempurna, sehingga segala bentuk saran-saran, kritik dan masukan yang membangun masih sangat diharapkan dari semua pihak. Penulis berharap skripsi ini dapat

menambah wawasan, pengetahuan dan bahan wacana serta tentunya memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kita semua.

Pekanbaru, April 2019

Penulis,

Vani Adianti



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I : PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	9
1.4 Sistematika Penulisan	10
BAB II : TELAAH PUSTAKA DAN HIPOTESIS	12
2.1 Kualitas.....	12
2.2 Pengendalian Kualitas.....	15
2.2.1 Pengertian Pengendalian Kualitas.....	16
2.2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	17
2.2.3 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas	18
2.2.4 Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas.....	19
2.2.5 Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas.....	20
2.2.6 Tahapan Pengendalian Kualitas	22
2.3 Alat Pengendalian Kualitas.....	22

2.4 Crude Palm Oil (CPO).....	30
2.5 Penelitian Terdahulu.....	31
2.6 Kerangka Pemikiran	32
2.7 Hipotesis	33
BAB III : METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Lokasi / Objek Penelitian.....	34
3.2 Operasional Variabel Penelitian.....	34
3.3 Populasi dan Sampel.....	35
3.4 Jenis dan Sumber Data.....	35
3.5 Teknik Pengumpulan Data.....	36
3.6 Teknik Analisis Data	37
BAB IV : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	39
4.1 Sejarah Singkat PT. Surya Agrolika Reksa	39
4.2 Struktur Organisasi PT. Surya Agrolika Reksa	40
4.3 Organisasi Pabrik PT. Surya Agrolika Reksa	44
4.4 Aktivitas Perusahaan.....	61
BAB V : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	65
5.1 Analisis Deskriptif Kegiatan Produksi Perusahaan	65
5.1.1 Analisis Proses Panen (<i>Input</i>)	66
5.1.2 Analisis Proses Produksi (<i>Process</i>).....	68
5.1.3 Analisis Hasil Produksi (<i>Output</i>)	78
5.2 Analisis Alat Pengendalian Kualitas.....	80
5.2.1 <i>Check Sheet</i> Data.....	80

5.2.2 Histogram	82
5.2.3 Diagram Pareto.....	83
5.2.4 Peta Kendali P	85
5.2.5 Diagram Sebab – Akibat	90
5.3 Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kerusakan Produk.....	93
5.4 Upaya Pengendalian Kualitas (PDCA).....	98
5.4.1 Plan (Merencanakan).....	99
5.4.2 DO (Melaksanakan)	100
5.4.3 Check (Periksa)	101
5.4.4 Act (Tindakan)	101
5.5 Pembahasan	104
BAB VI : PENUTUP.....	106
6.1 Kesimpulan.....	106
6.2 Saran	108

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Jumlah Produksi dan Kerusakan Produk Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2017.....	5
Tabel 1.2 Data Target dan Realisasi Produksi CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2013-2017.....	8
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	31
Tabel 3.1 Operasionalisasi Variabel Penelitian	34
Tabel 5.1 Check Sheet Data Kerusakan Produksi pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi	81
Tabel 5.2 Standar Kematangan Tandan Buah Segar (TBS)	96
Tabel 5.3 Standar Fisik Kerja Pengolahan CPO (<i>Crude Palm Oil</i>).....	101
Tabel 5.4 Rencana Tindakan Pengendalian Kualitas Produksi CPO (<i>Crude Palm Oil</i>).....	103

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus PDCA.....	20
Gambar 2.2 Lembar Cek (<i>Check Sheet</i>)	24
Gambar 2.3 Histogram (<i>Histogram</i>).....	25
Gambar 2.4 Diagram Pareto (<i>Pareto Analysis</i>)	26
Gambar 2.5 Peta Kendali (<i>Control Chart</i>)	28
Gambar 2.6 Diagram Sebab Akibat (<i>Cause and Effect Diagram</i>)	29
Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran Penelitian	32
Gambar 4.1 Struktur Organisasi PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2017	42
Gambar 5.1 Diagram Alir (<i>Flow Chart</i>) Proses Produksi produk CPO (<i>Crude Palm Oil</i>) dan PK (<i>Palm Kernel</i>) pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi.....	77
Gambar 5.2 Histogram Jenis Kerusakan Produksi CPO (<i>Crude Palm Oil</i>) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi	82
Gambar 5.3 Histogram Jenis Kerusakan Produksi PKO (<i>Palm Kernel Oil</i>) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi ...	83
Gambar 5.4 Diagram Pareto Jenis Kerusakan Produksi CPO (<i>Crude Palm Oil</i>) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi ...	84

Gambar 5.5 Diagram Pareto Jenis Kerusakan Produksi PKO (<i>Palm Kernel Oil</i>) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi.....	85
Gambar 5.6 Diagram Peta Kendali P Jenis Kerusakan Produksi CPO (<i>Crude Palm Oil</i>) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi.....	87
Gambar 5.7 Diagram Peta Kendali P Jenis Kerusakan Produksi PKO (<i>Palm Kernel Oil</i>) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi	89
Gambar 5.8 Diagram Sebab-Akibat Kerusakan FFA (Kadar Asam Lemak Bebas) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi.....	91
Gambar 5.9 Diagram Sebab-Akibat Kerusakan KP (Kernel Pecah) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi.....	92

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kualitas merupakan suatu yang pasti, bukan serba kebetulan (Suyadi Prawirasentono, 2007 dalam Darsono, 2013). Untuk mencapai sasaran kualitas yang baik maka perusahaan harus mempunyai perencanaan yang matang, jika perusahaan hanya bisa menciptakan kualitas pada titik amannya saja, maka perusahaan tersebut akan dijatuhkan dengan perusahaan yang lain, karena dalam mencapai kualitas yang diinginkan pelanggan, perusahaan juga harus mengetahui dan cepat tanggap terhadap kebutuhan pelanggan. Untuk perusahaan menginginkan produk yang dihasilkan tetap bisa berkompetisi dengan pesaing, maka harus diperhatikan perencanaan, pengendalian, jaminan dan peningkatan kualitas secara terus menerus.

Apabila perusahaan ingin melakukan kegiatan peningkatan kualitas secara terus menerus diharapkan perusahaan harus mengerti apa tujuan dan kegunaan kualitas itu sendiri. Adapun tujuan dari kualitas yaitu agar konsumen ataupun pelanggan tidak berpindah menggunakan produk dari pesaing, agar produk yang dihasilkan oleh perusahaan dapat dipercaya oleh masyarakat luas.

Sedangkan manfaat atau kegunaan kualitas bagi pelanggan yaitu, perusahaan mampu menciptakan rasa kepedulian terhadap pelanggan lebih baik atau pelanggan lebih diperhatikan, sedikit atau bahkan tidak memiliki masalah dengan produk atau pelayanan, mampu menjamin kepuasan pelanggan, dan juga dengan adanya manfaat dan melakukan pengendalian kualitas ini produk akan cacat berkurang. Pengendalian

kualitas dilakukan pada bahan baku, proses produksi, dan produk jadi (Nasution, 2006 dalam Darsono, 2013). Oleh karenanya, kegiatan pengendalian kualitas tersebut dapat dilakukan mulai dari bahan baku, selama proses produksi berlangsung sampai pada produk akhir dan disesuaikan dengan standar yang ditetapkan. Kenyataan dilapangan menunjukan bahwa perusahaan yang sukses dan mampu bertahan pasti memiliki program mengenai kualitas, karena melalui program kualitas yang baik akan dapat secara efektif mengeliminasi pemborosan dan meningkatkan kemampuan bersaing perusahaan. Dalam mengukur seberapa besar tingkat kerusakan produk yang diterima oleh suatu perusahaan dengan menentukan batas toleransi dari cacat produk yang dihasilkan tersebut dapat menggunakan metode pengendalian kualitas dengan menggunakan alat bantu statistik. Pengendalian kualitas dengan metode statistik merupakan metode yang menggunakan alat bantu statistik yang terdapat pada *Statistical Process Control (SPC)*.

Statistical Process Control (SPC) merupakan suatu proses yang digunakan untuk memantau berbagai standar dengan melakukan pengukuran dan tindakan korektif selagi produk atau jasa sedang berada dalam proses produksi. Pengendalian kualitas dengan menggunakan alat bantu statistik sangat bermanfaat pula mengawasi tingkat efisiensi. Jadi dapat menolak (*reject*) dan menerima (*accept*) berbagai produk yang dihasilkan oleh mesin, supaya efisien. Mengingat pentingnya peranan kualitas dalam rangka menuju kesuksesan usaha, maka dengan memperhatikan pengendalian kualitas diharapkan produk yang dihasilkan oleh perusahaan sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan serta terjamin kualitas sehingga dapat menekan biaya kerugian yang ditimbulkan karena produk yang tidak memenuhi persyaratan kualitas.

Hasil produksi yang berkualitas tentunya akan berdampak baik pada perusahaan dan memberikan keuntungan yang optimal dan memenuhi harapan konsumen.

Pengendalian kualitas perlu dilakukan oleh setiap badan usaha mengingat kualitas adalah bagian terpenting dalam perusahaan. Kelapa sawit merupakan produk unggulan indonesia, (Maruli, 2011). Produksi minyak kelapa sawit dunia didominasi oleh indonesia dan malaysia. Kedua negara ini secara total menghasilkan sekitar 85-90% dari total produksi minyak kelapa sawit dunia. Pada saat ini, indonesia adalah produsen dan eksportir minyak kelapa sawit yang terbesar diseluruh dunia. Dalam jangka panjang, permintaan dunia akan minyak sawit menunjukkan kecenderungan meningkat sejalan dengan jumlah populasi dunia yang berkembang dan meningkatkan konsumsi produk-produk dengan bahan baku minyak kelapa sawit.

Menurut data direktorat jenderal perkebunan tahun 2015, luas areal dan produksi kelapa sawit menurut provinsi dan status badan usaha berjumlah 11.444.808 Ha dengan jumlah total produksi sebesar 30.948.931 ton yang tersebar di beberapa wilayah Indonesia diantaranya: Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Maluku dan Papua. Wilayah sumatera sendiri merupakan penghasil kelapa sawit terbesar dengan jumlah produksi 62,14% atau sebesar 21.387.654 ton. Sementara untuk wilayah kalimantan merupakan penghasil kelapa sawit terbesar ke 2 di Indonesia dengan total jumlah produksi 27,75% atau sebesar 8.590.871 ton. Melihat besarnya produksi kelapa sawit tersebut maka diperlukan pengendalian kualitas agar kedepannya kelapa sawit yang dihasilkan lebih berkualitas dan terus meningkat setiap tahunnya. Pengendalian kualitas kelapa sawit yang dilakukan oleh setiap perusahaan tentunya berbeda-beda. Hal ini disebabkan oleh standar yang ditetapkan perusahaan dalam hal pengendalian

kualitas mereka masing-masing tidaklah sama.

Pengendalian kualitas kelapa sawit juga dilakukan oleh perusahaan kelapa sawit PT. Surya Agrolika Reksa ini mengembangkan dan mengelola kelapa sawit serta memproduksi minyak mentah (CPO) kelapa sawit. PT. Surya Agrolika Reksa tentunya memiliki standar pengawasan yang ketat pada setiap proses yang ada, namun pada kenyataannya masih banyak didapatkan produk yang cacat atau produk yang tidak sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh perusahaan. Produk yang cacat ini bisa juga disebabkan oleh kecerobohan karyawan, karena kerusakan mesin yang digunakan sehingga produk rusak, dan bisa juga karena kesalahan teknik produksinya, sehingga berdampak kepada penurunan kualitas produk (CPO) yang dihasilkan oleh perusahaan.

Adapun data jumlah produksi beserta produk rusak pada tahun 2017 selama masa produktif pada PT. Surya Agrolika Reksa di kabupaten Kuantan Singingi dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut ini:

Tabel 1.1

Data Jumlah Produksi dan Kerusakan Produk Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2017

No	Bulan	TBS Diolah	Produksi		Kerusakan Produk (Kg)		Kerusakan Produk (%)	
			CPO	Kernel	CPO	Kernel	CPO	Kernel
1	Januari	13,533,990	3,071,950	700,730	-	-	-	-
2	Februari	11,177,290	2,504,010	557,040	630	6,870	0.03	1.23
3	Maret	10,561,170	2,343,670	616,770	2,110	1,240	0.09	0.20
4	April	9,800,790	2,121,530	555,440	1,120	3,220	0.05	0.58
5	Mei	11,551,832	2,437,890	661,630	-	-	-	-
6	Juni	12,601,650	2,604,700	649,840	-	-	-	-
7	Juli	12,062,980	2,500,900	597,080	410	650	0.02	0.11
8	Agustus	16,354,190	3,394,780	760,970	250	-	0.01	-
9	September	21,776,160	4,557,060	987,200	-	850	-	0.09

10	Oktober	24,096,750	5,094,070	1,131,930	20	-	0.00	-
11	November	23,453,400	4,977,580	1,115,200	-	8,780	-	0.79
12	Desember	21,873,220	4,798,370	1,050,080	-	-	-	-
Jumlah		188,843,422	40,406,510	9,383,910	4,540	21,610	0.19	3.00
Rata-Rata					378.33	1,801.83	0.02	0.25
Max					2,110	8,780	0.09	1.23
Min					0	0	0	0

Sumber: PT. Surya Agrolika Reksa, 2018.

Tabel 1.1 diatas menunjukan bahwa jumlah produksi yang dilakukan oleh setiap bulannya tidaklah sama. Hal tersebut dikarenakan dalam menentukan jumlah produk yang akan diproduksi oleh perusahaan didasarkan pada order yang diterima oleh perusahaan. Adapun jumlah rata-rata produk rusak perbulan selama tahun 2017 yaitu berjumlah CPO 378,33 dan Kernel 1.801,83 atau sekitar 0,02% untuk CPO dan 0,25% Kernel dari total produksi dari setiap bulannya. Sesuai pedoman sasaran mutu PT. Surya Agrolika Reksa bahwa produk CPO dikatakan berkualitas apabila tercapainya kesesuaian antara hasil produksi yang dihasilkan dengan rencana target standar yang ditetapkan oleh perusahaan pada setiap awal produksi dan target produk rusak atau produk yang di *reject* adalah tidak lebih dari 5% dari jumlah produksi. Produk rusak tersebut kemudian di *reject* (dipisahkan dengan produk yang masuk dalam kriteria baik) hal tersebut tentunya menjadi suatu kerugian bagi perusahaan. Karena mengakibatkan terjadinya pemborosan dalam produksi, terlebih apabila produk yang rusak tersebut jumlahnya melebihi batas toleransi yang telah ditetapkan

oleh perusahaan. Jadi dapat disimpulkan kerusakan produk yang paling tinggi adalah pada bulan Maret, 2017 yang tingkat kerusakan produksi (kg) CPO 2.110, Kernel 1.240 dan kerusakan produksi (%) CPO 0,09, Kernel 0,20.

Dari uraian diatas perusahaan mengerti bagaimana cara untuk mengatasi atau mengurangi produk cacat tersebut yaitu menggunakan Standar Operasional Prosedur (SOP), yang mana segala kegiatan yang dilakukan telah ditetapkan oleh pihak PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi. SOP adalah dokumen yang berkaitan dengan standar prosedur yang dilakukan secara kronologis untuk dapat menyelesaikan suatu pekerjaan yang bertujuan untuk memperoleh hasil kerja yang lebih efektif dan efisien dengan biaya yang serendah-rendahnya. Adapun manfaat standar operasional prosedur (SOP) yang perusahaan ini gunakan yaitu sebagai standarisasi cara yang dilakukan karyawan dalam menyelesaikan pekerjaan atau menyelesaikan tugasnya, mengurangi tingkat kesalahan dan kelalaian yang mungkin dilakukan oleh seorang karyawan dalam melaksanakan pekerjaannya, menciptakan ukuran standar kinerja yang akan memberikan karyawan cara konkrit untuk memperbaiki kinerja serta membantu mengevaluasi pekerjaan yang telah dilakukan. Sedangkan tujuan dan fungsi standar operasional prosedur (SOP) yang digunakan perusahaan ini yaitu bertujuan melindungi organisasi unit kerja dan petugas karyawan atau kesalahan administrasi lainnya, dan berfungsi mengetahui dengan jelas hambatan-hambatannya dan mudah dilacak, serta sebagai pedoman dalam melaksanakan pekerjaan rutin.

Hambatan atau kendala yang sering terjadi pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi sehingga terjadinya produk cacat yaitu, faktor tenaga

kerja, mesin, buah mentah, buah busuk juga sangat berpengaruh. Tetapi yang paling dominan yang sering terjadi adalah faktor tenaga kerjanya karena kelalaian tenaga kerjanya tidak memantau atau mengawasi proses produksi sehingga menghasilkan produk cacat, dan mesin juga sangat berpengaruh saat memproduksi kelapa sawit menjadi minyak mentah (CPO). Untuk mengatasi hal-hal tersebut perusahaan harus mempunyai solusi untuk memecahkan atau mengatasi kendala-kendala tersebut yaitu, jika perusahaan menemukan kesalahan dalam saat proses produksi segeralah melakukan perbaikan agar tidak menghasilkan produk yang cacat. Perusahaan juga harus mengawasi tenaga kerjanya untuk bekerja dengan baik, serta sebelum melakukan proses produksi sebaiknya tenaga kerja melakukan pengecekan mesin agar tidak terjadi kerusakan pada saat memproduksi kelapa sawit menjadi minyak mentah (CPO).

Dari kegiatan memproduksi kelapa sawit menjadi minyak mentah (CPO) PT. Surya Agrolika Reksa selama lima tahun terakhir, dapat diketahui bahwa selama ini realisasi produksi kelapa sawit menjadi minyak mentah (CPO) belum pernah mencapai bahkan melebihi anggaran produksi yang telah ditetapkan. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat dari target dan realisasi serta pencapaian produksi CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa selama lima tahun terakhir pada tabel dibawah ini :

Tabel 1.2
Data Target dan Realisasi Produksi CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa di
Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2013-2017

Tahun	Target (Ton)	Realisasi Produksi (Ton)	Persentase Pencapaian (%)
2013	286,179	100,710	35,19

2014	284,721	194,209	68,21
2015	291,453	173,266	58,05
2016	301,609	164,852	54,66
2017	325,410	165,724	50,93

Sumber: PT. Surya Agrolika Reksa, 2018.

Berdasarkan tabel 1.2 diatas, dapat dilihat bahwa PT. Surya Agrolika Reksa setiap tahunnya telah menetapkan target dan realisasi pencapaian CPO dari produksi kelapa sawit. Akan tetapi, data diatas menunjukkan bahwa hasil CPO cenderung mengalami penurunan karena hanya pada tahun 2013 saja yang mengalami kenaikan yaitu 68,21%. Sedangkan pada 4 tahun lainnya selalu dibawah target, dan yang paling rendah sekali persentase pencapaiannya terlihat pada tahun 2012 yaitu 35,19%.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa selama ini PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi, bahwa pencapaian target CPO selama beberapa tahun terakhir belum terpenuhi. Dengan demikian, hal ini perlu menjadi koreksi bagi pihak manajemen perusahaan untuk mencari apa yang menjadi penyebab dari tidak pencapaian target selama ini dengan mempertimbangkan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian latar belakang permasalahan diatas penulis tertarik untuk mengangkat penelitian dengan judul “***Analisis Pengendalian Kualitas Produksi CPO Pada PT. Surya Agrolika Reksa Dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk Dengan Menggunakan Alat Bantu Statistical Process Control***”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan dari uraian latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka penulis dapat merumuskan pokok permasalahan yaitu :

1. Apakah pengendalian kualitas produksi CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk sudah berjalan dengan baik.
2. Faktor - faktor apakah yang menyebabkan tingkat kerusakan produksi pada PT. Surya Agrolika Reksa dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang ingin dijawab, maka tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah :

- a. Menganalisis apakah kerusakan kualitas bahan baku, proses produksi, dan produk akhir CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa masih dalam batas kendali perusahaan.
- b. Untuk mengetahui dan menganalisis apakah pengendalian kualitas produksi CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk sudah berjalan dengan baik.
- c. Untuk mengetahui faktor - faktor apakah yang menyebabkan tingkat kerusakan produksi pada PT. Surya Agrolika Reksa dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penulisan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi perusahaan, memberikan manfaat untuk pihak manajemen perusahaan PT. Surya Agrolika Reksa sebagai saran yang membangun dan berguna dalam menentukan strategi pengendalian kualitas di masa yang akan datang sebagai upaya peningkatan kualitas produksi.
- b. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai pengembangan pengetahuan dalam mengetahui pengendalian kualitas produksi dan sebagai salah satu syarat guna menyelesaikan studi di Fakultas Ekonomi Universitas Islam Riau.
- c. Bagi pihak lain, sebagai sumber referensi bagi pihak-pihak yang akan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai permasalahan yang sama pada tempat yang berbeda.

1.4 Sistematika Penulisan

Adanya sistematika penulisan adalah untuk mempermudah pembahasan dalam penulisan. Sistematika penulisan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : TELAAH PUSTAKA DAN HIPOTESIS

Dalam bab ini akan diuraikan tentang landasan teoritis, penelitian yang relevan atau penelitian terdahulu yang telah dilakukan

sebelumnya berkaitan dengan penelitian yang dilakukan penulis, kerangka pemikiran serta hipotesis penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dijelaskan tentang lokasi/objek penelitian, operasional variabel penelitian, populasi dan sampel, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, serta teknik analisis data.

BAB IV : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang sejarah singkat perusahaan, struktur organisasi dan aktivitas perusahaan.

BAB V : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai hasil penelitian yaitu kegiatan produksi perusahaan, hasil analisis alat pengendalian kualitas, faktor-faktor yang mempengaruhi kerusakan produk, dan upaya pengendalian kualitas, serta pembahasan.

BAB VI : PENUTUP

Pada bab terakhir berisi dua sub bahasan yaitu kesimpulan dari penelitian dan saran.

BAB II

TELAAH PUSTAKA DAN HIPOTESIS

2.1 Kualitas

Definisi kualitas mempunyai cakupan yang sangat luas, sangat relative, sangat berbeda - beda dan sangat berubah - berubah. Sehingga kualitas memiliki banyak definisi dan memiliki banyak kriteria, kualitas juga sangat tergantung pada bagaimana kita melihat pada sisi penilaian akhir konsumen, dan definisi yang diberikan oleh berbagai ahli serta bagaimana kita melihat dari sudut pandang produsen sebagai pihak yang menciptakan kualitas. Oleh karena itu definisi kualitas dapat diartikan dari 2 perspektif, yaitu dari sisi konsumen dan sisi produsen. Namun pada dasarnya konsep dari kualitas sering dianggap sebagai kesesuaian.

Dalam ISO vocabulary 8402 (*quality vocabulary*) kualitas juga didefinisikan sebagai totalitas dari karakteristik suatu produk yang menunjang kemampuannya untuk memuaskan kebutuhan yang dispesifikasikan atau yang ditetapkan. Kualitas seringkali diartikan sebagai kepuasan pelanggan (*customer satisfaction*) atau konformasi terhadap kebutuhan atau persyaratan (*conformance to therequirements*). Disamping pengertian kualitas seperti telah disebutkan kualitas juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang menentukan segala kepuasan konsumen dan segala upaya perubahan kearahkan perbaikan terus menerus sehingga dikenal sebagai istilah: Q-Match (*Quality=metts agreed terms andchange*). Menurut Josep Juran mempunyai suatu pendapat bahwa “ *quality isfitness for use*” yang berarti secara bebas kualitas

(produk) berkaitan dengan enakness barang tersebut digunakan (Suryadi Prawirosentono, 2007).

Kualitas adalah kesesuaian dengan kebutuhan pasar. W. Edwards Deming (2000). pengertian kualitas suatu produk adalah *“keadaan fisik, fungsi, dan sifat suatu produk bersangkutan yang dapat memenuhi selera dan kebutuhan konsumen dengan memuaskan sesuai nilai”* (suyadi prawirosentono 2007). kualitas yang baik menurut produsen adalah apabila produk yang dihasilkan perusahaan telah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan oleh perusahaan. Sedangkan kualitas yang cacat atau jelek adalah apabila produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan atau dengan spesifikasi standar yang telah ditentukan serta menghasilkan produk yang rusak. Namun dengan demikian perusahaan dalam menentukan spesifikasi produknya, perusahaan harus terlebih dahulu mengetahui atau memperhatikan keinginan dari konsumennya, karena jika perusahaan tidak memperhatikan keinginan dari konsumennya, perusahaan akan tidak akan mampu bersaing dengan perusahaan lainnya yang sangat lebih memperhatikan kebutuhan konsumennya.

Kualitas yang baik menurut sudut pandang konsumen adalah jika konsumen membeli produk tersebut sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen, berarti produsen sudah mampu memperhatikan apa yang dibutuhkan dan diinginkan konsumen, jadi konsumen memiliki sifat yang sesuai dengan kebutuhan dan sesuai juga dengan yang dikeluarkan oleh konsumennya. Apabila kualitas produk tersebut tidak dapat memenuhi standar keinginan dan kebutuhan konsumen, maka konsumen akan menganggap perusahaan tidak mampu memuaskan pelanggannya, dan

konsumen juga menganggapnya produk yang dihasilkan nya berkualitas jelek atau rusak.

Kualitas tidak bisa dipandang semata mata sebagai suatu produk yang ukurannya sempit. Hal itu bisa dilihat dari beberapa pengertian tersebut diatas. dimana kualitas tidak hanya kualitas produk saja akan tetapi sangat kompleks, karena melibatkan seluruh aspek dalam organisasi serta luar organisasi. Untuk menganalisis karakteristik kualitas barang yaitu menggunakan (Assauri,2000) :

1. Performa (*performance*) : berkaitan dengan aspek fungsional dari produk dan merupakan karakteristik yang paling utama di pertimbangkan oleh konsumen ketika ingin membeli suatu produk.
2. Keistimewaan (*features*) : merupakan aspek ke dua dari performansi karakteristik yang menambah fungsi dasar, yang berkaitan dengan pilihan dan cara pengembangannya.
3. Keandalan (*realibility*) : berkaitan dengan suatu produk memungkinkan untuk melakukan fungsinya secara berhasil dengan waktu tertentu dibawah kondisi tesebut.
4. Konformasi(*conformance*): berkaitan dengan tingkat kesesuaian produk yang di inginkan oleh konsumen.
5. Daya tahan (*durability*) : merupakan ukuran masa pakai suatu produk. Karakteristik ini berkaitan dengan daya tahan produk tersebut.
6. Kemampuan pelayanan (*serviceability*) : merupakan karakteristik yang berkaitan dengan kecepatan, keramahan / kesopanan, kompetensi serta kemudahan perbaikan.

7. Estetika (*esthetics*) : karakteristik yang bersifat subjectif, sehingga berkaitan dengan pertimbangan pribadi.

8. Kualitas yang di persepsikan (*perceived quality*) : bersifat subjektif, berkaitan dengan perasaan konsumen dalam mengkonsumsi produk tersebut.

Jadi berdasarkan pengertian dasar tentang kualitas diatas, tampak bahwa kualitas selalu berfokus pada pelanggan (*customer focused quality*). Dengan demikian produk- produk tersebut didesain, diproduksi, serta pelayanan yang diberikan untuk memenuhi keinginan pelanggan. Karena kualitas mengacu kepada segala sesuatu yang menentukan kepuasan pelanggan, suatu produk yang dihasilkan baru dapat dikatakan berkualitas apabila sesuai dengan keinginan konsumennya, dan dapat dimanfaatkan dengan baik, serta diproduksi dengan cara baik dan benar.

2.2 Pengendalian Kualitas

Semakin berkembang dan semakin banyaknya perusahaan di Indonesia ini, membuat manajemen, semakin memperhatikan kualitas produknya karena menjadi lebih penting dari sebelumnya. Persaingan yang sangat ketat lah yang menjadikan perusahaan semakin menyadari bahwa mengutamakan kualitas produk itu sangat penting agar dapat bersaing dan mendapat pangsa pasar yang lebih besar dan menguntungkan. Maka dari itu perusahaan sangat membutuhkan suatu cara untuk mewujudkan terciptanya kualitas yang sangat baik dan pada produk yang dihasilkannya. Perusahaan pun harus mampu menjaga konsistensi kualitas yang sering dituntut sesuai dengan konsumennya dengan cara perusahaan menerapkan sistem pengendalian kualitas (*quality control*) atas aktivitas yang dijalannya.

Dalam menjalani aktivitas perusahaan menggunakan sistem pengendalian kualitas, yang berarti salah satu tehnik yang perlu dilakukan mulai dari sebelum proses produksi berjalan, pada saat proses produksi, hingga proses produksi berakhir dengan menghasilkan produk akhir. Perusahaan menggunakan sistem pengendalian kualitas ini agar dapat membantu memproduksi barang dan jasa yang sesuai dengan standar yang diinginkan dan direncanakan, serta dapat memperbaiki kualitas produk yang belum sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh konsumen dan sebisa mungkin perusahaan mempertahankan kualitas yang bagus dan sesuai (Assauri,2000).

2.2.1 Pengertian Pengendalian

Pengendalian dan pengawasan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjamin agar kegiatan produksi dan operasi yang dilakukan sesuai dengan yang direncanakan dan apabila terjadi penyimpangan tersebut dapat dikoreksi sehingga apa yang diharapkan dapat tercapai Assauri (2000:28).

Pengendalian adalah sebagai kegiatan yang dilakukan untuk memantau kegiatan kegiatan dan memastikan kinerja sebenarnya yang dilakukan telah sesuai dengan apa yang sudah disusun dan yang sudah direncanakan Vincentt Gazperz (2005:480).Kebutuhan akan pengawasan mutu / kualitas mulai timbul setelah revolusi industri. Oleh karena proses produksi dikerjakan dengan mesin, maka menimbulkan dua persoalan (Alfaqri, 2010) :

1. Penggunaan mesin mulai menggantikan atau mengurangi kebutuhan dan penggunaan tenaga – tenaga atau karyawan yang mempunyai keahlian yang tinggi.

2. Produksi barang secara besar besaran saling memerlukan pertukaran, sehingga selanjutnya dibutuhkan keseragaman dari komponen-komponen untuk memudahkan merakitnya.

Supaya produksi dapat berjalan dengan lancar, maka orang-orang dipekerjakan untuk menyortir pekerjaan yang tak memuaskan dan menyingkikan kesuatu tempat. Pada saat itulah mulai dikenal dengan pengawasan mutu. Akan tetapi dengan berkembangnya mekanisme lebih maju, maka keadaan dunia tidak beraturan dan para pengusaha atau produsen telah kurang perhatian untuk menghasilkan barang barang yang bermutu.

2.2.2 Tujuan Pengendalian Kualitas

Setelah dikatakan bahwa pengendalian kualitas adalah spesifikasi produk yang telah ditetapkan sebagai standar dapat tercermin dalam produk hasil akhir. Secara terperinci dapatlah dikatakan bahwa tujuan pengendalian kualitas adalah sebagai berikut (Assauri, 2000) :

1. Agar barang hasil produksi dapat mencapai standar mutu yang telah ditetapkan.
2. Mengusahakan agar biaya inspeksi dapat menjadi sekecil mungkin.
3. Mengusahakan agar biaya desain dari produk dan proses dengan menggunakan mutu produksi tertentu dapat menjadi sekecil mungkin.
4. Mengusahakan agar biaya produksi dapat menjadi serendah mungkin.

Tujuan utama pengendalian kualitas adalah untuk mendapatkan jaminan bahwa kualitas produk atau jasa yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas

yang telah ditetapkan dengan mengeluarkan biaya yang ekonomis atau serendah mungkin.

2.2.3 Ruang Lingkup Pengendalian Kualitas

Kegiatan pengendalian kualitas sngat luas, karena semua pengaruh terhadap kualitas harus dimasukkan dan diperhatikan. pengendalian kualitas dapat dibedakan atau dikelompokkan menjadi dua tingkatan yaitu Assauri (2000:274):

1. Pengawasan selama pengolahan (proses)

Yaitu dengan pengambilan contoh sample dari hasil yang diambil pada jarak waktu yang sama, dan dilanjutkan dengan pengecekan statistik untuk melihat apakah proses dimulai dengan baik atau tidak. Pengawasan yang dilakukan hanya terhadap sebagian dari proses mungkin tidak ada artinya bila tidak diikuti dengan pengawasan pada bagian lain. Pengawasan terhadap proses ini termasuk pengawasan atas bahan-bahan yang akan digunakan untuk proses.

2. Pengawasan atas barang hasil yang telah diselesaikan

Walaupun telah diadakan pengawasan mutu dalam tingkat-tingkat proses, tetapi hal ini tidak dapat menjamin bahwa tidak ada hasil yang rusak atau kurang baik ataupun tercampur dengan hasil yang baik. Untuk menjaga agar supaya barang-barang hasil yang cukup baik atau yang paling sedikit rusaknya, tidak keluar atau lolos dari pabrik sampai kekonsumennya, maka diperlukan adanya pengawasan atas barang hasil akhir/produk selesai. Adanya pengawasan seperti ini tidak dapat mengadakan perbaikan dengan segera.

2.2.4 Faktor-Faktor Pengendalian Kualitas

Menurut dan berdasarkan beberapa literatur lain menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian kualitas yang dilakukan perusahaan Douglas C. Montgomery (2001:26) :

1. Kemampuan proses

Batas-batas yang ingin dicapai haruslah disesuaikan dengan kemampuan proses yang ada. Tidak ada gunanya mengendalikan suatu proses dalam batas-batas yang melebihi kemampuan atau kesanggupan proses yang ada.

2. Spesifikasi yang berlaku

Spesifikasi hasil produksi yang ingin dicapai harus dapat berlaku, bila ditinjau dari segi kemampuan proses dan keinginan atau kebutuhan konsumen yang ingin dicapai dari hasil produksi tersebut. Dalam hal ini haruslah dapat dipastikan dahulu apakah spesifikasi tersebut dapat berlaku dari kedua segi yang telah disebutkan di atas sebelum pengendalian kualitas pada proses dapat dimulai.

3. Tingkat ketidaksesuaian yang dapat diterima

Tujuan dilakukan pengendalian suatu proses adalah dapat mengurangi produk yang berada di bawah standar seminimal mungkin. Tingkat pengendalian yang diberlakukan tergantung pada banyaknya produk yang berada di bawah standar yang dapat diterima.

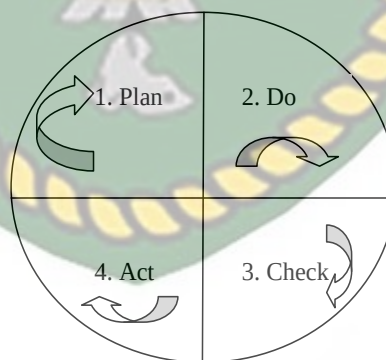
4. Biaya kualitas

Biaya kualitas sangat mempengaruhi tingkat pengendalian kualitas dalam menghasilkan produk dimana biaya kualitas mempunyai hubungan yang positif dengan terciptanya produk yang berkualitas.

2.2.5 Langkah-Langkah Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas harus dilakukan dalam proses yang terus menerus dan berkesinambungan. Proses tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan penerapan PDCA (Plan-Do-Check-Action) yang diperkenalkan oleh Deming, seorang pakar kualitas yang ternama yang berkebangsaan amerika serikat. Sehingga siklus ini disebut oleh deming yaitu (deming cycle). Siklus PDCA ini sebenarnya digunakan untuk mengetahui atau mengetes perubahan untuk memperbaiki kinerja produk, proses atau sistem dimasa yang akan datang (Assauri, 2000).

Gambar 2.1
Siklus PDCA



Sumber : Darsono, 2013.

Penjelasan dari tahap-tahap PDCA sebagai berikut (M.N.Nasution 2005:32) :

1. Mengembangkan Rencana (*Plan*)

Perencanaan ini dilakukan untuk mengidentifikasi sasaran dan proses dengan mencari tahu hal-hal apa saja yang tidak beres kemudian mencari solusi atau ide-ide untuk memecahkan masalah ini. Tahapan yang perlu diperhatikan, antara lain: mengidentifikasi pelayanan jasa, harapan, dan kepuasan pelanggan untuk memberikan hasil yang sesuai dengan spesifikasi. Kemudian mendeskripsikan proses dari awal hingga akhir yang akan dilakukan. Memfokuskan pada peluang peningkatan mutu (pilih salah satu permasalahan yang akan diselesaikan terlebih dahulu). Identifikasikanlah akar penyebab masalah. Meletakkan sasaran dan proses yang dibutuhkan untuk memberikan hasil yang sesuai dengan spesifikasi.

2. Melaksanakan Rencana (*Do*)

Rencana yang telah disusun di implementasikan secara bertahap, mulai dari skala kecil dan pembagian tugas secara merata sesuai dengan kapasitas dan kemampuan dari setiap personil.

3. Memeriksa Atau Meneliti Hasil Yang Telah Dicapai (*Check*)

Melakukan evaluasi terhadap sasaran dan proses serta melaporkan apa saja hasilnya. Kita mengecek kembali apa yang sudah kita kerjakan, sudahkah sesuai dengan standar yang ada atau masih ada kekurangan.

4. Melakukan Tindakan Penyesuaian Bila Diperlukan (*Action*)

melakukan evaluasi total terhadap hasil sasaran dan proses dan menindaklanjuti dengan perbaikan-perbaikan. Jika ternyata apa yang telah kita kerjakan masih ada yang kurang atau belum sempurna, segera

melakukan action untuk memperbaikinya. Proses *Act* ini sangat penting artinya sebelum kita melangkah lebih jauh ke proses perbaikan selanjutnya.

2.2.6 Tahapan Pengendalian Kualitas

Untuk memperoleh hasil pengendalian kualitas yang efektif, maka pengendalian terhadap kualitas suatu produk dapat dilaksanakan dengan menggunakan teknik-teknik pengendalian kualitas, karena tidak semua hasil produksi sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Menurut Suyadi Prawirosentono (2007;72), terdapat beberapa standar kualitas yang bisa ditentukan oleh perusahaan dalam upaya menjaga *output* barang hasil produksi diantaranya:

1. Standar kualitas bahan baku yang akan digunakan.
2. Standar kualitas proses produksi (mesin dan tenaga kerja yang melaksanakannya).
3. Standar kualitas barang setengah jadi.
4. Standar kualitas barang jadi.
5. Standar administrasi, pengepakan dan pengiriman produk akhir tersebut sampai ke tangan konsumen.

2.3 Alat Pengendalian Kualitas

Terdapat sejumlah alat yang dapat digunakan sebuah organisasi/industri dalam pemecahan masalah kualitas dan perbaikan proses produksi. Pengendalian kualitas secara statistik dengan menggunakan SPC (*Statistical Process Control*) dan SQC (*Statistical Quality Control*), alat statistik utama

yang dapat digunakan sebagai alat bantu untuk mengendalikan kualitas sebagaimana disebutkan juga oleh Heizer dan Render dalam bukunya Manajemen Operasi (2006:263-268), antara lain yaitu; lembar pemeriksaan (*check sheet*), histogram, peta kendali (*control chart*), diagram pareto (*analisis pareto*), diagram sebab akibat.

1. Lembar Pemeriksaan (*Check Sheet*)

Check Sheet atau lembar pemeriksaan merupakan alat pengumpul dan penganalisis data yang disajikan dalam bentuk tabel yang berisi data jumlah barang yang diproduksi dan jenis ketidaksesuaian beserta dengan jumlah yang dihasilkannya.

Tujuan digunakannya *check sheet* ini adalah untuk mempermudah proses pengumpulan data dan analisis, serta untuk mengetahui area permasalahan berdasarkan frekuensi dari jenis atau penyebab dan mengambil keputusan untuk melakukan perbaikan atau tidak. Pelaksanaannya dilakukan dengan cara mencatat frekuensi munculnya karakteristik suatu produk yang berkenaan dengan kualitasnya. Data tersebut digunakan sebagai dasar untuk mengadakan analisis masalah kualitas.

Adapun manfaat dipergunakannya *check sheet* yaitu sebagai alat untuk:

- a. Mempermudah pengumpulan data terutama untuk mengetahui bagaimana suatu masalah terjadi.
- b. Mengumpulkan data tentang jenis masalah yang sedang terjadi.
- c. Menyusun data secara otomatis sehingga lebih mudah untuk dikumpulkan.
- d. Memisahkan antara opini dan fakta.

Gambar 2.2
Lembar Cek (*Check Sheet*)

Defect	Hour								Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	
A	II	IIII III	IIII	IIII	II	II			23
B	III	IIII	II	IIII	I	I	III	I	19
C	II	I	III	IIII II	II	IIII	II	III	24
D						II			2
E	I	II					II	IIII	9
Total	8	15	10	15	5	9	7	8	77

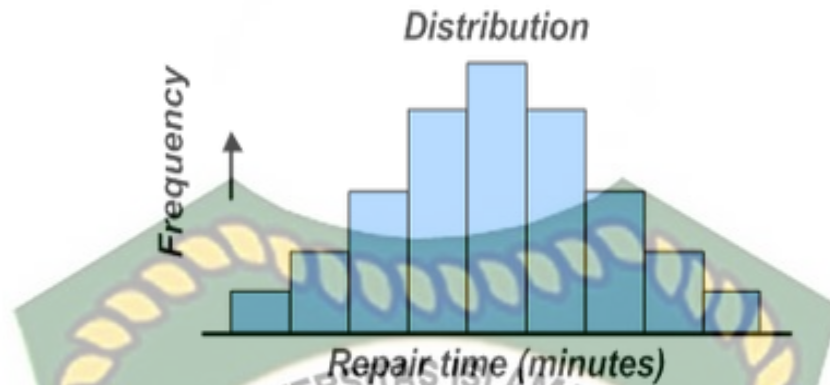
2. Histogram (*Histogram*)

Histogram adalah suatu alat yang membantu untuk menentukan variasi dalam proses. Berbentuk diagram batang yang menunjukkan tabulasi dari data yang diatur berdasarkan ukurannya. Tabulasi data ini umumnya dikenal sebagai distribusi frekuensi. Histogram menunjukkan karakteristik-karakteristik dari data yang dibagi-bagi menjadi kelas-kelas. Histogram dapat berbentuk “normal” atau berbentuk seperti lonceng yang menunjukkan bahwa banyak data yang terdapat pada nilai rata-ratanya.

Bentuk histogram yang miring atau tidak simetris menunjukkan bahwa banyak data yang tidak berada pada nilai rata-ratanya tetapi kebanyakan datanya berada pada batas atas atau bawah. Manfaat histogram adalah:

- a. Memberikan gambaran populasi.
- b. Memperlihatkan variabel dalam susunan data.
- c. Mengembangkan pengelompokan yang logis.
- d. Pola-pola variasi mengungkapkan fakta-fakta produk tentang proses.

Gambar 2.3
Histogram (*Histogram*)



3. Diagram Pareto (*Pareto Analysis*)

Diagram pareto pertama kali diperkenalkan oleh Alfredo Pareto dan digunakan pertama kali oleh Joseph Juran. Diagram pareto adalah grafik balok dan grafik baris yang menggambarkan perbandingan masing-masing jenis data terhadap keseluruhan. Dengan memakai diagram Pareto, dapat terlihat masalah mana yang dominan sehingga dapat mengetahui prioritas penyelesaian masalah.

Fungsi diagram pareto adalah untuk mengidentifikasi atau menyeleksi masalah utama untuk peningkatan kualitas dari yang paling besar ke yang paling kecil. Kegunaan diagram pareto adalah :

- a. Menunjukkan masalah utama.
- b. Menyatakan perbandingan masing - masing persoalan terhadap keseluruhan.
- c. Menunjukkan tingkat perbaikan setelah tindakan perbaikan pada daerah yang terbatas.
- d. Menunjukkan perbandingan masing-masing persoalan sebelum dan setelah perbaikan.

Diagram Pareto digunakan untuk mengidentifikasi beberapa permasalahan yang penting, untuk mencari cacat yang terbesar dan yang paling berpengaruh. Pencarian cacat terbesar atau cacat yang paling berpengaruh dapat berguna untuk mencari beberapa wakil dari cacat yang teridentifikasi, kemudian dapat digunakan untuk membuat diagram sebab akibat.

Hal ini perlu untuk dilakukan mengingat sangat sulit untuk mencari penyebab dari semua cacat yang teridentifikasi. Apabila semua cacat dianalisis untuk dicari penyebabnya maka hal tersebut hanya akan menghabiskan waktu dan biaya dengan sia-sia.

Gambar 2.4
Diagram Pareto (Pareto Analysis)



4. Peta Kendali (*Control Chart*)

Peta kendali adalah suatu alat yang secara grafis digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi apakah suatu aktivitas/ proses berada dalam pengendalian kualitas secara statistika atau tidak sehingga dapat memecahkan masalah dan menghasilkan perbaikan kualitas. Peta kendali menunjukkan adanya perubahan data dari waktu ke waktu, tetapi tidak menunjukkan

penyebab penyimpangan meskipun penyimpangan itu akan terlihat pada peta kendali.

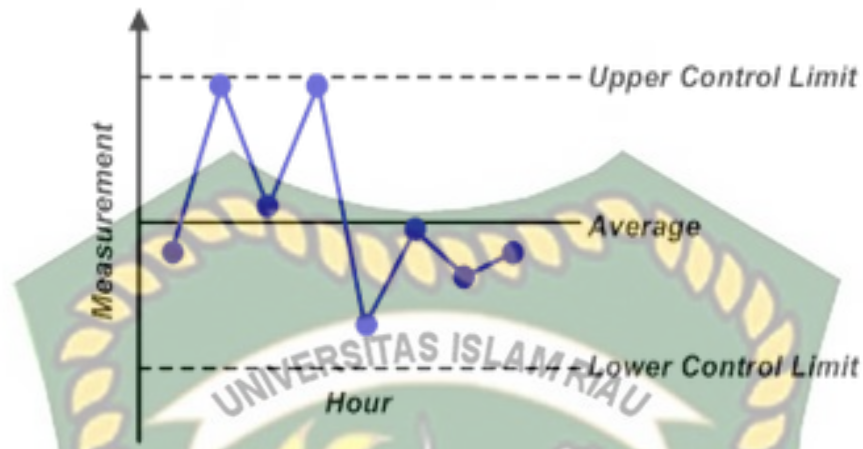
Manfaat dari peta kendali adalah untuk:

- a. Memberikan informasi apakah suatu proses produksi masih berada di dalam batas-batas kendali kualitas atau tidak terkendali.
- b. Memantau proses produksi secara terus- menerus agar tetap stabil.
- c. Menentukan kemampuan proses (*capability process*).
- d. Mengevaluasi *performance* pelaksanaan dan kebijaksanaan pelaksanaan proses produksi.
- e. Membantu menentukan kriteria batas penerimaan kualitas produk sebelum dipasarkan.

Peta kendali digunakan untuk membantu mendeteksi adanya penyimpangan dengan cara menetapkan batas-batas kendali:

- a. *Upper control limit* / batas kendali atas (UCL) Merupakan garis batas atas untuk suatu penyimpangan yang masih diijinkan.
- b. *Central line* / garis pusat atau tengah (CL) Merupakan garis yang melambangkan tidak adanya penyimpangan dari karakteristik sampel.
- c. *Lower control limit* / batas kendali bawah (LCL) Merupakan garis batas bawah untuk suatu penyimpangan dari karakteristik sampel.

Gambar 2.5
Peta Kendali (*Control Chart*)



5. Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*)

Diagram ini disebut juga diagram tulang ikan (*fishbone chart*) dan berguna untuk memperlihatkan faktor-faktor utama yang berpengaruh pada kualitas dan mempunyai akibat pada masalah yang kita pelajari. Selain itu kita juga dapat melihat faktor-faktor yang lebih terperinci yang berpengaruh dan mempunyai akibat pada faktor utama tersebut yang dapat kita lihat dari panah-panah yang berbentuk tulang ikan pada diagram *fishbone* tersebut.

Diagram sebab akibat ini pertama kali dikembangkan pada tahun 1950 oleh seorang pakar kualitas dari Jepang yaitu Dr. Kaoru Ishikawa yang menggunakan uraian grafis dari unsur-unsur proses untuk menganalisa sumber-sumber potensial dari penyimpangan proses.

Faktor-faktor penyebab utama ini dapat dikelompokkan dalam :

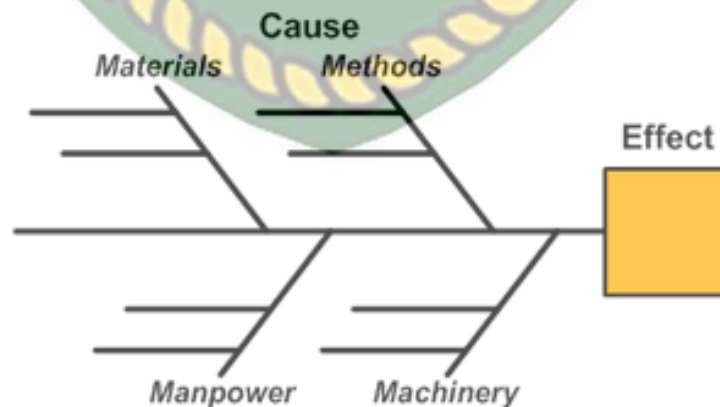
- a. *Material* / bahan baku
- b. *Machine* / mesin

- c. *Man* / tenaga kerja
- d. *Method* / metode
- e. *Environment* / lingkungan

Adapun kegunaan dari diagram sebab akibat adalah:

- a. Membantu mengidentifikasi akar penyebab masalah.
- b. Menganalisa kondisi yang sebenarnya yang bertujuan untuk memperbaiki peningkatan kualitas.
- c. Membantu membangkitkan ide-ide untuk solusi suatu masalah.
- d. Membantu dalam pencarian fakta lebih lanjut.
- e. Mengurangi kondisi-kondisi yang menyebabkan ketidaksesuaian produk dengan keluhan konsumen.
- f. Menentukan standarisasi dari operasi yang sedang berjalan atau yang akan dilaksanakan.
- g. Sarana pengambilan keputusan dalam menentukan pelatihan tenaga kerja.
- h. Merencanakan tindakan perbaikan.

Gambar 2.6
Diagram Sebab Akibat (*Cause and Effect Diagram*)



2.4 Crude Palm Oil (CPO)

Kelapa sawit adalah tumbuhan yang termasuk tumbuhan palma, seperti kelapa, aren, korma, pinang dan sebagainya. Untuk memenuhi kebutuhan penanaman kelapa sawit ini memerlukan beberapa persyaratan tertentu untuk tanah dan iklim bagi pertumbuhannya tersebut. antara lain kita harus memperhatikan letak tinggi dan tempat diusahakan pada daerah yang ketinggian rata rata 400 m diatas permukaan laut, topografi, keadaan tanah yang subur, dan juga iklim yang sangat sesuai.(Anonim, 2000 dalam armindo, 2006). Proses pengolahan tandan buah segar (TBS) kelapa sawit ini hingga menghasilkan minyak sawit mentah (CPO) dilakukan dengan cara yang sederhana dan dengan kualitas ekspor. menurut tujuan pengelohan kelapa sawit ini adalah untuk menghaikkan minyak sawit dan inti sawit dengan kualitas yang baik. Buah kelapa sawit yang akan diolah menjadi CPO dan inti sawit di PT.Surya Agrolika Reksha merupakan hasil dari perkebunan milik perusahaan dan milik masyarakat. Pada prinsipnya proses pengolahan TBS menjadi minyak sawit dan inti melalui beberapa stasiun yaitu (Lubis,2000 dalam Armindo):

1. Stasiun Penerimaan Buah (*Fruit Reception Station*)
2. Stasiun Perebusan (*Sterilizer Station*)
3. Stasiun Penebahan (*Threshing Station*)
4. Stasiun Pengempaan (*Press Station*)
5. Stasiun Pemurnian (*Clarification Station*)
6. Stasiun Pengolahan Inti (*Kernel Plant Station*).

2.5 Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan tidak terlepas dari penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Adapaun hasil-hasil penelitian yang dijadikan perbandingan dengan penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini:

Tabel 2.1
Penelitian Terdahulu

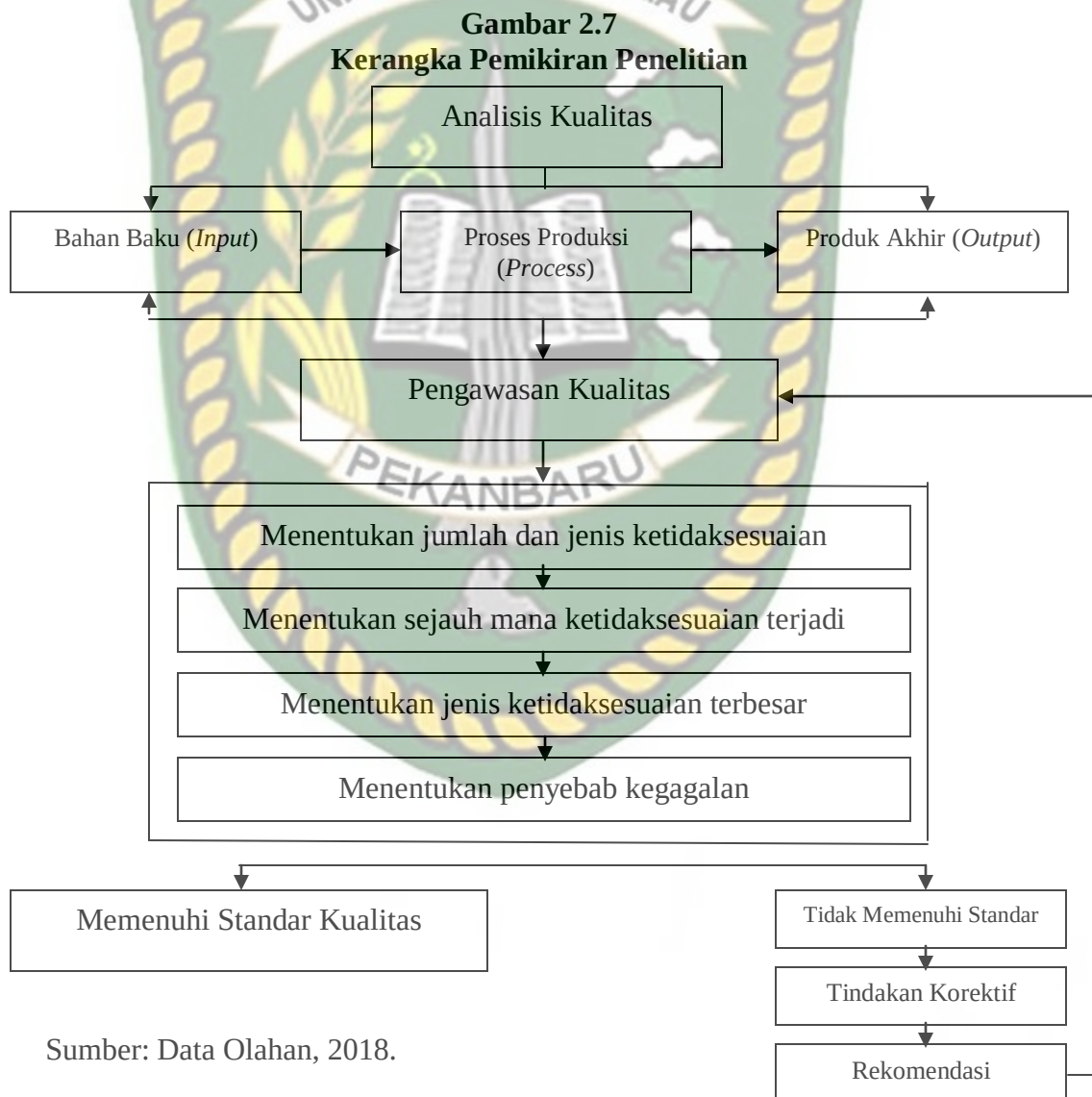
Nama Peneliti	Judul Penelitian	Permasalahan Penelitian	Alat Analisis	Hasil Penelitian
Faiz Alfakhri (2010)	Analisis pengendalian kualitas produksi di PT. Masscom Graphy dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk menggunakan alat bantu statistik.	Terjadinya misdruk yang melebihi batas toleransi.	Analisi SPC (<i>Statistical process control</i>) dan analisis SQC (<i>Statistical quality control</i>). Dengan peta kendali variabel dan Peta kendali atribut.	Pada PT.Masscom Graphy diketahui jumlah produksi surat kabar: 9,468,650 Eksemplar dengan Misdruk sebesar: 496.793 eksemplar. rata-rata misdruk 5,2%. Bila dibandingkan dengan target misdruk sebesar 6% maka sudah memenuhi target.
Farhan latifna (2013)	Analisis pengendalian kualitas diperusahaan bakpia pathuk dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk	Terdapat kerusakan suatu produk pada perusahaan Omahe Bakpia Jogja sehingga mengurangi keuntungan.	Statistical process control dengan metode $\bar{X}$ dan R	Pelaksanaan pengendalian kualitas produk di perusahaan bakpia dalam upaya mengendalikan kerusakan volume bakpia, dengan cara membuat adonan merata.
Wulandhari (2008)	Analisis pengendalian kualitas produksi CPO pada PKS.Adolina	Terjadinya Kelebihan dan kekurangan bahan baku dan hasil produksi sehingga produksi tidak stabil.	SPC (<i>statistical process control</i>)	Perusahaan dapat menghemat biaya sebesar Rp. 54.542.741,07 perbulan dengan menerapkan metode pengendalian persediaan dalam kegiatannya.

Sumber: Data Olahan, 2018.

2.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah suatu diagram yang menjelaskan secara garis besar alur logika berjalannya sebuah penelitian. Kerangka pemikiran dibuat berdasarkan pertanyaan penelitian (*research question*), dan merepresentasikan suatu himpunan dari beberapa konsep serta hubungan diantara konsep-konsep tersebut (Polancik, 2009).

Kerangka pemikiran penelitian dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini:



2.7 Hipotesis

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas serta didukung berbagai teori yang relevan, maka penulis dapat merumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Diduga bahwa pengendalian kualitas produksi CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk belum berjalan dengan baik.
2. Diduga bahwa faktor - faktor apakah yang menyebabkan tingkat kerusakan produksi pada PT. Surya Agrolika Reksa dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk disebabkan oleh faktor mesin, tenaga kerja, dan bahan baku.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi / Objek Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan pada PT.Surya Agrolika Reksa yang beralamat di Kebun Sei. Basau Desa Beringin Jaya Kecamatan Singingi Hilir Kabupaten Kuantan Singingi-Provinsi Riau. Penelitian ini dilakukan secara *purposive* dengan pertimbangan bahwa perusahaan tersebut mengalami masalah adanya kerusakan atau kecacatan produk yang diakibatkan oleh mesin dan tenaga kerja. Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2018 lalu.

3.2 Operasional Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang akan dianalisis dalam pembahasan ini dapat didefinisikan sebagai berikut:

Tabel 3.1
Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala
Pengendalian kualitas merupakan usaha untuk mempertahankan kualitas /mutu dari barang yang dihasilkan, agar sesuai dengan spesifikasi produk yang telah ditetapkan berdasarkan kebijaksanaan pimpinan perusahaan.	Pengendalian bahan baku (<i>Input</i>)	1. Sumber bahan baku 2. Kualitas bahan baku 3. Bahan baku sesuai dengan yang ditetapkan	Rasio
	Proses produksi (<i>Process</i>)	1. Pengendalian selama proses produksi 2. Pengecekan proses produksi 3. Sesuai standar proses produksi	Rasio
	Pengendalian kualitas produk akhir (<i>Output</i>)	1. Produk diperiksa 2. Memilih produk yang baik 3. Produk yang memiliki keunggulan	Rasio

Sumber: Data Penelitian, 2018.

3.3 Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi, menurut Sugiyono (2013:115) adalah keseluruhan dari objek yang akan diteliti. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh produk CPO (*crude palm oil*) dan PKO (*palm kernel oil*) yang diproduksi pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi.

2. Sampel

Arikunto, (2008:131) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang akan diteliti. Metode pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan cara sensus yaitu dengan mengambil sampel dari seluruh populasi berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh peneliti.

3.4 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil wawancara dengan pihak perusahaan mengenai jenis kerusakan, faktor penyebab kerusakannya, dan tindakan korektif untuk mencegah dan memperbaiki kerusakan yang dilakukan oleh PT. Surya Agrolika Reksa pada bahan baku, proses produksi dan juga proses akhir CPO. Data kualitatif ini digunakan untuk menganalisis dengan menggunakan diagram sebab-akibat (*fishbone diagram*).

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang penulis peroleh dalam bentuk data yang sudah jadi berupa tabel dan dalam bentuk laporan tahunan yang ada dalam perusahaan. Seperti: arsip penurunan hasil dan jumlah kerusakan bahan baku produksi, proses produksi dan produk akhir, struktur organisasi perusahaan, sejarah singkat perusahaan, aktifitas perusahaan serta data lain yang terkait dengan topik penelitian.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Wawancara

Yaitu dengan mengadakan tanya jawab langsung secara lisan kepada pihak perusahaan atau karyawan pabrik yang berkaitan dengan data yang diperlukan.

2. Observasi

Yaitu pengumpulan data dengan pengamatan atau peninjauan secara langsung ditempat penelitian PT. Surya Agrolika Reksa mengenai sistem kerja tenaga kerjanya, mengamati proses produksi dari awal sampai akhir, dan pengendalian kualitas.

3. Dokumentasi

Yaitu dengan mempelajari dokumen - dokumen PT.Surya Agrolika Reksa yang berupa laporan kegiatan produksi, laporan jumlah produksi dan jumlah defect, struktur organisasi, rencana kerja.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Metode Deskriptif; yaitu suatu metode penulisan dengan mengumpulkan, mengklasifikasikan dan menganalisis data serta dihubungkan dengan teori-teori yang berkaitan dengan objek penelitian untuk selanjutnya diambil suatu kesimpulan dan saran.

Selanjutnya dalam melakukan pengolahan data, maka digunakan alat bantu statistik (SPC) *statistical process control* adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan data menggunakan Lembar Cek (*Check Sheet*).
2. Analisis Histogram (*Histogram*).
3. Analisis Diagram Pareto (*Pareto Analysis*).
4. Membuat Peta Kendali P (*Control Chart*).

Adapun langkah-langkah dalam membuat peta kendali p adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung Persentase Kerusakan, yaitu dengan rumus:

$$p = \frac{np}{n}$$

Keterangan:

np : jumlah gagal dalam sub grup

n : jumlah yang diperiksa dalam sub grup

sub grup : hari ke

b. Menghitung Garis Pusat/ *Central Line* (CL)

Garis pusat merupakan rata-rata kerusakan produk (p), yaitu dengan rumus:

$$CL = p = \frac{\sum np}{\sum n}$$

$\sum np$: jumlah total yang rusak

$\sum n$: jumlah total yang diperiksa

c. Menghitung Batas Kendali Atas/*Upper Control Line* (UCL)

Untuk menghitung batas kendali atas atau UCL dilakukan dengan rumus:

$$UCL = p + 3 \frac{\sqrt{P(1-P)}}{n}$$

Keterangan :

p : rata-rata ketidak kesesuaian produk

n : jumlah produksi

d. Menghitung Batas Kendali Bawah/*Lower Control Line* (LCL)

Untuk menghitung batas kendali bawah atau LCL dilakukan dengan rumus:

$$LCL = P - 3 \frac{\sqrt{P(1-P)}}{n}$$

Keterangan :

p : rata-rata ketidaksesuaian produk

n : jumlah produksi

Catatan : jika $LCL < 0$ maka LCL dianggap = 0.

5. Membuat Diagram Sebab-Akibat (*Fishbone Diagram*).

BAB IV

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

4.1 Sejarah Singkat PT. Surya Agrolika Reksa

PT. Surya Agrolika Reksa merupakan perusahaan swasta yang didirikan Adimulya Group pada tahun 1999, berlokasi di Desa Beringin Jaya, Kecamatan Singingi Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau dengan akta pendirian dari Notaris Joko Anggoro, SH Nomor 287/NTS/591.4/1997. Perusahaan ini didirikan atas dasar persetujuan Pemerintah Daerah Pekanbaru untuk mengembangkan perkebunan kelapa sawit di kawasan transmigrasi khususnya di Kecamatan Singingi Hilir dan sekitarnya dengan sistem KKPA (Kredit Koperasi Primer untuk Anggota). Hal ini bertujuan untuk mengsucceskan program pemerintah dalam mengurangi kemiskinan melalui perkebunan kelapa sawit. Selain itu juga bertujuan untuk memanfaatkan lahan-lahan milik warga yang tidak dirawat, sehingga lahan-lahan yang kurang dimanfaatkan ataupun warga yang tidak bersangkutan tidak mampu menggarap sendiri bisa menyerahkan keperusahaan, sehingga lahan tersebut akan lebih bermanfaat dengan sistem pembagian hasil yang telah disepakati bersama.

Kegiatan perusahaan pada saat ini adalah mengembangkan perkebunan dan pengolahan kelapa sawit, sampai dengan tanggal 31 Desember 2012 luas area hak guna perusahaan 8.500 ha dan jumlah tersebut yang menjadi tanaman yang menghasilkan (TM). Pertama kali pada tahun 2001 adalah 7.530 ha, dan sisanya merupakan tanaman belum menghasilkan (TBM) hingga tahun 2003 semua tanaman sudah menjadi tanaman menghasilkan. Tanaman kelapa sawit yang di budidaya kan

di perkebunan PT. Surya Agrolika Reksa adalah jenis tanaman tanera (DxP), tanera adalah tanaman hasil persilangan antara dura dan persipera.

Perusahaan mendirikan pabrik kelapa sawit (PKS) pada tahun 2001 dengan kapasitas pengolahan 60 ton/jam, pabrik dibangun di daerah jauh dari pemukiman penduduk dengan batas kebun kelapa sawit. Hal ini bertujuan untuk menghindari adanya dampak negatif yang mungkin terjadi dari kegiatan pabrik. Bangunan pabrik berada di tepi sungai basau sehingga dekat dengan sumber air.

4.2 Struktur Organisasi PT. Surya Agrolika Reksa

Organisasi adalah suatu kerangka hubungan kerja antara individu yang bekerja secara sadar untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Sebagai badan usaha yang bertujuan mendapatkan laba, dalam menjalankan kegiatannya maka diperlukan suatu organisasi secara nyata dan jelas. Agar tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai maka orang yang bekerja dalam suatu organisasi dapat diatur dan bertanggung jawab atas tugas tugasnya.

Penyusunan organisasi dan manajemen operasional berdasarkan pada fungsi yang dibutuhkan untuk mencapai usaha pengembangan ini. Struktur organisasi perusahaan yang terpadu dengan pabrik pengelolaanya sesuai dengan ruang lingkup dan kegiatan proyek besar.

Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi masing-masing karyawan atau kepala bagian mempunyai tugas yang berbeda-beda dan sesuai menurut departemen masing-masing. Disamping itu, keanekaragaman tugas tersebut terpusat pada apa yang telah ditetapkan dalam anggaran PT. Surya Agrolika Reksa

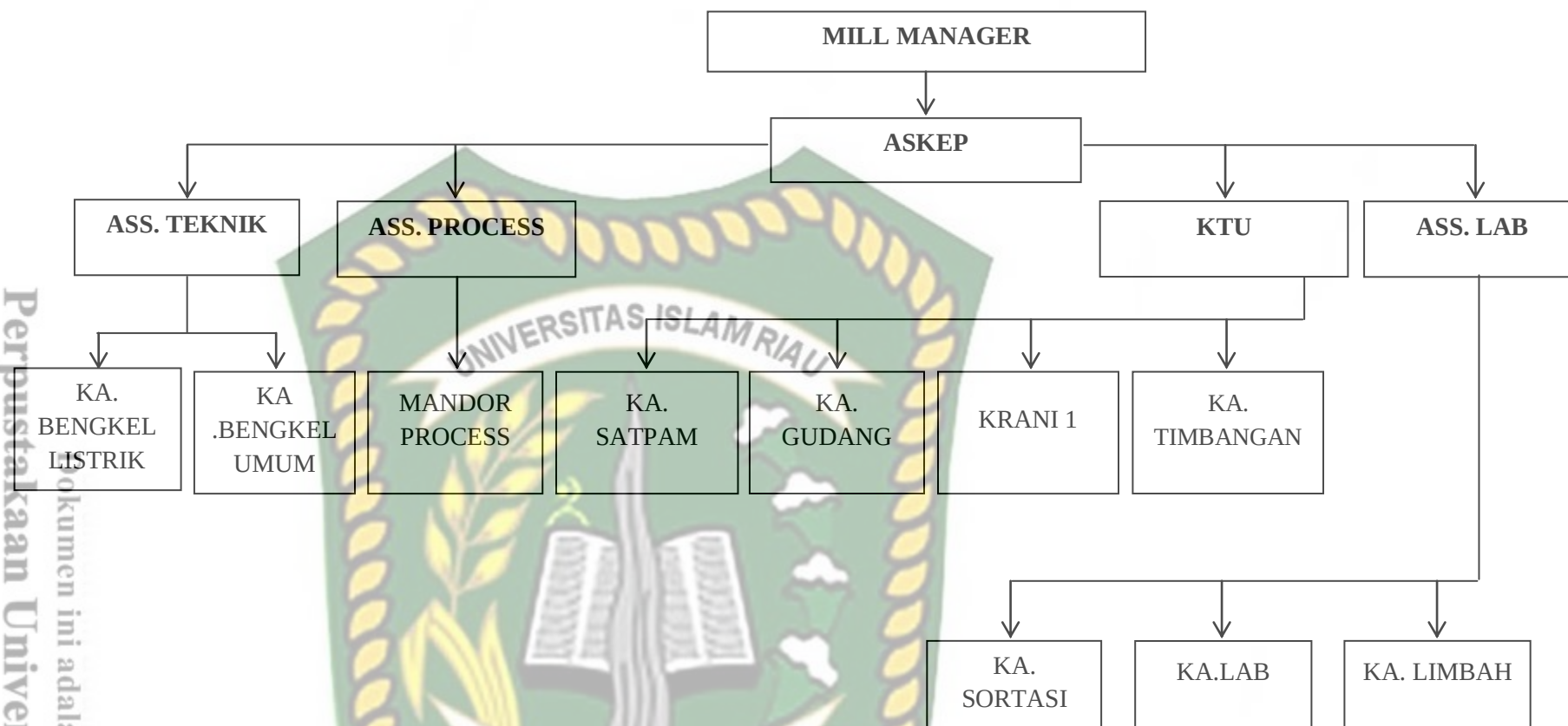
Kabupaten Kuantan Singingi, bahkan antara satu karyawan dengan karyawan yang lainnya harus saling memegang prinsip untuk mendapatkan hasil kerja yang memuaskan.

Jadi perusahaan mempunyai garis wewenang dan pertanggung jawaban yang jelas diantara bagian-bagian yang ada. Adapun uraian dari masing-masing bagian dalam rincian tugas operasional dari dewan direksi perusahaan ini meliputi:

1. Mempersiapkan dan mengusulkan rencana tahunan berupa rencana anggaran biaya tahunan.
2. Mengatur pembinaan dan mengalokasikan serta penyaluran pembiayaan.
3. Menentukan kebijakan / pengarahannya baik yang bersifat umum maupun khusus, menyelenggarakan pengendalian kualitas pelaksanaan kegiatan proyek fisik maupun keuangan.
4. Menetapkan susunan personalia dan mengukuhnya dengan menerbitkan surat keputusan.
5. Bertanggung jawab terhadap kelancaran pelaksanaan dan berhasilnya rencana proyek fisik maupun keuangan.
6. Menerima, menilai dan pertanggung jawaban pelaksanaan fisik dan keuangan dari pelaksanaan lapangan.

Adapun struktur organisasi pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini :

Gambar 4.1
Struktur Organisasi PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi Tahun 2017



Sumber: PT. Surya Agrolika Reksa, 2018

Untuk lebih jelasnya berikut ini adalah tugas dan wewenang masing-masing bagian antara lain :

1. Mill manager

Mill manager memiliki wewenang dan tanggung jawab antara lain sebagai berikut :

- a. Mempunyai garis komando langsung terhadap bawahannya.
- b. Menganalisa penyusunan anggaran belanja tahunan dan dokumen keuangan.
- c. Menandatangani permintaan material sesuai program kerja yang dibutuhkan.

2. Askep

Mempunyai tugas pokok mengelola kegiatan bidang tanaman yang diunit kerjanya yang meliputi perencanaan, produksi, pengelolaan teknis lapangan serta pengawasan sehingga tercapai produktifitas yang optimal dengan berpedoman pada kebijakan yang ditetapkan oleh direksi yang diserahkan oleh administrasi.

3. Asst Teknik

Mengelola prasarana sipil (bangunan, jembatan, dan saluran air) yang meliputi perencanaan, pengelolaan teknis lapangan dan administrasi serta pengawasannya untuk mencapai kinerja yang optimal dengan berpedoman pada kebijakan yang ditetapkan direksi dan arahan administrator.

4. Asst Process

Bagian ini mempunyai fungsi membantu mengawasi dan mengkoordinasi pengolahan sawit menjadi minyak kelapa sawit secara efisien dan memenuhi persyaratan. Asisten proses bertanggung jawab kepada maskep.

5. KTU

Mengelola bidang administrasi keuangan dan umum di unit kerjanya untuk mencapai kinerja yang optimal dengan berpedoman pada kebijakan yang ditetapkan oleh direksi.

6. Asisten Laboratorium

Bertugas melakukan analisis di laboratorium kimia yang berkaitan dengan proses minyak kelapa sawit. Mialnya mengukur kadar lemak buah sawit, membuat komposisi bahan kimia sebagai bahan pembantu dalam proses pembuatan minyak kelapa sawit.

4.3 Organisasi Pabrik PT. Surya Agrolika Reksa

Pengelolaan pabrik merupakan penentuan keberhasilan mengoperasikan pabrik. Keberhasilan dalam pengoperasian pabrik dapat diketahui dari :

1. Efisiensi ekstraksi minyak dan inti
2. Kapasitas olah efektif minimal 85% dari kapasitas olah terpasang
3. Biaya olah rendah
4. Mutu produk yang sesuai dengan standar
5. Ketenangan kerja di PKS

6. Umur teknik alat dan instalasi lebih panjang dari yang ditetapkan sebelumnya.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu disusun organisasi yang mengacu pada tujuan perusahaan yaitu pengoperasian pabrik yang efektif, efisiensi dan ekonomis dengan struktur organisasi.

Struktur organisasi PKS merupakan penentuan manajemen pabrik. Kepala pabrik merupakan manajemen puncak di pabrik. Pendelegasian wewenang pada kepala pabrik untuk melaksanakan manajemen pabrik yang langsung bertanggung jawab kepada direksi akan memberikan keuntungan jika dibandingkan dengan kepala pabrik yang bertanggung jawab kepada manajer kebun yaitu :

1. Bertanggung jawab penuh pada manajemen pabrik sehingga segala sesuatu tindakannya adalah untuk kepentingan pabrik berbeda halnya jika manajemen pabrik dipegang oleh manajer kebun selalu mempertimbangkan kepentingan kebun bukan hanya pabrik.
2. Pengawasan bahan baku yang lebih seksama karena pengadaan bahan baku adalah tugas dari kebun dan antara kebun dengan pabrik selalu ada transaksi pengadaan TBS. Jika kualitas TBS tidak sesuai dengan bahan baku, pabrik dapat menolaknya, jika kebun dan pabrik dalam satu manajemen oleh manajer kebun hal tersebut tidak terjadi. Artinya jika manajer PKS langsung bertanggung jawab pada direksi maka pelaksanaan manajemen mutu dan pengoperasian pabrik akan berlangsung lebih baik.

Untuk tugas, tanggung jawab dan wewenang pada bagian pengolahan pada PT. Surya Agrolika Reksa dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mandor 1 Pengolahan

Tugas :

- a. Menerima dan melaksanakan tugas yang diterima dari asisten pengolahan.
- b. Membuat prioritas pekerjaan dan menjabarkan tugas yang diterima dari Asisten pengolahan serta mengawasi terlaksananya kelangsungan proses secara umum.
- c. Memberikan perintah kerja kepada mandor dipengolahan.
- d. Berkoordinasi dengan mandor dibagian lain.
- e. Mengatur personil sesuai dengan pekerjaan.
- f. Mengawasi terlaksananya kebersihan pabrik dan pelaksanaan SMK3 dan ISO 9001.
- g. Melaksanakn serah terima didalam penggantian shift dilapangan, minimal 30 menit sebelum shift terakhir kepada mandor shift berikutnya.

Tanggung jawab :

- a. Bertanggung jawab terhadap uraian tugas.
- b. Bertanggung jawab kepada Asisten Pengolahan.

Wewenang :

- a. Menerapkan kebijaksanaan dan kepemimpinan kepada proses pengolahan sampai pengiriman minyak sawit sesuai petunjuk Mandor CPO/Mandor 1/Asisten Pengolahan.

- b. Mengawasi, mengkoreksi dan atau menghentikan pekerjaan, dengan tetap berpegang pada petunjuk dan pembinaan dari Mandor CPO/Mandor 1/Asisten Pengolahan.

2. Mandor Kernel

Tugas :

- a. Menerima dan melaksanakan tugas yang diterima dari Mandor 1.
- b. Mengawasi pelaksanaan proses di Cake Breaker Conveyor sampai Kernel Silo.
- c. Turut terlibat dalam proses di gudang kernel/kernel storage, pengiriman serta pemantau/pengukuran mutu inti sawit.
- d. Membuat instruksi perintah kerja kepada operator untuk melaksanakan tugas sesuai dengan norma standar.
- e. Melaporkan kendala/kerusakan yang menghambat kelancaran proses kepada Mandor 1.
- f. Melaksanakan kebersihan lingkungan kerja untuk menjamin terlaksanannya SMK3 dan ISO 9001-200.

Tanggung Jawab :

- a. Bertanggung jawab terhadap uraian tugas.
- b. Bertanggung jawab kepada Asisten Pengolahan dan Mandor 1 Shift.
- c. Bertanggung jawab atas inti sawit pada saat proses pengolahan.

Wewenang :

- a. Menerapkan kebijaksanaan dan kepemimpinan pada proses pengolahan s/d pengiriman inti berdasarkan petunjuk Mandor 1/Asisten Pengolahan.

- b. Mengawasi, mengkoreksi dan atau menghentikan pekerjaan operasi dalam shiftnya dengan tetap berpegang pada petunjuk dan pembinaan dari Mandor 1/Asisten Pengolahan.

3. Mandor Umum Proses

Tugas :

- a. Menerima tanggung jawab dari mandor shift.
- b. Mengawasi pelaksanaan proses dari loading ramp s/d stasiun pressan serta menjamin operasional boiler, kamar mesin dan water treatmen di dalam menunjang kelangsungan proses pengolahan.
- c. Mengkoordinasi operator yang bertugas di umum proses.
- d. Melaporkan kendala kerusakan yang menghambat kelancarn proses kepada mandor 1 shift.
- e. Mengawasi terlaksananya kebersihan pabrik dan pelaksanaan SMK3 dan ISO 9001.

Tanggung Jawab :

- a. Bertanggung jawab terhadap uraian tugas.
- b. Bertanggung jawab kepada Asisten Pengolahan dan mandor 1 shift.

Wewenang :

- a. Menerapkan kebijaksanaan dan kepemimpinan pada proses pengolahan s/d pengiriman inti berdasarkan petunjuk Mandor 1/Asisten Pengolahan.
- b. Mengawasi, mengkoreksi dan atau menghentikan pekerjaan operasi dalam shiftnya dengan tetap berpegang pada petunjuk dan pembinaan dari Mandor 1/Asisten Pengolahan.

4. Operating Loading Ramp

Tugas :

- a. Mengkoordinasi pengisian TBS kedalam lori dan sekaligus menyediakan Rastand Lori berisi TBS dimuka rebusan.
- b. Berkonsultasi dengan operator lainnya dmi kelancaran pengolahan.
- c. Mengkoordinir pembantu operator untuk kebersihan llingkungan peralatan serta kebersihan lingkungan.
- d. Melaporkan dengan segera bila terjadi kendala-kendala baik pengoperasian maupun peralatan kepada Mandor, yang sebelumnya sudah di tanggulangi.
- e. Menjaga norma-norma peralatan yang telah diinstruksikan pimpinan secara tepat serta mengawasi pengoperasian peralatan sesuai dengan performansi peralatan tersebut.

Tanggung Jawab :

- a. Mengawasi seluruh pekerjaan pembantu Operator Loading Ramp agar berjalan sesuai dengan aturan.
- b. Mengidentifikasi alat-alat kerja dan APD untuk kelengkapan kerja di Loading Ramp.
- c. Mengatur dan menyusun rencana kerja anggota.

Wewenang :

- a. Menerapkan kebijaksanaan dan kepemimpinan pada proses di Loading Ramp sesuai petunjuk Mandor Umum Proses/Mandor 1/Asisten Pengolahan.

- b. Mengawasi, mengkoreksi dan atau menghentikan pekerjaan, dengan tetap berpegang pada petunjuk dan pembinaan mandor umum proses/mandor 1/Asisten Pengolahan.

5. Operator Rebusan

Tugas :

- a. Mengkoordinasi pembantu operator pada saat proses perebusan sekaligus mengeluarkannya dari dalam rebusan.
- b. Membuka penutup sebelah belakang (Jalur Hoisting Crane).
- c. Mengatur system perebusan dengan programmer sterilizer.
- d. Menginformasikan segera bila terjadi penyimpangan/kerusakan peralatan pada mandor dan kendala-kendala lainnya dan menganalisis jurnal rebusan.
- e. Mengkoordinasi pembantu operator untuk kebersihan peralatan dan lingkungan kerja.
- f. Menjamin kematangan buah rebusan dan mengurangi losses minyak yang terkandung dalam air rebusan.
- g. Memberi petunjuk/tugas dan bimbingan kepada pembantu operator mengenai penggunaan alat programmer dan cara kerjanya.
- h. Perebusan dilaksanakna sesuai dengan instalasi kerja secara tepat serta mengawasi pengoperasian peralatan.

Tanggung Jawab :

- a. Mengawasi seluruh pekerjaan pembantu operator rebusan agar berjalan sesuai dengan IK.

- b. Mengidentifikasi alat-alat kerja dan APD untuk kelengkapan kerja direbusan.
- c. Mengatur dan menyusun rencana kerja anggota.

Wewenang :

- a. Menerapkan kebijaksanaan dan kepemimpinan paada proses direbusan sesuai petunjuk mandor umum proses/mandor 1/ asisten pengolahan.
- b. Mengawasi, mengkoreksi dan atau menghentikan pekerjaan, dengan tetap berpegang pada petunjuk dan pembinaan dari Mandor umum proses/mandor 1/asisten pengolahan.

6. Operator Hoisting Crane

Tugas :

- a. Memeriksa peralatan hoisting crane sebelum dipergunakan untuk pengoperasian sesuai dengan norma-norma yang berlaku.
- b. Menkoordinir pembantu operator saat memesan rantai pada lori supaya tidak terjadi kendala pada saat penuangan buah ke hooper dan pada saat penurunan lori kembali.
- c. Mengkoordinir pembantu operator untuk membersihkan peralatan dan lantai dimuka jalur hoisting crane, atas/bawah thressing.
- d. Menginformasikan segera bila terjadi penyimpangan/kerusakan peralatan pada mandor dan kendala-kendala lainnya seta mengisi jurnal lori naik ke hooper.
- e. Mengisi automatic feeder sesuai norma agar tidak over capacity.

Tanggung Jawab :

- a. Mengawasi pekerjaan pembantu operator hoisting crane agar berjalan dengan sesuai.
- b. Mengidentifikasi alat-alat kerja dan APD untuk kelengkapan kerja di hoisting crane dan rantai.
- c. Mengatur dan menyusun rencana anggota.

Wewenang :

- a. Menerapkan kebijaksanaan dan kepemimpinan pada hoisting crane, berdasarkan petunjuk mandor umum proses/ mandor 1/asisten pengolahan.
- b. Mengawasi, mengoreksi dan atau menghentikan pekerjaan, dengan tetap berpegang pada petunjuk dan pembinaan dari Mandor umum proses/mandor 1/asisten pengolahan.

7. Operator Press

Tugas :

- a. Mengkoordinir pembantu operator dalam kelancaran proses pengoperasian scw press dan digester.
- b. Menjalankan scw press/digester sesuai dengan norma-norma yang diinstruksikan.
- c. Memberi petunjuk kepada pembantu operator dalam pengoperasian peralatan dan pengisian digester sesuai dengan pedoman pengoperasian.
- d. Mengkoordinir pembantu operator untuk pembersihan peralatan dan kebersihan stasiun.

- e. Melaporkan segera bila terjadi kendala-kendala atau kerusakan peralatan pada mandor setelah ditindak lanjuti terlebih dahulu.
- f. Mengisi jurnal jam jalan screw press dan digester.
- g. Mengadakan koordinasi pada operator lainnya untuk kelancaran pengoperasian pabrik.
- h. Mempertanggung jawabkan hasil proses sesuai norma loses minyak dan persentase biji/inti pecah dari press.

Tanggung Jawab :

- a. Mengawasi pekerjaan pembantu operator screw press/digester agar berjalan dengan sesuai.
- b. Mengidentifikasi alat-alat kerja dan PD untuk kelengkapan kerja di screw press/digester.
- c. Mengatur dan menyusun rencana anggota.

Wewenang :

- a. Menerapkan kebijaksanaan dan kepemimpinan pada proses di press, berdasarkan petunjuk mandor umum/mandor 1/asisten pengolahan.
- b. Mengawasi, mengkoreksi atau menghentikan operasi distasiunnya dengan tetap berpegang dengan petunjuk dan pembinaan dari mandor umum proses/mandor 1 pengolahan.

8. Operator Boiler

Tugas :

- a. Mengkoordinir pembantu operator dalam kelancaran pengoperasian boiler serta menjaga kelancaran operasinya.

- b. Memberi petunjuk pada pembantu operator dalam pengoperasian peralatan sesuai dengan performansi pabrik yang telah ditentukan
- c. Mengkoordinir pembantu operator untuk pembersihan peralatan dan kebersihan stasiun
- d. Memperhatikan kondisi peralatan, bila terjadi penyimpangan segera menindak lanjuti, bila berbahaya segera menyetop boiler dan melpor pada mandor dan asisten untuk menanggulangi masalah, mengambil langkah-langkah tindakan cepat dan tepat terhadap operasional boiler.
- e. Bekerja sama dengan petugas analisis air untuk mengawasi mutu air, baik TDS, SIO, Ph, Total alkalinity , Tanin index, yang dapat mendukung pedoman parameter
- f. Bekerja sama dengan operator kamar mesin saat pengoperasian turbine, dalam hal ini kondisi uap yang dihasilkan benar-bener bukan uap basah dan tekanan 19-20 kg/cm untuk menjaga keamanan sudut-sudut turbine
- g. Mengisi buku jurnal jam jalan stasiun boiler dan catatan bila ada
- h. Berkoordinasi dengan operator lainnya untuk kelancaran pengoperasian pabrik
- i. Mengkoordinasi pelaksanaan pemeliharaan kebersihan boiler dan sekitarnya

Tanggung Jawab :

- a. Mengawasi pekerjaan pembantu operator boiler bejalan dengan sesuai
- b. Mengidentifikasi alat-alat kerja dan APD untuk kelengkapan kerja distasiun boiler

- c. Mengatur dan menyusun rencana kerja anggota

Wewenang :

- a. Menerapkan kebijaksanaan dan kepemimpinan pada proses di boiler berdasarkan petunjuk mandor umum proses/mandor asisten pengolahan
- b. Mengawasi, mengoreksi atau menghentikan distorsi dengan tetap berpegang dengan petunjuk dan pembinaan dari mandor umum proses/mandor 1/asisten pengolahan.

9. Operator Kamar Mesin

Tugas :

- a. Bekerja sama dengan pembantu operator dalam pengoperasian mesin pembangkit tenaga listrik
- b. Memeriksa peralatan instalasi dan mengetes peralatan sebelum dioperasikan
- c. Mengawasi kelancaran operasi mesin-mesin di panel-panel listrik
- d. Mengisi buku jurnal jam jalan peralatan power plant, dan catatan kerusakan bila ada
- e. Membunyikan sirine sesuai dengan jadwal dan tingkat urgensinya
- f. Bekerja sama dengan pembantu operator untuk melaksanakan kebersihan
- g. Mengadakan koordinasi dengan operator lainnya untuk kelancaran pengoperasian bank
- h. Menjamin bahwa pengoperasian turbine/genset tetap normal dan tabil suite BPV dengan tekanan minimal 3kg/cm.

Tanggung jawab :

- a. Mengawasi seluruh pekerjaan pembantu operator power plant agar berjalan sesuai
- b. Mengidentifikasi alat-alat kerja dan APD untuk kelengkapan kerja di stasiun dengan tetap berpegang pada petunjuk dan pembinaan dari mandor umum proses/mandor 1/asisten pengolahan

10. Tukang Watch

Tugas :

- a. Mencegah kerusakan peralatan untuk kelancaran proses pengolahan
- b. Menanggulangi kerusakan-kerusakan ringan dan apabila terjadi kerusakan besar dilaporkan kepada mandor/asisten yang bertugas pada saat kejadian
- c. Melaporkan kepada tukang/mandor yang bersangkutan apabila terjadi kerusakan yang berhubungan dengan listrik dan mekanik
- d. Membantu tukang/mandor yang bersangkutan yang memperbaiki kerusakan-kerusakan yang berhubungan dengan listrik dan mekanik
- e. Membantu bagian pengolahan jika kekurangan tenaga untuk kelancara proses pengolahan

Tanggung Jawab :

- a. Bekerja sama berdasarkan instruksi/petunjuk mandor 1 pengolahan dan asisten pengolahan
- b. Melaporkan permasalahan dan kegiatan kepada mandor 1 pengolahan dan asisten pengolahan.

Wewenang :

Memberikan arahan kepada operator untuk menggunakan peralatan dengan baik dan benar.

Sedangkan untuk tugas, tanggung jawab dan wewenang pada bagian laboratorium atau pengendalian mutu CPO untuk mengidentifikasi hasil produksi berupa CPO dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Mandor 1 Pengendalian Mutu

Tugas :

- a. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh asisten pengendalian mutu (APM).
- b. Mengawasi mutu produksi minyak sawit dan inti
- c. Mengawasi pekerjaan laboratorium dan sortasi TBS
- d. Mengawasi data masuk/keluar produksi

Tanggung jawab :

- a. Dalam tugas sehari-hari bertanggung jawab pada APM
- b. Memeriksa daftar premi/lembar karyawan laboratorium
- c. Memeriksa daftar hadir setiap hari
- d. Memeriksa setiap petugas laboratorium yang tidak memakai alat pelindung diri (APD) dalam menjalankan tugas di daerah rawan kecelakaan

Wewenang :

Mengambil kebijaksanaan tapi bukan pegang keputusan yang berhubungan dengan tugas utama dan tanggung jawab yang telah dibebankan oleh asisten pengendalian mutu.

2. Kepala Laboratorium

Tugas :

- a. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh mandor 1 Lab/APM
- b. Mengawasi mutu produksi minyak dan inti sawit
- c. Mengawasi pekerjaan laboratorium
- d. Mengawasi pemakaian dan pengeluaran bahan kimia eksternal dan internal treatment

Tanggung Jawab :

- a. Bertanggung jawab kepada mandor 1 Lab/APM
- b. Memeriksa setiap petugas laboratorium yang tidak memakai alat pelindung diri dalam menjalankan tugas di daerah rawan kecelakaan

Wewenang :

Mengambil kebijaksanaan tapi bukan pemegang keputusan yang berhubungan dengan tugas utama dan tanggung jawab yang telah dibebankan oleh mandor 1 Lab/ APM.

3. Analisis Minyak Sawit

Tugas :

- a. Menganalisis mutu produksi minyak sawit (CPO)

- b. Menganalisis Losses CPO dan menginformasikan hasil analisis tersebut kepada bagian yang terkait
- c. Menganalisis mutu pengiriman produksi CPO

Tanggung Jawab :

- a. Dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawab kepada kepala laboratorium/ mandor 1 lab/APM
- b. Bertanggung jawab terhadap mutu air Demint Plant dalam hal Bach Wosh dan regenerasi anion cation

Wewenang :

Mengambil kebijakan tapi bukan pemegang keputusan yang berhubungan dengan tugas utama dan tanggung jawab yang telah dibebankan oleh kepala laboratorium/mandor 1/APM.

4. Analisis Inti Sawit

Tugas :

- a. Menganalisis mutu produksi inti dan losses
- b. Menganalisis losses inti sawit dan menginformasikan hasil di analisa yang terkait
- c. Menganalisis mutu pengiriman produksi inti sawit
- d. Mendata seluruh kegiatan analisa ke jurnal kerja
- e. Pada jam akhir tugas mengadakan serah terima kepala shift yang menggantikan secara lisan/tertulis yang dituangkan dalam jurnal serah terima

Tanggung Jawab :

- a. Bertanggung jawab kepada kepala laboratorium /mandor 1 lab /APM
- b. Menjaga dan memelihara peralatan pelindung diri (APD)
- c. Menjaga kenyamanan dan keasrian lingkungan disekitar Effluent Treatment

Wewenang :

Mengambil kebijaksanaan tapi bukan pemegang keputusan yang berhubungan dengan tugas utama dan tanggung jawab yang telah dibebankan oleh kepala laboratorium/mandor 1 LAB/APM.

5. Petugas Waduk

Tugas :

Mengoperasikan pompa air

Tanggung Jawab :

- a. Bertanggung jawab kepada kepala laboratorium/mandor 1/APM
- b. Menjaga dan memelihara peralatan perlindungan diri (APD)

Wewenang :

Mengambil kebijaksanaan tapi bukan pemegang keputusan yang berhubungan dengan tugas utama dan tanggung jawab yang telah dibebankan oleh kepala laboratorium/mandor 1 LAB/APM.

6. Mandor Sortasi TBS

Tugas :

- a. Melaksanakan tugas yang diberikan oleh mandor 1 LAB/APM
- b. Mendata hasil sortasi, baik buah dari kebun inti/plasma/pihak III

- c. Mengawasi penerimaan TBS sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Tanggung Jawab :

- a. Bertanggung jawab kepada Mandor 1 LAB/APM
- b. Bertanggung jawab atas kebersihan lantai, parit lokasi sekitar sortasi
- c. Memberikan pengarahan dalam penggunaan alat pelindung diri (APD) kepada petugas sortasi TBS dalam menjalankan tugas.

Wewenang :

- a. Berwenang mengambil keputusan dalam suatu permasalahan mengenai mutu bahan baku (TBS) guna meningkatkan mutu hasil produksi
- b. Mengambil kebijaksanaan tapi bukan pemegang keputusan yang berhubungan dengan tugas utama dan tanggung jawab yang telah dibebankan oleh mandor 1 ALB/APM.

4.4 Aktivitas Perusahaan

PT. Surya Agrolika Reksa adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang perkebunan dan industri pengolahan kelapa sawit, yang meliputi :

1. Menjalankan usaha di perkebunan kelapa sawit.

Didalam perusahaan terdapat dua divisi yaitu divisi kebun dan divisi produksi. Divisi kebun bertanggung jawab mengelola kebun perusahaan mulai dari melakukan pembibitan sawit, penanaman sawit, perawatan dan pemanenan sawit. Hasil panen sawit yang berupa Tandan Buah Segar (TBS) kemudian diangkat ke divisi produksi untuk diolah menjadi minyak sawit.

2. Menjalankan usaha dalam bidang industri pengolahan kelapa sawit.

Pengolahan buah kelapa sawit terutama dimaksudkan untuk mendapatkan minyak sawit, yang kemudian menjadi bahan baku dalam berbagai industri antara lain industri pangan yaitu untuk menghasilkan minyak goreng, mentega. Proses pengolahan kelapa sawit menjadi *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Kernel* adalah sebagai berikut :

a. Pemanenan Kelapa Sawit

Pengolahan buah kelapa sawit diawali dengan proses pemanenan buah kelapa sawit. Untuk memperoleh hasil produksi (CPO) dengan kualitas yang baik serta dengan rendemen minyak yang tinggi, pemanenan dilakukan berdasarkan kriteria panen (tanda matang panen) yaitu dapat dilihat dari jumlah brondolan yang telah jatuh ditanah sedikitnya 5 buah yang lepas /jatuh (brondolan) dari tandan yang beratnya kurang dari 10 kg. Cara pemanenan buah kelapa sawit harus dilakukan dengan baik sesuai dengan standar yang telah ditentukan. Hal ini bertujuan agar pohon yang telah dipanen tidak terganggu produktifitasnya bahkan lebih meningkat dibandingkan sebelumnya.

b. Penerimaan Bahan Baku

Tandan Buah Segar (TBS) yang masuk pabrik mula-mula ditimbang dijemputan timbang untuk mengetahui jumlah berat TBS yang diterima oleh pabrik. Setelah ditimbang TBS dipindahkan ke loading ramp sebagai tempat penimbunan sementara dan pemindahan TBS kedalam lori sterilisasi.

c. Pengisian Buah ke Dalam Lori

Lori diisi penuh dengan buah yang akan diolah, pengisian yang baik jika lori dapat memuat TBS sebanyak kapasitas normal. Pengisian yang tidak penuh akan mengakibatkan penurunan kapasitas oleh alat sterilisasi atau sebaliknya pengisian yang terlalu penuh akan menyebabkan pintu ataupun pelat aus (*wear plate*) rusak atau buah jatuh kedalam sterilisasi.

d. Perebusan

Lori yang berisi TBS dimasukkan kedalam sterilizer untuk merebus buah selama ± 90 menit dengan mempergunakan uap dengan tekanan 3 kg/cm² dengan temperatur 135°C, perebusan ini bertujuan untuk :

- 1) Mempermudah pelepasan brondolan dari janjangan
- 2) Mengaktifkan enzim-enzim yang terdapat dari brondolan sehingga proses hidrolisa tidak terjadi
- 3) Mencegah ikatan kimia terputus sehingga (ALB) Asam Lemak Basah menjadi naik.

e. Pengkempaan

TBS yang telah direbus ditarik ke stasiun ini dengan menggunakan *haistringkren* dan dituangkan kedalam *Striprer Drum* yang tujuannya untuk memisahkan brondolan dari janjangnya, dan janjang yang terpisah diangkut dengan *conveyor* dan *elevator* dimasukkan kedalam *digester* untuk dilakukan pengadukan dan pelumatan, setelah itu massa yang telah diaduk masuk kedalam *Skrew Press* untuk dilakukan pengepresan dan hasilnya berupa minyak kasar atau CPO dan ampas *press* berupa campuran serat dan biji.

f. Pemurnian Minyak

Minyak kasar hasil pengepresan dialirkan melalui talang masuk ke *sandrap tank* untuk memisahkan pasir dan lumpur, selanjutnya masuk ke *vibro sparator* untuk mengurangi kotoran dan minyak terkumpul dalam *cruid oil tank*, selanjutnya minyak dipompa ke *vertical continious clariver tank* untuk mengutip minyak dan alat untuk mengutip disebut *skimer*, dari alat tersebut diperoleh dua hasil, yaitu :

- 1) Minyak yang dihasilkan masuk kedalam *oil tank*, untuk selanjutnya dimasukkan kedalam *oil furi fier* untuk mengurangi kadar airnya, dan selanjutnya dipindahkan kedalam *vacum driver* untuk seterusnya dipompakan kedalam tangki timbun (*storage tank*).
- 2) *Sludge* (sisa campuran lumpur minyak) yang dihasilkan dialirkan kedalam *sludge tank* yang kemudian diolah kedalam *sluge sparator*.

g. Pengutipan Inti

Ampas *press* berupa serat dan biji diangkut melalui *cake breaker conveyour* masuk kedalam *deperi carrper* untuk memisahkan serat dan biji, serat yang terpisah digunakan sebagai bahan bakar *boiler* sedangkan biji masuk ke *nut polishing drum* selanjutnya ke *nut hopper*, kemudian diolah ke *riple mill* yang fungsinya memecahkan cangkang kelapa sawit, sehingga terpisah antara cangkang dan inti, selanjutnya campuran cangkang dan inti dipisahkan dari inti (*cernel*). Cangkang yang terpisah untuk bahan bakar *boiler* dan *kernel* dimasukkan kedalam *kernel silo* untuk dilakukan pengeraman, selanjutnya inti siap dimasukkan kedalam gudang.

BAB V

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Deskriptif Kegiatan Produksi Perusahaan

PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi telah cukup lama bergerak dibidang perkebunan sawit dan pengolahan TBS untuk menghasilkan produk CPO (*Crude Palm Oil*) dan PK (*Palm Kernel*), sampai sekarang perusahaan ini tetap berfokus pada usahanya tersebut. Untuk meningkatkan kinerja operasional produksinya, PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi melakukan berbagai cara untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produksi hasil olahan minyak kelapa sawit CPO (*Crude Palm Oil*) dan inti sawit (*Kernel*). Dengan menghasilkan hasil produksi yang berkualitas serta sesuai dengan standar nasional dan internasional diharapkan produk yang dihasilkan tersebut mampu dijual dan dipasarkan dengan harga yang mampu bersaing dengan produk pesaing sejenis.

Selain melakukan kegiatan operasional pengolahan TBS (*Tandan Buah Segar*), PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi juga melakukan efisiensi dan efektifitas pada semua lini operasional perusahaan termasuk didalamnya kegiatan pembukaan lahan, pengolahan lahan, pembibitan, penanaman ulang, pemeliharaan, dan melakukan kegiatan lain seperti pengembangan kebun plasma serta kegiatan sosial terhadap masyarakat di sekitar perkebunan.

Berikut ini akan dijelaskan mengenai tahapan kegiatan produksi pada PT.

Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi :

5.1.1 Analisis Proses Panen (*Input*)

1. Penanaman

Kegiatan budidaya tanaman kelapa sawit di perkebunan PT. Surya Agrolika Reksa memiliki tahun tanam 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 (berkisar antara umur 9 sampai 18 tahun) dengan jarak tanam 9 meter x 8 meter.

2. Perawatan Tanaman

Kegiatan perawatan tanaman kelapa sawit meliputi pembersihan piringan, penunasan, pemupukan dan penyiangan gulma. Pemeliharaan piringan dilakukan secara reguler setiap tiga kali dalam setahun dan umumnya disesuaikan dengan waktu pemupukan sehingga akan lebih mudah menabur pupuk di sekeliling pohon kelapa sawit. Pembersihan areal kebun dilakukan dengan cara dibabat dan juga menggunakan pestisida, pestisida yang sering digunakan adalah *Round Up* atau *Rema Zone* digunakan 2 kali dalam setahun.

3. Penunasan

Penunasan pelepah dilakukan untuk mengatur jumlah pelepah yang seharusnya, karna akan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan akar, bobot tandan, kesehatan, dan produksi TBS (*Tandan Buah Segar*) meskipun tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah tandan. Jumlah pelepah bila tanaman berumur sekitar 10 tahun adalah 40-50 pelepah/pohon. Penunasan dilakukan sekali dalam setahun.

4. Pemupukan

Pemberian pupuk ditabur merata di sekeliling pohon dengan jarak 1-1,5 meter dari batang pohon. Jumlah dan jenis pupuk yang digunakan PT. Surya Agrolika Reksa adalah urea: 1,5 Kg/pohon, TSP: 1 Kg/pohon, NPK: 1 Kg/pohon, yang diberikan dengan frekuensi tiga kali dalam satu tahun. Terkadang bila diperlukan PT. Surya Agrolika Reksa memberikan borak: 0,1Kg/pohon.

5. **Panen dan Produksi**

Tandan buah segar (TBS) yang cukup matang dipanen dengan cara manual menggunakan dodos dan pisau pemotong bergalah (Egrek) dengan tenaga manusia. Buah yang layak panen adalah buah yang sudah memiliki brondolan (biji buah yang lepas dari tandan) yang jatuh disekitar pohon. Dengan tingkat kematangan fraksi jumlah brondolan mentah, yaitu:

- 00 tidak ada, buah berwarna hitam pekat.
- 01-12,5% buah luar membrondol matang.
- 12,5-25% buah luar membrondol.
- 25-50% buah luar membrondol.
- 50-75% buah luar membrondol lewat matang.
- 75-100% buah luar membrondol dan mulai busuk.

Buah dalam juga membrondol dan terdapat buah busuk. Buah luar adalah: buah yang terlihat dari luar yaitu buah yang terdapat diujung spikelet. Banyaknya buah yang dipengaruhi berat tandan, bila berat tandan 10-15 Kg umumnya memiliki buah luar antara 100-200 buah.

Adapun jenis buah dikatakan layak apabila:

1. Sudah terdapat 2-3 buah berondolan untuk tiap kg tandan dengan tandan yang beratnya > 10 kg.
2. Sudah terdapat 1 buah berondolan untuk tandan yang beratnya 10 kg.
3. Kriteria umum tersebut adalah pencerminan dari tingkat kematangan tandan yang optimal yaitu: matang atau disebut sebagai fraksi 1, 2 dan 3.

Cara panen meliputi pemotongan pelepah (bila diperlukan), memotong tangkai tandan dari pohon, mengumpulkan berondolan, mengangkut tandan buah segar (TBS) dan berondolan ketempat pengumpulan hasil (TPH) serta memotong pelepah dan menyusun pada gawangan mati jika ada pelepah yang dipotong.

5.1.2 Analisis Proses Produksi (*Process*)

Proses pengolahan tandan buah segar (TBS) untuk menjadi minyak kelapa sawit dilakukan dalam beberapa tahap pada masing-masing stasiun, sampai menghasilkan minyak kelapa sawit dan inti sawit. Stasiun-stasiun tersebut dapat dijelaskan sesuai dengan tahapan-tahapan pengolahan, yaitu sebagai berikut:

1. Stasiun Penerimaan Buah (*Fruit Bunch Reception Station*)

Buah kelapa sawit setelah tiba di pabrik kemudian ditimbang di *weight bridge* untuk mengetahui berat tandan buah segar (TBS = *fresh fruit bunch*/FFB) yang diterima. Truk pengangkut bahan baku, kemudian memasuki *loading ramp* untuk memindah FFB kedalam lori rebusan.

2. Penimbunan dan Pemindahan Buah (*Fruit Loading Ramp*)

Loading ramp adalah tempat penimbunan sementara dan pemindahan tandan buah segar (TBS) kedalam lori rebusan. Tandan buah dituangkan pada tiap sekat dan diatur kepintu lainnya dengan isian sesuai kapasitas.

3. Lori Rebusan (*Fruit Cage Bogies*)

Lori rebusan adalah alat yang digunakan untuk mengangkut dan tempat merebus buah. Lori rebusan diisi penuh sesuai dengan kapasitas lori untuk menghindari supaya isian jangan sampai buah bergesekan dengan pintu *packing* dan buah jatuh kedalam rebusan.

4. Stasiun Rebusan (*Sterilizer Station*)

Baik buruknya kualitas dan jumlah hasil olahan suatu pabrik kelapa sawit (PKS) terutama ditentukan oleh keberhasilan rebusan. Oleh sebab itu merebus buah harus sesuai dengan standar yang ada dan merupakan hal yang mutlak harus dilakukan.

Stasiun rebusan terdiri dari beberapa alat, yaitu:

1). Alat Penarik (*Mobile Cantilever*)

Mobile cantilever merupakan alat penarik lori keluar dan masuk *sterilizer* (rebusan).

2). *Transfer Carriage*

Transfer carriage adalah jalur yang akan dilalui oleh lori-lori untuk pemindahan. Adapun beberapa syarat yang harus diperhatikan pada *transfer carriage* adalah:

- *Transfer carriage* harus lurus rata dan tidak naik turun, tidak bengkok dan jarak sekitar 60 cm.

- Wessel harus bersih dan waktu digunakan lidah wessel dapat rata dengan *transfer carriage*.

3). Ketel Rebusan (*Sterilizer*)

Ketel rebusan adalah bejana uap tekan yang digunakan untuk merebus buah. Umumnya *sterilizer* dirancang dengan panjang yang dapat memuat enam sampai sepuluh lori dengan tekanan kerja 1,5-3 kg/cm^2 . Untuk menjaga tekanan dalam rebusan tidak melebihi tekanan kerja yang diizinkan, rebusan diberi katup pengaman (*safety valve*).

Adapun tujuan dari perebusan tandan buah segar (TBS) antara lain:

- Mematikan dan menonaktifkan enzim-enzim yang dapat mengurai minyak menjadi asam lemak bebas sehingga mutu/kualitas dapat dipertahankan.
- Mengkoagulasikan zat-zat albumin agar zat tersebut tidak aktif sebagai pengemulsi pada disperse minyak dan air.
- Menghidrolisa zat-zat lendir yang terdapat dalam bentuk koloid dibagian proto plasma sel.
- Melepas buah dari tandan, akibat adanya reaksi hidrolisa pada tempat persentuhan antara buah dan tangkai. Adanya reaksi hidrolisa ini akan menyebabkan buah lebih mudah terlepas dari tandan. Hal ini berlaku umum sebagai proses pemasakan ilmiah.

- Mengurangi kadar air agar lebih memudahkan pekerjaan dalam proses pengempaan (*pressing*). Pemisahan antara biji (*nut*) dengan inti (*kernel*) pada *kernel recovery station*.

4). Alat Pengangkat (*Tipler Transfer Car*)

Tripller transfer car digunakan untuk mengangkut lori berisi buah yang sudah direbus, menuangkan kedalam *fruit bunch scraper*, dan menurunkan lori kosong ke posisi semula. Penggunaan *trippler transfer car* harus kontinu sesuai dengan kapasitas pabrik sehingga proses selanjutnya berjalan tanpa gangguan.

5. Stasiun Penebah Buah (*Threshing Station*)

Alat ini digunakan untuk melepas dan memisahkan buah dan tandan. Buah dari alat pengisi otomatis masuk kedalam drum-drum yang berputar sekitar 23 rpm, dan dengan bantuan sudu-sudu yang ada didalam drum, buah terangkat dan jatuh terbanting sehingga buah (*berondolan*) terlepas dari tandan. Melalui kisi-kisi drum buah masuk kedalam konveyor, dan janjang kosong mendorong ke luar dan masuk kedalam konveyor janjang kosong.

1). Konveyor Buah (*Fruit Conveyor*)

Konveyor buah adalah alat penghantar brondolan/buah masak, pada umumnya alat ini terdiri dari: konveyor buah dibawah penebah, dipakai untuk menghantar buah dari penebah ke konveyor silang. Konveyor buah

silang bawah, membawa ke (*fruit elevator*). Konveyor pembagi, dipakai untuk membawa dan membagi buah kedalam ketel adukan. Konveyor ulangan (*recycling conveyor*) dipakai untuk menghantar buah lebih/sisa dari ketel adukan kembali ke (*fruit elevator*).

2). *Fruit Elevator*

Fruit elevator adalah alat untuk mengangkut buah/brondolan dari konveyor silang bawah ke konveyor silang atas, untuk kemudian dibawa ke konveyor pembagi. Alat ini digerakan oleh elektromotor secara umum difungsikan *fruit elevator* untuk mengangkut buah masak dari hasil penabahan ke stasiun pemerasan.

6. Stasiun Pengempaan (*Pressing Station*)

Daging buah selanjutnya dimasukkan pada mesin press (alat kempa) yang biasa digunakan adalah model *screw press*. Alat ini terdiri dari dua buah, *worm screw* yang ditempatkan dalam *press cake* bersama dengan dua buah *cone* yang dapat bergerak maju mundur. Kedua buah *worm screw* dengan adanya tekanan dari *cone* menyebabkan minyak dalam *mesocrap* daging buah akan terperas dan keluar melalui lubang-lubang kecil pada *press cake*.

Sedangkan ampas press atau campuran serabut (*fiber*) dan *nut* keluar melalui *worm screw*. Minyak yang masih melekat pada ampas press cukup rendah. Pada proses pengolahan ini dihasilkan minyak kasar (*crude oil*) dan biji (*nut*).

1). Pemecah Ampas Kempa (*Cake Breaker Conveyor*)

Ampas proses yang masih bercampur biji dan berbentuk gumpalan dipecah dan dibawa oleh alat pemecah kempa ini kepada alat selanjutnya untuk dipisahkan antara ampas dan biji. Alat ini terdiri dari pedal-pedal yang diikatkan pada poros yang berputar 52 rpm. Kemiringan pedal diatur sehingga pemecahan gumpalan-gumpalan terjadi dengan sempurna dan penguapan air dapat berlangsung dengan sempurna. Untuk mempercepat penguapan air, diberikan pemanasan dengan uap sistem mantel.

2). Tangki Pemisah Pasir (*Sand Trap Tank*)

Alat ini digunakan untuk memisahkan pasir dari cairan minyak kasar yang berasal dari *screw press*. Untuk memudahkan pengendapan pasir, cairan minyak kasar harus cukup panas yang diperoleh dengan menginjeksi uap. Pada alat ini suhu dibuat sekitar 95-225 celcius dan pembuangan pasir dilakukan secara rutin setiap empat jam sekali.

7. Stasiun Minyak Kasar (*Crude Oil Tank*)

Tangki minyak kasar adalah tangki penampung minyak kasar yang telah disaring iuntuk dipompakan kedalam tangki pisah (*crude oil buffer tank*) dengan pompa minyak kasar. Untuk menjaga agar suhu cairan tetap, diberikan penambahan panas dengan menginjaksi uap. Pembersihan secara menyeluruh (luar dan dalam) dilakukan setiap minggu akhir mengolah.

1). Tangki Pisah (*Crude Oil Buffer Tank*)

Pemisahan pertama minyak dengan *sludge* secara pengendapan dilakukan didalam tangki pisah. Tangki pisah ini terdiri atas 3 ruang, yaitu:

- Ruang pertama: untuk penampungan minyak dari pompa minyak kasar dan penambahan panas.
- Ruang kedua: merupakan ruang pemisahan, minyak yang mempunyai berat jenis mengapung dan dialirkan kedalam tangki masakan minyak (*oil tank*), sedangkan *sludge* yang mempunyai berat jenis lebih besar dari pada minyak, masuk kedalam ruang ketiga melalui lubang bawah sekat.
- Ruang ketiga: ruang penampung *sludge* sebelum dialirkan kedalam tangki *sludge*.

2).Tangki Masakan Minyak (*Oil Tank*)

Minyak yang telah dipisah dalam tangki pemisah ditampung dalam tangki ini untuk dipanasi lagi sebelum diolah lebih lanjut pada sentripusi minyak.

3).Sentripusi Minyak (*Oil Purifier*)

Untuk pemurnian minyak yang berasal dari tangki masakan yang masih mengandung air sekitar 0,50-0,70% dan kotoran 0,10-0,30% dipergunakan alat pemisah sentripusi ini, yang berputar antara 5000-6000rpm. Akibat gaya sentrifugal yang terjadi, maka minyak yang mempunyai berat jenis yang lebih kecil bergerak kearah poros, dan terdorong keluar oleh sudu-sudu, sedangkan kotoran dan kadar air yang berat jenisnya lebih besar terdorong kearah dinding *bowl*, air keluar, padatan pada dinding *bowl* yang dikeluarkan dengan pencucian.

4).Tangki Apung (*Float Tank*)

Tangki apung dipakai untuk mengatur jumlah minyak masuk kedalam tangki hampa udara (*vacuum oil dryer*) agar merata dan tetap (*constant*).

5).Pengeringan Minyak (*Vacuum Oil Dryer*)

Pengeringan minyak dipergunakan untuk memisahkan air dari minyak dengan cara penguapan hampa.

6).*Oil Flowmeter*

Oil flowmeter digunakan untuk mengetahui jumlah aliran minyak yang diproduksi dan bekerja secara otomatis.

7).Tangki Sludge (*Sludge Tank*)

Tangki sludge ini dipergunakan untuk penampungan sludge dari hasil pemisahan tangki pisahan yang masih mengandung minyak 7-9%.

8).Saringan Berputar (*Brush Strainer*)

Saringan ini dipakai untuk memisahkan serabut yang masih ada dalam sludge sebelum diolah dalam sludge separator. Alat ini terdiri dari tabung silinder yang berlubang-lubang halus dengan sikat-sikat yang berputar bersama poros ditengah-tengah silinder tersebut. Cairan yang telah tersaring keluar dari bagian atas untuk menuju desanter, sedangkan serabut/sampah dibuang dari bagian bawah.

9).Bak Penampung Sludge (*Sludge Pit*)

Bak ini dipergunakan untuk menampung cairan-cairan yang masih mengandung minyak, dari parit klarifikasi dan air kondensat rebusan, untuk kemudian dipompakan dengan slurry pump ke tangki pengutipan minyak (*sludge drain tank*).

8. Tangki Pengutipan Minyak (*Sludge Drain Tank*)

Sistem pemisahan minyak berlangsung secara gravitasi, dimana minyak dikutip dari bagian atas dengan alat pengutip (*oil skimmer*) yang dapat di stel naik turun sesuai dengan ketebalan minyak yang terapung. Minyak hasil kutipan dialirkan kedalam tangki penampung dan dipompakan kedalam tangki minyak dan cairan bawah dialirkan keparit pembuangan limbah.

9. Stasiun Pengolahan Biji (*Kernel Recovery Station*)

Stasiun pengolahan biji adalah stasiun terakhir untuk memperoleh inti sawit. Biji dari pengolah biji dan ampas (*depericarper*) dikirim ke stasiun untuk diperam, dipecah, dipisahkan antara inti dan cangkang (*fiber*). Inti dikeringkan sampai batas yang ditentukan, dan cangkang dikirim ke pusat pembangkit tenaga uap sebagai bahan bakar boiler.

10. Stasiun Pemecah Ampas dan Biji (*Depericarper Station*)

Ampas kempa yang terdiri dari *nut* dan *fiber* dimasukkan ke *depericarper* melalui *cake breaker conveyor* yang dipanaskan dengan uap agar kandungan air dapat diperkecil sehingga *press cake* terurai dan mempermudah proses pemisahan *nut* dan *fiber*. *Nut* ditampung pada *nut silo* yang dialiri dengan udara panas pada temperatur 60-80 celcius selama 10-14 jam untuk mengurangi kadar air dari 21% menjadi 14%. Selanjutnya *fiber* akan dialirkan ke *boiler station* sebagai bahan bakar boiler.

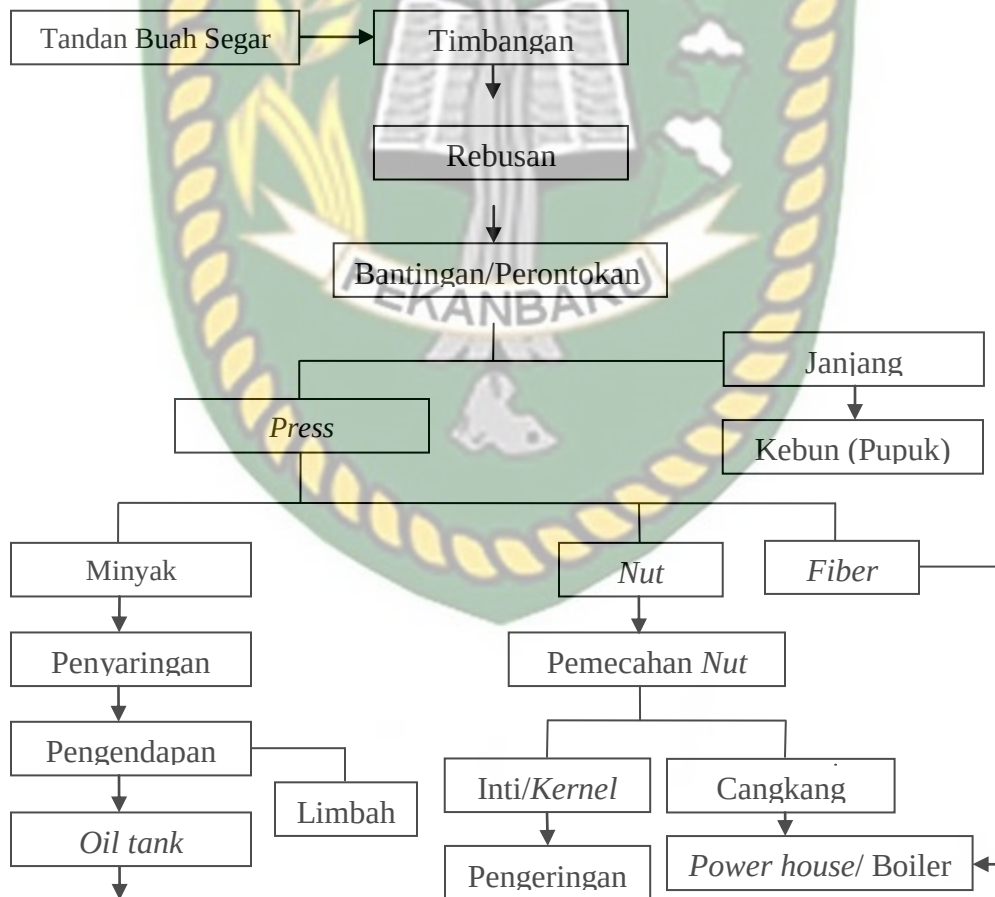
11. *Claybath*

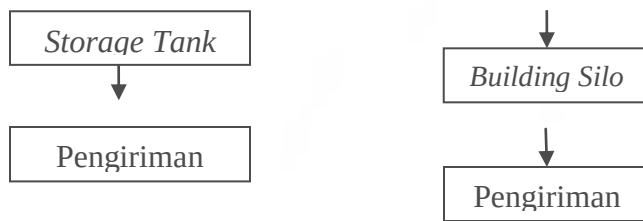
Masa cangkang bercampur inti dialirkan masuk ke *claybath* untuk memisahkan antara cangkang dengan inti. Cangkang dipakai sebagai bahan

bakar boiler. Sedangkan inti dialirkan masuk kedalam kernel silo untuk proses pengeringan hingga memiliki kadar air 7% dengan tingkat pengeringan pada temperatur 60, 70 dan 80 celcius dalam waktu 5-6 jam. Selanjutnya didalam kernel bulk silo, inti disimpan sampai proses pengiriman.

Adapun proses produksi atau diagram alir produk CPO (*Crude Palm Oil*) dan PK (*Palm Kernel*) pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:

Gambar 5.1
Diagram Alir (Flow Chart) Proses Produksi produk CPO (*Crude Palm Oil*) dan PK (*Palm Kernel*) pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi





Sumber: PT. Surya Agrolika Reksa, 2018.

5.1.3 Analisis Hasil Produksi (*Output*)

PT. Surya Agrolika Reksa telah beroperasi dengan kapasitas mesin produksi mencapai 90 ton/jam, beroperasi selama 20 jam/hari (300 hari/tahun) sumber bahan baku pabrik kelapa sawit (PKS) adalah tandan buah segar (TBS) kelapa sawit dari kebun perusahaan, kebun plasma dan kebun masyarakat disekitar perusahaan.

Mutu minyak kelapa sawit dapat dibedakan menjadi dua, yaitu: pertama benar-benar murni dan tidak bercampur dengan minyak nabati lain. Mutu minyak kelapa sawit tersebut dapat ditentukan dengan menilai sifat-sifat fisiknya, yaitu dengan mengukur titik lebur angka penyabunan dan bilangan yodium.

Kedua: pengertian sawit berdasarkan mutu, dalam hal ini syarat mutu diukur berdasarkan spesifikasi standar mutu internasional yang meliputi kadar asam lemak bebas (ALB), kadar kotoran, kadar air dan peroksida. Kebutuhan

akan mutu minyak kelapa sawit yang digunakan sebagai bahan baku industri pangan dan non pangan masing-masing berbeda. Oleh karena itu keaslian, kemurnian, kesegaran, maupun aspek higienis harus diperhatikan. Rendahnya mutu minyak kelapa sawit sangat ditentukan oleh banyak faktor. Faktor-faktor tersebut dapat langsung dari sifat induk pohonnya, penanganan pasca panen, atau kesalahan selama proses pengolahan dan pengangkutan. Dari beberapa faktor yang berkaitan dengan standar mutu minyak kelapa sawit tersebut, didapat hasil dari pengolahan kelapa sawit, yaitu:

a. CPO (*Crude Palm Oil*)

Crude Palm Oil atau minyak sawit kasar merupakan hasil olahan daging buah kelapa sawit melalui proses perebusan Tandan Buah Segar (TBS), perontokan dan pengepresan. CPO ini diperoleh dari bagian mesokarp buah kelapa sawit yang telah mengalami beberapa proses yaitu sterilisasi, pengepresan dan klarifikasi. Minyak ini merupakan produk level pertama yang dapat memberikan nilai tambah sekitar 30% dari nilai tandan buah segar.

b. Inti Sawit (*Palm Kernel Oil*)

Palm Kernel Oil (PKO) diperoleh dari bagian kernel buah kelapa sawit dengan cara ekstraksi pelarut atau dengan cara pengepresan. Komponen asam lemak terbesar penyusun PKO adalah asam laurat. Hal ini menjadikan PKO memiliki karakteristik yang mirip dengan minyak kelapa.

Adapun mutu minyak kelapa sawit yang baik menurut BSN mempunyai kadar atau karakteristik seperti berikut:

1. Kadar air $< 0,1\%$.
2. Kadar kotoran $< 0,01\%$.
3. Kandungan asam lemak bebas (ALB), serendah mungkin yaitu $< 2\%$.
4. Bilangan piroksida < 2 .
5. Bebas dari warna merah dan kuning, tidak berwarna hijau, harus berwarna pucat dan jernih.
6. Kandungan logam berat serendah mungkin, bahkan bebas dari ion logam.

5.2 Analisis Alat Pengendalian Kualitas

5.2.1 *Check Sheet Data*

Berdasarkan penelitian yang penulis lakukan di PKS (Pabrik Kelapa Sawit) pada PT. Surya Agrolika Reksa Kabupaten Kuantan Singingi, maka dapat dilihat data kerusakan produksi selama kurang lebih 1 bulan yang akan disajikan pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.1

Check Sheet Data Kerusakan Produksi pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi

No	Tanggal	TBS Diolah (Kg)	Jumlah Produksi		RKS (Rendemen Kelapa Sawit)		Tingkat Kerusakan		Jenis Kerusakan CPO (Crude Palm Oil)			Jenis Kerusakan PKO (Palm Kernel Oil)		
			CPO (Kg)	PKO (Kg)	RNDM CPO (%)	RNDM PKO (%)	CPO (%)	PKO (%)	FFA (%)	DIRT (%)	MOIST (%)	KP (%)	DIRT (%)	MOIST (%)
1	9/3/2018	844,680	202,723	40,544	24.00	4.80	13.25	6.02	9.94	2.22	1.09	4.51	0.66	0.84
2	9/4/2018	1,203,310	288,794	57,758	24.00	4.80	20.49	25.52	15.37	2.96	2.16	19.14	2.24	4.14
3	9/5/2018	1,233,070	295,936	59,187	24.00	4.80	22.41	27.32	16.81	3.19	2.41	20.49	2.39	4.44
4	9/6/2018	1,182,850	283,884	56,776	24.00	4.80	19.12	24.24	14.34	2.80	1.98	18.18	2.13	3.92
5	9/7/2018	1,064,700	255,528	51,105	24.00	4.80	10.14	15.83	7.61	1.72	0.82	11.87	1.45	2.51
6	9/8/2018	757,290	181,749	36,349	24.00	4.80	26.32	18.25	19.74	3.92	2.66	13.69	1.70	2.86
7	9/9/2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	9/10/2018	1,303,830	312,919	62,583	24.00	4.80	26.62	31.27	19.97	3.70	2.96	23.45	2.71	5.11
9	9/11/2018	1,205,510	289,322	57,864	24.00	4.80	20.64	25.66	15.48	2.98	2.18	19.25	2.25	4.16
10	9/12/2018	1,180,830	283,399	56,679	24.00	4.80	18.98	24.11	14.23	2.78	1.97	18.08	2.12	3.90
11	9/13/2018	1,245,400	298,896	59,779	24.00	4.80	23.18	28.04	17.38	3.28	2.51	21.03	2.45	4.56
12	9/14/2018	1,201,410	288,338	57,667	24.00	4.80	20.37	25.41	15.27	2.95	2.15	19.06	2.23	4.12
13	9/15/2018	1,026,950	246,468	49,293	24.00	4.80	6.84	12.73	5.13	1.32	0.39	9.55	1.19	1.99

14	9/16/2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	9/17/2018	1,101,370	264,328	52,865	24.00	4.80	13.13	18.63	9.85	2.08	1.21	13.98	1.68	2.98
16	9/18/2018	1,463,120	351,148	70,229	24.00	4.80	34.61	38.75	25.96	4.65	4.00	29.06	3.32	6.36
17	9/19/2018	1,505,950	361,428	72,285	24.00	4.80	36.47	40.49	27.35	4.88	4.24	30.37	3.47	6.66
18	9/20/2018	1,011,020	242,644	48,528	24.00	4.80	5.37	11.36	4.03	1.15	0.20	8.52	1.08	1.76
19	9/21/2018	1,123,150	269,556	53,911	24.00	4.80	14.82	20.21	11.11	2.28	1.42	15.16	1.80	3.24
20	9/22/2018	1,151,640	276,393	55,278	24.00	4.80	16.92	22.18	12.69	2.53	1.70	16.64	1.97	3.58
21	9/23/2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	9/24/2018	1,105,600	265,344	53,068	24.00	4.80	13.46	18.94	10.10	2.12	1.25	14.21	1.70	3.03
23	9/25/2018	1,379,180	331,003	66,200	24.00	4.80	30.63	35.02	22.97	4.18	3.48	26.27	3.02	5.74
24	9/26/2018	747,030	179,287	35,857	24.00	4.80	28.05	19.87	21.04	4.15	2.86	14.91	1.84	3.13
25	9/27/2018	1,005,990	241,437	48,287	24.00	4.80	4.90	10.92	3.67	1.09	0.13	8.19	1.05	1.68
26	9/28/2018	1,443,670	346,480	69,296	24.00	4.80	33.73	37.92	25.30	4.55	3.88	28.44	3.26	6.23
27	9/29/2018	1,271,880	305,251	61,050	24.00	4.80	24.78	29.54	18.58	3.47	2.72	22.16	2.57	4.81
28	9/30/2018	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah		27,759,430	6,662,255	1,332,438			485.22	568.23	363.92	70.94	50.36	426.21	50.27	91.74

Sumber: Data Olahan PT. Surya Agrolika Reksa, 2018

5.2.2 Histogram

Analisis data jenis kerusakan produksi pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi, dapat dilihat secara jelas pada histogram berikut:

1. Histogram CPO (*Crude Palm Oil*)

Gambar 5.2
Histogram Jenis Kerusakan Produksi CPO (*Crude Palm Oil*) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi



Sumber: Data Olahan Penelitian, 2018.

Berdasarkan hasil histogram diatas, dapat dilihat persentase jenis kerusakan produk CPO (*Crude Palm Oil*) pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi yang paling besar adalah FFA (Kadar Asam Lemak bebas) dengan total kerusakan dalam 1 bulan mencapai 363.92, kemudian diikuti DIRT (Kadar Kotoran) dengan total kerusakan mencapai 70.94 dan kerusakan MOIST (Kadar Air) dengan total kerusakan 50.36.

2. Histogram PKO (*Palm Kernel Oil*)

Gambar 5.3
Histogram Jenis Kerusakan Produksi PKO (*Palm Kernel Oil*) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi



Sumber: Data Olahan Penelitian, 2018.

Berdasarkan hasil histogram diatas, dapat dilihat persentase jenis kerusakan produk PKO (*Palm Kernel Oil*) pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi yang paling besar adalah KP (Kernel Pecah) dengan total kerusakan dalam 1 bulan mencapai 426.21, kemudian diikuti DIRT (Kadar Kotoran) dengan total kerusakan mencapai 50.27 dan kerusakan MOIST (Kadar Air) dengan total kerusakan 91.74.

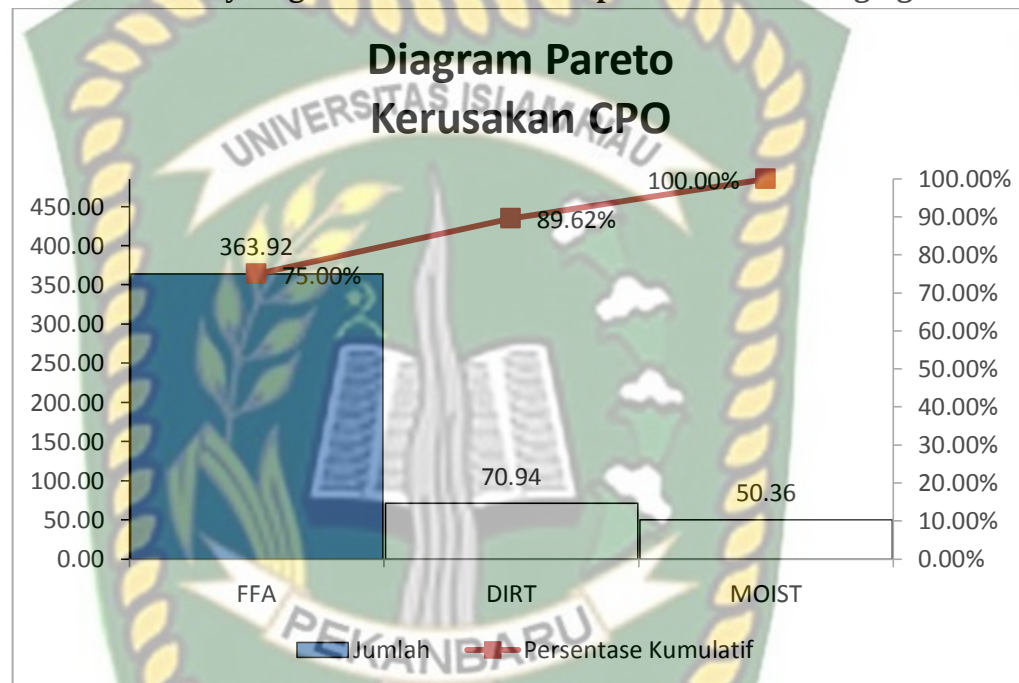
5.2.3 Diagram Pareto

Analisis data menggunakan diagram pareto jenis kerusakan produksi pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi adalah untuk

menentukan kerusakan yang paling dominan, yang dapat dilihat pada diagram berikut:

1. Diagram Pareto CPO (*Crude Palm Oil*)

Gambar 5.4
Diagram Pareto Jenis Kerusakan Produksi CPO (*Crude Palm Oil*) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi

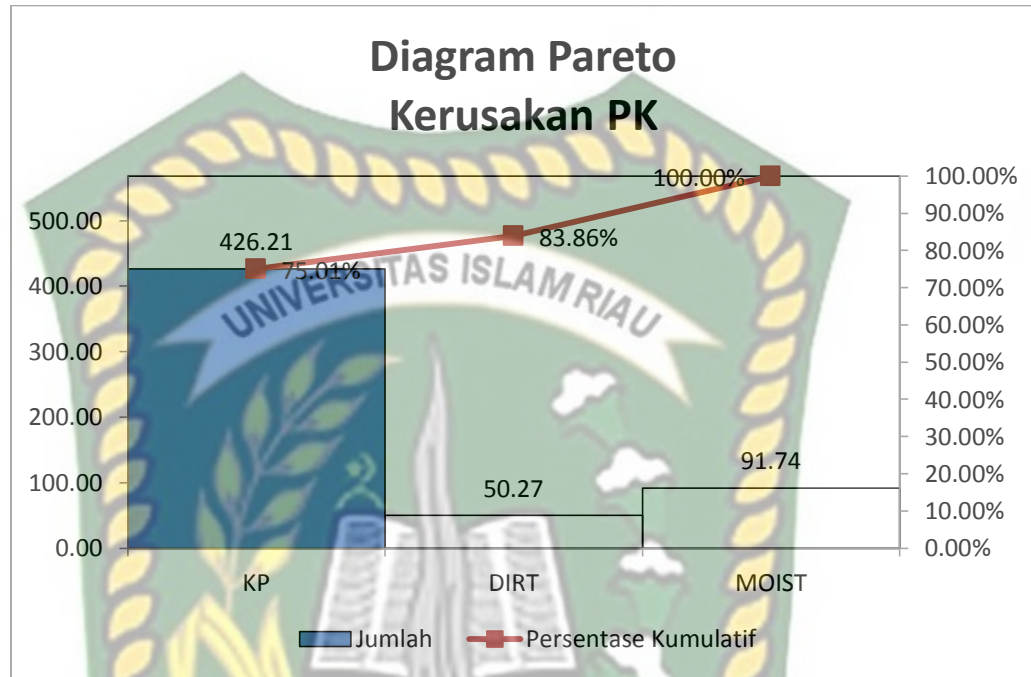


Sumber: Data Olahan Penelitian, 2018.

Berdasarkan hasil diagram pareto diatas, dapat dilihat bahwa jenis kerusakan produk CPO (*Crude Palm Oil*) pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi yang paling dominan adalah FFA (Kadar Asam Lemak Bebas) dengan total kerusakan mencapai 75.00%. Kerusakan produk CPO (*Crude Palm Oil*) yang terjadi tergolong tinggi, ini berarti kerusakan FFA (Kadar Asam Lemak Bebas) menjadi perhatian utama dalam pengendalian / perbaikan kualitas produksi yang harus dilakukan.

2. Diagram Pareto PKO (*Palm Kernel Oil*)

Gambar 5.5
Diagram Pareto Jenis Kerusakan Produksi PKO (*Palm Kernel Oil*) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi



Sumber: Data Olahan Penelitian, 2018.

Berdasarkan hasil diagram pareto diatas, dapat dilihat bahwa jenis kerusakan produk PKO (*Palm Kernel Oil*) pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi yang paling dominan adalah KP (Kernel Pecah) dengan total kerusakan mencapai 75.01%. Kerusakan produk PKO (*Palm Kernel Oil*) yang terjadi tergolong tinggi, ini berarti kerusakan KP (Kernel Pecah) menjadi perhatian utama dalam pengendalian / perbaikan kualitas produksi yang harus dilakukan.

5.2.4 Peta Kendali P

Analisis data menggunakan Peta Kendali P jenis kerusakan produksi pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi adalah untuk melihat

titik kerusakan yang berada diluar batas kendali. Tahap - tahap analisis data tentang kerusakan produksi dengan menggunakan Peta Kendali P pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi, akan dijelaskan dibawah ini:

a. Garis Pusat (CL)

$$CL = 12,997$$

b. Batas Kendali Atas (UCL)

$$UCL = 23,813$$

c. Batas Kendali Bawah (LCL)

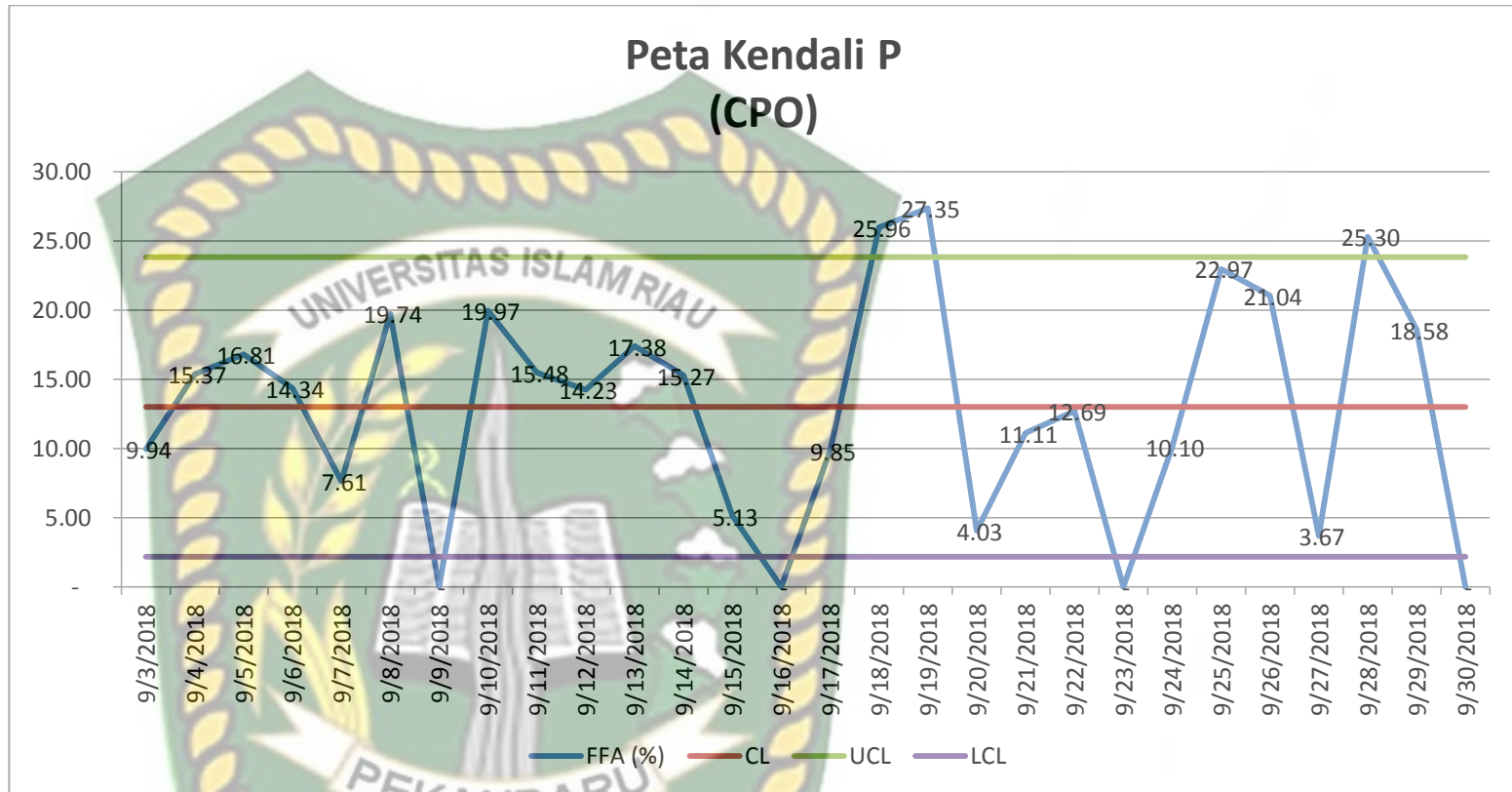
$$LCL = 2,182$$

Selanjutnya akan disajikan analisis data kerusakan produksi dengan menggunakan Peta Kendali P pada diagram dibawah ini:



1. Peta Kendali P CPO (*Crude Palm Oil*)

Gambar 5.6
Diagram Peta Kendali P Jenis Kerusakan Produksi CPO (*Crude Palm Oil*) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi



Sumber: Data Olahan Penelitian, 2018.

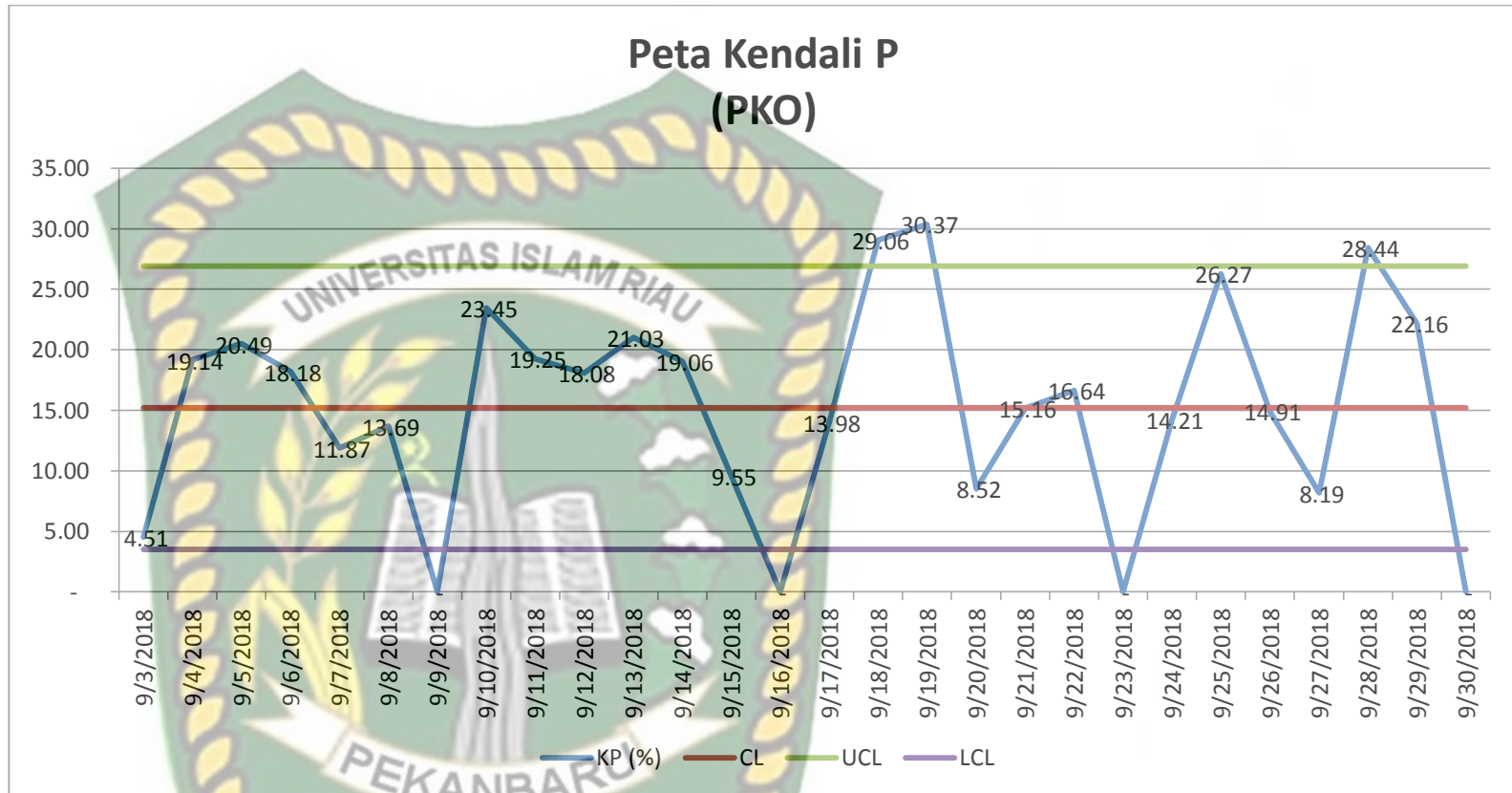
Berdasarkan analisis menggunakan peta kendali p, kerusakan produk CPO (*Crude Palm Oil*) pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi ada beberapa titik kerusakan yang berada diluar batas kendali dimana kerusakan terbesar yang berada diluar batas kendali atas atau UCL (*Upper Control Limit*) yaitu pada tanggal 19 September dengan total kerusakan mencapai 27.35 serta dapat dilihat bahwa titik-titik kerusakan yang cukup tinggi dan hampir melewati batas kendali atas atau UCL (*Upper Control Limit*).



2. Peta Kendali P PKO (*Palm Kernel Oil*)

Gambar 5.7

Diagram Peta Kendali P Jenis Kerusakan Produksi PKO (*Palm Kernel Oil*) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi



Sumber: Data Olahan Penelitian, 2018.

Berdasarkan analisis menggunakan peta kendali p, kerusakan produk PKO (*Palm Kernel Oil*) pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi ada beberapa titik kerusakan yang berada diluar batas kendali dimana kerusakan terbesar yang berada diluar batas kendali atas atau UCL (*Upper Control Limit*) yaitu pada tanggal 19 September dengan total kerusakan mencapai 30.37 serta dapat dilihat bahwa titik-titik kerusakan yang cukup tinggi dan hampir melewati batas kendali atas atau UCL (*Upper Control Limit*).

5.2.5 Diagram Sebab – Akibat

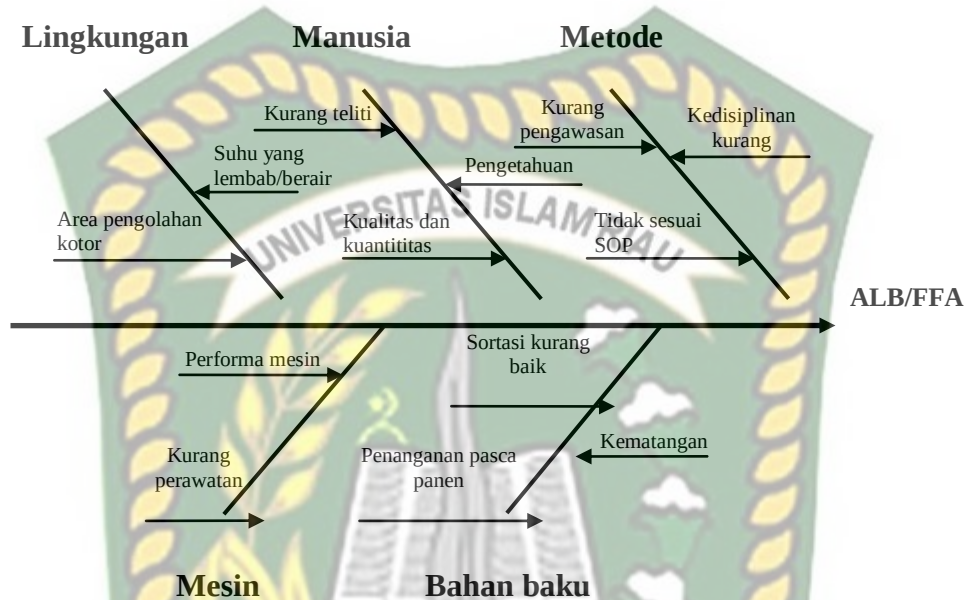
Berdasarkan analisis terhadap data produksi pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi yang ditunjukkan melalui histogram, diagram pareto dan peta kendali p. Terlihat jenis kerusakan produksi CPO (*Crude Palm Oil*) yang paling dominan adalah FFA (Kadar Asam Lemak Bebas), sedangkan untuk jenis kerusakan produksi PKO (*Palm Kernel Oil*) yang paling dominan adalah KP (*Kernel Pecah*).

Faktor - faktor penyebab kerusakan tersebut dapat digambarkan menggunakan diagram sebab - akibat yang akan disajikan dibawah ini:

1. Diagram Sebab – Akibat CPO (*Crude Palm Oil*)

Gambar 5.8

Diagram Sebab-Akibat Kerusakan FFA (Kadar Asam Lemak Bebas)
Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi

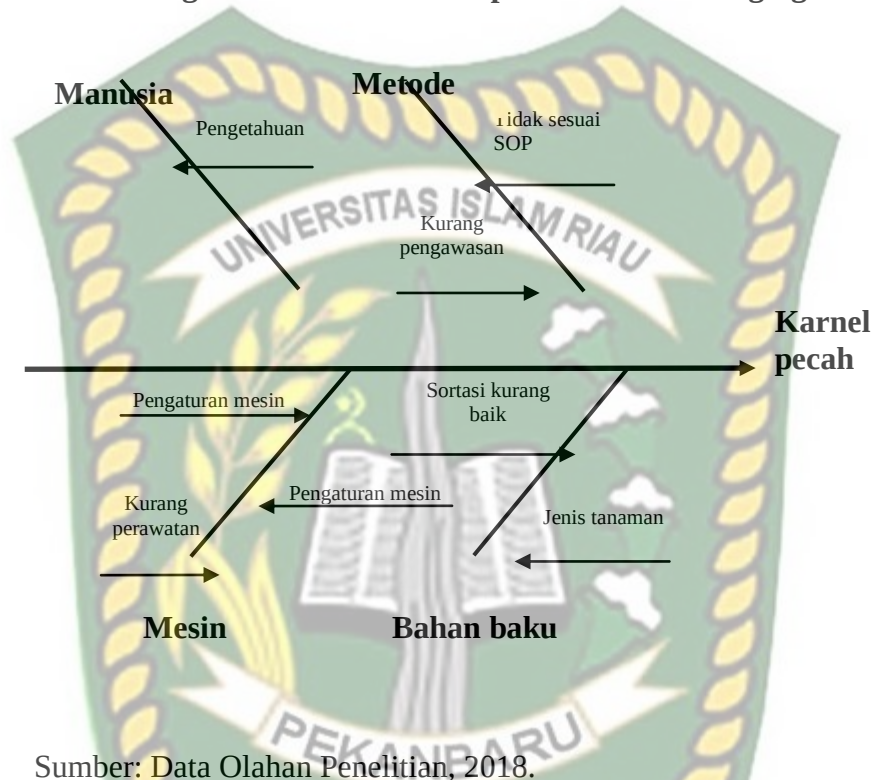


Sumber: Data Olahan Penelitian, 2018.

Berdasarkan analisis menggunakan diagram sebab akibat terhadap kerusakan yang paling dominan pada produk CPO (*Crude Palm Oil*), yaitu FFA (Kadar Asam Lemak Bebas). Penyebab tingginya asam lemak bebas yaitu dikarenakan faktor bahan baku, manusia, dan metode kerja, terutama bahan baku yang bersumber dari luar perusahaan.

2. Diagram Sebab – Akibat PK) (*Palm Kernel Oil*)

Gambar 5.9
Diagram Sebab-Akibat Kerusakan KP (Kernel Pecah) Pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi



Sumber: Data Olahan Penelitian, 2018.

Berdasarkan analisis menggunakan diagram sebab akibat terhadap kerusakan yang paling dominan pada produk PKO (*Palm Kernel Oil*), yaitu (KP) Kernel Pecah. Penyebab tingginya kernel pecah yaitu dikarenakan faktor bahan baku, mesin, dan metode kerja, terutama bahan baku yang bersumber dari luar perusahaan yang variates tanaman dura dan macrocarya yang memiliki cangkang tebal.

5.3 Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kerusakan Produk

Faktor yang menimbulkan kerusakan kualitas produksi CPO (*Crude Palm Oil*) diantaranya disebabkan oleh:

1. Pemilihan Varietas Tanaman Yang Salah

Varietas kelapa sawit berdasarkan ketebalan cangkang inti kernel terbagi atas 4 (empat) jenis yaitu :

- a. *Macrocaria*, merupakan tipe jenis kelapa sawit yang memiliki cangkang paling tebal yaitu sekitar > 8 mm dan memiliki kadar minyak yang sangat rendah, biasanya tipe kelapa sawit seperti ini banyak ditanami oleh masyarakat untuk kebun mereka, dikarenakan buah sawit jenis ini memiliki buah yang cukup berat dari jenis lainnya.
- b. *Dura*, merupakan tipe kelapa sawit yang memiliki mesocarp sekitar 35-50% dari buah, dengan tebal cangkang sekitar 2-8 mm dan kernel yang cukup besar. Tipe kelapa sawit jenis ini merupakan tipe kelapa sawit yang juga dikategorikan memiliki cangkang yang cukup tebal, sehingga dianggap memperpendek umur mesin pengolah, namun biasanya tandan buahnya besar-besar dan kandungan minyak pertandan cukup rendah yang berkisar sekitar 18%.
- c. *Pisifera*, merupakan tipe kelapa sawit yang memiliki mesocarp sangat tebal yaitu sekitar 70-80% dengan cangkang yang sangat tipis yaitu sekitar $< 0,5$ mm (bahkan hampir tidak ada), namun bunga betinanya

sangat steril, sehingga sangat jarang menghasilkan buah dan jarang ditanam secara komersial di perkebunan.

- d. Tenera, merupakan tipe kelapa sawit yang memiliki mesocarp cukup tebal yaitu sekitar 60-70% dengan ketebalan cangkang hanya 0,5-4mm. Tenera adalah persilangan antara induk dura dan jantan pisifera. Jenis ini dianggap bibit unggul sebab melengkapi kekurangan masing-masing induk dengan sifat cangkang tipis namun bunga betinanya tetap fertile. Beberapa tenera memiliki persentase daging per buahnya mencapai 90% dan kandungan minyak pertandannya cukup tinggi yaitu sekitar 22-28%. Jenis tipe kelapa sawit ini sangat cocok untuk penanaman komersial pada perkebunan.

2. Umur Tanaman

Umur tanaman juga mempengaruhi kualitas CPO (*Crude Palm Oil*), tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit akan sangat meningkat secara tajam dari umur 4-7 tahun (periode tanaman muda), mencapai tingkat produksi maksimal pada umur 15 tahun (periode tanaman remaja) dan biasanya mulai merunun secara gradual pada periode tua sekitar umur 25 tahun sampai saat-saat peremajaan (*replanting*). Setiap pohon sawit dapat menghasilkan 10-15 TBS/tahun dengan berat 3-40 kg/tandan, tergantung umur tanamnya. Dalam satu tandan terdapat 1000-3000 brondolan dengan berat berondolan berkisar 10-20 g/per biji (brondolan).

3. Pemeliharaan Tanaman

Untuk mendapatkan kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) yang baik maka kualitas tanamannya juga harus berasal dari tanaman yang terawat. Tanaman

yang baik sangat dibutuhkan pemeliharaan yang baik dan juga berkualitas.

Salah satu tindakan yang amat penting dalam budidaya tanaman kelapa sawit adalah dengan melakukan pemeliharaan tanaman sejak mulai penanaman. Hal ini akan menentukan masa produktifnya tanaman kelapa sawit. Dengan pemeliharaan yang tepat dan intensif sejak mulai tanam diharapkan tanaman kelapa sawit mempunyai masa produktif yang lebih panjang.

4. Kualitas/Mutu TBS (Tandan Buah Segar)

Kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) yang dihasilkan sangat ditentukan oleh mutu tandan buah segar (TBS) yang diolah. Sedangkan mutu tandan buah segar (TBS) sangat dipengaruhi oleh sistem panen. Kesalahan pada langkah pengumpulan hasil dapat mengakibatkan mutu/kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) tidak memenuhi standar yang ada, sebagai akibatnya akan dapat memperkecil efisiensi dalam pengolahannya. Pelaksanaan panen dipengaruhi oleh sistem yang diterapkan oleh sebuah perkebunan. Panen yang tidak mengikuti standar dan tidak terkendali akan menyebabkan kehilangan CPO (*Crude Palm Oil*) serta penurunan mutu/kualitas produksi.

5. Derajat Kematangan Buah (Mutu Proses Panen)

Komposisi fraksi tandan yang biasanya ditentukan pabrik kelapa sawit (PKS) sangat dipengaruhi perlakuan terhadap tandan buah segar (TBS) sejak awal panen. Faktor penting yang cukup berpengaruh adalah kematangan buah. Dalam hal ini derajat kematangan buah sangat mempengaruhi jumlah dan mutu/kualitas minyak yang akan diperoleh. Apabila pemanenan buah dilakukan dalam keadaan lewat matang, maka

minyak yang dihasilkan akan mengandung asam lemak bebas (ALB) dalam persentase yang tinggi (lebih dari 5%). Sebaliknya, jika pemanenan dilakukan dalam keadaan buah yang belum matang, selain kadar asam lemak bebasnya rendah dan rendemen minyak yang diperoleh juga rendah.

Berdasarkan hal diatas, ada beberapa tingkatan atau fraksi dari tandan buah segar (TBS) yang dipanen. Fraksi-fraksi tandan buah segar (TBS) tersebut sangat mempengaruhi mutu pemanenan, termasuk kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) yang dihasilkan. Diketahui ada 5 (lima) fraksi tandan buah segar (TBS) berdasarkan fraksi TBS tersebut, derajat kematangan buah yang baik untuk dipanen adalah tandan-tandan yang berada pada fraksi 1, 2 dan 3. Dimana fraksi kematangan buah dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 5.2
Standar Kematangan Tandan Buah Segar (TBS)

No	Fase Buah	Fraksi Buah	Jumlah Berondolan Yang Terjatuh	Tingkat Kematangan
1	Mentah	00	Tidak ada buah yang berwarna hijau atau hitam.	Sangat Mentah
		0	15-12,5% buah luar atau 0-1 berondolan dalam tiap tandan memberondol.	Mentah
2	Matang	1	12,5-25% buah luar atau 2 biji berondolan tiap tandan 25% dari buah luar memberondol.	Kurang Matang
		2	25-50% buah luar memberondol.	Matang Baik
		3	50-70% buah luar memberondol.	Matang
3	Lewat Matang	4	70-100% buah luar memberondol.	Lewat Matang (Ranum)
		5	100 persen buah luar memberondol dan sudah berbau busuk.	Lewat Matang (Busuk)

Sumber: PT. Surya Agrolika Rekasa, 2018.

6. Pengangkutan TBS (Tandan Buah Segar) Ke Pabrik

Tandan buah segar (TBS) hasil panen harus segera diangkut ke pabrik untuk diolah lebih lanjut. Jika buah tidak segera diolah, maka kandungan asam lemak bebas (ALB) nya semakin meningkat dan dapat memperkecil kadar rendemen yang terdapat dalam TBS tersebut. Pengangkutan yang terlalu jauh dari pabrik akan mempertinggi tingkat kelukaan TBS yang tentu akan mempengaruhi kualitas minyak yang dihasilkan.

7. Kondisi Pengolahan di PKS (Pabrik Kelapa Sawit)

Pengolahan kelapa sawit yang dilakukan secara mekanis dan fisika dapat berperan dengan baik jika tersedia bahan baku yang sesuai dan kinerja pabrik yang sesuai dengan standar.

Stasiun perebusan menggunakan sistem *triple peak*, dimana tekanan yang digunakan adalah 2-3 kg/cm³. Apabila tekanan < 2 kg/m³, maka waktu perebusan akan semakin lama. Hal ini akan menyebabkan kehilangan minyak pada tandan kosong (tankos) dan kadar air kondesat akan meningkat. Pada stasiun penebahan, *thresher* berputar dengan kecepatan 23-25 rpm. Bila putaran dibawah 23 rpm maka berondolan buah tidak terlepas sempurna dari tandannya sehingga dapat mengurangi hasil rendemen minyak.

Pada stasiun kempa, tekanan berkisar 30-50 bar. Bila tekanan kempa terlalu rendah dapat mengakibatkan ampas masih basah (mengandung minyak) sehingga kehilangan minyak pada ampas. Dan apabila tekanan

kempa terlalu tinggi akan mengakibatkan biji pecah dan akan mengakibatkan kehilangan minyak pada biji. Selain itu, kinerja mesin pada stasiun klarifikasi yang kurang baik dapat mengakibatkan minyak akan terbawa oleh sludge maupun air.

Jadi dapat diambil kesimpulan faktor-faktor penyebab terjadinya kerusakan produk CPO (*Crude Palm Oil*) pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi ini dipengaruhi oleh :

1. Bahan baku yang kurang pengawasan, sehingga kualitas bahan baku yang diolah kurang memenuhi standar. Seperti kematangan buah, buah luka dalam pengangkutan, kadar kotoran yang cukup tinggi, banyaknya jenis buah *macrocarpa* yang berasal dari kebun masyarakat di sekitar kebun.
2. Pengaturan (*setting*) pada mesin pengolahan yang kurang baik sehingga mengakibatkan terjadi kesalahan dalam pengolahan.
3. Tenaga kerja yang kurang ahli dalam pekerjaannya. Seperti ketidaktelitian dalam pengawasan peralatan pabrik, pemeriksaan sampel, dan kurang ahli dalam menggunakan peralatan pabrik.
4. Kebersihan area produksi yang kurang diperhatikan. Seperti lantai yang kotor dan serta terdapat genangan air yang menambah kerusakan hasil produksi.

5.4 Upaya Pengendalian Kualitas (PDCA)

Untuk mengendalikan proses pengolahan diperlukan pengetahuan dan penguasaan terhadap proses pengolahan, kinerja mesin, mengendalikan pekerja dan mengetahui tentang peralatan pabrik serta memadukan setiap proses

pengolahan dan kemampuan untuk mengoperasikan serta mendiagnosa suatu penyimpangan yang terjadi selama proses produksi.

Pada setiap stasiun sangat diperlukan pengawasan yang baik, seperti stasiun penerimaan buah. Buah yang diterima terutama buah yang berasal dari luar (buah masyarakat di sekitar kebun) harus diperhatikan dan ditimbang dengan teliti agar didapat perhitungan rendemen yang tepat. Tandan buah segar (TBS) yang diterima harus langsung diolah agar tidak terjadi pembusukan dan pelukaan pada buah yang tentu akan meningkatkan asam lemak bebas (ALB) dan menurunkan kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) dan kadar rendemennya. Sehingga diperlukan beberapa hal, yaitu:

5.4.1 Plan (Merencanakan)

Sebelum melakukan tindakan terhadap kasus/permasalahan yang ada, kita perlu membuat rencana untuk jangka panjang. Untuk mampu memperbaiki kualitas CPO (*Crude Palm Oil*), maka diperlukan perencanaan yang maksimal yaitu sebagai berikut:

1. Pemilihan variates tanaman yang unggul untuk ditanam, dalam hal ini maka sebaiknya kita memilih variates tanaman jenis tenera. Dan untuk masyarakat disekitar kebun (sumber bahan baku dari luar) sebaiknya melakukan penyuluhan tentang budidaya tanaman kelapa sawit, sehingga dengan begitu kualitas buah dari masyarakat (bahan baku dari luar) akan meningkat.
2. Pada umur tanaman sekitar 15 tahun (periode tanaman remaja), tanaman sawit mencapai tingkat produksi maksimal dan setelah itu tingkkat

produksi mulai menurun pada periode tanaman tua (*old*). Maka sebaiknya segera melakukan peremajaan kembali (*replanting*).

3. Pemeliharaan tanaman meliputi: penyulaman (menganti kembali tanaman yang kurang baik atau mati), pemberantasan gulma, pemupukan, penunasan (membuang pelepah).
4. Agar tandan buah segar (TBS) mempunyai mutu yang baik, maka kita harus mengendalikan pemeliharaan, pemupukan dan pengawasan. Pada sistem panen sangatlah penting untuk menjaga mutu tandan buah segar (TBS), sehingga mampu menghasilkan CPO (*Crude Palm Oil*) yang berkualitas pula.
5. Proses pengangkutan tandan buah segar ke pabrik kelapa sawit (PKS) sangat perlu diperhatikan untuk menjaga mutu bahan baku. Buah yang sudah dipanen harus segera diangkut ke pabrik untuk diolah agar menghindari naiknya asam lemak bebas (ALB) pada rendemen minyak kelapa sawit.
6. Pada saat proses pengolahan harus selalu terkendali serta dibutuhkan keahlian dan pengetahuan yang bagus terhadap proses pengolahan tandan buah segar (TBS), kinerja mesin dan alat-alat harus selalu dalam pengawasan serta harus dalam kondisi baik.

5.4.2 DO (Melaksanakan)

Tindakan yang kita laksanakan harus sesuai dengan rencana yang telah kita buat sebelumnya, sehingga akan lebih mudah melaksanakan semua kegiatan tersebut, karena sudah memiliki kerangka serta standar yang harus dikerjakan dalam pelaksanaannya.

5.4.3 Check (Periksa)

Pemeriksaan terhadap proses produksi sangatlah penting dilakukan untuk memastikan apakah pelaksanaan sudah sesuai rencana atau belum, sehingga dapat mengetahui bagaimana pemecahan suatu masalah atau pengendalian yang harus dilakukan.

5.4.4 Act (Tindakan)

Kehilangan minyak pada saat proses pengolahan dapat ditanggulangi dengan pengendalian terhadap standar fisik kerja pengolahan (angka kerja pengolahan) yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 5.3
Standar Fisik Kerja Pengolahan CPO (*Crude Palm Oil*)

No	Uraian	Satuan	Standar fisik
1	Tekanan Rebusan	Kg/cm ³	2,5-3
2	Masa Rebusan	Menit	85-90
3	Pola Rebusan	Puncak	2/3
4	Suhu Massa Dalam Digester	°C	90-95
5	Tekanan Kerja <i>Single Peressing</i>	Bar	30-50
6	Tekanan Kerja <i>Double Pressing</i>		
	– <i>First Pressing</i>	Bar	30-40
	– <i>Second Presssing</i>	Bar	40-50
7	Suhu Kerja Stasiun Klarifikasi	°C	90-95
8	Tekanan <i>Vacuum Dryer</i>	Torr	50
9	Suhu <i>Hot Water Tank</i>	°C	90-95
10	Pemakaian Air Pengencer Di Srew Press Terhadap TBS	%	15-20
11	Kebutuhan Air Stasiun Kalarifikasi Terhadap TBS	%	5-10
12	Kebutuhan Air Pabrik Per Ton TBS	M ³	1,2-1,5
13	Kebutuhan Listrik Per Ton TBS	KwH	15-17
14	Kebutuhan Uap Per Ton TBS	Kg	500-600

Sumber: PT. Surya Agrolika Reksa, 2018.

Selain pengaruh standar fisik kerja pengolahan tandan buah segar (TBS) diatas, kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) juga dipengaruhi oleh sistem panen dan proses pengangkutan yang diberlakukan. Kriteria matang penen yang bervariasi akan menyebabkan perbedaan kualitas CPO (*Crude Palm Oil*). Pemanenan yang dilakukan sesuai standar yang baik tidak akan mempengaruhi kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) yang dihasilkan. Namun penyimpangan akan sulit untuk diatasi dan akan selalu terjadi sehingga menyebabkan penurunan kualitas, seperti pengutipan berondolan yang kotor dan banyaknya tandan buah mentah yang berasal dari masyarakat sekitar.

Pelaksanaan operasional panen, pengangkutan buah dan proses pengolahan hendaknya saling mendukung satu sama lain. Ketiga kegiatan tersebut merupakan subsistem-subsistem dari satu tujuan sistem induk yang objektif yaitu panen angkut olah (PAO). Untuk mendukung suksesnya tujuan pengangkutan perlu diperhatikan tersedianya buah di TPH mulai jam 10.00 wib, jumlah armada yang cukup, serta jalan yang baik dan komunikasi yang lancar antara sesama karyawan.

Adapun rencana pengendalian yang harus dilakukan untuk memperbaiki kualitas produksi CPO (*Crude Palm Oil*) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 5.4
Rencana Tindakan Pengendalian Kualitas Produksi CPO (*Crude Palm Oil*)

No	Faktor	Masalah	Tindakan pengendalian	Waktu
1	Manusia (Tenaga Kerja)	Tenaga kerja kurang motivasi, terampil dan teliti dalam pekerjaannya.	Melakukan pelatihan dan pengawasan, memberikan perhatian dan motivasi dalam pekerjaannya sehingga mampu bekerja secara maksimal.	Selama Waktu Kerja
2	Bahan Baku (TBS)	Pemanenan dan kualitas bahan baku (tandan buah segar) yang tidak sesuai standar, terutama bahan baku yang berasal dari masyarakat.	Melakukan pemeriksaan dan pengawasan terhadap bahan baku. Berkoordinasi dengan pihak kebun dan standar bahan baku dan melakukan sosialisasi kepada masyarakat untuk bahan baku dari luar.	Sebelum Proses Pengolahan
3	Mesin (Pengolahan)	Mesin yang sudah tua dan kurang maksimal dalam beroperasi.	Melakukan perawatan secara berkala terhadap mesin produksi dan menggunakan peralatan mesin sesuai standar kerjanya.	Selama Waktu Kerja
4	Lingkungan	Lingkungan yang kotor, berair, panas dan bising.	Melakukan pengawasan terhadap kebersihan, pengaturan sirkulasi udara, serta memberi peredam pada sumber suara	Selama Waktu Kerja
5	Metode Kerja	SOP yang kurang sesuai dan kurang dipatuhi oleh para pekerja.	Membuat metode standar kerja sesuai dengan SOP. Pekerja diberikan pelatihan dan pengawasan selama waktu kerja.	Sebelum Waktu Kerja

Sumber: Data Olahan Penelitian, 2018.

5.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan teknik SPC (*Statistical Process Control*) yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengendalian kualitas produksi CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk belum berjalan dengan baik. Secara umum, faktor utama yang menyebabkan terjadinya kerusakan adalah disebabkan oleh faktor bahan baku, manusia (pekerja) dan mesin. Selain itu metode kerja, kedisiplinan dan lingkungan kerja juga mempengaruhi kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) yang diproduksi.

Analisis menggunakan histogram, kerusakan produksi CPO (*Crude Palm Oil*) yang terjadi tergolong tinggi dan hal ini perlu dilakukannya perbaikan. Analisis menggunakan diagram pareto jenis kerusakan yang paling dominan terjadi untuk produk CPO (*Crude Palm Oil*) adalah FFA (Kadar Asam Lemak Bebas) dengan persentase tingkat kerusakan yaitu 75.00% dari seluruh kerusakan yang terjadi. Analisis peta kendali p terhadap kerusakan produk CPO (*Crude Palm Oil*) dapat dilihat banyak titik yang tidak beraturan dan berada diluar batas kendali sehingga dapat dikatakan proses produksi tidak dalam kendali yang baik. Hal ini disebabkan oleh faktor bahan baku yang tidak memenuhi standar, tenaga kerja yang kurang ahli, serta mesin tidak dalam kondisi yang baik.

Analisis menggunakan histogram, kerusakan produksi PKO (*Palm Kernel Oil*) yang terjadi tergolong tinggi dan hal ini perlu dilakukannya perbaikan. Analisis menggunakan diagram pareto jenis kerusakan yang paling dominan terjadi untuk produk PKO (*Palm Kernel Oil*) adalah KP (Kernel Pecah) dengan

persentase tingkat kerusakan yaitu 75.01% dari seluruh kerusakan yang terjadi.

Analisis peta kendali p terhadap kerusakan produk PK (*Palm Kernel*) dapat dilihat banyak titik yang tidak beraturan dan berada diluar batas kendali sehingga dapat dikatakan proses produksi tidak dalam kendali yang baik. Hal ini disebabkan oleh faktor bahan baku yang tidak memenuhi standar, tenaga kerja yang kurang ahli, serta mesin tidak dalam kondisi yang baik.

Usulan perbaikan yang dapat dilakukan oleh pihak PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi dilihat dari faktor-faktor kerusakan produksi yang terjadi dengan melakukan perbaikan operasional yaitu antara lain :

1. Meminimalisir pemborosan yang terjadi yang menyebabkan pengerjaan ulang karena proses gagal atau mengakibatkan produk cacat serta gerak kerja yang lambat dan terjadi penundaan.
2. Melakukan kegiatan perbaikan sesuai dengan rencana tindakan pengendalian kerusakan CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) di area proses pengolahan atau rantai produksi.
3. Membuat form saran yang bertujuan untuk menerima keluhan dan masukan dalam pelaksanaan kerja, kerusakan mesin serta hal lainnya untuk menjadi bahan masukan untuk pihak manajemen perusahaan sehingga pengendalian dapat dilakukan secepatnya.
4. Disiplin dan metode kerja serta waktu kerja harus diterapkan dengan sebaik-baiknya.

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisis data dengan menggunakan teknik SPC (*Statistical Process Control*), maka dapat diambil kesimpulan bahwa pengendalian kualitas produksi CPO pada PT. Surya Agrolika Reksa dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk belum berjalan dengan baik. Secara umum, faktor utama yang menyebabkan terjadinya kerusakan adalah disebabkan oleh faktor bahan baku, manusia (pekerja) dan mesin. Selain itu metode kerja, kedisiplinan dan lingkungan kerja juga mempengaruhi kualitas CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) yang diproduksi.
2. Analisis menggunakan histogram, kerusakan produksi CPO (*Crude Palm Oil*) yang terjadi tergolong tinggi dan hal ini perlu dilakukannya perbaikan. Analisis menggunakan diagram pareto jenis kerusakan yang paling dominan terjadi untuk produk CPO (*Crude Palm Oil*) adalah FFA (Kadar Asam Lemak Bebas) dengan persentase tingkat kerusakan yaitu 75.00% dari seluruh kerusakan yang terjadi. Analisis peta kendali p terhadap kerusakan produk CPO (*Crude Palm Oil*) dapat dilihat banyak titik yang tidak beraturan dan berada diluar batas kendali sehingga dapat dikatakan proses produksi tidak dalam kendali yang baik. Hal ini

disebabkan oleh faktor bahan baku yang tidak memenuhi standar, tenaga kerja yang kurang ahli, serta mesin tidak dalam kondisi yang baik.

3. Analisis menggunakan histogram, kerusakan produksi PKO (*Palm Kernel Oil*) yang terjadi tergolong tinggi dan hal ini perlu dilakukannya perbaikan. Analisis menggunakan diagram pareto jenis kerusakan yang paling dominan terjadi untuk produk PKO (*Palm Kernel Oil*) adalah KP (Kernel Pecah) dengan persentase tingkat kerusakan yaitu 75.01% dari seluruh kerusakan yang terjadi. Analisis peta kendali p terhadap kerusakan produk PK (*Palm Kernel*) dapat dilihat banyak titik yang tidak beraturan dan berada diluar batas kendali sehingga dapat dikatakan proses produksi tidak dalam kendali yang baik. Hal ini disebabkan oleh faktor bahan baku yang tidak memenuhi standar, tenaga kerja yang kurang ahli, serta mesin tidak dalam kondisi yang baik.
4. Usulan perbaikan yang dapat dilakukan oleh pihak PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi dilihat dari faktor-faktor kerusakan produksi yang terjadi dengan melakukan perbaikan operasional yaitu antara lain :
 - a. Meminimalisir pemborosan yang terjadi yang menyebabkan pengerjaan ulang karena proses gagal atau mengakibatkan produk cacat serta gerak kerja yang lambat dan terjadi penundaan.
 - b. Melakukan kegiatan perbaikan sesuai dengan rencana tindakan pengendalian kerusakan CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) di area proses pengolahan atau rantai produksi.
 - c. Membuat form saran yang bertujuan untuk menerima keluhan dan masukan dalam pelaksanaan kerja, kerusakan mesin serta hal lainnya

untuk menjadi bahan masukan untuk pihak manajemen perusahaan sehingga pengendalian dapat dilakukan secepatnya.

- d. Disiplin dan metode kerja serta waktu kerja harus diterapkan dengan sebaik-baiknya.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan untuk perbaikan proses produksi pada PT. Surya Agrolika Reksa di Kabupaten Kuantan Singingi dan mungkin bisa sebagai masukan untuk memperbaiki proses produksi yaitu:

1. Perusahaan perlu menggunakan metode SPC (*statistical process control*) untuk dapat mengetahui jenis kerusakan yang terjadi dan faktor-faktor apa saja yang menjadi penyebabnya. Dengan demikian perusahaan dapat segera melakukan tindakan pengendalian untuk memperbaiki proses pengolahan produk CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) sehingga produk cacat/misdruk dapat dikurangi.
2. Berdasarkan analisis yang dilakukan menggunakan alat bantu statistik atau *statistical process control* (SPC) yang telah dilakukan pada proses produksi, perusahaan dapat melakukan perbaikan kualitas dengan memfokuskan pada jenis kerusakan yang memiliki persentase kerusakan yang besar atau dominan dalam proses produksi, yang disebabkan oleh faktor-faktor antara lain bahan baku, manusia dan mesin.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2008. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Assauri, Sofjan. 2000. *Manajemen Produksi dan Operasi*. (ed.4) Jakarta :Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Darsono. 2013. Analisis pengendalian kualitas produksi dalam upaya mengendalikan tingkat kerusakan produk. *Jurnal Bisnis Strategi* Vol.11/Jul/2013.
- Faiz Al Fakhri. 2010. Analisis Pengendalian Kualitas Produksi di PT. Masscom Graphy dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kerusakan Produk dengan Menggunakan Alat Bantu Statistik. *Jurnal Ekonomi*.
- Farhan Latifna. 2013. Analisis Pengendalian Kualitas di Perusahaan Bakpia Pathuk dalam Upaya Menendalikan Tingkat Kerusakan Produk'. *Jurnal Ekonomi*.
- Gaspersz, Vincent. 2005. *Total Quality Management*.
- Gregor, Polancik. 2009. *Empirical Research Method Poster*. Jakarta.
- Jay, Heizer. Barry, Render. 2014. *Manajemen Operasi*. (ed. 11) Jakarta : Salemba Empat.
- Maruli, P., 2011. Sukses membuka kebun dan pabrik kelapa sawit. Cetakan 1, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Montgomery, Douglas C. 2001. *Introduction to Statistical Quality Control*. 4th Edition. New York : John Wiley & Sons, Inc.
- Nasution. Arman Hakim 2005. *Total Quality Management*.
- Ni Kadek, Y., 2014. Analisis Pengendalian Kualitas Produk Pada Perusahaan Garmen Wanasari. Vol: 04 No 1, Jurusan Pendidikan Ekonomi Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja, Indonesia.
- Subagyo, Pangestu, MBA. Drs. 2000. *Manajemen Operasi* (Ed.2). BPFE: Yogyakarta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wulandhari. 2008. Analisis pengendalian kualitas produksi CPO pada PKS Adolina. *Jurnal Ekonomi*.