

**PENINGKATAN KUALITAS PADA PRODUKSI MINYAK
KELAPA SAWIT (CPO) PT. BLANKAHAN *OIL MILL*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SEVEN TOOLS***

SKRIPSI

OLEH

**TAUFIQ MAULANA
17.815.0126**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 7/11/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)7/11/23

**PENINGKATAN KUALITAS PADA PRODUKSI MINYAK
KELAPA SAWIT (CPO) PT. BLANKAHAN OIL MILL
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SEVEN TOOLS***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri

Universitas Medan Area



OLEH

TAUFIQ MAULANA

17.815.0126

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 7/11/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)7/11/23

Judul Skripsi : Peningkatan Kualitas Pada Produksi Minyak Kelapa
Sawit (*cpo*) PT. Blankahan *Oil Mill* Dengan
Menggunakan Metode *Seven Tools*

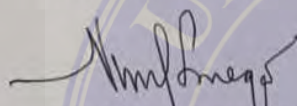
Nama : Taufiq Maulana

NPM : 17815126

Fakultas/Prodi : Teknik/Industri

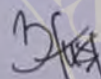
Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I



Ir. Hj. Ninny Siregar M.si
NIDN: 0127046201

Dosen Pembimbing II



Nukhe Andri Silviana ST, MT
NIDN: 0127038802

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Rahmadsyah S.kom M.kom
NIDN : 0105058804

Wakil Program Prodi



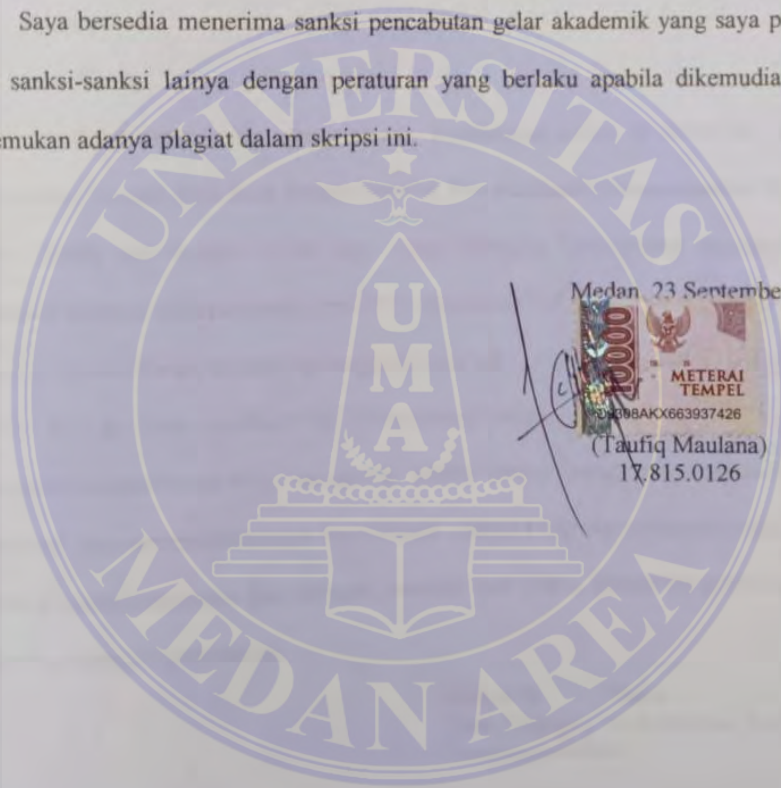
Nukhe Andri Silviana ST, MT
NIDN: 0127038802

Tanggal Sidang : 31 Agustus 2023

HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.



HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 23 September 2023

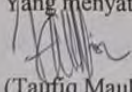
(Taufiq Maulana)
17.815.0126

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Taufiq Maulana
NPM : 17 815 0126
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul *Peningkatan Kualitas Pada Produksi Minyak Kelapa Sawit (cpo) PT. Blankahan Oil Mill Dengan Menggunakan Metode Seven Tools*, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan
Pada Tanggal : 23 September 2023
Yang menyatakan

(Taufiq Maulana)

ABSTRAK

Taufiq Maulana 178150126 “Peningkatan Kualitas Pada Produksi Minyak Kelapa Sawit (CPO) PT. Blankahan Oil Mill Dengan Menggunakan Metode Seven Tools”, Dosen Pembimbing Ir. Hj. Ninny Siregar, M.Si, dan Nukhe Andri Silviana ST, MT.

PT. Ukindo Blankahan *Oil Mill* merupakan perusahaan bergerak di bidang minyak kelapa sawit (CPO) yang berkapasitas 45 ton, Untuk mampu bersaing dengan perusahaan lain yang bergerak dalam bidang yang sama dan memenuhi standar kualitas CPO untuk dipasarkan, maka PT. Ukindo Blankahan *Oil Mill* harus menghasilkan produk CPO yang berkualitas. Oleh karena itu, perusahaan memiliki standar mutu minyak kelapa sawit dengan nilai ambang batas Asam Lemak Bebas (ALB) 3,0% dengan sesuai perjanjian perusahaan, penetapan standar ini bertujuan untuk mengantisipasi agar tidak melebihi standar Nasional yakni sebesar 5%. Namun pada kenyataannya pada produksi CPO masih terdapat ALB yang melewati batas standar perusahaan. Pada bulan agustus 2020 PT Ukindo Blankahan *Oil Mill* mendapati kadar ALB yang tinggi yakni sebesar 4,0%. Adapun tujuan penelitian ini dengan mencari masalahnya, proses mencari masalahnya menggunakan metode *seven tools* dengan pengolahan data terdiri dari alb, kadar air dan kadar kotoran, sehingga mendapatkan kesimpulan Parameter jenis penyimpangan mutu produk *Crude Palm Oil* (CPO) terbesar terdapat pada kadar kotoran total penyimpangan mutu sebesar 112 unit sampel (55,45%), diikuti oleh kerusakan kadar air sebesar 75 unit sampel (37,13%) dan yang terkecil yaitu pada kadar asam lemak bebas yaitu sebesar 15 kerusakan (7,43%). Berdasarkan diagram pareto maka jenis penyimpangan mutu yang diteliti adalah pada kadar kotoran dan kadar air dimana jumlah persentase kumulatif mencapai 92,57%. Perbaikan kualitas yang diberikan dilakukan dengan menerapkan pemecahan masalah dengan menentukan prioritas masalah berdasarkan diagram sebab akibat (*Cause And Effect Diagram*) yaitu pada perbaikan di pada operator dan mesin. Perencanaan perbaikan mutu tersebut adalah pembuatan SOP *vacuum drier* dan *vibrating screen*.

Kata Kunci : Kualitas, *FFA*, *Seven Tools*

ABSTRACT

Taufiq Maulana 178150126 “ Improvement Quality On Production Oil Coconut Palm Oil (CPO) PT. Blankahan Oil Mill With Use Method Seven Tools ”, Lecturer Supervisor Ir. Hj . Ninny Siregar , M.Si , and Nukhe Andre Silviana ST, MT.

PT. Ukindo Blankahan *Oil Mill* is company moving in the field oil coconut palm oil (CPO) with a capacity of 45 tons , for capable compete with other moving companies in the same field And fulfil standard CPO quality for marketed , then PT. Ukindo Blankahan *Oil Mill* must produce quality CPO products . By Because that , company own standard quality oil coconut palm with mark threshold limit Sour Fat Free (ALB) 3.0% with in accordance agreement company , determination standard This aim For anticipate that it won't exceed standard National ie by 5%. However on in fact on CPO production is still ongoing there is an ALB passing through limit standard company . On month August 2020 PT Ukindo Blankahan *Oil Mill* find high ALB levels ie of 4.0 % . As for objective study This with look for The problem is the search process the problem use method *seven tools s* with data processing consists from alb, water content and rate dirt , so get conclusion Type parameters deviation quality product The largest *Crude Palm Oil* (CPO). there is on rate total dirt deviation quality of 112 sample units (55.45%), followed by damage the water content was 75 sample units (37.13%) and the smallest that is on rate sour fat free that is amounting to 15 zdamage (7.43%). Based on the Pareto diagram so type deviation quality under study is on rate dirt And where is the water level amount percentage cumulative reached 92.57 % . Repair quality provided _ done with apply solution problem with determine priority problem based on the cause diagram consequences (*Cause And Effect Diagram*) , namely on improvements in the operator and machine . Planning repair quality the is making *vacuum dyer* SOPs and *vibrating screen*.

Keywords : Quality , *FFA* , *Seven Tools*

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Provinsi Riau pada tanggal 29 September 1994 dari Bapak Zulkifli Rangkuti dan Ibu Dahlila Lubis Penulis merupakan Putra Pertama dari Tiga Bersaudara.

Penulis Menempuh Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Tunas Pelita Binjai Pada Tahun 2009, Penulis mengambil jurusan Teknik Komputer Jaringan dan selesai pada tahun 2012, dan pada tahun 2017 Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.

Berkat petunjuk dan pertolongan Allah SWT, usaha yang disertai do'a juga dari orang tua dalam menjalani aktivitas akademik di Perguruan Tinggi Universitas Medan Area. Alhamdulillah Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul "Peningkatan Kualitas Pada Produksi Minyak Kelapa Sawit (CPO) PT. Blankahan *Oil Mill* Dengan Menggunakan Metode *Seven Tools*", dan pada tanggal 31 Agustus 2023 penulis dinyatakan Lulus dan berhak menyandang gelar Sarjana Teknik melalui Ujian Skripsi Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Demikian Riwayat Hidup Penulis.

Medan, 23 September 2023

Penulis

(Taufiq Maulana)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamiin, Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa yang melimpahkan rahmat dan karunianya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir dengan lancar dan baik, serta tidak lupa pula shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya.

Penulisan skripsi ini adalah salah satu syarat untuk mahasiswa dalam menyelesaikan studinya di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area. Pada saat penyelesaian laporan skripsi ini, penulis telah banyak memperoleh bantuan dan bimbingan baik moral, materil dan spiritual dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar- besarnya kepada:

1. Terkhusus kepada kedua orangtua saya Zulkifli Rangkuti dan Dahlila Lubis yang telah memberikan saya dukungan baik secara moral dan materil, dan selalu mendoakan saya setiap saat demi kelancaran penulisan skripsi ini hingga selesai dan mendapatkan gelar Sarjana Teknik.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng. MSc., Selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Rahmadsyah S.kom M.kom ,Selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Medan Area.
4. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST. MT., Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area.
5. Ibu Ir.Hj. Ninny Siregar M.si., Selaku Dosen Pembimbing I.

6. Ibu Nukhe Andri Silviana ST,MT, Selaku Dosen Pembimbing II
7. Seluruh staff dan karyawan/wati di Fakultas Teknik Universitas Medan Area yang telah membantu dalam hal penyelesaian administrasi untuk melaksanakan tugas sarjana ini.
8. Bapak Lindon Gultom S,T Selaku Senior Factory Manager Di PT Ukindo Blankahan Oil Mill
9. Bapak Abdul Muin Nst S,T Selaku Asisten Manager yang membagikan ilmu lapangan dan membantu dalam menyelesaikan data di Pabrik PKS
10. Maysaroh Harahap Istri Saya yang sudah selalu membantu dan mensupport saya dalam segala hal.
11. Ukindo Grub, Muhammad Sofyan S,T beserta istrinya Henny Karlina S,H , Maya Risa Pratiwi Sinulingga S,T dan Rizki Nanda Gusti S,T.
12. Seluruh teman-teman seperjuangan Teknik Industri malam stambuk 2017 Universitas Medan Area yang selalu memberi dukungan dan motivasi untuk saya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih banyak hal- hal yang kurang sempurna. Akhirnya harapan Penulis kiranya laporan skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi penulis dan pembaca.

Medan , 23 September 2023

Penulis

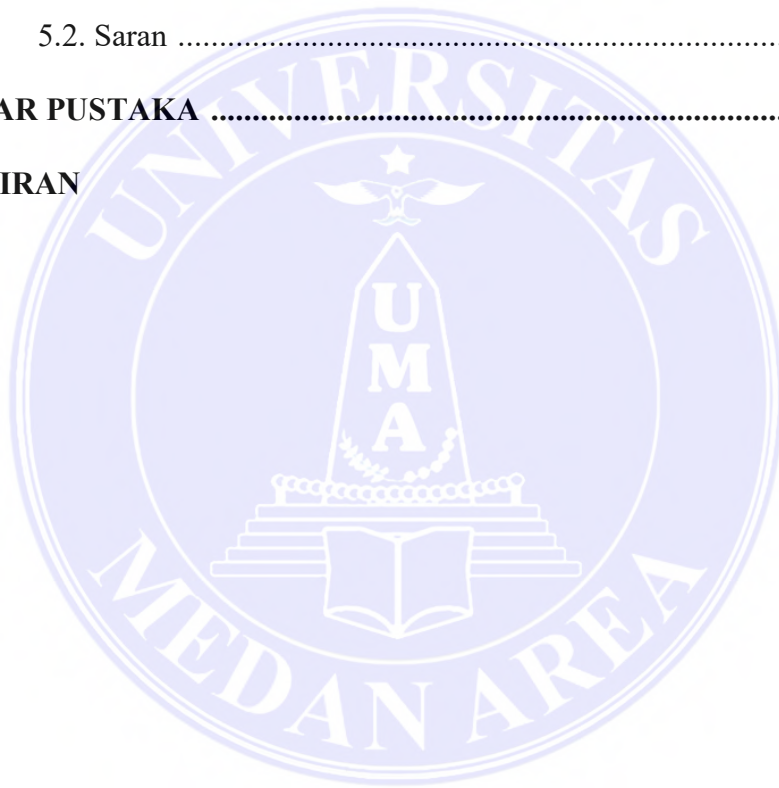
(Taufiq Maulana)

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4

BAB II	LANDASAN TEORI.....	6
	2.1. Pengendalian Kualitas	6
	2.2. Konsep Kualitas	8
	2.3. Pengendalian Kualitas Dengan <i>Seven Tools</i>	10
	2.6. Efisiensi	18
BAB III	METODE PENELITIAN	21
	3.1. Lokasi Penelitian.....	21
	3.2. Alat Penelitian.....	21
	3.3. Metode Pengumpulan Data.....	21
	3.4. Pengolahan Data	21
	3.5. Metode Analisis Data	22
	3.6. Kerangka Berpikir.....	22
	3.7. Metode Penelitian	23
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	25
	4.1. Pengumpulan Data	25
	4.2. Pengolahan Data	27
	4.2.1. <i>Check Sheet</i>	27
	4.2.2. <i>Histogram</i>	28
	4.2.3. <i>Diagram Pareto</i>	29
	4.2.4. <i>Stratifikasi</i>	30
	4.2.5. <i>Scatter Diagram</i>	31
	4.2.6. <i>Control Chart</i>	33
	4.2.7. <i>Cause and Effect Diagram</i>	36
	4.3. Analisis	41

4.3.1. Analisis <i>Histogram</i>	41
4.3.2. Analisis Diagram <i>Pareto</i>	41
4.3.3. Analisis <i>Scatter Diagram</i>	42
4.3.4. Analisis <i>Cause and Effect Diagram</i>	43
4.4. Usulan Perbaikan	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1. Data Penyimpangan Mutu Produk CPO Pada Bulan Agustus 2020 di PT. Ukindo Blankahan <i>Oil Mill</i>	2
4.1. Jumlah Penyimpangan Mutu Produk CPO Pada Bulan Agustus 2020 di PT. Ukindo Blankahan <i>Oil Mill</i>	26
4.2. <i>Check Sheet</i> Penyimpangan Mutu Produksi CPO Pada Bulan Agustus 2020.....	27
4.3. Persentase Penyimpangan Mutu Kumulatif CPO PT. Ukindo Blankahan <i>Oil Mill</i>	29
4.4. Stratifikasi Jumlah Penyimpangan mutu CPO PT. Ukindo Blankahan <i>Oil Mill</i>	30
4.5. Data Perhitungan Koefisien Korelasi antara Penyimpangan Mutu Minyak Akibat Kadar Kotoran Tinggi dan Kadar Air Tinggi pada PT. Ukindo Blankahan <i>Oil Mill</i>	32
4.6. Interpretasi Koefisien korelasi.....	33
4.7. Faktor-faktor Penyebab Kadar Kotoran Tinggi dan Kadar Air Tinggi (Sebelum Dianalisis).....	37
4.8. Faktor-faktor Penyebab Kadar Kotoran Tinggi dan Kadar Air Tinggi (Sesudah Dianalisis)	43
4.9. Kondisi Aktual dan Usulan Tindakan Perbaikan pada Operator.....	44
4.10. Kondisi Aktual dan Usulan Tindakan Perbaikan pada Mesin.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. <i>Diagram Pareto</i>	12
3.1. Kerangka Berpikir	23
3.2. Metodologi Penelitian	24
4.1. <i>Histogram</i> Total Penyimpangan Mutu CPO	28
4.2. Diagram Pareto Total Penyimpangan Mutu <i>Crude Palm Oil</i> (CPO) PT. Ukindo Blankahan Oil Mill	29
4.3. <i>Scatter Diagram</i> Penyimpangan mutu CPO	31
4.4. Peta Kontrol Jumlah Penyimpangan mutu Kadar Kotoran Tinggi....	34
4.5. Peta Kontrol Jumlah Penyimpangan mutu Kadar Kotoran Tinggi Revisi I	35
4.6. Peta Kontrol Jumlah Penyimpangan mutu akibat Kadar Air Tinggi .	36
4.7. <i>Cause and Effect Diagram</i> Kadar Kotoran Tinggi PT Ukindo <i>Blankahan Oil Mill</i>	39
4.8. <i>Cause and Effect Diagram</i> Kadar Air Tinggi	40
4.9. <i>Histogram</i> Penyimpangan Mutu CPO.....	41
4.10. Diagram Pareto Penyimpangan Mutu CPO.	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Peningkatan produktivitas dan tercapainya suatu target dalam proses produksi adalah sebuah impian setiap perusahaan. Produktivitas dan peningkatan mutu suatu produk dapat dijadikan sebagai sarana manajemen untuk menganalisa dan mendorong efisiensi pada proses produksi, dengan demikian perusahaan dapat mengetahui apakah perusahaan sudah optimal dalam memanfaatkan sumber daya yang dimilikinya dalam menghasilkan sebuah *output* yang ditargetkan.

PT. Ukindo Blankahan *Oil Mill* merupakan perusahaan bergerak di bidang minyak kelapa sawit (CPO) yang berkapasitas 45 ton, Pengolahan tandan buah segar (TBS) ini sangat memerlukan perlakuan yang baik agar rendemen yang dihasilkan bisa maksimal.. Untuk mampu bersaing dengan perusahaan lain yang bergerak dalam bidang yang sama dan memenuhi standar kualitas CPO untuk dipasarkan, maka PT. Ukindo Blankahan *Oil Mill* harus menghasilkan produk CPO yang berkualitas. Oleh karena itu, perusahaan memiliki standar mutu minyak kelapa sawit dengan nilai ambang batas Asam Lemak Bebas (ALB) 3,0% dengan sesuai perjanjian perusahaan, penetapan standar ini bertujuan untuk mengantisipasi agar tidak melebihi standar Nasional yakni sebesar 5%. Namun pada kenyataannya pada produksi CPO masih terdapat ALB yang melewati batas standar perusahaan. Pada bulan agustus 2020 PT. Ukindo Blankahan *Oil Mill* mendapati kadar ALB yang tinggi yakni sebesar 4,0%.

Tabel 1.1. Data Penyimpangan Mutu Produk CPO Pada Bulan Agustus 2020 di PT. Ukindo Blankahan Oil Mill

Hari Ke	Jumlah Sampel (Unit Sampel)	Jenis Penyimpangan Mutu		
		Kadar Asam Lemak Bebas (ALB) (>0,3%)	Kadar Kotoran (>0,02%)	Kadar Air (0,15%)
1	8	0	3	4
2	8	1	5	2
3	8	0	3	2
4	8	0	4	2
5	8	0	5	4
6	8	0	5	3
7	8	1	3	1
8	8	1	4	1
9	8	0	3	2
10	8	0	3	1
11	8	1	3	3
12	8	1	3	3
13	8	0	5	2
14	8	0	3	3
15	8	2	3	4
16	8	0	4	2
17	8	1	4	3
18	8	0	5	2
19	8	0	3	3
20	8	0	5	4
21	8	2	3	3
22	8	1	2	2
23	8	0	4	2
24	8	0	3	3
25	8	1	5	3
26	8	2	3	2
27	8	0	4	2
28	8	1	3	2
29	8	0	5	2
30	8	0	4	3

Sumber : PT. Ukindo Blankahan Oil Mill

Oleh sebab itu, perusahaan perlu untuk menjaga dan meningkatkan kualitas produk yang dihasilkannya dengan menerapkan pengendalian kualitas yang baik, seperti lebih mengoptimalkan lagi kinerja mesin, kinerja karyawan, lingkungan pabrik dan bahan baku. Untuk meningkatkan kualitas CPO pada perusahaan maka dapat dilakukan dengan metode *seven tools*.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah mutu CPO (*Crude Palm Oil*) PT Ukindo Blankahan *Oil Mill* tidak memenuhi standar yang telah ditentukan oleh perusahaan yaitu kadar asam lemak bebas lebih dari 3,0%, kadar kotoran lebih dari 0,02% dan kadar air lebih kecil 0,15%.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan:

1. Untuk mengidentifikasi penyimpangan mutu produk terbesar.
2. Untuk mengidentifikasi penyebab penyimpangan mutu yang paling dominan dengan *seven tools*.
3. Untuk memberikan usulan perbaikan kualitas berdasarkan *cause and effect* diagram dengan konsep *seven tools*.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis akan membatasi masalah yang akan diteliti agar penelitian menjadi lebih terfokus dan dapat menjawab permasalahan penelitian dengan lebih efektif dan efisien. Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan.
2. Wawancara dengan karyawan yang bekerja dibagian proses dan lab.
3. Data yang diambil berdasarkan sampel asam lemak bebas, kadar kotoran dan kadar air Metode yang digunakan dalam peningkatan kualitas adalah *seven tools*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian ini, peneliti berharap dapat:

1. Mengetahui proses pengolahan minyak kelapa sawit yang sesuai standart.
2. Menjadi solusi perencanaan kegiatan produksi yang baik di masa yang akan datang.

1.6 Sistematika Penulisan

Pada penulisan Skripsi ini sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan berisi latar belakang kenapa peneliti ini diangkat, selain itu juga berisi permasalahan yang akan diangkat, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulis.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang rangkuman hasil penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya yang ada hubungannya dengan penelitian yang dilakukan. Selain itu juga berisi konsep dan prinsip dasar yang diperlukan untuk memecahkan masalah penelitian, dasar teori yang mendukung kajian yang akan dilakukan dalam penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang materi, alat, tata cara penelitian dan data apa saja yang akan digunakan dalam mengkaji dan menganalisis sesuai dengan bagan alir yang telah dibuat.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisi tentang uraian data-data apa saja yang dihasilkan selama penelitian yang selanjutnya diolah menggunakan metode yang telah ditentukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan hasil penelitian. Selain itu juga terdapat saran dan masukan yang diberikan.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengendalian Kualitas

Pengertian atau definisi kualitas mempunyai cakupan yang sangat luas, relatif, berbeda-beda dan berubah-ubah. Sehingga definisi dari kualitas memiliki banyak kriteria dan sangat bergantung pada konteksnya terutama jika dilihat dari sisi penilaian akhir konsumen dan definisi yang diberikan oleh berbagai ahli serta dari sudut pandang produsen sebagai pihak yang menciptakan kualitas.

Konsumen dan produsen itu berbeda dan akan merasakan kualitas secara berbeda pula sesuai dengan standar kualitas yang dimiliki masing-masing. Begitu pula para ahli dalam memberikan definisi dari kualitas juga akan berbeda satu sama lain karena mereka membentuknya dalam dimensi yang berbeda. Oleh karena itu definisi kualitas dapat diartikan dari dua perspektif, yaitu dari sisi konsumen dan dari sisi produsen. Namun pada dasarnya konsep dari kualitas sering dianggap sebagai kesesuaian, keseluruhan ciri-ciri atau karakteristik suatu produk yang diharapkan oleh konsumen.

Josep Juran mempunyai suatu pendapat bahwa: "*Quality is fitness for use*" yang bila diterjemahkan secara bebas berarti kualitas (produk) berkaitan dengan enaknyanya barang tersebut digunakan. Kualitas yang baik menurut produsen adalah apabila produk yang dihasilkan oleh perusahaan telah sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan oleh perusahaan.

Sedangkan kualitas yang jelek adalah apabila produk yang dihasilkan tidak sesuai dengan spesifikasi standar yang telah ditentukan serta menghasilkan produk

rusak. Namun demikian perusahaan dalam menentukan spesifikasi produk juga harus memperhatikan keinginan dari konsumen, sebab tanpa memperhatikan itu produk yang dihasilkan oleh perusahaan tidak akan dapat bersaing dengan perusahaan lain yang lebih memperhatikan kebutuhan konsumen.

Kualitas yang baik menurut sudut pandang konsumen adalah jika produk yang dibeli tersebut sesuai dengan keinginan. Memiliki sifat yang sesuai dengan kebutuhan dan setara dengan pengorbanan yang dikeluarkan oleh konsumen. Apabila kualitas produk tersebut tidak dapat memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen, maka mereka akan menganggapnya sebagai produk yang berkualitas jelek.

Kualitas produk merupakan segala sesuatu yang diinginkan dan dikehendaki pelanggan. Oleh karena itu, produk atau jasa yang dihasilkan harus terjangkau harganya dan kualitasnya bagus, sehingga pelanggan puas dan tetap loyal terhadap produk atau jasa yang dihasilkan, tanpa mengurangi nilai profit perusahaan. Berdasarkan hal tersebut, maka produk atau jasa yang dihasilkan harus selalu dikendalikan sehingga selalu sesuai dengan permintaan pelanggan.

Mutu atau kualitas adalah semua ciri-ciri dan karakteristik produk atau jasa yang turut membantu pencapaian (pemuasan) kebutuhan pelanggan. Kebutuhan disini mencakup harga yang ekonomis, keamanan, ketersediaan, kemudahan perawatan, dapat dipercaya, dan mudah digunakan kegunaannya.

Menurut Crosby, kualitas atau mutu berarti kesesuaian terhadap persyaratan-persyaratan. Persyaratan-persyaratan perlu di spesifikasikan secara jelas sehingga semua orang tahu apa yang diharapkannya. Menurut Ahyari, secara umum mutu atau kualitas adalah jumlah dari sifat-sifat produk, seperti daya tahan,

kenyamanan pemakaian, daya guna dan lain sebagainya. Mutu atau kualitas selalu diidentikkan dan dihubungkan dengan kegunaan khusus, seperti panjangm lebar, warna, berat dan karakter produk lainnya.

2.2 Konsep Kualitas

Kualitas sering diartikan sebagai derajat atau tingkan kesempurnaan, artinya kualitas adalah ukuran relative dari kebaikan (*goodness*). Definisi ini merupakan makna yang sangat umum yang tidak memiliki makna operasional. Bagaimana menetapkan definisi kualitas yang bersifat operasional adalah dengan mengadopsi fokus pelanggan.

Pengendalian kualitas adalah proses manajerial untuk menjalankan operasi agar tetap stabil, mencegah perubahan yang tidak diinginkan dan untuk memelihara jalannya proses produksi. Kinerja aktual diukur dan dibandingkan dengan standar, jika terdapat perbedaan akan diambil tindakan serta pemecahan masalah. Adapun proses-proses pengendalian kualitas adalah:

1. Memilih subyek yang akan dikontrol. Setiap fitur dari produk dan proses produksi.
2. Menetapkan pengukuran aktual dari proses atau level kualitas dari barang atau pelayanan.
3. Menetapkan standar kinerja: pencaapaian produk dan tujuan. Pencapaian utama dari produk adalah memenuhi kebutuhan konsumen. Spesifikasi kebutuhan menjadi tujuan kualitas bagi perusahaan. Dengan demikian akan berdampak pada kepuasan dan loyalitas konsumen.
4. Membandingkan dengan standar kualitas yaitu:

- a. Membandingkan kualitas aktual dengan kualitas yang ingin dicapai perusahaan.
 - b. Menginterpretasikan perbedaan yang diobservasi dan menentukan apakah ada kesesuaian dengan tujuan yang ingin dicapai.
 - c. Mengambil keputusan.
 - d. Perbaiki yang berkelanjutan.
5. Mengambil tindakan. Tindakan ini diambil untuk mengatasi perbedaan antara kinerja aktual dan kinerja standar. Pada level pekerja mungkin dilakukan tindakan dengan menggunakan mesin sedangkan pada level manajer dilakukan dengan memorendum.

Kualitas produk secara langsung dipengaruhi oleh sembilan bidang dasar atau 9 M pada masa sekarang ini industri disetiap bidang bergantung pada sejumlah besar kondisi yang membebani produksi melalui suatu cara yang tidak pernah dialami dalam periode sebelumnya, antara lain:

1. *Market* (pasar).
2. *Money* (uang).
3. *Management* (manajemen).
4. *Men* (manusia).
5. *Motivation* (motivasi).
6. *Material* (bahan).
7. *Machine and mecanization* (mesin dan mekanisme).
8. *Modern information method* (metode informasi modern).
9. *Mounting product requirement* (persyaratan proses produksi).

Peningkatan kualitas untuk meningkatkan pendapatan dimulai dengan mengatur pencapaian baru, seperti fitur produk baru, mempersingkat siklus waktu. Peningkatan berkelanjutan dibutuhkan untuk kualitas yang sudah adanya tekanan kompetitif. Kebutuhan konsumen adalah target bergerak begitu juga dengan biaya persaingan.

2.3 Pengendalian Kualitas dengan *Seven Tools*

Fungsi tujuh alat pengendalian kualitas adalah untuk meningkatkan kemampuan perbaikan proses, sehingga akan diperoleh:

1. Peningkatan kemampuan berkompetisi.
2. Penurunan *cost of quality* dan peningkatan fleksibilitas harga.
3. Meningkatkan produktivitas sumber daya.

Maksud dan tujuan penggunaan *seven tools* adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui masalah.
2. Mempersempit ruang lingkup masalah.
3. Mencari faktor yang diperkirakan merupakan penyebab.
4. Memastikan faktor yang diperkirakan menjadi penyebab.
5. Mencegah kesalahan akibat kurang hati-hati.
6. Melibat akibat perbaikan.
7. Mengetahui hasil yang menyimpang atau terpisah dari hasil lainnya.

Proses penyelesaian masalah dan perbaikan kualitas dengan menggunakan *seven tools* dapat membuat proses penyelesaian masalah menjadi lebih cepat dan sistematis. *Seven tools* dapat digunakan dengan profesional untuk memudahkan proses perbaikan kualitas.

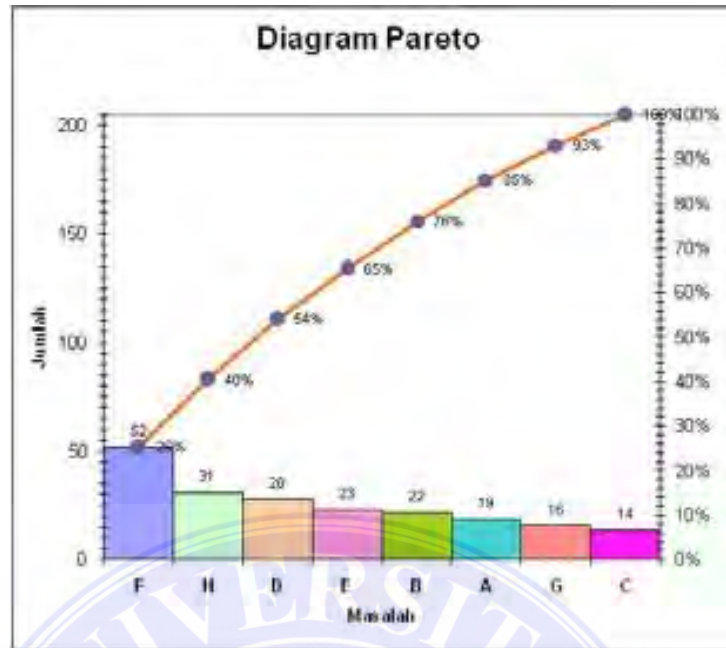
Konsep *seven tools* berasal dari Kaoru Ishikawa, ahli kualitas ternama dari Jepang. Menurut Ishikawa, 95% permasalahan kualitas dapat diselesaikan dengan *seven tools*. Kunci sukses untuk memecahkan masalah ini adalah kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, menggunakan pendekatan *seven tools* berdasarkan masalah dasar, mengkomunikasikan solusi secara tepat kepada yang lain. Untuk memecahkan masalah sebaiknya dimulai dengan menggunakan *pareto diagram* dan *cause-effect diagram* sebelum mencoba menggunakan alat yang lain.

Tujuh alat pengendalian kualitas tersebut adalah:

1. *Pareto Diagram*

Pareto Diagram dibuat untuk menemukan atau mengetahui masalah atau penyebab yang merupakan kunci dalam penyelesaian masalah dan perbandingan terhadap keseluruhan. Dengan mengetahui penyebab-penyebab yang dominan maka kita akan bisa menetapkan prioritas perbaikan. Perbaikan pada faktor penyebab yang dominan ini akan membawa pengaruh yang lebih besar dibandingkan dengan penyelesaian penyebab yang tidak berarti.

Diagram *pareto* yang diperlihatkan pada Gambar 2.1 digunakan untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang paling penting. Biasanya 80% hasil keseluruhan dari 20% *item*. Sebenarnya, *item* yang paling penting dapat diidentifikasi dengan mengurutkan *item* pada urutan dibawahnya. Namun, grafik mempunyai manfaat dari menyediakan sebuah pengaruh visual dari beberapa karakteristik vital tersebut yang memerlukan perhatian. A.J Duncan (2003:33).



Gambar 2.1 Diagram Pareto

2. Cause and Effect Diagram (Diagram Sebab Akibat)

Diagram ini dikenal dengan istilah diagram tulang ikan (*fish bone diagram*) yang diperkenalkan pertama kalinya oleh Prof. Kaoru Ishikawa (*Tokyo University*) pada tahun 1943.

Untuk mencari faktor-faktor penyebab terjadinya penyimpangan kualitas hasil kerja, maka orang akan selalu mendapatkan bahwa ada 5 faktor penyebab utama yang signifikan yang perlu diperhatikan, yaitu:

- a. Manusia (*Man*).
- b. Metode Kerja (*Work method*).
- c. Mesin atau peralatan kerja lainnya (*Machine/Equipment*).
- d. Bahan-bahan baku (*Raw material*).
- e. Lingkungan kerja (*Work environment*).

Diagram ini berguna di dalam:

- a. Menganalisis kondisi aktual untuk tujuan suatu produk atau peningkatan kualitas pelayanan, mengefisiensikan penggunaan sumber daya alam (SDA) dan sumber daya manusia (SDM), dan pengurangan biaya-biaya yang tidak perlu.
- b. Mengeliminasi kondisi-kondisi yang menyebabkan ketidakseragaman produk atau pelayanan, dan keluhan pelanggan.
- c. Standarisasi dari keberadaan dan usul-usul terhadap operasi.
- d. Pendidikan dan pelatihan personel-personel yang ada di dalam pengambilan keputusan.

3. *Stratification* (Stratifikasi/Pengelompokan Data)

Stratification merupakan usaha pengelompokan data ke dalam kelompok- kelompok yang mempunyai karakteristik yang sama. Kegunaan *stratification* adalah:

- a. Mencari faktor-faktor penyebab utama kualitas secara mudah.
- b. Membantu pembuatan *Scatter Diagram*.
- c. Mempelajari secara menyeluruh masalah yang dihadapi.

Memperbaiki kerusakan adalah pekerjaan yang sulit jika tidak ada *stratification* data. Kriteria *stratification* yang efektif adalah:

- a. Jenis kerusakan.
- b. Sebab kerusakan
- c. Lokasi kerusakan.
- d. Material.
- e. Produk.

- f. Tanggal membuatnya.
- g. Kelompok kerja.
- h. Operator perorangan.
- i. *Supplier* bahan.
- j. *Supplier* suku cadang.

4. *Check Sheet* (Lembar Pemeriksaan)

Check Sheet merupakan alat praktis yang digunakan untuk mengumpulkan, mengelompokkan, dan menganalisis data secara sederhana dan mudah. Tujuan utama dari *check sheet* adalah untuk memastikan bahwa data dikumpulkan dengan hati-hati dan teliti dengan menggunakan mengoperasikan pegawai untuk pengendalian proses dan pemecahan masalah. Data seharusnya disajikan agar dapat digunakan dengan mudah dan cepat dan dianalisis. Format dari *check* berbeda-beda untuk setiap situasi dan desain oleh tim proyek. Pemeriksaan dibuat berdasarkan harian dan mingguan dan beberapa pemeriksaan seperti temperatur juga diukur.

Terdapat 2 jenis *check sheet* yang dikenal dan umum dipergunakan untuk keperluan pengumpulan data, yaitu:

a. *Production Process Distribution Check Sheet.*

Check sheet ini dipergunakan untuk mengumpulkan data yang berasal dari proses produksi atau proses kerja lainnya. *Output* kerja sesuai dengan klasifikasi yang telah ditetapkan dimasukkan dalam lembar kerja, sehingga akhirnya secara langsung akan dapat diperoleh pola distribusi yang terjadi.

b. *Defective Check Sheet.*

Untuk mengurangi jumlah kesalahan atau cacat yang ada dalam suatu proses kerja maka terlebih dahulu kita harus mampu mengidentifikasi jenis

kesalahan yang ada dan presentasinya. Setiap kesalahan biasanya akan diperoleh dari faktor-faktor penyebab yang berbeda sehingga tindakan korektif yang tepat harus diambil sesuai dengan jenis kesalahan dan penyebabnya tersebut.

5. *Histogram* (Diagram Batang)

Histogram adalah salah satu metode statistik untuk mengatur data sehingga dapat dianalisis dan diketahui distribusinya. *Histogram* merupakan tipe *grafik* batang dimana sejumlah data dikelompokkan ke dalam beberapa kelas dengan *interval* tertentu. Setelah jumlah data dalam setiap kelas (*frekuensi*) diketahui, maka dapat dibuat *histogram* dari data tersebut. Dari *Histogram* ini dapat terlihat gambaran penyebaran data apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

6. *Scatter Diagram* (Diagram Pencar)

Scatter Diagram digunakan untuk melihat korelasi (hubungan) dari suatu faktor penyebab yang berkesinambungan terhadap suatu karakteristik kualitas hasil. Pada umumnya apabila kita membicarakan tentang hubungan antara dua jenis data, kita sesungguhnya berbicara tentang:

- a. Hubungan sebab akibat.
- b. Suatu hubungan antara satu dan lain sebab.
- c. Hubungan antara satu sebab dengan dua sebab lainnya.

7. *Chart* (Peta Kontrol/Bagan Kendali)

Control Chart merupakan suatu grafik yang digunakan untuk menentukan suatu proses berada dalam keadaan stabil atau tidak. Apabila suatu proses berada dalam batas kontrol, maka proses dikatakan dalam batas kendali (stabil).

Bagan ini menunjukkan perubahan data dari waktu ke waktu tapi tidak menunjukkan penyebab penyimpangan, walaupun adanya penyimpangan akan terlihat pada bagan pengendalian tersebut. Bagan ini merupakan grafik garis dengan mencantumkan batas-batas daerah pengendalian.

Control Chart yang paling lazim digunakan adalah:

a. *Control Chart* untuk variabel.

Control Chart untuk variabel digunakan untuk pengukuran data variabel.

Data yang bersifat variabel diperoleh dari hasil pengukuran dimensi, seperti berat, panjang, tebal, dan sebagainya. *Control Chart* untuk variabel ini terdiri dari:

1) *X Chart*

Peta ini menggambarkan variasi harga rata-rata (*mean*) dari suatu sampel lot data (data yang diklasifikasikan dalam kelompok-kelompok) yang ditarik dari suatu proses kerja.

2) *R Chart*.

Peta ini menggambarkan variasi dari *range sample lot* data yang ditarik dari suatu proses kerja.

3) *Chart*.

Peta ini menggambarkan variasi standar deviasi dari suatu sampel lot data yang ditarik dari suatu proses kerja.

b. *Control Chart* untuk atribut.

Control Chart untuk atribut digunakan untuk karakteristik kualitas yang tidak mudah dinyatakan dalam bentuk numerik. Biasanya tiap objek yang

diperiksa diklasifikasikan sebagai sesuai atau tidak sesuai dengan spesifikasi. *Control chart* untuk atribut ini terdiri dari:

1) *p Chart*.

Peta ini menggambarkan bagian yang ditolak karena tidak sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan. Untuk membuat peta *p* ini dapat digunakan rumus-rumus sebagai berikut:

$$CL = \bar{p} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i p_i}{\sum_{i=1}^k n_i}$$

$$UCL = \bar{p} + 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}} \text{ dan } LCL = \bar{p} - 3\sqrt{\frac{\bar{p}(1-\bar{p})}{n}}$$

2) *np Chart*.

Peta ini menggambarkan banyaknya unit yang ditolak dalam sampel yang berukuran konstan. Untuk membuat peta *np* ini dapat digunakan rumus-rumus sebagai berikut:

$$CL = n\bar{p}_o = \frac{\sum_{i=1}^k P_i}{kn}$$

$$UCL = n\bar{p}_o + 3\sqrt{n\bar{p}_o(1-\bar{p}_o)} \text{ dan } LCL = n\bar{p}_o - 3\sqrt{n\bar{p}_o(1-\bar{p}_o)}$$

3) *c Chart*.

Peta ini menggambarkan banyaknya ketidaksesuaian atau kecacatan dalam sampel berukuran konstan. Satu benda yang cacat memuat paling sedikit satu ketidaksesuaian, tetapi sangat mungkin satu unit sampel memiliki beberapa ketidaksesuaian, tergantung sifat dasar keandalannya. Untuk membuat peta *c* ini dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$CL = \bar{c} = \frac{\sum_{i=1}^k P_i}{k}$$

$$UCL = \bar{c} + 3\sqrt{\bar{c}} \text{ dan } LCL = \bar{c} - 3\sqrt{\bar{c}}$$

4) *u Chart*.

Peta ini menggambarkan banyaknya ketidaksesuaian dalam satu unit sampel dan dapat dipergunakan untuk ukuran sampel tidak konstan.

Untuk membuat peta u ini dapat digunakan rumus-rumus sebagai berikut:

$$CL = \bar{u} = \frac{\sum_{i=1}^k P_i}{\sum_{i=1}^k n_i}$$

$$UCL = \bar{u} + 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n}} \text{ dan } LCL = \bar{u} - 3\sqrt{\frac{\bar{u}}{n}}$$

2.4 Efisiensi

Efisiensi merupakan ukuran dalam membandingkan input yang direncanakan dengan yang sebenarnya. Apabila masukan yang sebenarnya makin hemat, maka tingkat efisiensinya makin tinggi, dan makin kecil masukan yang dapat dihemat maka makin rendah tingkat *efisiensinya*.

Dalam hal ini *efisiensi* mengandung arti penghematan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa *efisiensi* (*efisien* atau tidak). Untuk mencari *efisiensi* biaya produksi ini dapat dilakukan dengan mencari selisih antara realisasi dan rencana. Dan untuk mencari tingkat *efisiensinya* dilakukan dengan cara membandingkan selisih tersebut dengan rencananya.

Jika dihubungkan dengan biaya maka *efisiensi* merupakan perbandingan antara biaya yang direncanakan dalam bentuk anggaran dengan biaya yang

sesungguhnya. Jadi untuk mengetahui tingkat efisiensi dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rasio Efisiensi} = \frac{\text{Anggaran} - \text{Realisasi}}{\text{Anggaran}} \times 100\%$$

Biaya produksi yang digunakan sering kali menyimpang dari biaya produksi yang telah dianggarkan. Biaya produksi yang sesungguhnya dipergunakan terkadang lebih besar atau lebih kecil dari biaya produksi yang dianggarkan tersebut. Mempergunakan biaya dengan efisien terutama biaya produksi merupakan suatu keharusan apabila perusahaan menginginkan kelangsungan hidup perusahaan dan tercapai tujuan perusahaan untuk mencapai laba yang optimal.

Efisiensi biaya dapat diketahui dengan penilaian tertentu. pengukuran efisiensi biasanya dibandingkan dengan suatu ukuran tertentu yaitu:

1. Perbandingan *efisiensi* suatu pusat pertanggung jawaban dengan pusat pertanggung jawaban lainnya.
2. Membandingkan *efisiensi* pusat pertanggung jawaban dengan cara menghubungkan biaya sesungguhnya dengan anggaran.
3. Membandingkan *efisiensi* yang dulu dengan masa sekarang.

Berdasarkan pendapat tersebut pengukuran *efisiensi* suatu pusat pertanggung jawaban yang baik digunakan adalah dengan cara menghubungkan biaya sesungguhnya dengan biaya standar atau anggarannya. Untuk menilai *efisiensi* biaya produksi, secara langsung akan meliputi tiga komponen biaya produksi yaitu *efisiensi* biaya bahan baku, *efisiensi* biaya tenaga kerja langsung dan efisiensi biaya *overhead* pabrik. Tingkat efisiensi biaya produksi dapat dilihat dari hasil analisis selisih biaya produksi. Analisis biaya produksi ini dilakukan dengan

cara analisis komponen-komponen biaya produksi yang terdiri dari biaya bahan baku, biaya tenaga kerja langsung dan biaya *overhead* pabrik.

Dalam model satu selisih, antara biaya sesungguhnya dengan biaya standar tidak dipecah dalam selisih harga dan selisih kualitas. Tetapi hanya ada satu selisih yang menggabungkan selisih harga dan selisih kuantitas. Jadi dalam menilai selisih efisiensi biaya produksi hanya dijumpai tiga selisih yaitu: selisih biaya bahan baku, selisih biaya tenaga kerja langsung dan selisih biaya *overhead* pabrik. Analisis selisih biaya produksi menghasilkan dua selisih yaitu:

1. Selisih menguntungkan yang berarti *efisien*.
2. Selisih merugikan yang berarti tidak *efisien*. Jika biaya yang sesungguhnya lebih kecil dibandingkan dengan biaya standarnya, maka penyimpangan biaya bersifat menguntungkan (yang berarti bahwa pusat biaya tersebut bekerja secara efisien).

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian pada PT. Ukindo Blankahan *Oil Mill* di Jl. Blankahan, Kuala, Kab Langkat, Sumatera Utara.

3.2 Alat Penelitian

Alat penelitian berupa komputer/laptop yang akan digunakan dalam mengolah data yang telah diimplementasikan kedalam bentuk angka.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Untuk menghimpun data yang dibutuhkan maka digunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Metode *interview*/wawancara yaitu suatu cara untuk mendapatkan data dengan mengadakan wawancara langsung dengan karyawan perusahaan yang berkopeten. Dari metode ini diharapkan dapat memperoleh data tentang gambaran umum perusahaan, kapasitas pabrik, kapasitas setiap mesin serta jumlah tenaga kerja dan data lain yang berhubungan dengan permasalahan.
2. Dokumentasi, yaitu metode pengumpulan data yang penyelidikannya ditujukan pada penguraian dan penjelasan, melalui sumber-sumber dokumen.

3.4 Pengolahan Data

Dari pengumpulan data yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan pengolahan data dengan data :

1. Data Asam Lemak Bebas
2. Data Kadar Kotoran Tinggi
3. Data Kadar Air Tinggi

3.5 Metode Analisis Data

Pada tahap ini akan membahas tentang data-data yang digunakan yaitu data Jumlah presentase rendemen minyak crude palm oil. Data penelitian merupakan faktor penting yang menjadi pertimbangan dalam penentuan metode pengumpulan data.

Sumber data penelitian terdiri atas sumber data primer dan sumber data sekunder:

1. Data primer merupakan data yang diperoleh langsung dari karyawan yang berhubungan dengan objek penelitian.
2. Data sekunder yaitu adalah data yang diperoleh seorang peneliti yang tidak secara langsung dari objeknya, tetapi melalui sumber lain, baik lisan maupun tulisan berupa data perencanaan produksi cpo bulan agustus.

3.6 Kerangka Berpikir dan Operasional

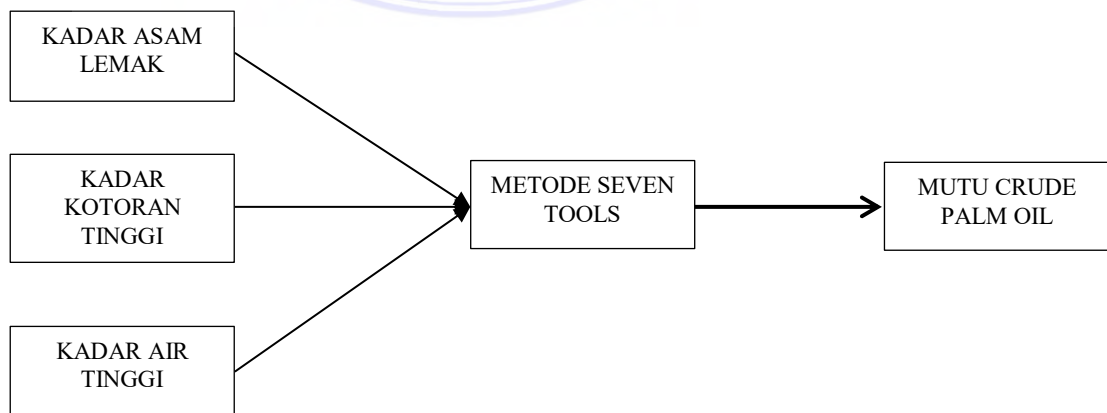
Definisi Operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel dengan cara memberikan arti atau spesifikasi kegiatan ataupun memberikan suatu operasional yang diperlukan untuk mengukur variabel tersebut.

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

No	Variabel Penelitian	Definisi Variabel	Indikator	Sumber
1	Kadar Asam Lemak	Alb adalah asam lemak yang berasa sebagai alb tidak terikat trigliserida	Alb merupakan hasil penambahan	Jurnal analisis alb fortunate saeirria

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel

		asam lemak karna adanya reaksi kompleks berupa oksidasi dan hidrolisis pada minyak .	deisberanda. Universitas tanjung pura pontianak
2.	Kadar Kotoran	Suatu kadar yang dapat merusak mutu kualitas cpo yang bersifat minyak murni	Kadar kotoran harus dibawa standart perusahaan 0,5%. Junal Penentuan kadar kotoran pada cpo. Suheri edi 2012
3	Kadar Air	Suatu kadar yang dapat merusak mutu kualitas cpo yang bersifat minyak murni	Kadar kotoran harus dibawa standart perusahaan 0,5%. Junal Penentuan kadar kotoran pada cpo. Suheri edi 2012

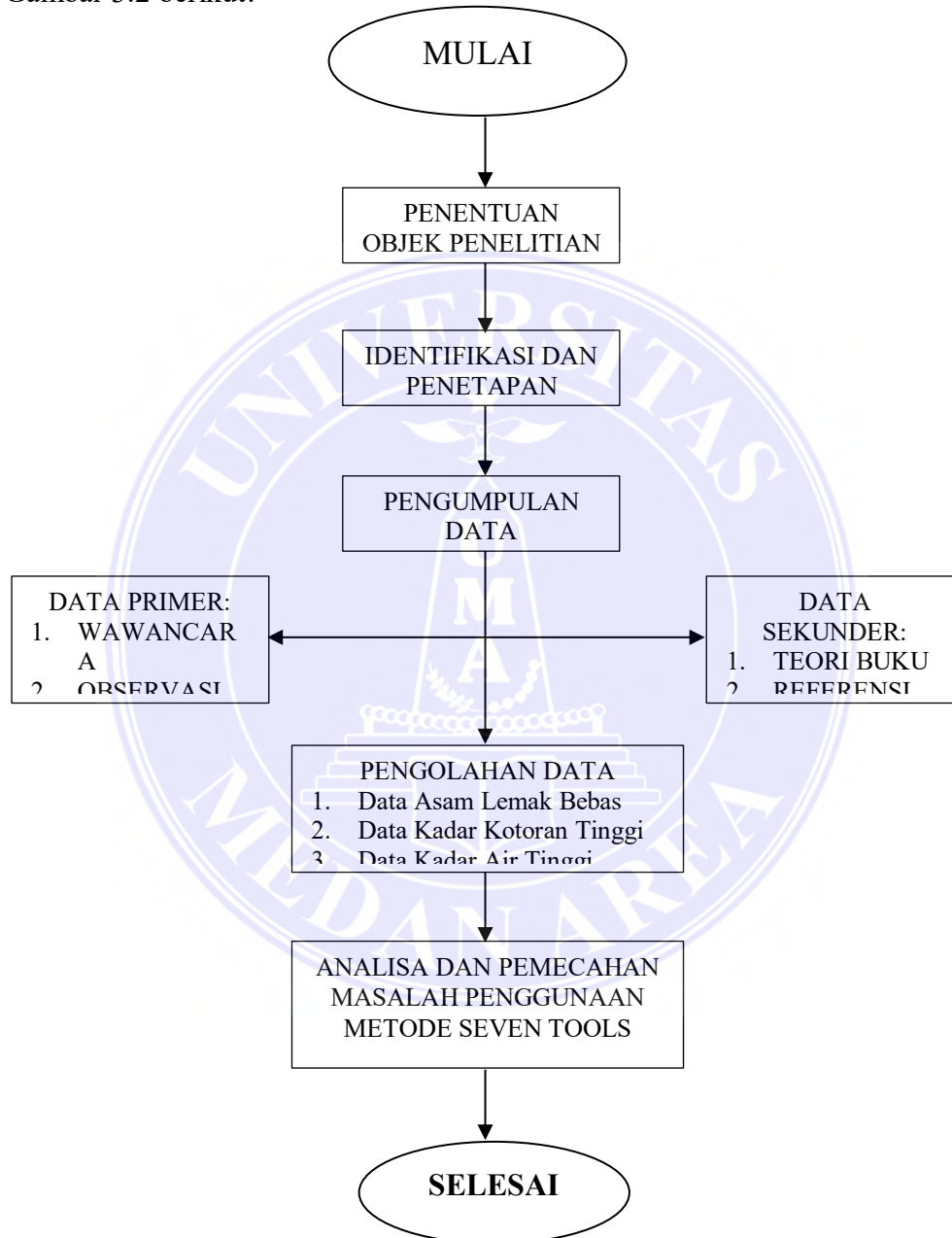


Gambar 3.2 Kerangka Berpikir

3.7 Metode Penelitian

Tahapan dan langkah penelitian ini disajikan dalam bentuk *flowchart* pada

Gambar 3.2 berikut:



Gambar 3.2 Metodologi Penelitian

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Parameter jenis penyimpangan mutu produk *Crude Palm Oil* (CPO) terbesar terdapat pada kadar kotoran total penyimpangan mutu sebesar 112 unit sampel (55,45%), diikuti oleh kerusakan kadar air sebesar 75 unit sampel (37,13%) dan yang terkecil yaitu pada kadar asam lemak bebas yaitu sebesar 15 kerusakan (7,43%). Berdasarkan diagram pareto maka jenis penyimpangan mutu yang diteliti adalah pada kadar kotoran dan kadar air dimana jumlah persentase kumulatif mencapai 92,57%.
2. Berdasarkan analisa dan evaluasi diperoleh penyebab-penyebab kerusakan CPO pada PT Ukindo Blankahan *Oil Mill*, yaitu:
 - a. Faktor manusia yaitu operator tidak terampil dalam menggunakan mesin *vacuum dryer* dan *vibrating screen*.
 - b. Faktor bahan baku disebabkan oleh bahan baku tidak disortasi dengan buah terlalu matang.
 - c. Faktor lingkungan, disebabkan oleh stasiun kerja yang kotor dan curah hujan tinggi.
 - d. Faktor mesin, disebabkan oleh mesin *vibrating screen* dan mesin *vacuum dryer* tidak berfungsi maksimal.

- e. Faktor metode kerja yang disebabkan oleh pengaturan suhu mesin yang tidak benar serta proses pengempaan yang tidak benar.
3. Perbaikan kualitas yang diberikan dilakukan dengan menerapkan metode pemecahan masalah dengan menentukan prioritas masalah berdasarkan diagram sebab akibat (*Cause And Effect Diagram*) dan RPN yaitu pada perbaikan di pada operator dan mesin. Perencanaan perbaikan mutu tersebut adalah pembuatan SOP *vacuum drier* dan *vibrating screen*.

5.2 Saran

Dari pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan untuk perusahaan adalah:

1. Sebaiknya dilakukan pelatihan terhadap operator rantai produksi, sehingga kualitas dapat terus ditingkatkan yang juga akan meningkatkan produktivitas dari para operator.
2. Diharapkan agar penerapan seven tools dapat dilaksanakan secara berkelanjutan, agar kualitas produk terjamin dan terus meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Ristono. 2013. Manajemen Persediaan. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
- Anonim. 2012. Petunjuk Praktis Budi Daya & Pengolahan Kelapa Sawit. Jakarta : Agromedia Pustaka.
- Arif M 2016. Rancangan Teknik Industri. Yogyakarta Depublish
- ASM Handbook. (2005). Volume 1. Properties And Selection Irons And High Performance Alloys : ASM
- Assauri, S. 2016. "Manajemen Operasi Produksi". PT .Raja Grafindo Persada : Jakarta
- Diana Khairani Sofyan, Amri dan Slamet Widodo 2014. Analisis Faktor –Faktor yang Mempengaruhi Perolehan Presentase Rendemen *Crude Palm Oil* (CPO) dengan Menggunakan Metode Analysis of Variance Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik. Universitas Malikulsasaleh, Aceh Indonesia
- Ellen, C 2003, Perancangan Eksperimen Faktorial Dalam Desain Split-Split-Plot Untuk Menentukan Faktor yang Berpengaruh Secara Signifikan Terhadap Kekuatan lentur BatareFraktori, Bandung Skripsi Program Gelar Sarjana Teknik Industri Universitas Khatolik Parayangan
- Nasution, M,N, 2005, Manajemen Mutu Terpadu Jakarta Galia Indonesia

Saleh Rahman Arif 2014 Analisa Kerusakan Bantalan Bola (Ball Bearing) Jenis Deep Groove Pada Lori Pabrik Kelapa Sawit Dan Cara Penanggulangannya. Teknik Mesin Universitas Pasir Pengaraian Vol 6 No 1 Januari 2014

Siswanda, 2011, Desain Ekperimen Untuk Penelitian Ilmiah, Bandung Penerbit Alfabeta

Sri Herliza 2012. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas minyak sawit (cpo) pada pt. Sawit riaumakmur kec. Tanah putih kab. Rokan hilir

Turner, Wayne C 2000. Pengantar Teknik dan Sistem industry, Surabaya Edisi ketiga Jilid 1 Guan widya

Yamit, Zulian. 2005. *Manajemen Produksi dan Operasi* Edisi kedua, Yogyakarta

Yamit, Zulian.2003. *Manajemen Produksi dan Operasi Edisi ketiga*, Yogyakarta,Konosia.

Zakaria Rizky Putra 2014 Perbaikan Mesin Digester dan Press untuk Menurunkan Oil Losses Di Stasiun Press dengan Metode Pdca Jurnal PASTI Volume VIII No 2, 287 – 299

Haniza, dkk.20223. Metode Penulisan Laporan Ilmiah Uma Press. Medan

Yudi Daeng, dkkk. 2021. Pengantar Teknik Industri . Uma Pres. Medan



PT United Kingdom Indonesia Plantations

A Member of the Anglo - Eastern Plantations Group

Blankahan Estate, Kwala, Langkat, Telephone : 62-61-6626890
Medan Office : Wisma HSBC, Lantai 3, Jl. Diponegoro Kav. 11, Medan 20152
P.O. Box 1051, Medan 20000, North Sumatra, Indonesia
Telephone : 62-61-4528683, Telefax : 62-61-4520029, E-mail : aepindonesia@attglobal.net

SURAT KETERANGAN

Ref No : 091/UK-BOM/II/2022

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Lindon Gultom

Jabatan : Senior Factory Manager

Unit Kerja : PT. Ukindo-Blankahan Oil Mill, Desa Blankahan Kecamatan Kuala
Kab.Langkat Provinsi Sumatera Utara

dengan ini menerangkan bahwa nama tersebut dibawah ini telah selesai Riset selama 30 hari sejak tanggal 21 Desember 2021 s/d 23 Februari 2022 di PT. Ukindo Blankahan Oil Mill.

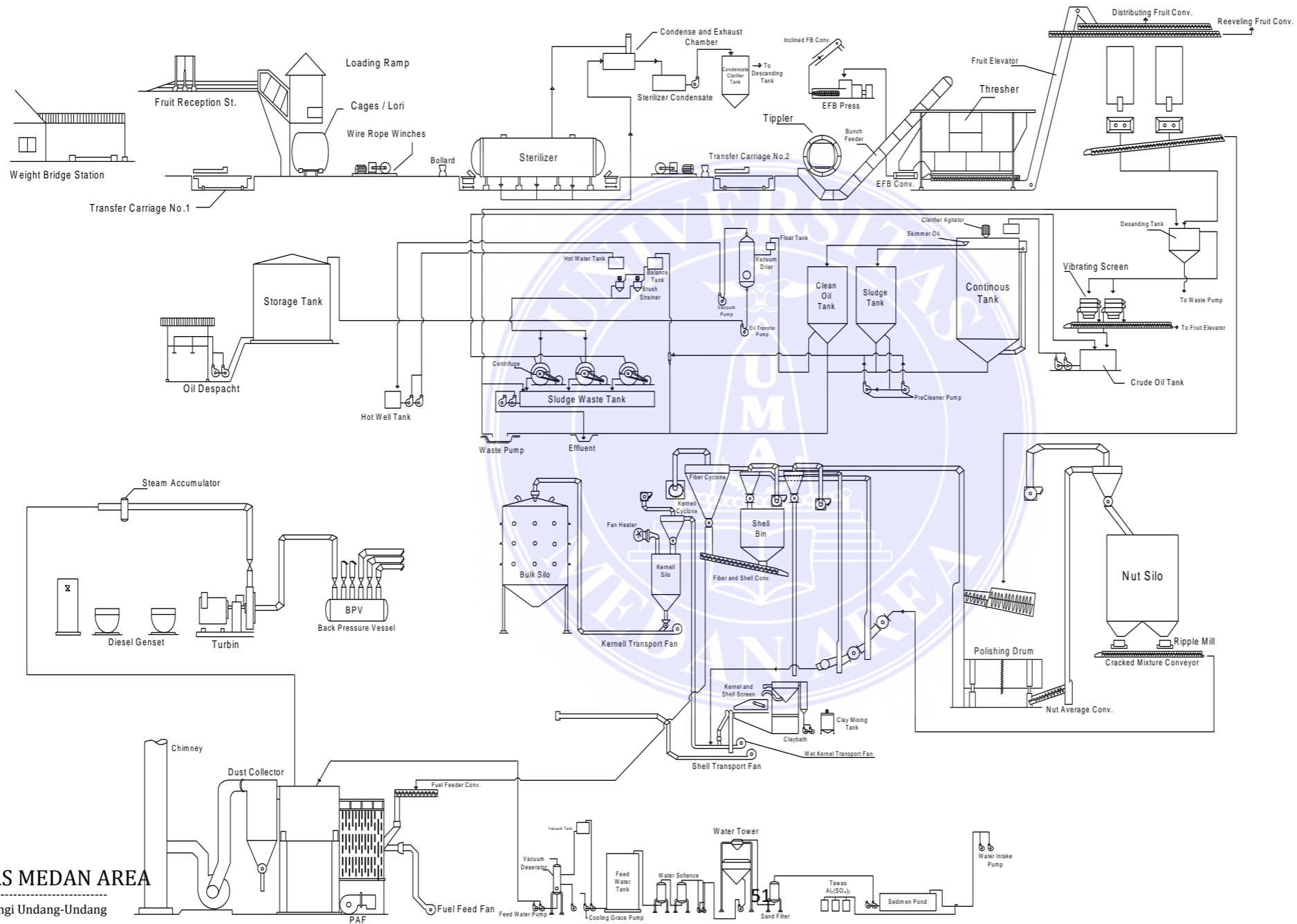
No	Nama	NIM	Jurusan	Universitas
1	Taufiq Maulana	178150126	Teknik Industri	Medan Area

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya.

Dibuat di
Langkat Blankahan Oil Mill
23 Februari 2022


Lindon Gultom
Senior Factory Manager

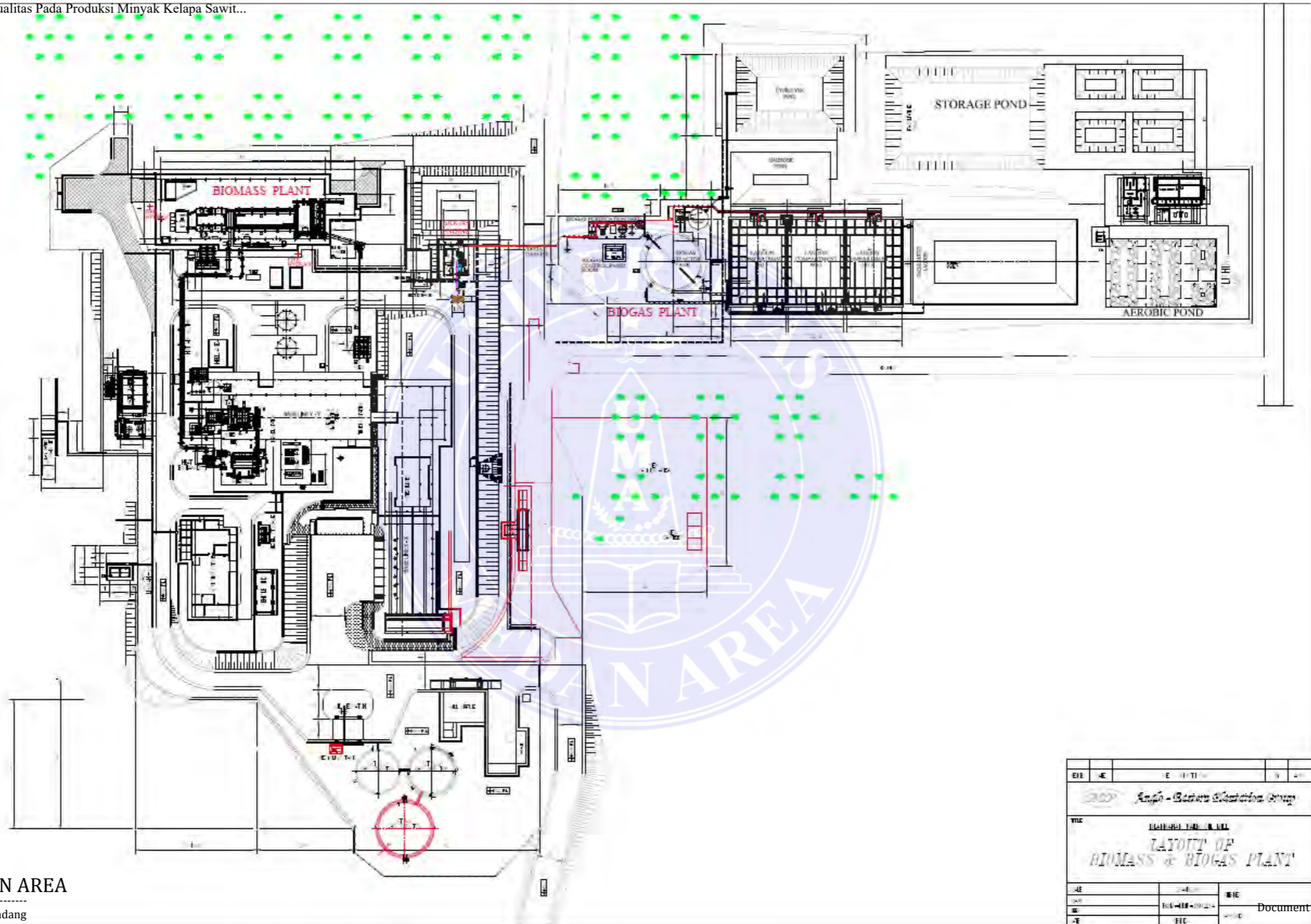
PT. UNITED KINGDOM INDONESIA PLANTATIONS – BLANKAHAN PALM OIL MILL FLOW CHART PROCESSING



UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area



UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

- 1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
- 2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
- 3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area