

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

**(Analisis Pengendalian Mutu *Crude Palm Oil* (CPO) Dengan Metode
Statistical Quality Control (SQC) di PT Binapratama Sakatojaya SS 2)**

*Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Salah Satu Syarat Akademik Guna Memperoleh
Gelar Ahli Madya (A.Md) dalam Bidang Teknik Industri Agro Diploma III
Politeknik ATI Padang*



OLEH: ARBINTO FARWES TAMPUBOLON

NBP : 2011028

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

PT. BPSJ SS 2 POM (INCASI RAYA GROUP)

SEI JUJUHAN SUNGAI KUNYIT, KEC. SANGIR BALAI JANGGO, KAB.
SOLOK SELATAN, SUMATERA BARAT

Nama : Arbinto Farwes Tampubolon

Nomor Buku Pokok : 2011028

Jurusan : Teknik Industri Agro

Sei jujuhan, 15 April 2023

Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing lapangan
Assistant Mill Manager,

(Drs.Haswan,MP)

NIP. 198904132019011001



(Endri, S.T)

Mengetahui,

Jurusan Teknik Industri Agro

Kema,



(Zulhamidi, M. T)

NIP. 198207272008031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Arbinto Farwes Tampubolon
Buku Pokok : 2011028
Jurusan : Teknik Industri Agro
Judul KTA : Analisis Pengendalian Mutu *Crude Palm Oil* dengan Metode
Statistical Quality Control (SQC)

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Laporan Magang ini adalah hasil karya tulis saya dan bukan merupakan plagiat dari kepunyaan orang lain
2. Apabila ternyata dalam Laporan Magang ini dapat dibuktikan terdapat unsur plagiat, saya bersedia Laporan Magang ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku
3. Laporan Magang ini dapat dijadikan sumber kepustakaan yang merupakan hak bebas Royalty Non Eksklusif.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Sei jujuhan, 15 April 2023

Saya yang menyatakan,



(ARBINTO FARWES T)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur yang tidak hentinya saya berikan kepada Tuhan Yesus sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik

Dengan ini saya persembahkan karya tulis ini kepada orang-orang yang sangat saya sayangi dan saya banggakan.

Mama, Papa dan keluarga Tercinta

Terima kasih yang sebesar-besarnya untuk papa (Gultom Tampubolon) dan mama (Matrona Matondang) dan saudara-saudaraku Esen Andreas, Grecia Nagita tersayang yang selalu memberikan *support* dan mendoakan anaknya agar selalu terlindungi oleh Tuhan Yang Maha Esa dari berbagai bahaya dan keselamatan dari setiap kegiatan yang di jalani. Terima kasih juga kepada saudara-saudara saya yang selalu memberikan *support* untuk menjadi anak yang bermental kuat dan selalu sabar dalam menghadapi kehidupan kedepannya.

Teman – Teman Terbaik

Terima kasih banyak kepada teman – teman yang selalu memberikan dukungan dan selalu membantu dari semester 1 hingga sampai sekarang ini, semoga akan menjadi teman selama – lamanya. Terima kasih kepada Anggi Cecelia, Hafivah Oktavia, Ashanah Hesanolah, Muthia Hasanah, Imam Sauqi, Intan Permata, Putri sejati, Muhammad Fikri, Fauzan Ramadhan, Sovia Laurent, Archi Muhammad, Sentanu Rahmadi, Amelia Fitri, Yulia Safitri dengan ini semoga selalu menjadi teman yang baik dan selalu *support* kedepannya.

Dosen Pembimbing

Terima kasih kepada (Alm) Bapak Drs. Haswan, MP dan Bapak Zulhamidi, M.T selaku pembimbing saya di kampus dan saya ucapkan terima kasih atas segala *support*, ilmu, saran dan kritik yang diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik

ABSTRAK

Arbinto Farwes Tampubolon (2020/2011028): Analisis Pengendalian Mutu *Crude Palm Oil* (CPO) Dengan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) di PT Binapratama Sakatojaya SS 2

Pembimbing : (Alm) Drs. Haswan, MP dan Zulhamidi, M.T

Penulis memilih PT Binapratama Sakatojaya SS 2 sebagai tempat KKP yang berlokasi di Sungai Jujuhan, Sungai Kunyit, Kec.Balai Janggo, Kab.Solok Selatan Provinsi Sumatra Barat. Selama pelaksanaan kuliah kerja praktik penulis memahami dan mengetahui serta melakukan kompetensi pengenalan perusahaan, proses produksi, K3 dan ergonomi, perencanaan produksi, gudang dan persediaan, sistem kualitas, sistem produksi dan sistem informasi. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas khusus yang berjudul “Analisis Pengendalian Mutu *Crude Palm Oil* (CPO) Dengan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) di PT Binapratama Sakatojaya SS 2 POM” penelitian ini dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis apakah penerapan analisis kualitas produk telah terkendali atau belum terkendali serta mencari tau penyebab terjadinya kesalahan hasil mutu CPO pada perusahaan tersebut sering jadi permasalahan karna tidak sesuai dengan standar yang telah di tentukan. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode *Statistical Quality Control*, yaitu metode statistic yang digunakan untuk mengukur sejauh mana proses pengendalian kualitas yang dilakukan pada suatu perusahaan. berdasarkan hasil pengolahan data yang hasil dari hasil peta kontrol X dan R pada subjek kadar asam lemak bebas dan kadar air. Kemudian perhitungan kapabilitas proses pabrik dalam melakukan proses produksi dari Fishbone didapatkan faktor penyebab terjadinya yang paling berpengaruh pada kualitas asam lemak bebas dan serta memberikan usulan perbaikan pada hasil penyimpangan mutu tertinggi.

Kunci : *pengenalan perusahaan, proses produksi, K3 dan ergonomi, perencanaan produksi, gudang dan persediaan, sistem kualitas, sistem produksi, sistem informasi, fishbone, usulan perbaikan.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya kepada kita semua, terutama bagi penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan KKP yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Diploma III pada Politeknik ATI Padang.

Penulis menyadari bahwa penyusunan proposal KKP ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Drs.Haswan,MP selaku dosen pembimbing KKP dan pembimbing akademik.
2. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku direktur Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Zulhamidi,ST,MT selaku ketua program studi Teknik Industri Agro.
4. Bapak Purwono Selaku *Mill Manager* PT. BPSJ SS II POM.
5. Bapak Endri, S.T selaku *Assistant Mill Manager* dan pembimbing lapangan PT. BPSJ SS II POM.
6. Bapak Khairul Anwar A.Md selaku *Production Engineer* PT. BPSJ SS II POM.
7. Kepada rekan-rekan seperjuangan sesama dalam kegiatan KKP

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini. Akhir kata penulis berdoa semoga bantuan yang telah diberikan tersebut mendapat balasan dari Tuhan Yang Maha Esa.

Sei jujuhan, 15 April 2023

Penulis

(Arbinto Farwes Tampubolon)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN	
KKP.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Ruang Lingkup.....	4
1.4 Manfaat KKP	4
1.4.1 Bagi Mahasiswa	4
1.4.2 Bagi Perusahaan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengenalan	5
2.1.1 Organisasi Perusahaan, Tugas Pokok Dan Fungsi	5
2.1.2 Produk Dan Bahan Baku (Utama, Penolong, <i>Packaging</i>)	5
2.1.3 <i>Supplier dan costumer</i>	6
2.2 Proses Produksi	6
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi	7
2.2.2 <i>Material Handling</i>	7
2.2.3 Produktivitas dan perawatan	8

2.3 K3 dan Ergonomi	9
2.3.1 Stasiun kerja	9
2.3.2 Waktu Standar	10
2.3.3 Sistem Manusia dan Mesin.....	10
2.3.4 Layout dan Efektifitas	11
2.4 Perencanaan Produksi	11
2.4.1 <i>Demand Management</i>	12
2.4.2 Mekanisme pembuatan rencana produksi	12
2.4.3 Kapasitas	13
2.4.4 Jadwal Produksi	13
2.5 Gudang dan persediaan	14
2.5.1 Karakteristik Bahan Baku/Produk Terkait Penyimpanan	14
2.5.2 Media Simpan	16
2.5.3 Kebijakan Penyimpanan	18
2.6 Sistem Kualitas	19
2.6.1 Proses pengendalian kualitas	19
2.6.2 <i>Sampling</i> Penerimaan.....	20
2.6.3 Sistem Manajemen Kualitas.....	21
2.7 Sistem Produksi.....	22
2.7.1 <i>Material Requairement Planning (MRP)</i>	22
2.7.2 <i>Continous Improvement</i> dan <i>Total Quality Management</i>	23
2.7.3 <i>Suppy Chain</i>	25
2.8 Sistem Informasi.....	26
2.8.1 <i>Software</i> atau Aplikasi yang Digunakan	26
2.8.2 Ruang lingkup sistem informasi di perusahaan.....	27
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	29

3.1 Waktu dan Tempat KKP	29
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan.....	29
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	29
3.4 Pencapaian Blok Kompetensi Selama KKP.....	35
3.4.1 Pengenalan perusahaan	35
3.4.2 Proses Produksi	56
3.4.3 Ergonomi dan K3	103
3.4.4 Perencanaan produksi.....	112
3.4.5 Gudang dan Persediaan	114
3.4.6 Sistem Kualitas.....	120
3.4.7 Sistem Produksi.....	128
3.4.8 Sistem Informasi	131
BAB IV TUGAS AKHIR	133
4.1 Latar Belakang	133
4.2 Metode dan Analisa penyelesaian.....	134
4.2.1 Metode Penyelesaian.....	134
4.2.2 Teknik Pengambilan Data	135
4.2.3 Analisa Data	135
4.3 Hasil dan Perhitungan	137
4.3.1 Pengamatan Data Kadar Asam Lemak Bebas (ALB).....	137
4.3.2 Pengamatan Data Kadar Air	138
4.3.3 Perhitungan Peta X dan R untuk Asam Lemak Bebas (ALB)	139
4.3.4 Perhitungan Peta X dan R untuk Kadar Air	147
4.3.5 Cacat Dominan.....	151
4.3.6 Penyimpangan Mutu	152
4.4 Pembahasan dan Analisis.....	153

4.4.1 Pembahasan dan Analisis cacat dominan.....	153
4.4.2 Pembahasan dan Analisis Diagram Sebab Akibat (<i>Fishbone</i>).....	154
4.4.3 Usulan Perbaikan	156
BAB V PENUTUP	157
5.1 Kesimpulan	157
5.2 Saran.....	158
DAFTAR PUSTAKA	159

DAFTAR TABEL

Table 3.1 Uraian Kegiatan KKP	30
Table 3.2 Pemasok	55
Table 3.3 Daftar Pelanggan.....	55
Table 3.4 Tahapan Proses Perebusan <i>Sterilizer</i> di PT. Binapratama Sakatojaya..	70
Table 3.5 Prosedur <i>Desander Oil</i>	83
Table 3.6 <i>Prosedur Desander Sluge</i>	89
Table 3.7 <i>Maintenance</i>	103
Table 3.8 Stasiun Kerja dan Kegiatan Kerja.....	104
Table 3.9 Peta Pekerja dan Mesin pada Proses Pengecekan Sampel CPO	106
Table 3.10 Identifikasi Bahaya, Penilaian Risiko dan Pengendalian Risiko	109
Table 3.11 Persyaratan Mutu CPO.....	127
Table 3.12 Standar Mutu Kernel 2023.....	127
Table 4.1 Hasil pengamatan sampel ALB bulan maret 2023.....	138
Table 4.2 Hasil pengamatan sampel Kadar Air bulan maret 2023	138
Table 4.3 Perhitungan $\bar{X}$ dan R pada pengujian Asam Lemak Bebas	139
Table 4. 4 <i>Out of control</i>	142
Table 4.5 Rekapitulasi perbaikan ke-1 kadar asam lemak bebas.....	143
Table 4.6 Hasil Pengamatan Kadar Air Bulan Maret	147
Table 4.7 Cacat Dominan Produk.....	152
Table 4.8 Tabel Sebab Akibat Pada PT Binapratama Sakatojaya	156

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Struktur Organisasi.....	38
Gambar 3.2 Jembatan Timbang	56
Gambar 3.3 Kolom Pengisian Data.....	57
Gambar 3.4 <i>Flow Chart</i> Penimbangan	58
Gambar 3.5 Lantai Sortasi	62
Gambar 3.6 Buah HB.....	62
Gambar 3.7 Buah Busuk	63
Gambar 3.8 Jangkos.....	63
Gambar 3.9 Buah Pasir	63
Gambar 3.10 Buah Masak.....	64
Gambar 3.11 Tangkai Panjang.....	64
Gambar 3.12 <i>Loading Ramp</i>	65
Gambar 3.13 <i>Trash Hooper</i>	66
Gambar 3.14 <i>Indexer</i>	66
Gambar 3.15 <i>Draw bridge</i>	67
Gambar 3.16 <i>Sterilizer</i>	67
Gambar 3.17 Panel <i>Sterilizier</i>	69
Gambar 3.18 <i>Tippler</i>	72
Gambar 3.19 Bagian <i>Tippler</i>	73
Gambar 3.20 <i>Thresher</i>	74
Gambar 3.21 <i>Digester</i>	75
Gambar 3.22 Bagian-bagian <i>Digester</i>	76
Gambar 3.23 Mesin <i>Press</i>	78
Gambar 3.24 Stasiun <i>Clarifikasi</i>	79
Gambar 3.25 <i>Sandtrap Tank</i>	80
Gambar 3.26 Sketsa <i>Vibrating screen</i>	81
Gambar 3.27 Gambar <i>Crude Oil Tank</i>	82
Gambar 3.28 Sketsa dan Gambar <i>Desander Oil</i>	83
Gambar 3.29 Gambar <i>Mixing tank</i>	84
Gambar 3.30 <i>Continios Clarified Tank</i>	85
Gambar 3.31 <i>Oil Tank</i>	86

Gambar 3.32 <i>Purifier</i>	86
Gambar 3.33 <i>Float Tank</i>	87
Gambar 3.34 Sketsa Vacuum dryer	88
Gambar 3.35 <i>Sludge Tank</i>	88
Gambar 3.36 <i>Desander sludge</i>	89
Gambar 3.37 <i>Feed Decanter</i>	90
Gambar 3.38 <i>Decanter</i>	91
Gambar 3.39 <i>Reclaimed tank</i>	91
Gambar 3.40 <i>Basculator</i>	92
Gambar 3.41 <i>Saparating Coloum</i>	93
Gambar 3.42 <i>Fiber Cyclone</i>	93
Gambar 3.43 <i>Polishing Drum</i>	94
Gambar 3.44 <i>Wet Nut Screw Conveyor</i>	94
Gambar 3.45 <i>Nut Silo</i>	95
Gambar 3.46 <i>Ripple Mill</i>	96
Gambar 3.47 LTDS.....	97
Gambar 3.48 <i>Claybath</i>	99
Gambar 3.49 <i>Kernel Silo</i>	99
Gambar 3.50 Lori.....	100
Gambar 3.51 <i>Transfer Carriage</i>	100
Gambar 3.52 <i>Visual Display</i>	105
Gambar 3.53 <i>Layout proses</i>	108
Gambar 3.54 <i>layout pabrik</i>	108
Gambar 3.55 <i>Form perencanaan maintanance</i>	114
Gambar 3.56 Gudang Bahan Penolong.....	115
Gambar 3.57 media rak.....	116
Gambar 3.58 <i>pallet</i>	117
Gambar 3.59 <i>Toolbox</i>	117
Gambar 3.60 Tanki Solar	117
Gambar 3.61 Sertifikat ISPO	128
Gambar 3.62 Aplikasi Oracle.....	132
Gambar 4.1 Peta kontrol x kadar Asam Lemak Bebas	141

Gambar 4.2 Peta kontrol R kadar Asam Lemak Bebas.....	142
Gambar 4.3 Peta kontrol X perbaikan ke- 1 kadar Asam Lemak Bebas	145
Gambar 4.4 Peta kontrol R perbaikan ke- 1 kadar Asam Lemak Bebas.....	145
Gambar 4.5 Peta Kontrol X Kadar Air	149
Gambar 4.6 Peta Kontrol R Kadar air.....	150
Gambar 4.7 Diagram Sebab Akibat	152