

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

**(Analisis Pengendalian Mutu *Crude Palm Oil* (CPO) Menggunakan Metode
Statistical Quality Control (SQC) di PT. Perkebunan Nusantara VI Jambi
Unit PKS Bunut)**

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



OLEH : JEFRI VERNANDO

BP : 2011129

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI

POLITEKNIK ATI PADANG

2023



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Jefri Vernando

Buku Pokok : 2011129

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Pengendalian Mutu Crude Palm Oil (CPO) Menggunakan
Metode Stastical Quality Control (SQC) di PT Perkebunan
Nusantara VI Jambi Unit PKS Bunut.

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-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

Padang,

Saya yang menyatakan,



(Jefri Vernando)



BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
Jl. Bungo Pasang Tabing, Padang Sumatera Barat Telp. (0751) 7055053 Fax. (0751) 41152

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK DI
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA VI JAMBI UNIT PKS BUNUT

Padang, 1 Juni 2023

Di setujui oleh,

Dosen Pembimbing Institusi,

(Rizki Fadhilah Lubis, MP)
NIP : 198910132019011001

Pembimbing Lapangan,



(Agung Setiawan, ST)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Ketua,

(Zulhantidi, MT)

NIP : 198207272008031001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin penulis haturkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyusun laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 29 Agustus – 29 April di PT.Perkebunan Nusantara VI PKS Bunut. Pada kesempatan ini penulis tidak lupa pula menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses selama KKP DI PKS BUNUT, Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberi bimbingan, arahan, motivasi, dan nasehat serta dukungan dalam penyusunan laporan ini, Terima kasih saya ucapkan kepada :

1. Bapak Rizki Fadhillah Lubis, M. P selaku dosen pembimbing KKP dan Penasehat Akademik.
2. Bapak Zulhamidi, M. T selaku Ketua Prodi Teknik Industri Agro Politeknik ATI Padang.
3. Ibu Dr. Ester Edwar, M. Pd selaku direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Agung Setiawan Selaku Pembimbing Lapangan.
5. Kedua Orang Tua yang memberikan doa dan dukungan yang penuh kepada penulis.
6. Semua Pihak yang telah memberi masukan dan bantuan dalam menyelesaikan Laporan KKP.

Penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan laporan KKP ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu dalam penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya tulis ini.

Padang, Juni
2023

Penulis

ABSTRAK

Jefri Vernando (2020/2011129): Analisis Pengendalian Mutu *Crude Palm Oil* (CPO) Dengan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) di PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut Jambi

Pembimbing: Rizki Fadhilah Lubis, MP

Penulis memilih PT Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut Jambi sebagai tempat KKP yang berlokasi di Desa Markanding, Kecamatan Bahar Utara, Kabupaten Muaro Jambi. 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 Perkebunan Nusantara VI Unit PKS Bunut Jambi” 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 statistik 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.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Manfaat KKP	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengenalan	5
2.2 Proses Produksi	6
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi.....	7
2.2.2 <i>Material Handling</i>	7
2.2.3 Produksi dan Perawatan.....	8
2.3 K3 dan Ergonomi	8
2.3.1.K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja).....	8
2.3.2.Ergonomi	9
2.3.3.Sistem Manusia Mesin	10
2.3.4. Waktu Standar.....	10
2.3.5. <i>Layout</i> dan <i>Efektivas</i>	10
2.4 Perencanaan Produksi.....	11
2.4.1 <i>Demand Managemen</i>	11
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi.....	11
2.4.3 <i>Input</i> , <i>Proses</i> , <i>Output</i> (Prosedur).....	12
2.4.4 Kapasitas Produksi	13
2.4.5 Jadwal Produksi	13
2.5 Gudang dan Persediaan.....	13
2.5.1 Karakteristik Bahan Baku / Produk Terkait Penyimpanan.....	14
2.5.2 Media Simpan	14
2.5.3 Kebijakan Penyimpanan	15

2.6 Sistem Kualitas.....	16
2.6.1 Proses Pengendalian Kualitas	16
2.6.2 <i>Sampling</i> Penerimaan	17
2.6.3 Manajemen Kualitas.....	17
2.7 Sistem Produksi.....	18
2.7.1 <i>Material Requiutmen Planning</i> (MRP)	18
2.7.2 <i>Continous Improvement</i> dan <i>Total Quality Management</i>	19
2.7.3 <i>Suplly Chain</i>	19
2.8 Sistem Informasi	20
2.8.1 <i>Software</i> / Aplikasi yag Digunakan.....	20
BAB III PELAKSANAAN KKP	21
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	21
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab diperusahaan	21
3.3 Uraian Kegiatan yang dilakukan selama KKP.....	21
3.4 Pencapaian Kompetensi Selama KKP.....	29
3.4.1 Pengenalan	29
3.4.2 Proses Produksi	34
3.4.3 Ergonomi dan K3	63
3.4.4 Perencanaan Produksi.....	70
3.4.5 Gudang dan Persediaan	72
3.4.6 Sistem Kualitas.....	75
3.4.7 Sistem Produksi.....	77
3.4.8 Sistem Informasi	79
BAB IV TUGAS AKHIR	
(Analisis Pengendalian Mutu <i>Crude Palm Oil</i> (CPO) Menggunakan Metode <i>Statical Quality Control</i> (SQC) di PT. Perkebunan Nusantara VI Jambi Unit PKS Bunut)	
4.1 Latar Belakang Pengambilan Topik.....	83
4.2 Metode Penyelesaian.....	84
4.2.1 Teknik Pengumpulan Data.....	84
4.2.2 Alat Pengendalian Kualitas.....	84
4.3 Hasil dan Perhitungan	87
4.3.1 <i>Check Sheet</i>	87

4.3.2 Peta Kendali	88
4.3.3 Diagram <i>Pareto</i>	103
4.3.4 Diagram Sebab Akibat <i>Fishbone</i>	104
4.4 Pembahasan dan Analisa	104
4.4.1 Penyimpangan Mutu dengan Diagram <i>Fishbone</i>	104
4.4.2 Rekomendasi atau Usulan Perbaikan Kualitas	105
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	106
5.2 Saran.....	107

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan Selama KKP.....	24
Tabel 3. 2 Jenis Fraksi Kematangan buah.....	42
Tabel 3. 3 <i>Maintenance</i>	72
Tabel 4. 1 <i>Check Sheet</i>	103
Tabel 4. 2 Stadar Mutu CPO PTPN VI PKS Bunut	103
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Data ALB dan (Xbar & Range)	104
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Data Kadar Air (<i>Moisture</i>)	107
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian data Kadar Kotoran (<i>Dirt</i>)	110
Tabel 4. 9 Rekapitulasi Cacat Produk bulan November – Januari.....	113
Tabel 4. 10 Usulan tindakan perbaikan di PTPN VI PKS Bunut.....	116

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Perusahaan PKS Bunut	33
Gambar 3. 3 Stasiun Timbangan.....	40
Gambar 3. 4 Stasiun Sortasi.....	42
Gambar 3. 5 Stasiun <i>Loading Ramp</i>	44
Gambar 3. 6 Stasiun Sterilizer	45
Gambar 3. 7 Stasiun <i>Thresher</i>	47
Gambar 3. 8 Stasiun Kempa	49
Gambar 3. 9 Stasiun Klarifikasi.....	50
Gambar 3. 10 <i>Sand Trap Tank</i>	51
Gambar 3. 11 <i>Vibrating Screen</i>	51
Gambar 3. 12 <i>Crude Oil Tank</i>	52
Gambar 3. 13 <i>Continous Settling Tank</i> (CST).....	53
Gambar 3. 14 Oil Tank (OT)	54
Gambar 3. 15 <i>Sludge Seperator</i>	55
Gambar 3. 16 <i>Vacum Dryer</i>	56
Gambar 3. 17 <i>Decanter</i>	57
Gambar 3. 18 SILO (Tanki Timbun)	58
Gambar 3. 19 <i>Cake Breaker Conveyer</i> (CBC).....	59
Gambar 3. 20 <i>Depericarper</i>	60
Gambar 3. 21 <i>Polishing Drum</i>	61
Gambar 3. 22 <i>Nut Tranfer</i>	61
Gambar 3. 23 <i>Nut Silo</i>	62

Gambar 3. 24 Ripple Mill	63
Gambar 3. 25 LTDS.....	64
Gambar 3. 26 <i>Hydro Cyclone</i>	65
Gambar 3. 27 <i>Kernel Silo</i>	66
Gambar 3. 28 <i>Bulker</i>	67
Gambar 3. 29 Kapstan.....	68
Gambar 3. 30 <i>Loader</i>	69
Gambar 3. 31 <i>Transfer Carriage</i>	69
Gambar 3. 32 <i>Elevator</i>	70
Gambar 3. 33 <i>Hoasting Crane</i>	71
Gambar 3. 36 <i>Layout process</i> PKS Bunut	84
Gambar 4. 1 Grafik Peta Kontrol X ALB	105
Gambar 4. 2 Grafik Peta Kontrol Range ALB.....	106
Gambar 4. 5 Grafik Peta Kontrol X Kadar Air	108
Gambar 4. 6 Grafik Peta Kontrol X Kadar Air	109
Gambar 4. 9 Peta Kendali X Kadar Kotoran	111
Gambar 4. 10 Peta Kendali R Kadar Kotoran.....	112
Gambar 4. 11 Diagram <i>Pareto</i>	113
Gambar 4. 12 Diagram Sebab Akibat <i>FishBone</i>	114

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Layout PKS Bunut.....	126
Lampiran 2. Lokasi PKS Bunut	134