

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

**“Analisis Pengendalian Mutu *Crude Palm Oil* (CPO) Menggunakan Metode
Statistical Quality Control (SQC) Pada PT Perkebunan Nusantara VI Unit
Usaha Solok Selatan”**

*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 : INDAH RAHMAH PUTRI

BP : 2011139

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 dibawah ini

Nama : Indah Rahmah Putri

Buku Pokok : 2011139

Jurusan : Teknik Industri Agro

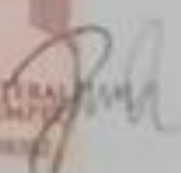
Judul KTA : "Analisis pengendalian mutu *crude palm oil* (CPO) menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC) pada PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Solok Selatan"

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, 06 Juni 2023



10000
METRAL
TEMPEL
DIJALANKEAN

Indah Rahmah Putri

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Allahh SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga saya dapat menyelesaikan perkuliahan dikampus tercinta Politeknik ATI Padang.

Ayahanda dan Mama Tercinta

Tidak ada kata yang bisa ku utarkan selain terimakasih yang sangat luar biasa kepada Ayah (Agusri Mandahiling) dan Mama (Sunarti). Tugas akhir ini saya persembahkan kepada kedua orang tua hebat. Yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi, dukungan, didikan , materi, serta untaian doa yang selalu dipanjatkan kepada Allah SWT untuk saya. Terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan saya. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi, Mama dan Ayah harus selalu ada disetiap perjalanan & pencapaian hidup saya.

Adik- adikku tersayang

Teruntuk saudaraku (Dion Fernando Koto dan Fariza Delofa Rafania) tersayang, terimakasih telah memberikan dukungan, semangat dan menjadi penghibur kakak saat kakak merasa sedih, letih dan bosan. Sehingga kakak dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dibangku perkuliahan.

Orang spesial

Terimakasih juga buat kamu (Ade Asmawardi Putra) yang selalu kebersamai saya dari awal perkuliahan sampai terselesaikannya tugas akhir ini, selalu memberikan semangat, motivasi dan selalu mengingatkan tentang semua hal.

Terimakasih..

Dosen Pembimbing

Kepada bapak Fikri Arsil MP, IPP. Selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing KKP. Terimakasih untuk semua ilmu, waktu dan kata-kata motivasinya pak. Serta telah membimbing saya dengan sangat baik, sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir saya.

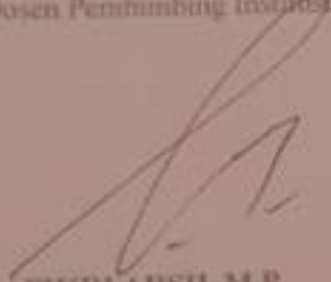
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

**LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK
DI PTPN VI UNIT USAHA SOLOK SELATAN**

Padang, 29 Agustus – 29 April 2023

Di setuju oleh :

Dosen Pembimbing Institusi,



FIKRI ARSIL M.P
NIP. 199004182019011001

Pembimbing Lapangan,



SUGITO

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Kota,



Zulhamidi, MT, IPM
NIP. 198207272008031001

ABSTRAK

Indah rahmah putri (2020/2011139): Analisis Pengendalian Mutu *Crude Palm Oil* (CPO) Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) Pada PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Solok Selatan”.

Pembimbing : Fikri Arsil MP, IPP

Politeknik ATI Padang merupakan lembaga pendidikan vokasi industri program pendidikan selama 3 tahun (Diploma III) yang bertugas menghasilkan tenaga kerja yang profesional. Kuliah Kerja Praktik (KKP) dilakukan selama 8 bulan pada perusahaan yang mencakup 8 blok kompetensi. Penulis memilih PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Solok Selatan sebagai tempat KKP yang berlokasi di JL. Sungai Kunyit, Sangir Balai Janggo, Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat. Selama pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik (KKP) penulis memahami dan mengetahui serta melakukan kompetensi pengenalan perusahaan, proses produksi, ergonomi dan K3, perencanaan produksi, gudang dan persediaan, sistem kualitas, sistem produksi dan sistem informasi. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas khusus yang saya angkat dengan judul “ Analisis pengendalian Mutu *Crude Palm Oil* (CPO) Menggunakan Metode *Statistical Quality Control* (SQC) pada PT Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Solok Selatan”. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisa kadar Asam Lemak Bebas atau FFA (*Free Fatty Acid*) yang berada diluar standar perusahaan. Standar yang ditetapkan oleh PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Solok Selatan. *Crude Palm Oil* (CPO) yaitu untuk kadar asam lemak bebas (*Free Fatty Acid/FFA*) maksimal 5 %. Indonesia memiliki standar nasional untuk CPO yaitu SNI 01-2901-2006 yang mempersyaratkan kadar asam lemak bebas (ALB) maksimum 5% (BSN, 2006). Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Statistical Quality Control* (SQC). Dengan menggunakan pendekatan statistik menggunakan dua alat pengendalian kualitas yaitu peta kendali dan diagram sebab akibat. Data yang dipakai yaitu data sekunder yang bersumber dari data pembukuan dalam rentang waktu 30 hari diperoleh dari sumber buku catatan perusahaan.

Kata kunci : 8 blok kompetensi, SQC, Standar mutu, parameter ALB, kadar air.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas Kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyusun Laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 29 Agustus – 29 April 2023 di PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Solok Selatan.

Laporan KKP ini dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
2. Bapak Zulhamidi, MT, IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro
3. Bapak Fikri Arsil, MP., IPP. Selaku Dosen Penasehat Akademik. Sekaligus dosen pembimbing dalam Menyusun laporan KKP ini.
4. Bapak pembimbing lapangan, serta staff, dan karyawan/I di PT Perkebunan Nusantara VI Solok Selatan.
5. Kedua orang tua tercinta saya dan adik-adik yang telah membantu penulis baik dalam bidang materi, dorongan, dan semangat dalam penyelesaian penulisan laporan.
6. Rekan-rekan seperjuangan, mahasiswa Politeknik ATI Padang, khususnya mahasiswa Program Studi Teknik Industri Agro.

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

Padang,

Indah Rahmah Putri

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengenalan... ..	5
2.1.1 Organisasi Perusahaan.....	5
2.1.2 Produk dan Bahan Baku....	5
2.1.3 <i>Supplier</i> dan <i>Costumer</i>	5
2.2 Proses Produksi.....	6
2.2.1 Teknologi dan Mesin Produksi	6
2.2.2 <i>Material Handling</i>	7
2.2.3 Produktivitas dan Perawatan	7
2.3 K3 dan Ergonomi	8
2.3.1 Stasiun kerja.....	10
2.3.2 Waktu Siklus.....	11
2.3.3 Sistem Manusia Mesin.....	11
2.4 Perencanaan Produksi	12
2.4.1 <i>Demand Management</i>	13
2.4.2 Mekanisme Pembuatan Rencana Produk	13

2.4.3 Kapasitas.....	14
2.5 Gudang dan Persediaan.....	14
2.5.1 Karakteristik Bahan Baku/Produk terkait penyimpanan	14
2.5.2 Media simpan.....	15
2.5.3 Kebijakan penyimpanan.....	16
2.6 Sistem Kualitas.....	18
2.6.1 Proses Pengendalian Kualitas.....	18
2.6.2 Sampling Penerimaan.....	19
2.6.3 Sistem Manajemen Kualitas	19
2.7 Sistem Produksi.....	20
2.7.1 <i>Material Requirement Planning (MRP)</i>	20
2.7.2 <i>Continuous Improvement</i> dan <i>Total Quality Management</i>	20
2.7.3 <i>Supply Chain</i>	21
2.8 Sistem Informasi	21
2.8.1 <i>Software</i> atau Aplikasi yang digunakan	21
2.8.2 Ruang Lingkup Sistem Informasi di Perusahaan	22
BAB III PELAKSANAAN KKP	22
3.1 Waktu dan tempat KKP	22
3.2 Tugas dan tanggung jawab di perusahaan.....	22
3.3 Uraian Kegiatan yang dilakukan Selama KKP	23
3.4 Pencapaian Kompetensi Selama KKP	26
3.4.1 Gambaran Umum Perusahaan atau Pengenalan Perusahaan.....	26
3.4.2 Proses produksi.....	33
3.4.3 Ergonomi, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dan Sistem kerja (<i>Safety and ergonomic</i>).....	60
3.4.4 Perencanaan Produksi (<i>Production Planning</i>)	74
3.4.5 Gudang dan Persediaan (<i>Warehouse and Inventory</i>)	77
3.4.6 Sistem Kualitas (<i>Quality System</i>)	81
3.4.7 Sistem Produksi.....	87
3.4.8 Sistem Informasi (<i>Information System</i>).....	90
BAB IV TUGAS AKHIR	93
4.1 Latar Belakang	93
4.2 Metode Penyelesaian Masalah	95

4.2.1 Pengumpulan Data.....	96
4.3 Hasil dan Perhitungan	97
4.4.1 Teknik Pengolahan Data.....	97
4.4.2 Diagram sebab akibat.....	108
4.4.3 Usulan Perbaikan Mutu.....	109
4.4 Pembahasan dan analisis	113
BAB V PENUTUP	117
5.1 Kesimpulan.....	117
5.2 Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN.....	124

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Uraian kegiatan KKP	23
Tabel 3. 2 Spesifikasi Jembatan Timbang.....	34
Tabel 3. 3 Kriteria mutu TBS.....	35
Tabel 3. 4 Jenis Buah Sawit	36
Tabel 3. 5 Spesifikasi Sterilizer	38
Tabel 3. 6 Spesifikasi Digester	41
Tabel 3. 7 Spesifikasi Srew Press	43
Tabel 3. 8 Spesifikasi Sand Trap Tank	44
Tabel 3. 9 Spesifikasi Vibrating screen	45
Tabel 3. 10 Parameter waktu maksimum bekerja	61
Tabel 3. 11 Potensi Kecelakaan Kerja	68
Tabel 3. 12 Rumus mencari losses kernel.....	83
Tabel 3. 13 Standar Mutu Minyak Sawit	86
Tabel 3. 14 Standar mutu inti sawit	86
Tabel 3. 15 Standar Losses Minyak Sawit dan Inti sawit	86

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Logo PTPN 6 Solsel	27
Gambar 3. 2 Struktrur Organisasi PTPTN VI Solsel	28
Gambar 3. 3 Alur Proses Produksi	33
Gambar 3. 4 Jembatan Timbangan	34
Gambar 3. 5 Lapangan Penyortiran TBS	36
Gambar 3. 6 Loading Ramp	37
Gambar 3. 7 Loading Ramp	37
Gambar 3. 8 Vertical Sterilizer	39
Gambar 3. 9 AutoFeeder	39
Gambar 3. 10 Thresher	40
Gambar 3. 11 Bunch Press	41
Gambar 3. 12 Digester	42
Gambar 3. 13 Sand trap tank	44
Gambar 3. 14 Vibrating Screen	45
Gambar 3. 15 Crude oil tank	45
Gambar 3. 16 Continous settling tank (CST)	46
Gambar 3. 17 Oil Tank	47
Gambar 3. 18 Vacuum Drayer	47
Gambar 3. 19 Tangki Timbun	48
Gambar 3. 20 Sludge Tank	48
Gambar 3. 21 Sand Cyclone	49
Gambar 3. 22 Buffer Tank	49
Gambar 3. 23 Sludge Centrifuge	50
Gambar 3. 24 Drain Tank	50
Gambar 3. 25 Reclimed oil tank	51
Gambar 3. 26 Recovery	51
Gambar 3. 27 Fat Fit	52
Gambar 3. 28 Cake Breaker Conveyor	52
Gambar 3. 29 Deperycarper	53
Gambar 3. 30 Nut Polishing Drum	53
Gambar 3. 31 Nut Silo	54

Gambar 3. 32 Ripple Mill	54
Gambar 3. 33 LTDS	55
Gambar 3. 34 Hydrocyclone	55
Gambar 3. 35 Kernel Silo.....	56
Gambar 3. 36 Bunker Kernel	56
Gambar 3. 37 Loader.....	57
Gambar 3. 38 Conveyor	57
Gambar 3. 39 Elevator	58
Gambar 3. 40 Pipa.....	58
Gambar 3. 41 Pengukuran parameter tingkat kebisingan	62
Gambar 3. 42 Visual Display	64
Gambar 3. 43 Penggunaan APD di Pabrik.....	67
Gambar 3. 44 Tingkatan Hirarki Pengendalian Bahaya	70
Gambar 3. 45 Media simpan bahan penolong.....	80
Gambar 3. 46 Media simpan sparepart	80
Gambar 3. 47 Contoh Penilaian dari tim Audit (ISPO)	85
Gambar 3. 48 Supply Chain	89
Gambar 4. 1 Rekapitulasi ALB 2023.....	98
Gambar 4. 2 Peta kendali Xbar	101
Gambar 4. 3 Peta Kendali R.....	102
Gambar 4. 4 Rekapitulasi Kadar Air 2023.....	103
Gambar 4. 5 Peta Kendali Xbar	106
Gambar 4. 6 Peta Kendali R.....	106
Gambar 4. 7 Diagram Fishbone	109