

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK (KKP)

**(ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS KERNEL MENGGUNAKAN
METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL* DI PT PERKEBUNAN
NUSANTARA VI 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 : TASSYA FERNANDA SUWARDI
NBP : 2011106**

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 : Tassya Fernanda Suwardi

No. Buku Pokok : 2011106

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Pengendalian Kualitas *Kernel* Menggunakan
Metode *Statistical Process Control* Di PT Perkebunan
Nusantara VI 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,

Saya yang menyatakan,



(Tassya Fernanda Suwardi)

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

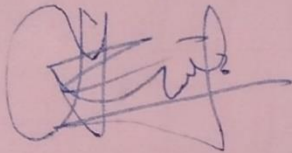
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK

DI PT PERKEBUNAN NUSANTARA VI UNIT USAHA SOLOK SELATAN

..... 2023

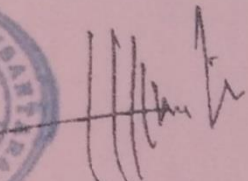
Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Institusi



(Dr. Syamsul Anwar, ST. MSE)
NIP. 198109262005021001

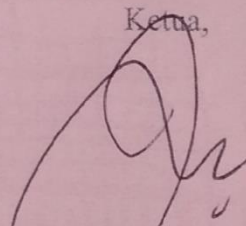
Pembimbing lapangan


SUGITO

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Ketua,



(Zulhamidi, MT)
NIP. 198207272008032001

ABSTRAK

Tassya Fernanda Suwardi (2020/2011106) : Analisis Pengendalian Kualitas *Kernel* Menggunakan Metode *Statistical Process Control* Di PT Perkebunan Nusantara VI Solok Selatan

Pembimbing : Dr. Syamsul Anwar, ST, M.Se

Penulis memilih PT Perkebunan Nusantara sebagai tempat KKP yang berlokasi di Solok selatan. 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 Kualitas *Kernel* Menggunakan Metode *Statistical Process Control* Di PT Perkebunan Nusantara VI Solok Selatan” penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penyebab terjadinya kualitas pengendalian mutu yang tidak stabil seperti pengaruh kadar air *Kernel* yang tidak dalam batas normal yang ditetapkan oleh perusahaan. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode SPC yang melihat dari hasil Fishbone dan peta kontrol X dan peta kontrol R dengan data pengambilan sampel kadar air pada *Kernel*. Dari hasil grafik diketahui bahwa pada peta kontrol X terdapat adanya data yang *Out Of Control* yaitu data ke- 1, 3, 11, 12 yaitu pada tanggal 3, 6, 15 dan 16 Januari. Sedangkan pada peta kontrol R terdapat data *Out Of Control* pada data ke-7. Ini dapat diartikan bahwa data tidak terkendali secara statistik (*Out Of Control*) dan dikatakan tidak seragam maka sebaiknya dilakukan perbaikan. Memberikan usulan perbaikan pada hasil pengujian sehingga didapatkan bahwa yang perlu diperbaiki adalah analisa manusia, material, dan mesin pada PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Usaha Solok Selatan.

Kunci : *Kernel, Kadar Air, Kadar Kotoran, Pengendalian Mutu, SPC, Out Of Control Fishbone, Peta kontrol X dan R.*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Tuhan Semesta Alam yang senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Rasa syukur penulis hantarkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, pertolongan, dan kesempatan sehingga dapat menyelesaikan Laporan Magang ini dengan baik yang digunakan untuk memenuhi salah satu tugas Kuliah Kerja Praktik yang dilaksanakan dari tanggal 29 Agustus 2022 sampai dengan 29 April 2023. Shalawat dan salam semoga tercurahkan juga kepada Nabi Muhammad SAW. Laporan KKP dapat disusun dengan baik karena banyak masukan dan dukungan dari berbagai pihak yang berupa informasi, arahan dan bimbingan. Oleh karena itu mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Syamsul Anwar, ST, M.Se, selaku Dosen Pembimbing dalam Penyusunan laporan KKP ini.
2. Bapak Zulhamidi, M.T, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Ibu Dr. Ester Edwar, M.Pd., selaku Direktur Politeknik ATI Padang
4. Bapak Edisyahputra S Manalu selaku Kepala Pabrik di PT. Perkebunan Nusantara VI Solok Selatan
5. Bapak Sugito selaku Asisten Labor sekaligus sebagai Pembimbing Lapangan selama KKP di PT. Perkebunan Nusantara VI Solok Selatan
6. Segenap Karyawan dan Karyawati PT. Perkebunan Nusantara VI Unit Selatan yang sudah membantu selama KKP
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberi semangat dan dukungan moril maupun materi.

8. Dan rekan-rekan seperjuangan selama KKP di PT. Perkebunan Nusantara VI UU Solok Selatan.

Akhir kata, kesempurnaan hanya milik Allah SWT, semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua, Penulis menyadari bahwa laporan Kuliah Kerja Praktik ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis sangat menghargai kritik maupun saran yang membangun demi kesempurnaan Laporan Kuliah Kerja Praktik ini.

Padang, 01 Agustus 2023

penulis

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Tujuan KKP	2
1.3. Ruang Lingkup.....	2
1.4. Manfaat KKP	3
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	6
2.1.3. <i>Supplier</i> dan <i>Customer</i>	7
2.2. Proses Produksi	7
2.2.1. Teknologi dan Mesin Produksi.....	8
2.2.2. <i>Material handling</i>	8
2.2.3. Produktivitas dan perawatan.....	9
2.3. Ergonomi, K3 Dan Sistem Kerja	11
2.3.1. Ergonomi	11
2.3.2. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	12
2.3.3. Sistem Kerja	13
2.4. Perencanaan Produksi	14
2.4.1. <i>Demand Management</i>	14
2.4.2. Mekanisme pembuatan rencana produksi	15
2.4.3. <i>Input, process, Output</i>	15
2.4.4. Kapasitas produksi	16

2.5. Gudang dan Persediaan.....	17
2.5.1 Media simpan	18
2.5.2 Kebijakan penyimpanan	19
2.6. Sistem Kualitas.....	20
2.6.1. Proses pengendalian kualitas.....	20
2.6.2. Sampling penerimaan	21
2.6.3. Sistem Manajemen Kualitas	21
2.7. Sistem Produksi.....	22
2.7.1. Material Requirement Planning (MRP)	22
2.7.2. Supply chain	24
2.7.3. Continous Improvement dan Total Quality Management.....	24
2.8. Sistem Informasi	25
2.8.1. <i>Software</i> / aplikasi yang digunakan.....	25
2.8.2. Ruang lingkup sistem informasi di perusahaan.....	26
BAB III Pelaksanaan Kuliah Kerja Praktik (KKP)	27
3.1. Waktu Dan Tempat KKP	27
3.2. Tugas Dan Tanggung Jawab Di Perusahaan	27
3.3. Uraian Kegiatan Yang Dilakukan Selama KKP	28
3.4. Uraian Pencapaian Kompetensi.....	29
3.4.1 Pengenalan Perusahaan	29
3.4.1.1. Visi dan Misi Perusahaan	30
3.4.1.2. Organisasi Perusahaan, Tugas dan Tanggung jawab	31
3.4.1.3. Produk dan bahan baku	35
3.4.1.4. Supplier dan Customer	37
3.4.2 Proses Produksi	39
3.4.2.1. Unit Proses Dan Produksi.....	39
3.4.2.2. Teknologi dan Mesin Produksi.....	40
3.4.2.3. <i>Material handling</i>	47
3.4.2.4. Produktivitas dan perawatan.....	50
3.4.3 Ergonomi, K3 dan sistem kerja	51
3.4.3.1 Ergonomi	51
3.4.3.2 Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3).....	52

3.4.3.3	Sistem kerja	58
3.4.3.1	Layout Stasiun Kerja dan Lantai Produksi	60
3.4.4	Perencanaan produksi	62
3.4.4.1.	<i>Demand Management</i>	63
3.4.4.2.	Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi.....	64
3.4.4.3.	Pertimbangan/Kebijakan Membuat Rencana Produksi	65
3.4.5	Gudang dan Persediaan (<i>Warehouse and inventory</i>)	66
3.4.5.1	Media Simpan.....	68
3.4.5.2	Sistem Penyimpanan yang Digunakan	70
3.4.6	Sistem Kualitas (<i>Quality System</i>)	70
3.4.6.1	Proses Pengendalian Kualitas	70
3.4.6.2	<i>Sampling</i> Penerimaan	73
3.4.6.3	Sistem Manajemen Kualitas	74
3.4.7	Sistem Produksi	74
3.4.7.1	Continuous Improvement	74
3.4.7.2	<i>Material requirement Planning</i> (MRP).....	75
3.4.7.3	<i>Supply chain</i>	76
3.4.8	Sistem Informasi (<i>Information System</i>).....	77
3.4.8.1.	<i>Software</i> / aplikasi yang di gunakan.....	78
3.4.8.2.	Ruang Lingkup Sistem Informasi Perusahaan	81
3.4.8.3.	Dokumen <i>Input</i> dan <i>Output</i>	82
BAB IV	TUGAS AKHIR.....	83
4.1.	Latar Belakang Pengambilan Topik	83
4.2.	Metode Penyelesaian.....	85
4.3.	Hasil dan Perhitungan	89
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	104
5.1.	Kesimpulan	104
5.2.	Saran	105
DAFTAR PUSTAKA		109

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Matriks Kegiatan Selama KKP	28
Tabel 3. 2 Derajat Kematangan TBS	36
Tabel 3. 3 Jenis-Jenis Sawit	37
Tabel 3. 4 Rekapitulasi Data CPO Bulan Desember 2022.....	38
Tabel 3. 5 Rekapitulasi Data <i>Kernel</i> Bulan Desember 2022	38
Tabel 3. 6 Teknologi dan mesin Produksi PTPN VI SOLSEL	40
Tabel 3. 7 Tabel RKAP dan RKO bulan Desember 2022.....	63
Tabel 3. 8 Tabel Kebutuhan TBS Tahun 2022	64
Tabel 3. 9 Standar Mutu Minyak Sawit	74
Tabel 3. 10 Standar Mutu Inti Sawit	74
Tabel 3. 11 Standar Losses Minyak Sawit dan Inti Sawit.....	74
Tabel 3. 12 <i>Input</i> dan <i>Output</i> Data PTPN VI PKS Solok Selatan	82
Tabel 4. 1 Hasil Pengujian Sampel Kadar Air <i>Kernel</i>	90
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian Sampel Kadar Kotoran <i>Kernel</i>	91
Tabel 4. 3 Standar Mutu <i>Kernel</i>	92
Tabel 4. 4 Hasil $\bar{X}$ dan R Kadar Air <i>Kernel</i>	92
Tabel 4. 5 Tabel <i>Out Of Control</i> Pada Kadar Air <i>kernel</i>	96
Tabel 4. 6 Hasil $\bar{X}$ dan R Kadar Kotoran <i>Kernel</i>	96
Tabel 4. 7 Tabel <i>Out Of Control</i> Pada Kadar Kotoran <i>Kernel</i>	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 PTPN VI SOLOK SELATAN	29
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi PKS PTPN VI UU SSL.....	31
Gambar 3. 3 CPO	35
Gambar 3. 4 <i>Kernel</i>	35
Gambar 3. 5 Alur proses produksi	39
Gambar 3. 6 Truk	47
Gambar 3. 7 Loader.....	47
Gambar 3. 8 TBS <i>Conveyor</i>	48
Gambar 3. 9 Elevator	50
Gambar 3. 10 <i>Visual Display</i> di area produksi PTPN VI Solok Selatan.....	52
Gambar 3. 11 Layout Stasiun Kerja	61
Gambar 3. 12 Gudang Pupuk	66
Gambar 3. 13 Gudang Bahan Kimia	67
Gambar 3. 14 gudang <i>sparepart</i>	67
Gambar 3. 15 Tangki Timbun.....	69
Gambar 3. 16 <i>Kernel Bunker</i>	69
Gambar 3. 17 NIRS FOSS	72
Gambar 3. 18 <i>Supply chain</i> PKS Solok Selatan Pada tahun 2022	76
Gambar 3. 19 <i>Display</i> pada WB	79
Gambar 3. 20 <i>Display</i> E-Budget	80
Gambar 3. 21 Data Produksi PTPN VI PKS Solok Selatan tahun 2022.....	81
Gambar 4. 1 Grafik peta kendali X dan R Kadar Air Pada <i>Kernel</i>	95
Gambar 4. 2 Peta Kontrol Xbar dan R Pada Kadar Kotoran	99
Gambar 4. 3 Diagram Sebab-Akibat Kadar Air pada inti sawit	100
Gambar 4. 4 Diagram Sebab-Akibat Kadar kotoran pada inti sawit.....	101