

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

**Pengendalian Persediaan RBD *Stearine* Sebagai Bahan Baku Pembuatan
Stearic Acid dan *Gliserine* Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order
Quantity*) di PT Sumi Asih, Bekasi, Jawa Barat**

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



OLEH : NISRINA NADIRA RABBANI

NBP : 2111052

PROGRAM STUDI : TEKNIK INDUSTRI AGRO

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

2024

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nisrina Nadira Rabbani
Buku Pokok : 2111052
Jurusan : Teknik Industri Agro
Judul KTA : Pengendalian Persediaan *RBD Stearin* Sebagai Bahan Baku Pembuatan *Stearic Acid* dan *Gliserine* Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) di PT Sumi Asih, Bekasi, Jawa Barat.

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 hokum 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, 29 Agustus 2023

Saya yang menyatakan,



10000
REPUBLIK INDONESIA
DAB04ALX240757372

Nisrina Nadira Rabbani

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP

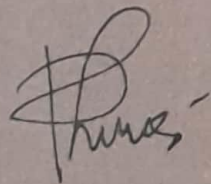
LAPORAN KULIAH KEJA PRAKTEK DI PT SUMI ASIH

Padang, 3 Juni 2024

Di setuju oleh

Dosen Pembimbing Institusi

Pembimbing Lapangan



(Pharmayeni, S.T,M.Sc)

NIP. 197705270021220022

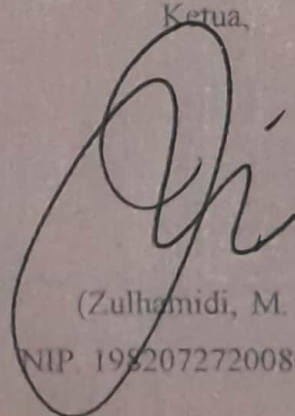


(Laurens, PW)

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro

Ketua,



(Zulhamidi, M. T.)

NIP. 198207272008031001

ABSTRAK

Nisrina Nadira Rabbani (2021/2111052) : Pengendalian Persediaan RBD Stearine Sebagai Bahan Baku Pembuatan Stearic Acid dan Gliserine Menggunakan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) di PT Sumi Asih, Bekasi, Jawa Barat

Dosen Pembimbing : Pharmayeni, S.T,M.Sc

Penulis memilih PT Sumi Asih sebagai tempat KKP yang berlokasi di Jalan Cempaka KM 9, Desa Jatimulya, Kecamatan Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi, Provinsi Jawa Barat. Selama pelaksanaan kuliah kerja praktik penulis memahami dan mengidentifikasi serta melakukan kompetensi pengenalan perusahaan, proses produksi, keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan dan pengendalian produksi, pengadaan penyimpanan dan pengelolaan persediaan, sistem kualitas dan sistem manufaktur. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas akhir yang berjudul “Pengendalian Persediaan RBD Stearine sebagai Bahan Baku Pembuatan *Stearid Acid* dan *Gliserine* Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) di PT Sumi Asih, Bekasi, Jawa Barat” dalam penelitian ini permasalahan yang diangkat adalah bagaimana menghitung biaya persediaan yang meliputi biaya pemesanan dan berapa total biaya penyimpanan dan pemesanan serta bagaimana jika perusahaan menggunakan metode EOQ. Perhitungan dilakukan dengan cara menentukan jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan, dengan biaya persediaan yang minimal menggunakan metode matematik. Variabel yang digunakan pada penelitian ini adalah data pemakaian bahan baku RBD *stearine* pada tahun 2023. Analisis yang digunakan adalah metode EOQ. Hasil perhitungan yang dilakukan , apabila menggunakan metode EOQ dalam persediaan pallet kayu akan didapatkan penghematan biaya oleh Perusahaan. Kunci : pengenalan perusahaan, proses produksi, keselamatan kesehatan kerja dan lingkungan, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan dan pengendalian produksi, pengadaan penyimpanan dan pengelolaan persediaan, sistem kualitas dan sistem manufaktur, pengendalian persediaan, *Economic Order Quantity* (EOQ).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT atas segala limpah kasih, karunia, dan kehendak-Nya, sehingga laporan kuliah kerja praktik dengan judul , dapat diselesaikan dengan baik. Selesaiannya laporan kuliah kerja praktik ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan do'a dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan karya ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Pharmayeni, S.T, M.Sc selaku Dosen Pembimbing di kampus Politeknik ATI Padang.
2. Bapak Zulhamidi, M. T. selaku Ketua Prodi Teknik Industri Agro Politeknik ATI Padang.
3. Bapak Dr. Isra Mouludi, M.Kom. selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Tuf Yendri dan Ibu Yulma Dewi selaku orang tua yang telah memberikan semangat dan do'a nya kepada penulis.
5. Bapak Laurens PW selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing penulis selama melakukan kuliah kerja praktik.
6. Segenap Karyawan dan Karyawati PT Sumi Asih penulis ucapkan terimakasih atas arahan dan bimbingannya selama proses Kuliah kerja praktik (KKP).

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. Akhir kata penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan tersebut mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Bekasi, 30 Maret 2024

Nisrina Nadira Rabbani

DAFTAR ISI

POLITEKNIK ATI PADANG	ii
SURAT PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan KKP	2
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Manfaat KKP	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	5
2.2 Proses Produksi.....	8
2.3 Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3).....	11
2.4 Ergonomi dan Sistem Kerja.....	15
2.5 Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	23
2.6 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan.....	27
2.7 Sistem Kualitas	32
2.8 Sistem Manufaktur.....	35
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	39
3.1 Waktu dan Tempat KKP.....	39
3.2 Tugas dan Tanggung Jawab di Perusahaan	39
3.3 Uraian Kegiatan yang Dilakukan Selama KKP	40
3.4 Pengenalan Perusahaan (<i>Introduction to Industrial System</i>)	41
3.4.1 Pengenalan Perusahaan	41
3.4.2 Organisasi Perusahaan	42
3.4.3 Produk Yang Dihasilkan	46
3.4.4 Bahan Baku yang Digunakan.....	48
3.4.5 <i>Supplier</i>	55
3.4.6 <i>Customer</i>	55

3.5	Proses Produksi (<i>Production Processes</i>)	56
3.5.1	Proses Produksi	56
3.5.2	Teknologi dan Mesin/ Peralatan Yang Digunakan dan <i>Material handling</i>	68
3.5.3	Sistem Perawatan	75
3.6	Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan	77
3.6.1	Panduan Pelaksanaan Sistem Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan (K3)	77
3.6.2	Analisis Resiko Terkait K3	81
3.6.3	Peralatan K3	86
3.7	Ergonomi dan Sistem Kerja (<i>Ergonomic and Work System</i>).....	91
3.7.1	Ergonomi.....	91
3.7.2	Sistem Kerja.....	95
3.8	Perencanaan dan Pengendalian Produksi (<i>Production Planning and Control</i>).....	107
3.8.1	Mekanisme Perencanaan Produksi.....	107
3.8.2	Strategi Perencanaan Produksi.....	109
3.8.3	Proses Rencana Pembuatan Produksi	109
3.9	Pengadaan, Penyimpanan, dan Pengelolaan Persediaan (<i>Procurement, Warehousing and Inventory Management</i>).....	111
3.9.1	Tahapan Kegiatan Pengadaan	111
3.9.2	Penyimpanan (<i>Warehousing</i>).....	112
3.9.3	Pengelolaan Persediaan (<i>Inventory Management</i>).....	115
3.10	Sistem Kualitas (<i>Quality Control</i>)	119
3.10.1	Rangkaian dan Alur Proses Pengendalian Kualitas	119
3.10.2	Karakteristik Kualitas	124
3.10.3	Sistem Manajemen Kualitas.....	127
3.11	Sistem Manufaktur	131
3.11.1	<i>Supply Chain</i>	131
3.11.2	<i>Continuous Improvement</i>	132
3.11.3	Proses dan Fungsi Bisnis.....	134
3.11.4	Aplikasi atau Sistem Informasi	135

BAB IV TUGAS KHUSUS	138
4.1 Uraian Permasalahan pada Blok Kompetensi	138
4.2 Pemilihan Latar Belakang Pengambilan Topik.....	139
4.3 Metode Penyelesaian	142
4.4 Hasil dan Perhitungan.....	148
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	163
5.1 Kesimpulan.....	163
5.2 Saran.....	165
DAFTAR PUSTAKA.....	166
Lampiran	174

DAFTAR TABEL

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Tabel 3. 1 Uraian Kegiatan KKP	40
Tabel 3. 2 Nama dan Fungsi Mesin	68
Tabel 3. 3 <i>Material handling</i> di Perusahaan	74
Tabel 3. 4 Analisis Terkait K3	81
Tabel 3. 5 Riwayat Kecelakaan Kerja.....	85
Tabel 3. 6 Nama dan Fungsi	100
Tabel 3. 7 Kondisi Lingkungan Kerja.....	94
Tabel 3. 8 Pekerja dan Mesin.....	96
Tabel 3. 9 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan	98
Tabel 3. 10 Proses Pembuatan Rencana Produksi	110
Tabel 3. 11 Proses Pembuatan Produk <i>Stearic Acid</i>	120
Tabel 3. 12 Kualitas Produk Plant <i>Fraksinasi</i>	121
Tabel 3. 13 Kualitas Gliserin Distilasi dan <i>Bleaching</i>	123
Tabel 3. 14 Kualitas Pembuatan Produk <i>Stearic Acid Wax</i>	124
Tabel 3. 15 Spesifikasi Bahan Baku Utama.....	125
Tabel 3. 16 Spesifikasi Bahan Baku Pendukung	126
Tabel 3. 17 Spesifikasi Produk <i>Stearic Acid</i>	126
Tabel 3. 18 Spesifikasi Produk <i>Stearic Acid Wax</i> 6680H.....	127
Tabel 3. 19 Spesifikasi Produk <i>Gliserine</i>	140
Tabel 4. 1 Kebutuhan Bahan Baku	164
Tabel 4. 2 Frekuensi Pemesanan Perusahaan.....	164
Tabel 4. 3 Kebutuhan Bahan Baku	150
Tabel 4. 4 Biaya Pemesanan	151
Tabel 4. 5 Pemakaian Bahan Baku	157
Tabel 4. 6 Perencanaan persediaan bahan baku RBD Stearine tahun 2023 metode EOQ	159
Tabel 4. 7 Perbandingan Efisiensi Kebijakan Perusahaan, EOQ pada Bahan Baku RBD Stearine	160

DAFTAR GAMBAR

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Gambar 2. 1 Hirarki Pengendalian Resiko.....	13
Gambar 3. 1 PT Sumi Asih.....	42
Gambar 3. 2 Struktur organisasi PT Sumi Asih.....	43
Gambar 3. 3 <i>Stearic Acid</i> SA-1801 25 kg.....	47
Gambar 3. 4 <i>Stearic Acid</i> SA-1810 400 kg.....	47
Gambar 3. 5 <i>Gliserine</i> GLY-3026 250 kg	48
Gambar 3. 6 SAW 6880	48
Gambar 3. 7 RBD <i>Stearine</i>	49
Gambar 3. 8 RBD <i>Palm Oil</i>	49
Gambar 3. 9 Tangki gas Hidrogen	50
Gambar 3. 10 Katalis Nikel PRICAT 9910	51
Gambar 3. 11 <i>Kalsium Hidroksida</i>	52
Gambar 3. 12 <i>Natrium Karbonat</i> (Na_2CO_3)	52
Gambar 3. 13 Karbon Aktif	53
Gambar 3. 14 <i>Filter Aid</i>	53
Gambar 3. 15 Kemasan karung 25kg.....	54
Gambar 3. 16 Kemasan karung 400kg.....	54
Gambar 3. 17 Kemasan drum plastik dan drum steel drum 250kg.....	55
Gambar 3. 18 Unit Proses Produksi Asam Stearat dan Gliserin pada Plant FA II	56
Gambar 3. 19 Block diagram proses produksi keseluruhan di PT Sumi Asih.....	57
Gambar 3. 20 Flowchart Peta Proses Operasi.....	58
Gambar 3. 21 Flowchart Peta Aliran Proses	58
Gambar 3. 22 Flowchart Peta Proses Operasi Pembuatan <i>Stearic Acid Wax</i>	67
Gambar 3. 23 Kotak P3K.....	87
Gambar 3. 24 Apar.....	87
Gambar 3. 25 <i>Fire Hydrant</i>	88
Gambar 3. 26 Eye Wash.....	88
Gambar 3. 27 Tandu.....	89
Gambar 3. 28 Posisi <i>Antropometri</i>	91

Gambar 3. 29 <i>Visual Display Statis</i>	92
Gambar 3. 30 <i>Visual Display Dinamis</i>	92
Gambar 3. 31 <i>Layout Tata Letak PT Sumi Asih</i>	106
Gambar 3. 32 <i>Flowchart</i> Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi.....	107
Gambar 3. 33 Permohonan Pembelian.....	112
Gambar 3. 34 <i>Storage Tank</i>	113
Gambar 3. 35 <i>Tank Farm</i>	113
Gambar 3. 36 <i>Silo</i>	114
Gambar 3. 37 <i>pallet</i>	114
Gambar 3. 38 Bon Penyerahan Barang Jadi.....	118
Gambar 3. 39 <i>Supply Chain</i>	131
Gambar 3. 40 <i>Flowchart</i> Proses dan Fungsi Bisnis	134
Gambar 3. 41 <i>SmartXP</i>	136
Gambar 3. 42 <i>Handy Talkie</i>	137
Gambar 3. 43 Telepon Kabel	137
Gambar 4. 1 <i>Factor of Safety</i>	156

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Nomor</u>	<u>Halaman</u>
Lampiran 1. Penginputan Data Bahan Baku	174
Lampiran 2. Transfer Bahan Baku Ke Tangki Penyimpanan	174
Lampiran 3 . Sertifikat ISO 9001:2015.....	174
Lampiran 4. Peta <i>Layout</i> PT Sumi Asih	175
Lampiran 5. Laporan Mutasi <i>Invetory</i> Bahan Baku.....	175
Lampiran 6. <i>Purchase Order</i>	176
Lampiran 7. Kartu <i>Stock</i> Barang Jadi	177
Lampiran 8. Laporan Penerimaan Barang Jadi	178
Lampiran 9. Mutasi <i>Inventory</i> Barang Jadi Harian	178