

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

Analisis Pengukuran Beban Kerja Untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Yang Optimal Dengan Penerapan Metode *Full Time Equivalen* (FTE) di PT Ecogreen Oleochemicals Batam

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: TRISNO AZIZ PUTRA
BP. 2111067**

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 di bawah ini :

Nama : Trisno Aziz Putra

Buku Pokok : 2111067

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis Pengukuran Beban Kerja Untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Yang Optimal Dengan Penerapan Metode *Full Time Equivalen* (FTE) di PT Ecogreen Oleochemicals Batam

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,

(Trisno Aziz Putra)

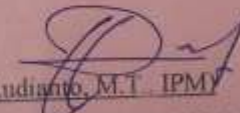
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP
LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTEK DI PT ECOGREEN
OLEOCHEMICALS

Padang, 30 Maret 2024

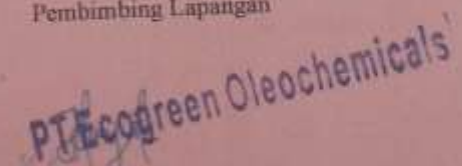
Di setujui oleh :

Dosen Pembimbing Institusi

Pembimbing Lapangan


(Rudianto, M.T. IPM)

NIP. 198207 272008031001

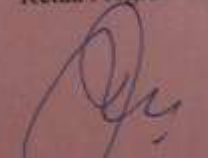


(Onny Dear Dwi Dena Damanik)

Supervisor

Mengetahui,

Ketua Program Studi


(Zulhatmudi, M.T.)

NIP. 198207 272008031001

LEMBAR PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Wr.Wb.

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat dan hiDayah-Nya sehingga saya diberi kemudahan dalam menyelesaikan Laporan Kuliah Kerja Praktek dengan baik.

Terima kasih juga atas motivasi, dukungan dan do'a dari semua pihak yang telah ikut serta dalam penyelesaian pembuatan laporan Kuliah Kerja Praktek. Saya mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Tuhan YME, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-nya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik.
2. Keluarga tercinta, terutama Ayah dan Ibu yang tidak pernah putus memberi motivasi dan do'a dalam kelancaran pembuatan laporan ini.
3. Teman-teman satu angkatan dan seperjuangan jurusan Teknik Industri Agro yang selalu memberi semangat dalam suka maupun duka selama pembuatan laporan.
4. Bapak Rudianto, M.T selaku dosen pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing KKP, terimakasih banyak bapak sudah membantu selama ini, sudah menasehati, sudah mengajari, dan mengarahkan saya sampai laporan KKP ini selesai.
5. Bapak/Ibu dosen Politeknik ATI Padang terutama Bapak/Ibu dosen yang selama ini mengajar dan memberikan ilmu kepada saya, sehingga saya mampu sampai di tahap penyelesaian laporan Kuliah Kerja Praktek ini.

ABSTRAK

Trisno Aziz Putra (2021/2111067) : Analisis Pengukuran Beban Kerja Untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Yang Optimal Dengan Penerapan Metode Full Time Equivalen (FTE) di PT Ecogreen Oleochemicals Batam

Pembimbing : Rudianto, M.T., IPM

Politeknik ATI Padang merupakan satu lembaga pendidikan vokasi industri program pendidikan selama 3 tahun (Diploma III) yang terdiri dari 5 Program studi dengan *Dual System*, salah satu program studinya yakni jurusan Teknik Industri Agro. Dalam menyiapkan lulusan yang siap terjun ke dunia kerja maka setiap mahasiswa wajib melaksanakan Kuliah Kerja Praktik (KKP) maksimal 8 bulan pada perusahaan yang mencakup 8 kompetensi studi. Penulis memilih PT Ecogreen Oleochemicals Batam sebagai tempat KKP yang berlokasi di Jl. Raya Pelabuhan, Kabil, Kecamatan Nongsa, Kota Batam, Kepulauan Riau 29435. Selama pelaksanaan kuliah kerja praktik penulis memahami dan mengetahui serta melakukan kompetensi pengenalan perusahaan, proses produksi, kesehatan keselamatan kerja dan lingkungan, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan produksi, Pengadaan dan persediaan, Sistem Kualitas, dan Sistem Manufaktur. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas khusus yang berjudul “Analisis Pengukuran Beban Kerja Untuk Menentukan Jumlah Tenaga Kerja Yang Optimal Dengan Penerapan Metode Full Time Equivalen (FTE) di PT Ecogreen Oleochemicals Batam” Analisis pengukuran beban kerja dilakukan untuk menetapkan jumlah jam kerja atau jumlah pekerja yang digunakan atau dibutuhkan untuk merampungkan suatu pekerjaan dalam waktu tertentu, atau untuk menentukan berapa jumlah personalia dan berapa jumlah tanggung jawab atau beban kerja. Metode yang dilakukan dalam penulisan ini menggunakan metode Full Time Equivalen (FTE) yang akan mempermudah penulis menganalisis beban kerja untuk menentukan berapa jumlah personalia atau jumlah pekerja yang optimal dalam menyelesaikan suatu pekerjaan.

Kunci : pengenalan perusahaan, proses produksi, kesehatan keselamatan kerja dan lingkungan, ergonomi dan system kerja, perencanaan produksi, pengadaan dan persediaan, sistem kualitas, dan system manufaktur, Full Time Equivalen (FTE).

KATA PENGANTAR

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hiDayah-Nya yang begitu besar, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kuliah Kerja Praktik di PT. Ecogreen Oleochemicals. Penulis menyadari bahwa penyusun laporan Kuliah Kerja Praktik ini tidak akan berjalan baik tanpa adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Rudianto, M. T., IPM selaku Dosen Pembimbing Kuliah Kerja Praktik Di PT. Ecogreen Oleochemicals.
2. Bapak Zulhamidi, S. T, M. T selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Agro.
3. Bapak Isra Moulidi, M.Kom selaku Direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak dan Ibu dosen beserta karyawan/karyawati Politeknik ATI Padang.
5. Dan pihak – pihak terkait lainnya.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulis laporan Kuliah Kerja Praktek ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan dari penulis baik itu dalam sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Penulis menghargai saran dan kritikan untuk perbaikan laporan yang diberikan. Semoga karya ini bermanfaat.

Padang, 30 Maret 2024

Trisno Aziz Putra

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KKP	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vii
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	6
2.1 Pengenalan Perusahaan	6
2.1.1 Organisasi perusahaan, tugas pokok dan fungsi	6
2.1.2 Produk dan Bahan Baku.....	8
2.1.3 <i>Supplier dan Customer</i>	9
2.2 Proses Produksi	9
2.2.1 Peta – Peta Kerja	9
2.2.2 Teknologi dan Mesin Produksi (<i>Material Handling</i>)	10
2.2.3 Sistem Perawatan	11
2.3 Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan.....	13
2.3.1 Panduan K3 dan Lingkungan di Perusahaan	13
2.3.2 Analisis Resiko Terkait terkait K3 dan Lingkungan.....	14
2.3.3 Peralatan terkait K3 dan Lingkungan	16
2.4 Ergonomi dan Sistem Kerja	17
2.4.1 Ergonomi.....	17

2.4.1.1 Rancangan Tempat Kerja atau Antropometri	17
2.4.1.2 Visual Display	18
2.4.1.3 Beban Kerja Fisik dan Mental.....	20
2.4.1.4 Lingkungan Kerja.....	20
2.4.2 Sistem Kerja.....	21
2.4.2.1 Peta Pekerja Mesin dan Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan	21
2.4.2.2 Analisis Ekonomi Gerakan	22
2.4.2.3 Waktu Kerja dan Produktifitas	22
2.4.2.4 Efektifitas <i>Layout</i>	23
2.5 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	24
2.5.1 <i>Customer Demand</i>	24
2.5.2 <i>Input, Process, dan Output</i> (Prosedur).....	25
2.5.3 MRP dan BOM	26
2.5.4 Strategi Rencana Produksi	27
2.5.5 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	28
2.6 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan	29
2.6.1 Tahapan Pengadaan	29
2.6.2 Kebijakan dan Sistem Penyimpanan.....	30
2.6.3 Kebijakan Persediaan.....	31
2.7 Sistem Kualitas.....	31
2.7.1 Proses Pengendalian Kualitas	32
2.7.2 Karakteristik Kualitas	33
2.7.3 Standar Kualitas	34
2.8 Sistem Manufaktur	35
2.8.1 <i>Supply Chain</i>	35

2.8.2 <i>Continuous Improvement</i>	36
2.8.3 Proses Bisnis dan Fungsi Bisnis	37
2.8.4 Aplikasi atau <i>Software</i> dan Sistem Informasi	37
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.....	40
3.4 Pengenalan Perusahaan	41
3.4.1 Manajemen dan Organisasi perusahaan, Tugas Pokok dan Fungsi	41
3.4.1.1 Sejarah dan Visi Misi Perusahaan	42
3.4.1.2 Organisasi perusahaan, tugas pokok dan fungsi	45
3.4.2 Produk Perusahaan.....	49
3.4.3 Bahan Baku Perusahaan.....	50
3.4.4 <i>Supplier</i> PT Ecogreen Oleochemicals	55
3.4.5 <i>Customer</i> PT Ecogreen Oleochemicals	56
3.5 Proses Produksi	56
3.5.1 Peta – Peta Kerja	56
3.5.2 Teknologi Produksi.....	62
3.5.2.1 Mesin Produksi.....	65
3.5.2.2 Material Handling	68
3.5.3 Sistem Perawatan	70
3.6 Keselamatan, Kesehatan kerja dan Lingkungan.....	71
3.6.1 Panduan K3 dan Lingkungan di Perusahaan	71
3.6.2 Analisis resiko terkait terkait K3 dan Lingkungan	72
3.6.3 Peralatan terkait K3 dan Lingkungan	73

3.7 Ergonomi dan Sistem Kerja	80
3.7.1 Ergonomi.....	80
3.7.1.1 Rancangan Tempat Kerja atau Antropometri.....	80
3.7.1.2 Visual Display	81
3.7.1.3 Beban Kerja Fisik dan Mental.....	83
3.7.1.4 Lingkungan Kerja.....	85
3.7.2 Sistem Kerja.....	87
3.7.2.1 Peta Pekerja Mesin dan Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan	88
3.7.2.2 Analisis Ekonomi Gerakan	91
3.7.2.3 Waktu Kerja dan Produktifitas	94
3.7.2.4 Efektifitas Layout.....	95
3.8 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	97
3.8.1 Mekanisme Rencana Produksi	97
3.8.2 Strategi Rencana Produksi	102
3.8.3 Proses Membuat Rencana Produksi	103
3.9 Pengadaan, Penyimpanan dan Pengelolaan Persediaan	105
3.9.1 Tahapan Pengadaan	105
3.9.2 Kebijakan dan Sistem Penyimpanan.....	107
3.9.3 Kebijakan Persediaan.....	109
3.10 Sistem Kualitas.....	110
3.10.1 Proses Pengendalian Kualitas	110
3.10.2 Karakteristik Bahan Baku Atau Produk.....	112
3.10.3 Sistem Manajemen Kualitas (QMS)	114
3.11 Sistem Manufaktur	115
3.11.1 <i>Supply Chain</i>	115

3.11.2 <i>Continuous Improvement</i>	117
3.11.3 Proses Bisnis dan Fungsi Bisnis	117
3.11.4 Aplikasi atau <i>Software</i> dan Sistem Informasi	123
BAB IV TUGAS AKHIR.....	125
4.1 Uraian Permasalahan Pada Setiap Kompetensi.....	125
4.2 Latar Belakang	126
4.3 Metode Penyelesaian.....	128
4.3.1 <i>Full Time Equivalen (FTE)</i>	128
4.3.2 Pengumpulan Data	130
4.3.3 Metode Analisa	130
4.4 Hasil dan Perhitungan	131
4.4.1 Data umum dan Uraian Pekerjaan	131
4.4.1.1 Data umum dan Uraian Pekerjaan Perbaikan Fasilitas EOB.....	131
4.4.1.2 Data umum dan Uraian Pekerjaan <i>Helper Scrap</i>	133
4.4.2 Perhitungan waktu efektif	134
4.4.2.1 Perhitungan WKE Pekerja Perbaikan Fasilitas EOB	134
4.4.2.2 Perhitungan waktu kerja efektif <i>Helper Scrap</i>	135
4.4.3 Perhitungan <i>Allowance</i>	136
4.4.3.1 Perhitungan <i>Allowance</i> Perbaikan Fasilitas EOB	139
4.4.3.2 Perhitungan <i>Allowance Helper Scrap</i>	140
4.4.4 Perhitungan Metode FTE	141
4.4.4.1 Perhitungan FTE Pada Pekerja Perbaikan Fasilitas EOB	141
4.4.4.2 Perhitungan Metode FTE Pada Pekerja <i>Helper Scrap</i>	144
4.5 Pembahasan dan Analisa	146
4.5.1 Pembahasan dan Analisa Perbaikan Fasilitas EOB	146

4.5.2 Pembahasan dan Analisa <i>Helper Scrap</i>	147
BAB V PENUTUP	148
1.1 Kesimpulan.....	148
1.2 Saran	149
Daftar Pustaka	151
Lampiran	160

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Uraian kegiatan.....	40
Tabel 3.2 Penjelasan Logo PT Ecogreen Oleochemicals Batam	42
Tabel 3.3 Mesin produksi proses <i>Pastille bagging</i>	66
Tabel 3.4 Analisis Resiko Terkait K3	73
Tabel 3.5 Aktivitas karyawan.....	81
Tabel 3.6 Data %CVL	85
Tabel 3.7 Spesifikasi bahan baku	112
Tabel 3.8 Spesifikasi Produk.....	112
Tabel 4.1 Uraian pekerjaan Perbaikan Fasilitas EOB	132
Tabel 4.2 Uraian pekerjaan <i>Helper Scrap</i>	134
Tabel 4.3 Jumlah Hari Kerja Efektif Perbaikan EOB	135
Tabel 4.4 Jumlah Hari Kerja Efektif <i>Helper Scrap</i>	136
Tabel 4.5 <i>Data Full Time Equivalent</i> Perbaikan Fasilitas EOB.....	141
Tabel 4.6 <i>Data Full Time Equivalent Helper Scrap</i>	144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Hierarki Of Control</i>	16
Gambar 3.1 Logo Perusahaan.....	41
Gambar 3.2 Struktur Organisasi PT Ecogreen Oleochemicals.....	46
Gambar 3.3 <i>Plastic Bag</i>	53
Gambar 3.4 <i>Flexibag</i>	53
Gambar 3.5 <i>Jumbo Bag</i>	54
Gambar 3.6 <i>Intermediate Bulk Container (IBC)</i>	54
Gambar 3.7 <i>Plastic drum dan Steel drum</i>	55
Gambar 3.8 <i>Isotank</i>	55
Gambar 3.9 <i>Flow Chart</i> Produk GTCC	57
Gambar 3.10 Proses Operasi Produk GTCC	58
Gambar 3.11 Aliran Proses Produk GTCC	59
Gambar 3.12 Reactor Proses Dewatering.....	60
Gambar 3.13 <i>Flowchart Methylester</i>	64
Gambar 3.14 Flowchart Rute Asam Lemak	65
Gambar 3.15 <i>Conveyor</i>	68
Gambar 3.16 <i>Pallet Truck</i>	69
Gambar 3.17 <i>Forklift</i>	69
Gambar 3.18 Lori Pengangkut/ <i>Lorry Truck</i>	70
Gambar 3.19 Safety Helmet	75
Gambar 3.20 <i>Safety Glasses dan Face Shield</i>	75
Gambar 3.21 <i>Ear Plug dan Ear Muft</i>	76
Gambar 3.22 <i>Respirator</i>	76
Gambar 3.23 <i>Safety Gloves</i>	77
Gambar 3.24 <i>Safety Shoes</i>	77
Gambar 3.25 Pakaian Pelindung.....	78
Gambar 3.26 Alat Pelindung Jatuh Perorangan.....	78
Gambar 3.27 Pelampung	79
Gambar 3.28 <i>Display Statis</i>	82
Gambar 3.29 <i>Display Dinamis</i>	83
Gambar 3.30 Peta Pekerja dan Mesi.....	90

Gambar 3.31 Peta Tangan Kiri dan Tangan Kanan.....	91
Gambar 3.32 Lay out dan Efektivitas.....	96
Gambar 3.33 <i>Plastic Pallet</i> dan <i>Wood Pallet</i>	108
Gambar 3.34 Rak.....	109
Gambar 3.35 Aliran Rantai Pasok PT Ecogreen Oleochemicals.....	116
Gambar 4.1 <i>Allowance</i> Perbaikan Fasilitas EOB	139
Gambar 4.3 <i>Allowance Helper Scrap</i>	140

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pengumpulan Data Analisis Beban Kerja.....	160
Lampiran 2 Sertifikasi PT Ecogreen Oleochemicals	160
Lampiran 3 Perpisahan dan Penerimaan Hadiah Perpisahan	160
Lampiran 4 Kunjungan Dosen Politeknik ATI Padang.....	161
Lampiran 5 Perhitungan <i>Excel</i> perbaikan fasilitas EOB	162
Lampiran 6 Perhitungan <i>Excel</i> pekerja <i>Helper Scrap</i>	162