

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK

Analisis Oil Losses Spent Bleaching Earth (SBE) Menggunakan Metode Plan, Do, Check, Action (PDCA) pada Refinery Plant 2 di PT. Ivo Mas Tunggal

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



**OLEH: AMELIA PUTRI GHAFAR
NBP: 2111009**

PROGRAM STUDI: TEKNIK INDUSTRI AGRO

**KEMENTRIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
BADAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA INDUSTRI
POLITEKNIK ATI PADANG
2024**

LEMBARAN PENGESAHAN LAPORAN KKP

LAPORAN KULIAH KERJA PRAKTIK DI PT IVO MAS TUNGGAL

Dumai, 31 Juli 2023 – 28 Maret 2024

Oleh:

Nama : Amelia Putri Ghafar

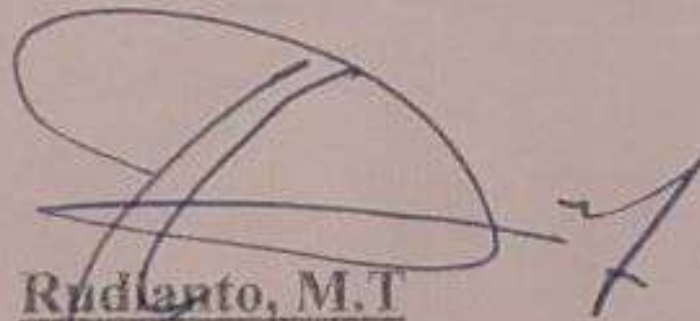
No. BP : 2111009

Program Studi : Teknik Industri Agro

Di setujui oleh:

Dosen Pembimbing Institusi,

Pembimbing Lapangan



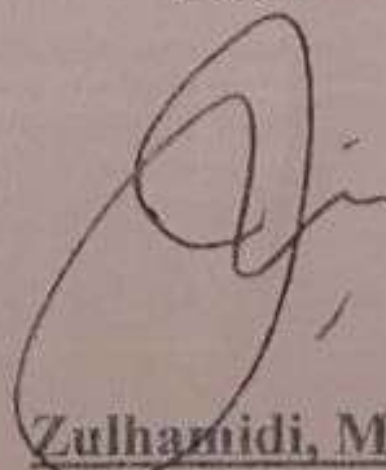
Rudianto, M.T
NIP. 19820309200911101



Hendra G. Ginting
Sec. Head Refinery &
Fractination

Mengetahui,

Program Studi Teknik Industri Agro
Ketua



Zulhamidi, M.T
NIP. 198207272008031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Amelia Putri Ghafar

Buku Pokok : 2111009

Jurusan : Teknik Industri Agro

Judul KTA : Analisis *Oil Losses Spent Bleaching Earth (SBE)* Menggunakan Metode PDCA (*Plan, Do, Check, Action*) Pada Refinery Plant 2 di PT Ivo Mas Tunggal.

Dengan ini menyatakan bahwa 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 di buktikan terdapat unsur-unsur plagiat, saya bersedia Laporan Magang ini di gugurkan 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 surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dumai, 30 Maret 2024

Saya yang menyatakan,



Amelia Putri Ghafar

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya Laporan Akhir sederhana ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad SAW.

Dengan mengucapkan Allhamdulillahirabbil 'Alamin... Kupersembahkan Laporan Akhir sederhana ini kepada orang yang sangat kusayangi dan kubanggakan.

Dengan segala kerendahan dan ketulusan hati Serta, sebagai tanda bukti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga Kupersembahkan karya kecil ini kepada pintu surgaku, ibunda Fitri Anita, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai dibangku perkuliahan, namun semangat, motivasi serta sujudnya selalu menjadi doa untuk kesuksesan anaknya, cinta pertamaku, ayahanda Abdul Cafar, abangku yang cuek tapi aku tau dia menyayangiku Alva Bukhari Muslim dan Adikku tersayang Akbar Gafitra, terima kasih untuk kalian yang telah mensupport, menyanyangi dan membuat aku semangat untuk menyelesaikan laporan ini.



Sumber: chat whatsapp 10/05/2024- mama

Terima kasih kepada Bapak Rudianto, M.T selaku pembimbing saya di kampus dan saya ucapkan terima kasih atas segala support, ilmu, saran dan kritik yang diberikan kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan karya tulis ini dengan baik. Dan terima kasih kepada Bapak Alm. Drs. Haswan, M.P terimakasih atas ilmu yang telah bapak berikan, " Mungkinkah...

kau mampir hari ini, bila tidak mirip kau jadilah bunga matahari..", semoga bapak ditempatkan di surga nya Allah SWT.

Untuk teman seperjuangan di kampus yang paling setia menemaniku dari awal semester 1 sampai sekarang Dyah Juanda Putri dan Vidya Rifda Trisni. Terima kasih sudah setia dan sabar menghadapi si amel yang banyak cengeng ini haha. Sukses kedepannya ya! Katanya Dyah mau jadi manager, kalo sudah sukses jangan lupa diriku. Semoga masih bertemu dikemudian hari.

Untuk Teman-teman tersayang, terkocak, yang selalu menghibur dan membuatku tertawa, Febry Yandri, Nisrina Nadira Rabbani, Nissa Amelia, Abdul Aziz, Joshua Simbolon, Ferry J Putra, Dyah Juanda Putri dan Vidya Rifda Trisni. Terkhusus Ferry, terima kasih sudah berjuang bersama-sama menyelesaikan laporan magang ini dan sudah mau bekerja sama selama 8 bulan kuliah kerja praktik, sekali lagi saya ucapkan terima kasih.

Teman-teman seperjuangan magang di PT Ivo Mas Tunggal (smart tbk), Ardian Gerry Putra, Ferry J Putra, Silvi Kurnia, Rara Nurrahmi. Terima kasih telah berjuang bersama selama 8 bulan KKP, keseruannya, rintangan, suka dan dukanya.

Rekan-rekan TIA 21 yang tidak bisa disebutkannamanya satu-satu Terima kasih telah memberi berbagai warna dalam kehidupanku di kampus. Semoga sukses untuk perjalanankalian selanjutnya ya. See you on top! HMTI JAYA!

Tidak lupa keluarga Rantai kuu, kakak-kakak ku yang kusayangi seperti kakak sendiri kak ama(rantai 13), kak yona(rantai 14), kak bila(rantai 15), kak rinda(rantai 18) dan Kakak yang sifat dan gilanya sama persis dengan diriku haha kak Tassya(Rantai 20) Terima kasih selalu memberikan motivasi, nasihat, dan dukungannya untuk sampai titik ini.

Tidak lupa untuk kakak dan abang yang sudah aku anggap sebagai saudara kandungku sendiri, bang Katiak 19, apa Ragum 19, Mak Itam 20 dan Kak Pila 19, terima kasih sudah memberikan nasihat dan memberikan semangat kepadaku,

terimakasih sudah mengajarkan untuk menjadi manusia yang kuat, semoga Allah selalu melindungi mereka aamiin, "tidak sedarah tapi lebih dari saudara".

Tuan pemilik NOBP 2112005 yang telah kebersamai penulis pada hari-hari yang tidak mudah. Terima kasih telah menjadi rumah yang tidak hanya berupa tanah dan bangunan. Tetaplah kebersamai dan tidak tunduk pada apa-apa serta memiliki jalan pemikiran yang jarang dimiliki oleh manusia lain.

Last but not least, I wanna thank me, for believing me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting , for just being me at all times.

"Hidup bukan saling mendahului, bermimpilah sendiri-sendiri"-Hindia.

ABSTRAK

Amelia Putri Ghafar (2021/2111009): Analisis *Oil Losses Spent Bleaching Earth* Menggunakan Metode *Plan, Do, Check, Action* (PDCA) pada Refinery Plant 2 di PT Ivo Mas Tunggal

Pembimbing: Rudianto, M.T

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 Ivo Mas Tunggal (Smart.tbk) sebagai tempat KKP yang berlokasi di Jalan Kelapa, Lubuk Gaung, Kota Dumai, Provinsi Riau. Selama pelaksanaan kuliah kerja praktik penulis memahami dan mengetahui serta melakukan kompetensi pengenalan perusahaan, proses produksi, K3 dan lingkungan kerja, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan pengendalian produksi, pengadaan dan penyimpanan, sistem kualitas, dan sistem manufaktur. Pada laporan Kuliah Kerja Praktik (KKP) terdapat tugas khusus yang berjudul “Analisis *Oil Losses Spent Bleaching Earth* Menggunakan

Metode *Plan, Do, Check, Action (PDCA)* pada *Refinery Plant 2* di PT Ivo Mas Tunggal “, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui penyebab terjadinya *oil losses* pada *spent bleaching earth* yang hampir mendekati dengan batas standar perusahaan. Metode yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode PDCA yang melihat dari hasil *Fishbone* dan nilai RPN FMEA dengan data *oil content* pada *spent bleaching earth*, serta memberikan usulan perbaikan pada hasil pengujian sehingga didapatkan bahwa yang perlu diperbaiki adalah faktor metode, mesin, manusia dan material pada PT. Ivo Mas Tunggal (Smart tbk).

Kunci: *pengenalan perusahaan, proses produksi, K3 dan lingkungan kerja, ergonomi dan sistem kerja, perencanaan pengendalian produksi, pengadaan dan penyimpanan, sistem kualitas, sistem manufaktur, PDCA, Fishbone, FMEA.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT atas karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan KKP berdasarkan informasi dan data dari berbagai pihak selama melaksanakan KKP dari tanggal 31 Juli 2023 – 28 Maret 2024 di PT Ivo Mas Tunggal yang berada di Jalan Kelapa, Lubuk Gaung, Kota Dumai, Provinsi Riau.

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. Bapak Rudianto, M.T selaku Penasehat Akademik serta selaku pembimbing dalam menyusun laporan KKP ini.
2. Bapak Zulhamidi, M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Agro.
3. Bapak Dr. Isra Moulidi, M.Kom selaku direktur Politeknik ATI Padang.
4. Bapak Djauhan Syarif dan Ibu Novia Veronika selaku pembimbing lapangan.
5. Kedua Orang tua yang telah memberikan doa dan dukungan.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan KKP ini masih terdapat kekurangan. Penulis mengharapkan kritikan dan saran untuk memperbaiki laporan yang akan datang. Demikian laporan ini penulis buat. Atas perhatian, kerja sama dan bantuan Bapak/Ibu, penulis ucapkan terima kasih.

Dumai, 30 Maret 2024

Saya yang menyatakan,

Amelia Putri Ghafar

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan KKP.....	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Manfaat KKP.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Pengenalan Perusahaan.....	4
2.1.1 Manajemen dan Organisasi	4
2.1.2 Produk dan Bahan Baku	5
2.1.3 Pemasok dan Pelanggan	7
2.2 Proses Produksi	7
2.2.1 Alur Produksi	7
2.2.2 Teknologi dan Mesin Produksi	8
2.2.3 Sistem Perawatan	9
2.3 Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan.....	10
2.3.1 Sistem K3	11
2.3.2 Analisis Risiko K3	11
2.3.3 Peralatan K3.....	15
2.4 Ergonomi dan Sistem Kerja	16

2.4.1 Ergonomi.....	16
2.4.2 Sistem Kerja.....	19
2.5 Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	21
2.5.1 Demand Management	22
2.5.2 Rencana produksi.....	23
2.5.3 Kapasitas Produksi.....	23
2.5.4 Jadwal Produksi	25
2.6 Pengadaan, Penyimpanan, dan Pengelolaan Persediaan	26
2.6.1 Pengadaan	26
2.6.2 Penyimpanan.....	27
2.6.3 Pengelolaan Persediaan.....	29
2.7 Sistem Kualitas.....	30
2.7.1 Proses Pengendalian Kualitas	31
2.7.2 <i>Sampling</i> Penerimaan.....	32
2.7.3 Sistem Manajemen Kualitas.....	33
2.8 Sistem Manufaktur	33
2.8.1 <i>Supply Chain</i>	34
2.8.2 <i>Continous Improvement</i>	34
2.8.3 Proses dan Fungsi Bisnis	35
2.8.4 Aplikasi dan Sistem Informasi	36
BAB III PELAKSANAAN KULIAH KERJA PRAKTIK.....	38
3.1 Waktu dan Tempat KKP	38
3.2 Tugas Dan Tanggung Jawab Di Perusahaan	38
3.3 Uraian Kegiatan Yang Dilakukan Selama KKP	38
3.4 Pengenalan Perusahaan.....	40
3.4.1 Manajemen dan Organisasi Perusahaan.....	43
3.4.2 Produk	48

3.4.3 Bahan Baku, Bahan Penolong, dan Produk	51
3.4.4 <i>Supplier</i>	53
3.4.5 <i>Costumer</i>	54
3.5 Proses Produksi	54
3.5.1 Alur Proses Produksi	54
3.5.2 Teknologi dan Mesin Produksi serta <i>material handling</i>	71
3.6 Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Lingkungan	82
3.6.1 Sistem Panduan Pelaksanaan K3 di Perusahaan	82
3.6.2 Analisis Risiko K3 di Perusahaan	84
3.6.3 Peralatan K3	86
3.7 Ergonomi dan Sistem Kerja	90
3.7.1 Ergonomi	90
3.7.2 Sistem Kerja	95
3.8 Perencanaan dan Pengendalian Produksi	96
3.8.1 Mekanisme Pembuatan Rencana Produksi	96
3.8.2 Strategi Perusahaan dalam Mengantisipasi Rencana Produksi	98
3.8.3 Proses Pembuatan Rencana Produksi	99
3.9 Pengadaan, Penyimpanan, dan Pengelolaan Persediaan	102
3.9.1 Tahapan Kegiatan Pengadaan Bahan Baku	102
3.9.2 Kebijakan dan Sistem Penyimpanan	103
3.9.3 Kebijakan Terkait dengan Persediaan	105
3.10 Sistem Kualitas	106
3.10.1 Alur Proses Pengendalian Kualitas	106
3.10.2 Karakteristik Bahan Baku dan Produk Jadi	108
3.11 Sistem Manufaktur	114
3.11.1 <i>Supply Chain</i>	114
3.11.2 Perbaikan Sistem Secara <i>Continuos Improvement</i>	115

3.11.3 Proses Bisnis dan Fungsi Bisnis	115
3.11.4 Aplikasi dan Sistem Informasi	116
BAB IV TUGAS KHUSUS.....	119
4.1 Uraian Permasalahan Setiap Kompetensi	119
4.1.1 Kompetensi Proses Produksi	119
4.1.2 Kompetensi Keselamatan, Kesehatan Kerja, dan Lingkungan	119
4.1.3. Kompetensi Ergonomi dan Sistem Kerja.....	120
4.1.4 Kompetensi Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	120
4.1.5 Kompetensi Pengadaan, Penyimpanan, dan Pengendalian Persediaan.....	120
4.1.6 Kompetensi Sistem Kualitas	120
4.1.7 Kompetensi Sistem Manufaktur	120
4.2 Latar Belakang	121
4.3 Metode Penyelesaian	123
4.4 Hasil dan Perhitungan.....	126
4.5 Pembahasan dan Analisa.....	135
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	137
5.1 Kesimpulan	137
5.2 Saran	138
DAFTAR PUSTAKA	139

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hirarki Pengendalian Risiko K3.....	12
Gambar 3. 1 PT Ivo Mas Tunggal.....	40
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi PT Ivo Mas Tunggal.....	43
Gambar 3. 3 Produk RBDPO	48
Gambar 3. 4 Produk CPKO	49
Gambar 3. 5 Produk PFAD.....	50
Gambar 3. 6 <i>Phosporic Acid</i>	52
Gambar 3. 7 <i>Bleaching Earth</i>	52
Gambar 3. 8 Penyimpanan <i>Bleaching Earth</i>	53
Gambar 3. 9 Alur Proses <i>Refinery</i>	55
Gambar 3. 10 Alur Proses Fraksinasi	62
Gambar 3. 11 Alur Proses <i>Kernel Crushing Plant</i>	67
Gambar 3. 12 <i>Forklift</i>	76
Gambar 3. 13 <i>Handlift</i>	77
Gambar 3. 14 <i>Loader</i>	77
Gambar 3. 15 <i>Hoist Crane</i>	78
Gambar 3. 16 Pipa	79
Gambar 3. 17 <i>Maintenance Strainer</i>	80
Gambar 3. 18 Pemasangan <i>plate</i> pada HE	81
Gambar 3. 19 <i>Maintenance Niagara Filter</i>	82
Gambar 3. 20 Petunjuk <i>Safety First</i> pada area kerja	83
Gambar 3. 21 Petunjuk Jalur Evakuasi.....	84
Gambar 3. 22 <i>Hydrant</i>	86
Gambar 3. 23 APAR.....	87
Gambar 3. 24 <i>Safety Helmet</i>	87

Gambar 3. 25 Safety Googles	88
Gambar 3. 26 Safety Earmuff	88
Gambar 3. 27 Respirator	89
Gambar 3. 28 Gloves	89
Gambar 3. 29 Safety Shoes	90
Gambar 3. 30 Antropometri.....	91
Gambar 3. 31 Peringatan hati-hati turun tangga.....	91
Gambar 3. 32 Flowmeter	92
Gambar 3. 33 Dilarang merokok	93
Gambar 3. 34 Mekanisme Rencana Produksi.....	97
Gambar 3. 35 Silo	103
Gambar 3. 36 Tankfarm.....	104
Gambar 3. 37 Supply Chain.....	114
Gambar 4. 1 Siklus PDCA.....	123
Gambar 4. 2 Grafik perbandingan <i>Oil Losses</i>	128
Gambar 4. 3 Diagram sebab akibat	129

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Matriks selama kegiatan KKP.....	39
Tabel 3. 2 Teknologi dan Mesin Produksi	71
Tabel 3. 3 Analisis Risiko K3 di perusahaan	84
Tabel 3. 4 Tabel Tingkat Kebisingan di PT Ivo Mas Tunggal.....	93
Tabel 3. 5 Tabel Tingkat Pencahayaan di PT Ivo Mas Tunggal	94
Tabel 3. 6 <i>Yield Refinery & Fractionation</i>	99
Tabel 3. 7 Perhitungan data <i>refinery</i>	99
Tabel 3. 8 Perhitungan Fraksinasi	100
Tabel 3. 9 Data Kesimpulan	101
Tabel 3. 10 Karakteristik CPO	108
Tabel 3. 11 Karakteristik <i>Palm Kernel</i>	108
Tabel 3. 12 Karakteristik RBDPO.....	109
Tabel 3. 13 Karakteristik <i>Olein</i>	109
Tabel 3. 14 Karakteristik <i>Stearin</i>	109
Tabel 3. 15 Karakteristik PFAD.....	110
Tabel 3. 16 Karakteristik CPKO	110
Tabel 3. 17 Karakteristik PKE	110
Tabel 3. 18 Pedoman Standar Sertifikasi	112
Tabel 4. 1 Data <i>Oil losses</i> bulan Agustus 2023 - Oktober 2023.....	126
Tabel 4. 2 Perencanaan perbaikan dengan 5W + 1H	131
Tabel 4. 3 Ketentuan <i>Range Failure and Effect Analysis</i>	132
Tabel 4. 4 Analisa Nilai RPN	133