

**PROSEDUR KERJA KETEL UAP PT. SARANA AGRO
NUSANTARA UNIT BELAWAN**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

MAHASISWA KERJA PRAKTEK

JUANDA PRANATA SIMANJORANG / 188130073

Juanda Pranata Simanjorang
2/2/22



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2021**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/2/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)13/2/23

**PROSEDUR KERJA KETEL UAP PT. SARANA AGRO
NUSANTARA UNIT BELAWAN**

LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN

MAHASISWA KERJA PRAKTIK

JUANDA PRANATA SIMANJORANG / 188130073



Dosen Pembimbing Kerja Praktek:

Ir. H. Darianto, M.Sc /0116098209

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/2/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)13/2/23

HALAMAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK (KP)

Judul Kerja Praktek : Prosedur Kerja Ketel Uap PT. Sarana Agro Nusantara
Unit Belawan

Tempat Kerja Praktek : PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan Jl. Yos
Surdarso No.9 Lingkungan XX Belawan.

Waktu Kerja Praktek: Mulai: 8 november 2021 Selesai: 8 januari 2022

Nama Mahasiswa Peserta KP/NPM

Juanda Pranata Simanjorang / 188130073

Telah mengikuti kegiatan Kerja Praktek sebagai salah satu syarat untuk
mengajukan Tugas Akhir/Skripsi di Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik,
Universitas Medan Area.

Nama Dosen Pembimbing Kerja Praktek : Ir. H. Darianto, M.Sc

NIDN : 0116098209

Medan, 04 Feb 2022

Wakil Mahasiswa Peserta

Diketahui oleh,
KPDosen Pembimbing KP,

(Ir. H. Darianto, M.Sc)

NIDN. 0116098209

(Juanda P Simanjorang)

NPM. 188130073

Disetujui Oleh:

Ketua Program Studi Teknik Mesin

(Muhammad Idris, ST, MT)

NIP. 013301304

LEMBAR PERSETUJUAN KERJA PRAKTEK

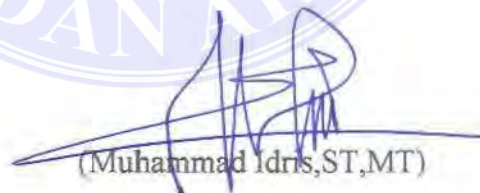
Nama Mahasiswa : JUANDA PRANATA SIMANJORANG
NPM : 188130073
Alamat : Naga Saribu Kec. SilimaHuta Kab. Simalungun
Bidang : Material Manufaktur

Disetujui untuk melaksanakan Kerja Praktek pada:

Nama Perusahaan : Prosedur Kerja Ketel Uap PT. Sarana Agro Nusantara Unit
Belawan
Alamat Perusahaan : Belawan Jl. Yos Surdarso No.9 Lingkungan XX
Belawan.
Bidang Kegiatan : Lapangan
Pelaksanaan KP : Mulai 08 / November / 2021
Selesai 08 / Januari / 2022

Medan, 04 februari 2022.....

Ketua Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik Uma



(Muhammad Idris, ST, MT)

NIDN. 013301304



UNIVERSITAS MEDAN AREA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎ (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax. (061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Seliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 266/FT.3/01.40/X/2021
Lamp : -
Hal : **Pembimbing Kerja Praktek/T.A**

22 Oktober 2021

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Ir. H. Darianto, M.Sc
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Juanda Pranata Simanjorang	188130073	Teknik Mesin

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

1. Ir. H. Darianto, M.Sc (Sebagai Pembimbing I)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

“Pengolahan Kelapa Sawit Menjadi Crude Palm Oil (CPO) Di PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan”

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.



Dekan,

Dr. Ir. Dina Maizana, MT

LEMBAR PENILAIAN

Nama Mahasiswa / NPM : JUANDA PRANATA SIMANJORANG / 188130073

Telah Melaksanakan Kerja Praktek :

Teknologi Mekanik

Lapangan/Perusahaan

Pada

Nama Perusahaan : PT.Sarana Agro Nusantara

Alamat : JL, Yos Sudarso no. 9 lingkungan XX Belawan

Pelaksanaan KP : Mulai Tanggal, 08 November 2021

: Selesai Tanggal, 08 Januari 2022

Penilaian terhadap di siplin kerja selama Mahasiswa melaksanakan kegiatan Kerja Praktek pada Perusahaan kami adalah:

Sangat Baik

Baik

Cukup baik

of PT. SARANA AGRO NUSANTARA
Ptt.Kepala Unit

(YACOB SUMBAYAK,SE.MM)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa oleh karna berkat dan ridho-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan praktek kerja lapangan, terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Tuhan sang pencipta yang telah memberi penulis kesabaran, Kesehatan dan kebijaksanaan karena sungguh suatu hal yang sangat sulit yang menguji ketekunan dan kesabaran untuk tidak pantang menyerahdalam menyelesaikan laporan ini.

Pembuatan laporan kerja praktek ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program studi strata satu (S1) Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Adapun judul laporan Kerja P raktek yang diambil adalah “prosedur kerja PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan”. Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktek ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc., selaku Rektor Universitas Medan Area yang telah memberikan ijin dalam pembuatan laporan Kerja Praktek lapangan ini.
2. Ibu Dr. Ir. Dina Maizana, MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area yang telah memberikan ijin dalam membuat laporan Kerja Praktek ini.
3. Bapak Muhammad Idris, ST.,MT., selaku ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Medan Area dan Bapak M. Yusuf Rahmansyah Siahaan, ST.,MT., yang banyak membantu dalam pengurusan administrasi dan bimbingan.
4. Ir.H.Darianto,M.SC selaku Dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing, memotifasi dan memberikan saran kepada penulis dalam penulisan laporan kerja praktek ini.
5. Seluruh Dosen Pengajar Program Studi Teknik Mesin Universitas Medan Area.
6. Pimpinan dan Seluruh Staf Karyawan PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan, yang telah

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/2/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)13/2/23

bersedia, menerima, dan membimbing saya sebagai peserta kerja praktek lapangan.

7. Alpinus Simanjorang dan Lespianna Sipayung sebagai orang tua saya yang telah memberikan dukungan dan doa untuk saya dalam program kerja praktek ini.
8. Juan siadari, sebagai teman dan rekan yang memantu dalam pembuatan laporan kerja praktek.



CATATAN HARIAN KERJA PRAKTEK

TANGGAL	HARI	KEGIATAN	PARAF
8 NOV 2021	SENIN	Perkenalan diri	OK
9 NOV 2021	SELASA	Mengenal lokasi PT	OK
10 NOV 2021	RABU	Perkenalan mesin (boiler)	OK
11 NOV 2021	KAMIS	Perkenalan dengan mandor	OK
12 NOV 2021	JUMAT	Melihat pembakaran cangkang sawit	OK
13 NOV 2021	SAPTU	Libur	
14 NOV 2021	MINGGU	Libur	
15 NOV 2021	SENIN	Pembakaran cangkang di mesin boiler	OK
16 NOV 2021	SELASA	Pembakaran cangkang di mesin boiler	OK
17 NOV 2021	RABU	Pembakaran cangkang di mesin boiler	OK
18 NOV 2021	KAMIS	Pembakaran cangkang di mesin boiler	OK
19 NOV 2021	JUMAT	Pembakaran cangkang di mesin boiler	OK
20 NOV 2021	SAPTU	Libur	
21 NOV 2021	MINGGU	Libur	
22 NOV 2021	SENIN	memperbaiki Pompa kopling di kopogear	OK
23 NOV 2021	SELASA	- 11 - - 11 -	OK
24 NOV 2021	RABU	memperbaiki Pompa kopling	OK
25 NOV 2021	KAMIS	- 11 - - 11 -	OK
26 NOV 2021	JUMAT	memperbaiki rantai boiler	OK
27 NOV 2021	SAPTU	Libur	
28 NOV 2021	MINGGU	Libur	
29 NOV 2021	SENIN	Pembakaran cangkang di mesin boiler	OK
30 NOV 2021	SELASA	- 11 - - 11 -	OK
1 DES 2021	RABU	Pembakaran cangkang mesin boiler	OK
2 DES 2021	KAMIS	- 11 - - 11 -	OK
3 DES 2021	JUMAT	Pembakaran cangkang boiler	OK
4 DES 2021	SAPTU	Libur	
5 DES 2021	MINGGU	Libur	
6 DES 2021	SENIN	memperbaiki rantai gabungan boiler	OK
7 DES 2021	SELASA	memperbaiki rantai pompa kopling	OK
8 DES 2021	RABU	Senilai Pugas	OK
9 DES 2021	KAMIS	Kebersihan Saluran uapng P.Bo	OK
10 DES 2021	JUMAT	las Pipa jalur uapng	OK
11 DES 2021	SAPTU	Libur	
12 DES 2021	MINGGU	Libur	
13 DES 2021	SENIN	Pembakaran cangkang sawit	OK
14 DES 2021	SELASA	Pada mesin boiler	OK

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN KERJA PRAKTEK.....	ii
LEMBAR PENGAJUAN DOSEN PEMBIMBING KERJA PRAKTEK.....	iii
LEMBAR PENILAIAN.....	iv
KATA PENGANTA.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar belakang.....	1
B. Tujuan kerja praktek.....	1
C. Manfaat kerja praktek.....	2
D. Waktu dan tempat pelaksanaan.....	2
BAB II TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN.....	3
A. Sejarah Perusahaan PT. Sarana Agro Nusantara.....	3
B. Ruang Lingkup Bidang Usaha.....	5
C. Struktur Organisasi PT. SARANA AGRO NUSANTARA.....	5
BAB III SISITEM KERJA PERUSAHAAN.....	10
A. Prosedur Kerja Tangki Timbun.....	10
B. Langkah Kerja.....	12
C. Alat.....	17
D. Block Diagram.....	27
E. Spesifikasi Mesin Pemanasan.....	28
F. Pompa.....	33
G. Maintance Perawatan Mesin.....	38
H. Tugas Khusus Mahasiswa KP.....	41
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	42
A. Kesimpulan.....	42
B. Saran.....	42
REFERENSI.....	43
LAMPIRAN DAN CATATAN HARIAN.....	44

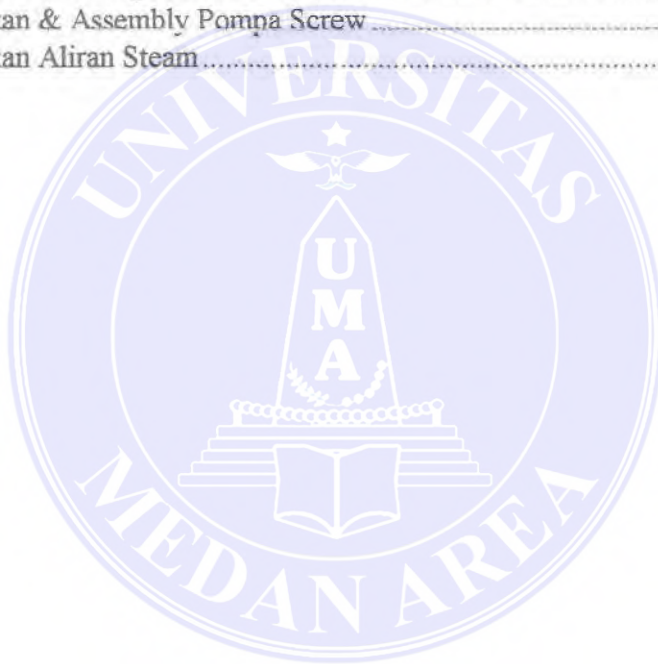
B. Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA.....	48
LAMPIRAN 1 : Catatan Haraian Kerja Praktek	
LAMPIRAN 2 : Dokumentasi Kerja Praktek	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Perusahaan.....	3
Gambar 2.2 Kantor unit belawan.....	5
Gambar 2.3 Struktur Organisasi PT SAN	6
Gambar 3.1 Tempat Penimbangan Berat Truck Tangki.....	10
Gambar 3.2 Tempat Penimbangan Berat Kereta Api.....	11
Gambar 3.3 Tempat Pembongkaran Minyak Truck Tangki.....	11
Gambar 3.4 Tempat Pembongkaran Minyak Kereta Api	11
Gambar 3.5 Tangki Penyimpanan CPO	12
Gambar 3.6 Boiler Cangkang.....	12
Gambar 3.7 Boiler Solar.....	13
Gambar 3.8 Boiler Cangkang.....	19
Gambar 3.9 Ruang Bakar Boiler	19
Gambar 3.10 Tempat Memasukkan (Hopper) Cangkang.....	20
Gambar 3.11 Pipa-pipa Air.....	20
Gambar 3.12 Motor Penggerak Chain Gate.....	20
Gambar 3.13 Conveyor Abu.....	21
Gambar 3.14 Ruang Kontrol Boiler	21
Gambar 3.15 Panel Kontrol Boiler.....	22
Gambar 3.16 Manometer.....	22
Gambar 3.17 Ion Exchanger.....	22
Gambar 3.18 Feed Water Tank	23
Gambar 3.19 Pembuangan Gas Sisa.....	23
Gambar 3.20 Pompa	24
Gambar 3.21 Sentripugal Pump	24
Gambar 3.22 Screw Pump.....	25
Gambar 3.23 Gear Pump	25
Gambar 3.24 Sliding Pump	26
Gambar 3.25 Torsion Pump	26
Gambar 3.26 Jalur Pemipaan.....	27
Gambar 3.27 Generator set.....	27
Gambar 3.28 Alat timbang	28
Gambar 3.29 Laboratorium Analisa	29
Gambar 3.8 Boiler Cangkang	32
Gambar 3.9 Ruang Bakar Boiler	33
Gambar 3.10 Tempat Memasukkan (Hopper) Cangkang.....	33
Gambar 3.11 Pipa-pipa Air.....	33
Gambar 3.12 Motor Penggerak Chain Gate.....	34
Gambar 3.13 Conveyor Abu.....	34
Gambar 3.14 Ruang Kontrol Boiler	34
Gambar 3.15 Panel Kontrol Boiler.....	35
Gambar 3.16 Manometer.....	35
Gambar 3.17 Ion Exchanger.....	36

Gambar 3.18 Feed Water Tank	36
Gambar 3.19 Pembuangan Gas Sisa.....	36
Gambar 3.20 Pompa.....	37
Gambar 3.21 Sentripugal Pump	37
Gambar 3.22 Screw Pump.....	38
Gambar 3.23 Gear Pump.....	38
Gambar 3.24 Sliding Pump	39
Gambar 3.25 Torsion Pump	39
Gambar 3.26 Jalur Pemipaan.....	40
Gambar 3.27 Generator set.....	40
Gambar 3.28 Alat timbang	41
Gambar 3.29 Laboratorium Analisa	42
Gambar 3.30 Pabrikasi dan Mengelas.....	43
Gambar 3.31 Perbaikan & Assembly Pompa Screw.....	44
Gambar 3.32 Perbaikan Aliran Steam.....	45



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Standart Mutu Air Umpan.....	15
Tabel 3.2 Standart Mutu Air Ketel.....	16
Tabel 3.3 Kapasitas tangki timbun PT SAN	18





PT SARANA AGRO NUSANTARA UNIT BELAWAN

Alamat : Jl. Ujung Baru Belawan, Medan - Sumatera Utara - Indonesia - 20411
 Telepon : (061) - 420 69067
 Website : www.saranaagronusantara.com - Email : san.unitblw1927@gmail.com



Nomor : SAN.UB/X/ 15 /I/2022
 Lamp. : -
 Hal : SELESAI MELAKSANAKAN KERJA PRAKTEK


Belawan, 10 Januari 2022

Kepada Yth,
 Dekan Fakultas Teknik Mesin
 UNIVERSITAS MEDAN AREA
 Jln.Setia Budi No.79/Jl Sei Serayu No.70 A Medan 20122
 Di
Medan

Dengan ini disampaikan kepada Dekan Fakultas Teknik Mesin Universitas Medan Area, bahwa Mahasiswa Saudara telah selesai melaksanakan Praktek Kerja Lapangan Sebagai berikut :

No.	Nama	NPM	PROGRAM STUDI
1.	Jonatan Efrando Purba	178130068	Teknik Mesin
2.	Zevrius Gulo	178130100	Teknik Mesin
3.	Raju Sianturi	188130110	Teknik Mesin
4.	Juan Fery Wahyu Siadari	188130098	Teknik Mesin
5.	Iyan Pardawinata Panjaitan	188130026	Teknik Mesin
6.	Juanda Pranata Simanjorang	188130073	Teknik Mesin

Demikian disampaikan atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

PT SARANA AGRO NUSANTARA
 Plt.Kepala Unit

YACOB SUMBAYAK, SE MM

HLAK - Amanah, Kompeten, Harmonis,oyal, daptif, Kolaboratif

Head Office :
 Yos Sudarso No. 9 Lk. XX Belawan Bahagia
 p. (061) 420 69888, (061) 420 69422
 Mail: headoffice@saranaagronusantara.com

Unit Dumai :
 Jl. Datuk Laksamana Dumai
 Telp. (0765) 810754
 Email: sandumai888@gmail.com

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Kerja Praktek

Dalam era pembangunan saat ini dan dengan bertambah pesatnya jumlah penduduk maka semakin meningkat dan semakin beragam pulalah kebutuhan-kebutuhan manusia. Untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan tersebut maka timbullah industri-industri baik industri kecil, maupun industri-industri besar yang bergerak dalam berbagai bidang tertentu.

Salah satu industri tersebut adalah industri yang bergerak dalam bidang jasa titip tangki timbun, yang memiliki fasilitas dan layanan liquid cargo berupa tangki timbun minyak sawit dan turunannya, misalnya pada Tanki Timbun PT.Sarana Agro Nusantara Unit Belawan. Dalam pengolahan tangki timbun diperlukannya tenaga uap untuk menaikkan temperature minyak dalam tangki dengan menggunakan ketel uap.

Proses pengolahan minyak pada tangki timbun perlu beberapa tahapan, dimana setiap tahapan diperlukan uap yang berasal dari ketel uap yang dimana uap tersebut dipergunakan untuk.

B. Tujuan Kerja Praktek

Pelaksanaan Kerja Praktek pada Jurusan Teknik Mesin bertujuan untuk :

1. Memperoleh kesempatan dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh dalam perkuliahan.
2. Dapat memperoleh keterampilan dalam penguasaan pekerjaan.
3. Melihat dan mengenal lapangan kerja secara langsung serta mengaplikasikan teori-teori yang telah diperoleh dari perkuliahan.
4. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 pada program Teknik Mesin pada Fakultas Teknik, Universitas Medan Area .

C. Manfaat Kerja Praktek

1. Bagi Mahasiswa :

- a) Dapat mengetahui perusahaan secara lebih dekat.
- b) Membandingkan teori - teori yang di peroleh di bangku perkuliahan dengan praktek di lapangan.
- c) Dapat memahami atau mengetahui beberapa aspek perusahaan misalnya: teknik, organisasi, ekonomi dan persediaan.
- d) Dapat mengumpulkan data dari lapangan guna menyusun tugas sarjana.
- e) Memperoleh suatu keterampilan dalam penguasaan pekerjaan.

2. Bagi Fakultas :

- a) Untuk memperluas pengenalan Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area ke Perusahaan-Perusahaan yang ada di Sumatera Utara.
- b) Menciptakan dan mempererat hubungan kerjasama dengan Perusahaan - Perusahaan lain.

3. Bagi Perusahaan :

- a) Dapat memperkenalkan kepada mahasiswa dan masyarakat umum.
- b) Sumbangan perusahaan dalam memajukan pembangunan di bidang pendidikan.
- c) Laporan Kerja Praktek dapat dijadikan sebagai masukan ataupun perbaikan seperlunya dalam pemecahan masalah.

D. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Adapun waktu pelaksanaan PKL yaitu pada tanggal 17 Juni 2021 sampai dengan 17 Juli 2021. Pada senin – jumat jam 09:00 – 17:00. Tempat pelaksanaan yaitu PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan.

BAB II

TINJAUAN UMUM PERUSAHAAN

A. Sejarah Dan Perkembangan Perusahaan

PT. Sarana Agro Nusantara (PT. SAN) merupakan penggabungan antara PT. Sawitindo (Unit Dumai) dengan PT. Delitama Indonesia (Unit Belawan) sesuai dengan keputusan Menteri Kehakiman dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Nomor: C-18 HT.01.04 Tahun 2001 dan tanggal 2 Januari 2001 dengan Akte Notaris Ny. Sartutsyasmis Agoeng Iskandar, SH. Nomor 8 Tanggal 11 September 2000, dengan Kantor Direksi beralamat di Jalan Yos Sudarso No. 9 Lk. XX Medan – Belawan, 20413



PT. Sarana Agro Nusantara

Gambar 2.1 Logo Perusahaan

Dasar Hukum yang dimiliki Perusahaan adalah sebagai berikut :

- i. Akte Pendirian dengan Nomor: 8 Tanggal 11 September 2000 dari Notaris Ny. Sartutsyasmis Agoeng Iskandar, SH.
- ii. Surat Keputusan Menteri Kehakiman Republik Indonesia Nomor: Nomor: C-18 HT.01.04 Tahun 2001 dan tanggal 2 Januari 2001.
- iii. Berita Negara Republik Indonesia dengan Nomor: 4020 tanggal 22 Juni 2011.
- iv. Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP) untuk Unit Belawan Nomor : 01.060.002.1-112.001 dan Unit Dumai Nomor : 01. 060.002.1-212.001 dan Kantor Direksi 01.0606.002.1051.000.

Berdasarkan Akte Perubahan Anggaran Dasar PT. SAN Nomor C-33143 HT.01.04. TH.2005 tanggal 14 Desember 2005, Modal Dasar Perusahaan 10 adalah sebesar Rp 60.800.000.000,-(enam puluh miliar delapan ratus juta rupiah) yang terdiri atas 60.800 (enam puluh ribu delapan ratus) saham dengan masing-masing saham bernilai nominal Rp 1.000.000,-(satu juta rupiah). Modal yang telah ditempatkan dan disetor penuh sebesar Rp 23.900.000.000,-(dua puluh tiga miliar sembilan ratus juta rupiah) yang terdiri dari 23.900 (dua puluh tiga sembilan ratus rupiah) lembar saham

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/2/23

biasa dengan nilai nominal Rp1.000.000,-(satu juta rupiah) per lembar dengan komposisi yaitu sebagai berikut:

- a). PT. Perkebunan Nusantara III : Rp 9.541.000.000 = 9.541 saham = 39,92%
- b). PT. Perkebunan Nusantara IV : Rp 11.969.000.000 = 11.969 saham= 50.08%
- c). PT. Perkebunan Nusantara V : Rp 2.390.000.000 = 2.390 saham= 10.00%

Perusahaan usaha jasa pengurusan transportasi (UJTP)/*Freight Forwarding* yang memiliki fasilitas dan layanan antara lain: Tangki timbun untuk minyak kelapa sawit dan fraksinya serta gula tetes, Jasa Pergudangan untuk komoditi karet, teh, cokelat, kopi dan tembakau serta pelayanan jasa ekspedisi pengurusan dokumen ekspor impor untuk semua jenis Komoditi.

Kantor Pusat PT. SAN merupakanterletak di JalanYosSudarso No. 9 Lk. XXMedan – Belawan, 20413 danmemiliki 2 (dua) kantor Unit di Jl. Ujung Baru, Belawan, Sumutdan Jl. DatukLaksamana, Dumai Riau.LokasiinstalasiBelawanTerletak di areal seluas 58.058,7 m²danInstalasi DumaiTeletak di areal tanahseluas 31.399,2 m²keduanya memiliki sarana kantor, Tangkitimbun, gudang, timbangan,bengkel, kateluap, Ruanginstalasi, Pompa, pembangkittenagalistrik, Saluranpemipaandan lain lain.

Sebagai perusahaan jasa yang telah berdiri lebih dari 80 tahun dan telah memiliki reputasi yang cukup di kenal, PT SAN berkomitmen untuk memberikan jasa terbaik, efektif dan efesien dengan tarif jasa yang kompetitif serta dukungan sumber daya manusia yang profesional dan berpengalaman serta peralatan yang cukup memadai.

Instalasi PTSANUB memiliki kapasitas Timbun minyak Kelapa Sawit (MKS) dan fraksinya yang cukup besar yaitu lebih dari 105.500 Ton serta kapasitas perkebunan hampir 8000 ton. Selain itu perusahaan ini juga bertindak sebagai *Freight Forwarding Agency* sekaligus perusahaan pengurusan jasa Kepabeanan PPJK (expor-impor) bagi produk Komoditas dan produk perkebunan.

B. Ruang Lingkup Bidang Usaha

PT Sarana Agro Nusantara adalah perusahaan Usaha Jasa Pengurusan Transportasi UJPT freight forwarding. Perusahaan ini memiliki fasilitas dan layanan antara lain : tangki timbun untuk minyak kelapa sawit dan fraksinya serta gula tetes, jasa pergudangan untuk komoditi karet, teh, coklat, kopi dan tembakau. Perusahaan ini sekaligus menyediakan pelayanan jasa ekspedisi pengurusan dokumen ekspor impor jasa kepabeanan-PPJK bagi produk dan komoditas perkebunan. PT Sarana Agro Nusantara memiliki dua kantor unit yang terletak di Jl. Ujung Baru Belawan, Sumut dan di Jl. Datuk Laksamana, Dumai, Riau. Lokasi instalasi Belawan terletak di areal tanah seluas 35.785 m². Perusahaan ini mempunyai moto “Senantiasa berbuat yang terbaik” dan memiliki visi untuk membentuk perusahaan bertaraf internasional dalam bidang jasa dan menjadi market leader di Indonesia dengan pelayanan berskala global.



Gambar 2.2 Kantor unit belawan

C. Struktur Organisasi PT.Sarana Agro Nusantara (SAN)

Struktur organisasi perusahaan merupakan gambaran secara sistematis tentang hubungan dan kerjasama organisasi yang terdapat dalam rangka usaha untuk mencapai tujuan. PT Sarana Agro Nusantara Medan dipimpin oleh Pemegang Saham, yang dibantu Dewan Komisaris, dan Direktur Utama, Direktur Operasional Dalam rangka menjalankan operasional perusahaan . Direktur Utama dibantu oleh Kepala Unit Belawan dan Kepala Unit Dumai, Kepala Bagian Operasi, Kepala Bagian Keuangan/Akuntansi dan Kepala Bagian Sekretariat serta di bantu oleh Staf Pengendalian Internal.

Dalam menjalankan dan mengendalikan kegiatan perusahaan, Direktur Utama

UNIVERSITAS MEDAN AREA
dibantu oleh Staf Pengendalian Intern.

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/2/23

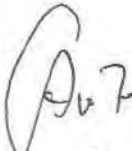
1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

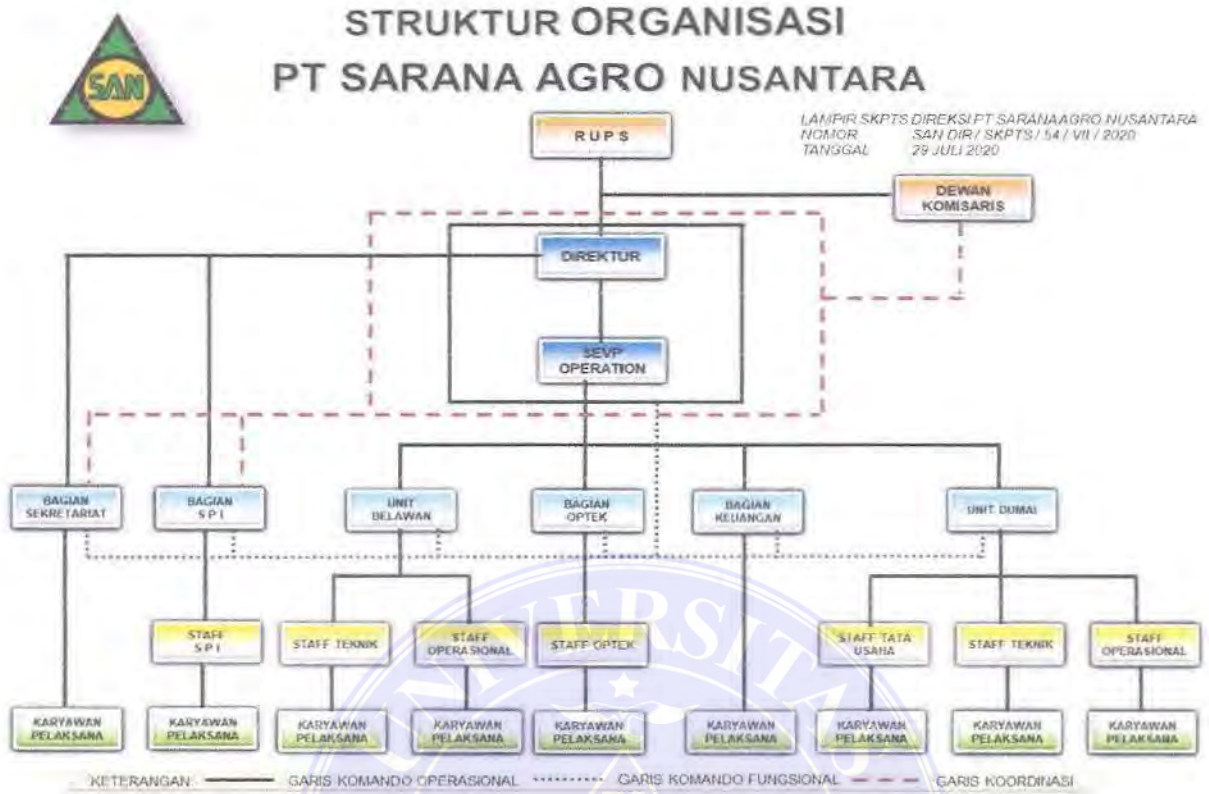
Access From (repository.uma.ac.id)13/2/23

15 DES 2021	RABU	memperbaiki Pompa tipe gear	OK
16 DES 2021	KAMIS	-//-	OK
17 DES 2021	JUMAT	Pembakaran rangka sawah	OK
18 DES 2021	SAPTU		
19 DES 2021	MINGGU	Libur	
20 DES 2021	SENIN	memperbaiki Pompa air boiler	OK
21 DES 2021	SELASA	-//-	OK
22 DES 2021	RABU	Pembakaran rangka boiler	OK
23 DES 2021	KAMIS	-//-	OK
24 DES 2021	JUMAT	Pembakaran rangka boiler	OK
25 DES 2021	SAPTU		
26 DES 2021	MINGGU	Libur	
27 DES 2021	SENIN	Perbaikan Pompa sentrifugal	OK
28 DES 2021	SELASA	Perbaikan Pompa kopling	OK
29 DES 2021	RABU	Pada tipe gear	OK
30 DES 2021	KAMIS	Pembakaran rangka	OK
31 DES 2021	JUMAT	-//-	OK
1 JAN 2021	SAPTU	Libur	
2 JAN 2021	MINGGU		
3 JAN 2021	SENIN	Perbaikan Arpas mesin boiler	OK
4 JAN 2021	SELASA	-//-	OK
5 JAN 2021	RABU	Pembakaran rangka sawah	OK
6 JAN 2021	KAMIS	Pada mesin boiler	OK
7 JAN 2021	JUMAT	Pengerjaan Laporan	OK
8 JAN 2021	SAPTU	Perpisahan	OK

PT SARANA AGRO
NUSANTARA

Pembimbing KP


 (..... AWI ZAUHARI)
 NIDN: 1998-08-02-271



Gambar 2.3 Struktur Organisasi PT SAN

Struktur organisasi perusahaan merupakan gambaran secara sistematis tentang hubungan dan kerjasama organisasi yang terdapat dalam rangka usaha untuk mencapai tujuan. PT Sarana Agro Nusantara Medan dipimpin oleh Pemegang Saham, yang dibantu Dewan Komisaris, dan Direktur Utama, Direktur Operasional Dalam rangka menjalankan operasional perusahaan. Direktur Utama dibantu oleh Kepala Unit Belawan dan Kepala Unit Dumai, Kepala Bagian Operasi, Kepala Bagian Keuangan/Akuntansi dan Kepala Bagian Sekretariat serta di bantu oleh Staf Pengendalian Internal.

Dalam menjalankan dan mengendalikan kegiatan perusahaan harus memiliki *job description* yaitu sebagai berikut:

1. Direktur Utama

- a. Memimpin dan mengurus perseroan sesuai dengan tujuan perseroan dan senantiasa berusaha meningkatkan efisiensi dan efektifitas perseroan.
- b. Menguasai, memelihara dan mengurus kekayaan perseroan.
- c. Mengkoordinasikan pelaksanaan tugas kepala Direktur Operasional.

2. Direktur

UNIVERSITAS MEDAN AREA Utama dalam menyelesaikan tugas-tugas rutin.

- b. Mengawasi rencana maupun realisasi biaya eksploitasi, investasi yang telah ditetapkan.
 - c. Membuat/mencari terobosan-terobosan baru kepada produsen dan konsumen.
3. Kepala Bagian Operasi
- a. Merencanakan dan mengkoordinasi pekerjaan dibagian Operasi/Teknik untuk mencapai produktivitas.
 - b. Mengawasi pembiayaan dibagian operasi.
 - c. Memelihara hubungan kerja yang harmonis antara Bagian.
4. Wakil Kabag Operasi
- a. Mengarahkan dan mengawasi pencatatan persediaan didalam tangki ke kartu-kartu persediaan per produsen dan per unit operasi.
 - b. Mengarahkan dan mengawasi pengkonsolidasian laporan-laporan periodic persediaan di tangki timbun.
 - c. Melaksanakan tugas-tugas lain yang ditetapkan oleh Kepala Bagian Operasi.
5. Kepala Bagian Keuangan
- a. Membantu Direksi di dalam perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan kerja dibagian keuangan yang meliputi pembukuan pembiayaan dan pengadaan barang
 - b. Membantu Direksi membuat rencana program jangka panjang dan jangka pendek dibagian Keuangan serta mengorganisir pekerjaan tersebut dengan mendahulukan pekerjaan-pekerjaan minoritas.
 - c. Membuat, rencana kerja dan anggaran dibagian Keuangan dan merangkum semua rencana kerja dan anggaran bagian-bagian didalam buku rencana kerja dan anggaran perusahaan.
6. Wakil Kabag Keuangan
- a. Melaksanakan analisa dan meningkatkan kinerja keuangan perusahaan sesuai dengan system prosedur keuangan.
 - b. Meneliti, menganalisa dan mengevaluasi laporan-laporan keuangan untuk mendapatkan gambaran likuiditas dan keuangan perusahaan serta mengusahakan langkah-langkah perbaikan yang efisien dan efektif dari penggabungan dana.
 - c. Memeriksa, mengawasi dan menyetujui pengeluaran biaya-biaya sesuai batas wewenang
 - d. Memeriksa rancangan anggran dari keseluruhan perusahaan yang dibua toleh semua unit organisasi dan perusahaan maupun yang sudah dikonsolidasi untuk diajaukan kepada kepala bagian keuangan.

menyelesaikan masalah-masalah Sekretariat dan Keamanan.

- b. Membuat data statistik, peta situasi keamanan bulanan, triwulan dan semester dan tahunan bidang keamanan.
- c. Membantu Wakil Kepala Bagian Sekretariat, khususnya dalam pekerjaan yang berkaitan dengan dokumen dan surat menyurat intern dan ekstern.

8. Kepala Unit

- a. Mengkoordinir dan mengatur tugas pekerjaan serta mengarahkan semua pekerjaan yang berada di unit.
- b. Menyusun Rencana Kerja Anggaran Audit.
- c. Melaksanakan hubungan koordinasi kekebud PTPN maupun Swasta, KPB dan pelayaran dalam rangka menerima, menimbun, mengapalkan (*dry dan liquid*).

9. Wakil Kepala Unit

- a. Mengkoordinir dan mengatur tugas pekerjaan serta mengarahkan semua pekerjaan yang berada di unit.
- b. Melaksanakan, menerima tugas-tugas dengan segala Kebijakan dari Kepala Unit.
- c. Menjaga disiplin kerja dan secara berkala menilai prestasi kerja bawahannya.

10. Staff urusan KTU

- a. Mengkoordinir laporan harian posisi Kas dan Bank.
- b. Mengkoordinir penyusunan rencana pembayaran pada Pihak III.
- c. Mengkoordinir pelaksanaan pembayaran terhadap transaksi-transaksi yang timbul.

11. Staff Urusan Operasi

- a. Memimpin, mengatur serta mengawasi kegiatan Bongkar/Penerimaan serta kegiatan lainnya yang berhubungan dengan penerimaan, penimbunan dan pengapalan.
- b. Bekerja sama dan koordinasi dengan Bidang Laboratorium dalam pemeriksaan mutu MKS dan hasil prosesnya untuk penerimaan, penimbunan dan pengapalan.
- c. Mengarakan dan mengawasi pencatatan persediaan didalam tangki ke kartu –kartu persediaan perprodusen dan per unit operasi.

12. Staff Urusan Teknik

- a. Membuat suatu kajian lapangan untuk mendapatkan data sebagai dasar perencanaan perbaikan dan perawatan peralatan.
- b. Menjaga disiplin kerja secara berkala menilai prestasi kerja bawahannya.
- c. Melaksanakan tugas-tugas lainnya yang diberikan oleh Kepala Unit.



BAB III

SISTEM KERJA PERUSAHAAN

A. Prosedur Kerja Tangki Timbun PT Sarana Agro Nusantara

PT Sarana Agro Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa tangki timbun milik PTPN III, PTPN IV, PTPN V. Pada umumnya minyak yang ditimbun di PT Sarana Agro Nusantara berupa *Crude Palm Oil (CPO)*. Para mitra PT Sarana Agro Nusantara mengantarkan produk *Crude Palm Oil (CPO)* menggunakan truck tangki ataupun kereta api ke kantor unit belawan. Setelah sampai di kantor unit Belawan, terlebih dahulu truck tangki atau kereta api didata dan ditimbang ketika memasuki gerbang masuk. Setelah dilakukan penimbangan berat dari truck tangki atau kereta api, maka truck tangki atau kereta api diarahkan ke bak pembongkaran minyak. Di bak pembongkaran minyak, CPO di pompa ke tangki yang ada melalui sistem pemompaan. CPO berada di tangki dilakukan pemanasan sesuai permintaan dari mitra untuk menjaga agar minyak tidak menggumpal dan untuk menjaga kualitas dari CPO sampai dilakukan penjemputan dari pihak pembeli.



Gambar 3.1 Tempat Penimbangan Berat Truck Tangki



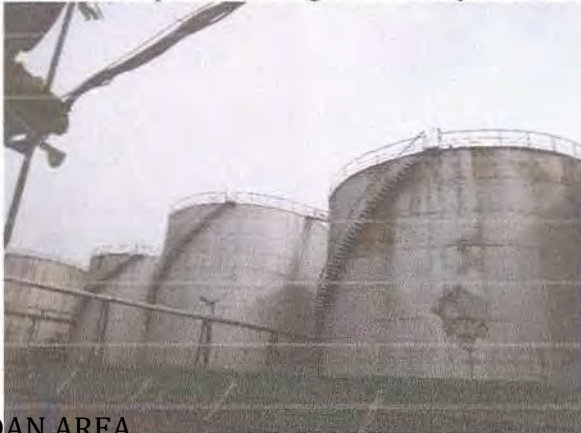
Gambar 3.2 Tempat Penimbangan Berat Kereta Api



Gambar 3.3 Tempat Pembongkaran Minyak Truck Tangki



Gambar 3.4 Tempat Pembongkaran Minyak Kereta Api



Gambar 3.5 Tangki Penyimpanan CPO

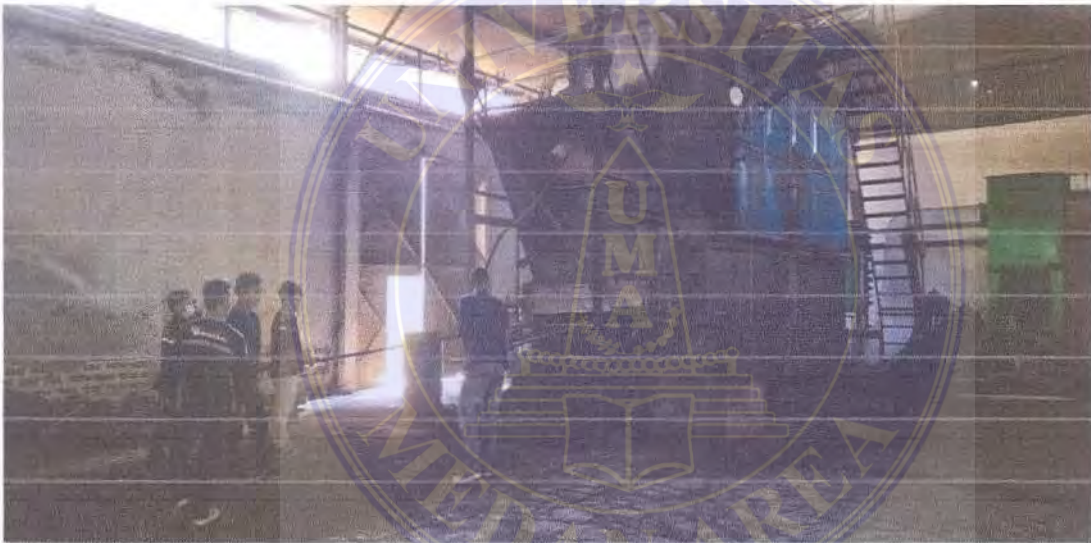
B. Langkah Kerja

1. Proses pemanasan minyak sawit PT.Sarana agro Nusantara

Proses pemanasan minyak yang di PT.Sarana agro nusantara yaitu sebagai berikut:

a. Ketel uap (Boiler)

PT Sarana Agro Nusantara Unit Belawan mempunya 2 jenis boiler yang digunakan. Yang pertama merupakan boiler dengan bahan bakar cangkang sawit, dan yang kedua menggunakan bahan bakar solar. Untuk boiler utama menggunakan boiler cangkang sawit dikarenakan biaya produksi yang lebih murah dibanding boiler solar.



Gambar 3.6 Boiler Cangkang



Gambar 3.7 Boiler Solar

Adapun prosedur penggunaan boiler yaitu:

Persiapan

1. Baca laporan Jurnal Harian Boiler Cangkang (FM-OPE-02/07), terkait laporan pengoperasian boiler pada shift sebelumnya
2. Baca Surat Permintaan Pemanasan (FM-OPE-02/08), terkait perintah pengoperasian boiler dengan tujuan pemanasan tangki
3. Periksa dari bagian atas *boiler*, periksa semua kran pada *boiler* dan pastikan semuanya tertutup.
4. Periksa IDF (*Induce Draft Fan*), FDF (*Forced Draft Fan*), *bearing motor*, baut pengikat elektro motor, *v-belt blower* dan baut-baut yang longgar.
5. Periksa ketinggian air dalam gelas penduga dan keluarkan air dalam gelas penduga untuk memastikan bahwa tingkat air minimal setengah gelas. Terutama bersihkan gelas penduga dan pengamanannya.
6. Periksa pengukur tekanan (manometer) dan catat apakah ada tekanan atau tidak.
7. Periksa bagian dalam *furnace boiler* (*furnace*, *chain grate*, lorong api, batu api) dengan menggunakan lampu/senter untuk memastikan *boiler* telah dibersihkan dan pastikan tidak ada batu api yang jatuh.
8. Periksa semua kran *blowdown* dan pastikan tertutup dengan baik.
9. Periksa tangki *feed water*, isi tangki sesuai kebutuhan.
10. Periksa dan pastikan pintu *damper* dapat bekerja dengan baik. Pintu *damper* dapat digerakkan dengan bebas, jika tidak lakukan pelumasan dan perbaikan.
11. Lakukan pemeriksaan secara visual terhadap cerobong asap dari karat yang berlebihan dan kemiringan. Juga penting untuk memeriksa secara visual baut pondasi.
12. Lakukan pemeriksaan *dust collector*. Periksa secara berkala *dust collector* dan pastikan abu *Boiler* dibuang pada tempatnya.

Sebelum mulai

1. Periksa panel listrik *boiler* dan pastikan arus sudah tersedia. Periksa juga kerusakan pada panel listrik. Lakukan perbaikan bila perlu.
2. Pastikan dan isi bahan bakar terus menerus ke dalam silo (*hopper*) dan pastikan terbagi merata di dalam *furnace*, serta bukakan pintu silo (*hopper*) cangkang sesuai dengan kebutuhan bahan bakar di *furnace*.
3. Periksa persediaan air yang cukup dari sumber air yang cukup.

4. Pastikan air untuk boiler harus melalui proses ion exchanger dan tidak di by pass (lakukan back wash sesuai dengan IK-OPE-02/06 dan catat di FM-OPE-02/09) serta tersedianya bahan kimia BFW yang tercukupi.
5. Pastikan alat pengukur tekanan dan temperatur (manometer dan termometer) dapat bekerja dengan baik.
6. Abu dan kerak boiler harus dibuang pada tempat yang telah ditentukan.
7. Pastikan semua blower bekerja dengan baik selama boiler beroperasi.
8. Pastikan melakukan *blowdown* 1 kali selama 1 jam. Sebelum melakukan *blowdown* harus dilihat ketinggian air pada drum ketel melalui gelas penduga. *Blowdown* secara bertahap sangat diperlukan. Bila tidak memiliki sistem *blowdown* secara otomatis maka secara *blowdown* manual harus dilakukan.

Pengoperasian

1. Buka kran *blowdown* dan lakukan sampai pompa deaerator kembali mengisi drum secara otomatis.
2. Periksa ketinggian air dalam gelas penduga, minimal 3/4 penuh dari gelas penduga.
3. Masukkan bahan bakar dan pastikan terbagi merata bahan bakar didalam *furnace*. Nyalakan api.
4. Pada saat api menyala, operasikan *id fan* dengan *dampner* 1/4 terbuka dan pastikan semakin terbuka seiring semakin besarnya nyala api.
5. Perlahan-lahan tekanan uap akan naik sampai dicapai tekanan kerja boiler. Perhatikan dengan jelas ketinggian air pada gelas penduga tidak melebihi/dibawah *upper/lower control valve*.
6. Waktu yang diperoleh untuk mencapai tekanan kerja yang di inginkan tergantung pada temperatur air dalam boiler dan pengaturan umpan bahan bakar. Jika tekanan kerja boiler tidak naik, maka ada indikasi ketidaknormalan terjadi, segera hubungi staf atau atasan yang bertugas.
7. Atur kecepatan *chain grate boiler* antara 600 – 1000 (bacaan pada panel) sesuai kebutuhan pemanasan.
8. Setelah tekanan kerja boiler yang diinginkan tercapai, segera lepas buka keran di steam distribution agar dilepaskan ke dalam tangki timbun sesuai dengan yang tertera di Surat Permintaan Pemanasan FM-OPE-02/08 .

Pemberhentian

1. Tahap pertama yang harus dilakukan adalah mematikan *fan*
2. Sisa bahan bakar yang ada di dapur boiler ditarik
3. Tekanan boiler diturunkan perlahan, dan melakukan sirkulasi air
4. *Valve* ventilasi pada *upper drum* dan *header super heater* dibuka
5. *Valve main steam* ditutup pada tekanan 2 kg/cm²
6. Level air diatur kembali hingga ada pada posisi normal
7. Operasional pompa umpan diberhentikan. Begitu pula chemical dosing pump, serta *menutup valve uap* di *dearator* serta *feed water tank*
8. Supply arus listrik ke boiler dihentikan
9. Terakhir, jika ada kerusakan, maka sudah menjadi tugas operator untuk membuat laporan kerusakan.

Pemberhentian darurat

1. Hentikan *fuel konveyor*, *fuel feeder*, *blower* dan tarik api
2. Turunkan tekanan dengan mengadakan sirkulasi air dan *blowdown*
3. Buka kran buangan pada keran *blowdown*
4. Tutup kran uap induk
5. Atur level air pada ketel dengan ketinggian 75 [%] pada gelas penduga, selanjutnya matikan pompa air dan *chemical pump*
6. Tutup kran uap pada *dearator* dan *feed tank*

Tabel 3.1. Standart Mutu Air Umpan

Parameter	Standar (%)
Ph	8,5 – 9,2
Kesadahan Total ppm CaCO ₃	Maks 2 tn (tidak nyata)
Kesadahan Non Karbonat ppm CaCO ₃	t.n
Kalsium ppm CaCO ₃	t.n
Magnesium ppm	Maks 5
CaCO ₃	t.n
Silika ppm SiO ₂	t.n
Besi ppm Fe	t.n
Manganum ppm Mn	t.n
Aluminium ppm Al	t.n
Sulfat ppm SO ₄	1,0
Chlorida ppm Cl	-
Oksigen Terlarut ppm O ₂	20

Alkalinitas P		100
Alkalinitas Total		t.n
TDS		
CO ₂ terikat	ppm CO ₂	

Tabel 3.2 Standart Mutu Air Ketel

Parameter		Standar (%)
PH		10,5- 11,5
Kesadahan Total	ppm CaCO ₃	t.n (tidak nyata)
Kesadahan Non Karbonat	ppm CaCO ₃	t.n
Kalsium	ppm CaCO ₃	t.n
Magnesium	ppm CaCO ₃	t.n
Silika	ppm SiO ₂	150 Maks
Besi	ppm Fe	t.n
Manganum	ppm Mn	t.n
Aluminium	ppm Al	t.n
Chlorida	ppm Cl	t.n
Sulfat	ppm SO ₄	t.n
Oksigen Terlarut	ppm O ₂	1.0
Bicarbonat	ppm CaCO ₃	-
Carbonat	ppm CaCO ₂	-
Alkalitet M	ppm CaCO ₂	250-1.400
Alkalitet P	ppm CaCO ₂	250-750
CO ₂ terikat	ppm CO ₂	-
Tanin Indeks	ppm	120-160
Zat Melarut	ppm	1.500-Maks
Zat Melayang	ppm	50
Zat Organik	ppm KmnO ₄	t.n

C. ALAT

1. Ketel Uap (Boiler)

Untuk Memanaskan minyak kelapa sawit di dalam tangki timbun, PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan menyediakan 2 (dua) buah ketel uap yaitu:

- a. Merk Zug kap 6 ton uap/jam.
- b. Merk Maxitem kap 10 ton uap/jam.



Gambar 3.8 Boiler Cangkang

Adapun bagian-bagian Boiler adalah sebagai berikut:

1. Ruang Bakar



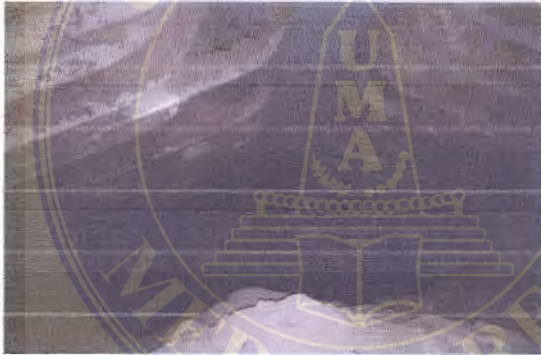
Gambar 3.9 Ruang Bakar Boiler

2. Tempat Memasukkan (*Hopper*) Cangkang



Gambar 3.10 Tempat Memasukkan (*Hopper*) Cangkang

3. Pipa-pipa air



Gambar 3.11 Pipa-pipa Air

4. Motor penggerak Chain grate



Gambar 3.12 Motor Penggerak Chain Grate

5. Conveyor Abu



Gambar 3.13 Conveyor Abu

6. Ruang Kontrol Boiler



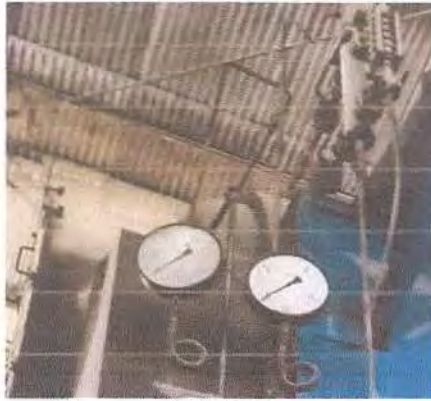
Gambar 3.14 Ruang Kontrol Boiler

7. Panel Kontrol Boiler



Gambar 3.15 Panel Kontrol Boiler

8. Manometer



Gambar 3.16 Manometer

9. Ion Exchanger



Gambar 3.17 Ion Exchanger

10. Feed Water Tank



Gambar 3.18 Feed Water Tank

11. Pembuangan Gas Sisa



Gambar 3.19 Pembuangan Gas Sisa

2. POMPA

PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan memiliki pompa yang digunakan untuk melayani penerimaan MKS sebanyak 14 (empat belas) unit dan untuk pengeluaran sebanyak 7 (tujuh) unit, diantaranya sebagai berikut:



Gambar 3.20 Pompa

A). Sentripugal Pump



Gambar 3.21 Sentripugal Pump

Spesifikasi :

Merk : Wilo
Type : NL 150/400-44
Kapasitas : 250 Ton/Jam

B).Screw Pump



Gambar 3.22 Screw Pump

Spesifikasi :

Merk : Imo
Type : Screw Pump ACF 125 N4IRBO
Kapasitas : 150 Ton/Jam

C). Gear Pump



Gambar 3.23 Gear Pump

Spesifikasi :

Merk : Jhonson
Type : Gear Pump SRT 200 OOPQ-GBB-TC
Kapasitas : 150 Ton/Jam

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/2/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area
Access From (repository.uma.ac.id)13/2/23

D). Sliding Pump

Gambar 3.24 *Sliding Pump*

Spesifikasi :

Merk : Blackmar
 Type : Sliding Vane HXL 6 G
 Kapasitas : 150 Ton/Jam

E). Torsion Pump

Gambar 3.25 *Torsion Pump*

Spesifikasi :

Merk : Geho
 Type : ZDS 60
 Kapasitas : 60 Ton/Jam

3. JALUR PEMIPAAN

- a. PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan menyediakan 4(empat) jalur pemipaan diameter 6"
- b. Untuk penerimaan MKS, terdiri dari: 2 (dua) jalur untuk CPO dan 2(dua) lainnya masing masing untuk RBD *Stearine* / CPS dan CPKO / RBD *Olein* .
- c. Untuk pengeluaran terdapat 4 (empat) jalur pemipaan diameter 8", terdiri dari 2 (dua) jalur untuk CPO dan 2 (dua) lainnya masing-masing untuk RBD *Stearine* / CPS dan CPKO / RBD *Olein*



Gambar 3.26 Jalur Pemipaan

4. PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK

Untuk pembangkit tenaga listrik selain PLN, PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan memiliki 3 (tiga) unit generator set yaitu 2 (dua) unit kapasitas 200 KVA dan 1 (satu) unit kapasitas 347 KVA.



Gambar 3.27 Generator set

5. ALAT TIMBANG

- a. Sebagai Alat perbandingan penerimaan/pengiriman MKS dari/ke pabrik pengolahan, PT. Sarana Agro Nusantara belawan digunakan 3 (tiga) buah alat timbang yaitu:
 - b. 2 (dua) unit jembatan timbang untuk tangki PT. KAI merk Every Berkel dan Avery Weightronic kapasitas masing-masing 50 ton.
 - c. 2 (dua) unit jembatan timbang untuk tangki truk Merk Berkel kapasitas 40 ton.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

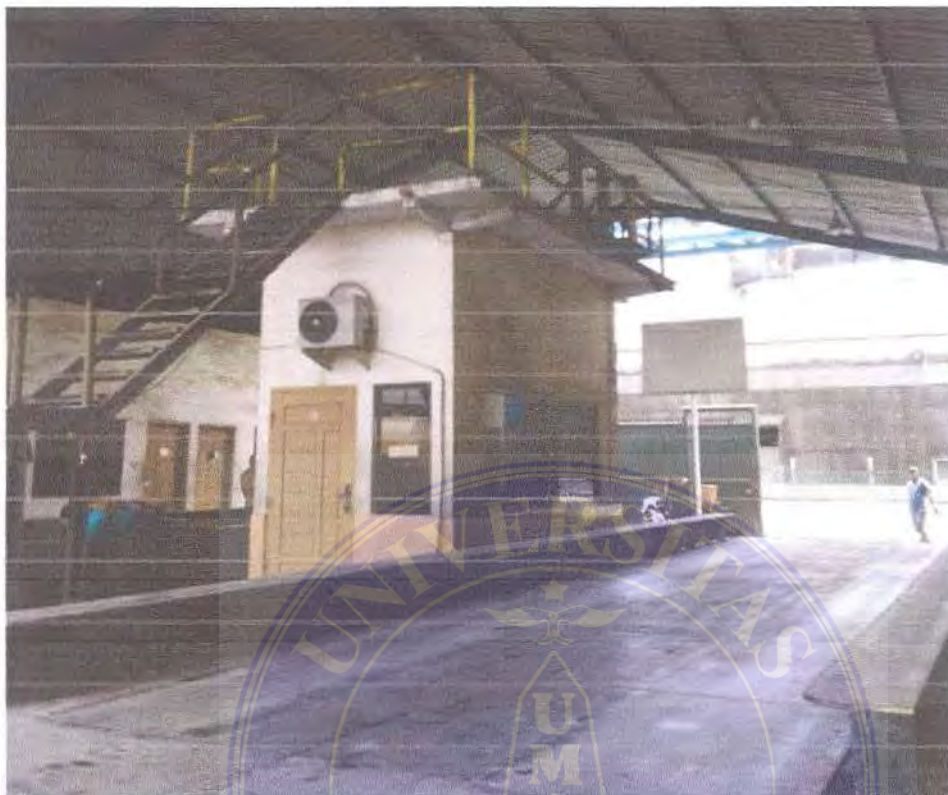
© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/2/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)13/2/23



Gambar 3.28 Alat timbang

6. LABORATORIUM ANALISA

- a. Untuk mengetahui mutu MKS sesuai standar kualitas ekspor, pada PT. Sarana Agro Nusantara unti belawan terdapat laboratorium analisa yang akan memeriksa mutu penerimaan dan pengeluaran MKS dan fraksinya.
- b. Selain analisa yang dilakukan di Laboratorium PT. Sarana Agro Nusantara, PT Sarana Agro Nusantara juga selalu berkerjasama dengan PT. Sucofindo sebagai Surveyor Indonesia untuk analisa mutu MKS sebelum pengeluaran dari tangki timbun



Gambar 3.29 Laboratorium Analisa

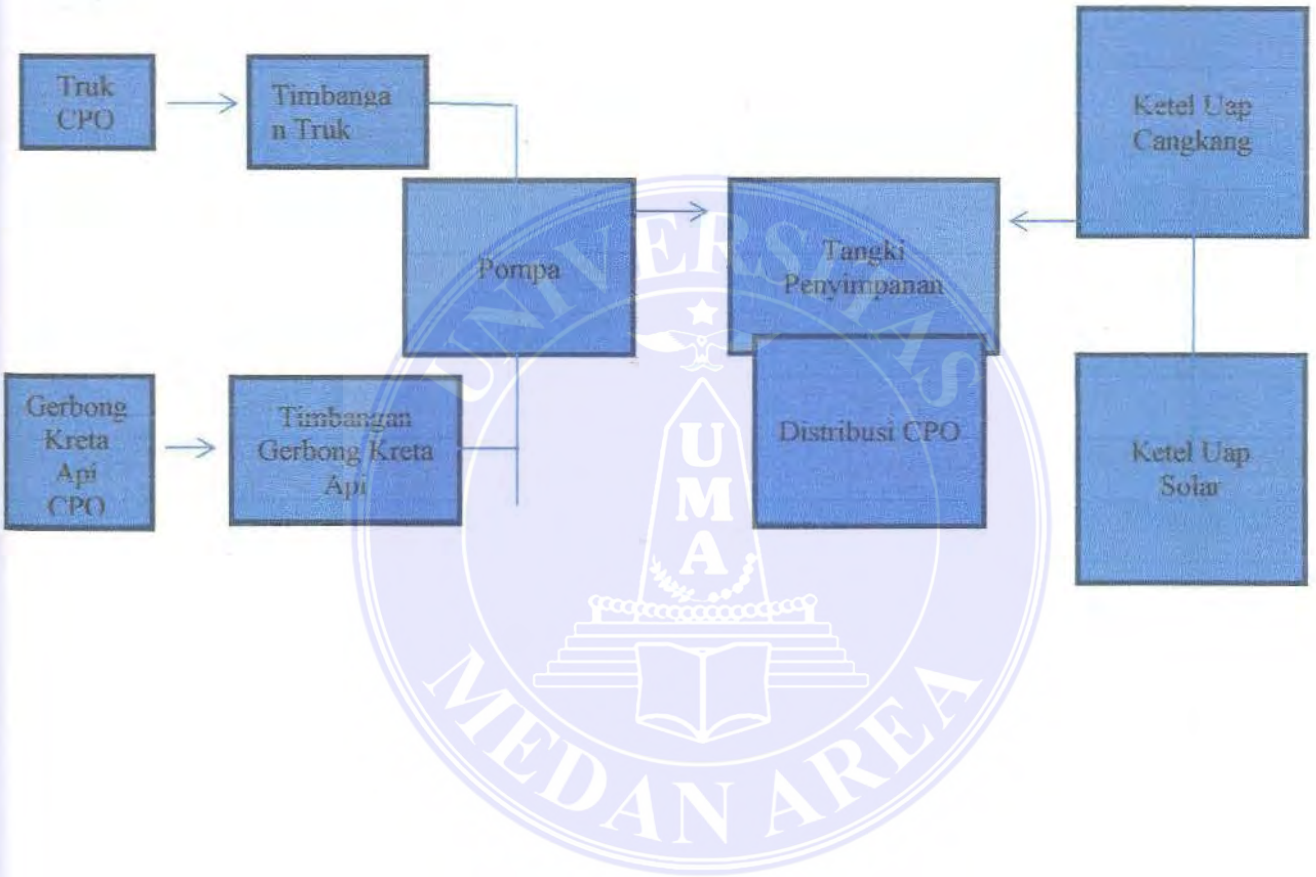
UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/2/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

D. BLOCK DIAGRAM



E. Spesifikasi Mesin Pemanasan

1. Tangki Timbun

- Tangki timbun untuk Minyak Kelapa Sawit dan turunannya sebanyak 68(enam puluh delapan) unit dengan total kapasitas 105.500 Ton.
- Tangki timbun untuk *Molasses* sebanyak 2 (dua) unit dengan total kapasitas 5000 Ton.
- Sarana gudang (*warehousing*) untuk komoditas kering perkebunan sebanyak 3 (tiga) unit dengan total kapasitas 5.500 Ton.

Tabel 3.3 Kapasitas tangki timbun PT SAN

PRODUCTION	QUANTITY	TOTAL CAPACITY
Crude Palm Oil	62 UNITS	77.700 TONS
Crude Palm Kernel Oil (CPKO)	5 UNITS	2.800 TONS
Molasses (Gula Tetes)	2 UNITS	5.000 TONS
Olein	3 UNIT	15.000 TONS
	TOTAL :	105.500 TONS

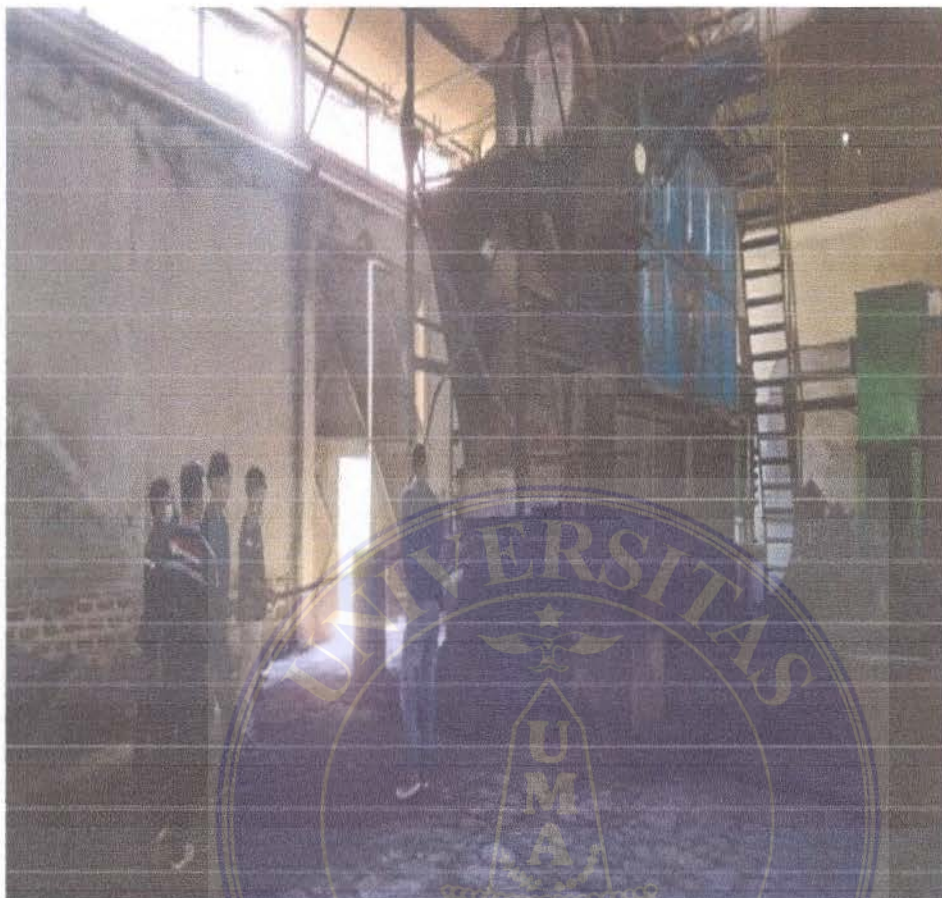
Kapasitas Tangki Timbun PT. SARANA AGRO NUSANTARA Unit BELAWAN

- Sarana pendukung lainnya seperti : kantor, timbangan, Bengkel, katel uap, Ruang
- instalasi, Pompa, pembangkit tenaga listrik, Saluran pemipaan antara lain:

2. Ketel Uap (Boiler)

Untuk Memanaskan minyak kelapa sawit di dalam tangki timbun, PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan menyediakan 2 (dua) buah ketel uap yaitu:

- Merk Zug kap 6 ton uap/jam.
- Merk Maxitem kap 10 ton uap/jam.



Gambar 3.8 Boiler Cangkang

Adapun bagian-bagian Boiler adalah sebagai berikut:

1. Ruang Bakar



Gambar 3.9 Ruang Bakar Boiler

2. Tempat Memasukkan (*Hopper*) Cangkang



Gambar 3.10 Tempat Memasukkan (*Hopper*) Cangkang

3. Pipa-pipa air



Gambar 3.11 Pipa-pipa Air

4. Motor penggerak Chain grate



Gambar 3.12 Motor Penggerak Chain Grate

5. Conveyor Abu



Gambar 3.13 Conveyor Abu

6. Ruang Kontrol Boiler



Gambar 3.14 Ruang Kontrol Boiler

7. Panel Kontrol Boiler



Gambar 3.15 Panel Kontrol Boiler

8. Manometer



Gambar 3.16 Manometer

9. Ion Exchanger



Gambar 3.17 Ion Exchanger

10. Feed Water Tank



Gambar 3.18 Feed Water Tank

11. Pembuangan Gas Sisa



Gambar 3.19 Pembuangan Gas Sisa

3. POMPA

PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan memiliki pompa yang digunakan untuk melayani penerimaan MKS sebanyak 14 (empat belas) unit dan untuk pengeluaran sebanyak 7 (tujuh) unit, diantaranya sebagai berikut:



Gambar 3.20 Pompa

A). Sentripugal Pump



Gambar 3.21 Sentripugal Pump

Spesifikasi :

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Merk : Wilo
 Type : NL 150/400-44
 Kapasitas : 250 Ton/Jam

B). *Screw Pump*



Gambar 3.22 *Screw Pump*

Spesifikasi :

Merk : Imo
 Type : Screw Pump ACF 125 N4IRBO
 Kapasitas : 150 Ton/Jam

C). *Gear Pump*



Gambar 3.23 *Gear Pump*

Spesifikasi :

Merk : Jhonson
 Type : Gear Pump SRT 200 OOPQ-GBB-TC
 Kapasitas : 150 Ton/Jam

D). *Sliding Pump*



Gambar 3.24 *Sliding Pump*

Spesifikasi :

Merk : Blackmar
 Type : Sliding Vane HXL 6 G
 Kapasitas : 150 Ton/Jam

E). *Torsion Pump*Gambar 3.25 *Torsion Pump*

Spesifikasi :

Merk : Geho
 Type : ZDS 60
 Kapasitas : 60 Ton/Jam

4. JALUR PEMIPAAN

- PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan menyediakan 4(empat) jalur pemipaan diameter 6"
- Untuk penerimaan MKS, terdiri dari: 2 (dua) jalur untuk CPO dan 2(dua) lainnya masing masing untuk RBD *Stearine* / CPS dan CPKO / RBD *Olein* .
- Untuk pengeluaran terdapat 4 (empat) jalur pemipaan diameter 8", terdiri dari 2 (dua) jalur untuk CPO dan 2 (dua) lainnya masing-masing untuk RBD *Stearine* / CPS dan CPKO / RBD *Olein*



Gambar 3.26 Jalur Pemipaan

5. PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK

Untuk pembangkit tenaga listrik selain PLN, PT. Sarana Agro Nusantara Unit Belawan memiliki 3 (tiga) unit generator set yaitu 2 (dua) unit kapasitas 200 KVA dan 1 (satu) unit kapasitas 347 KVA.



Gambar 3.27 Generator set

6. ALAT TIMBANG

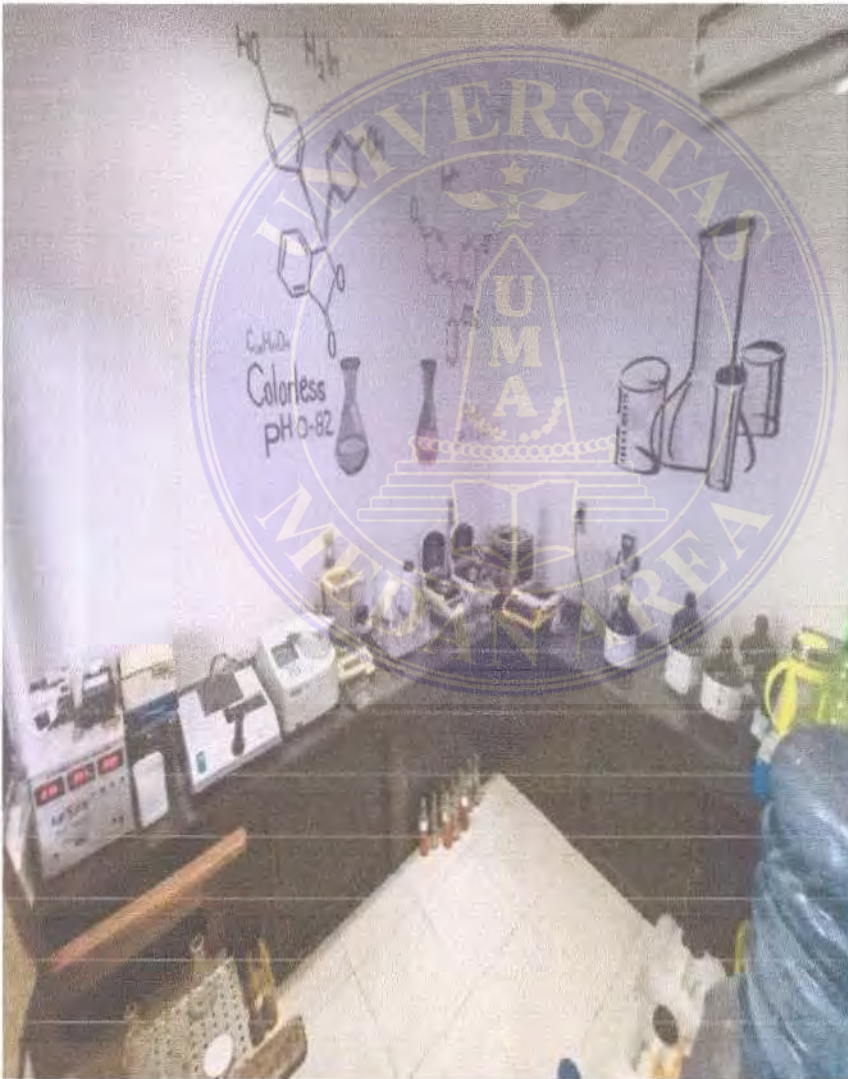
- a. Sebagai Alat perbandingan penerimaan/pengiriman MKS dari/ke pabrik pengolahan, PT. Sarana Agro Nusantara belawan digunakan 3 (tiga) buah alat timbang yaitu:
- b. 2 (dua) unit jembatan timbang untuk tangki PT. KAI merk Every Berkel dan Avery Weightronic kapasitas masing-masing 50 ton.
- c. 2 (dua) unit jembatan timbang untuk tangki truk Merk Berkel kapasitas 40 ton.



Gambar 3.28 Alat timbang

7. LABORATORIUM ANALISA

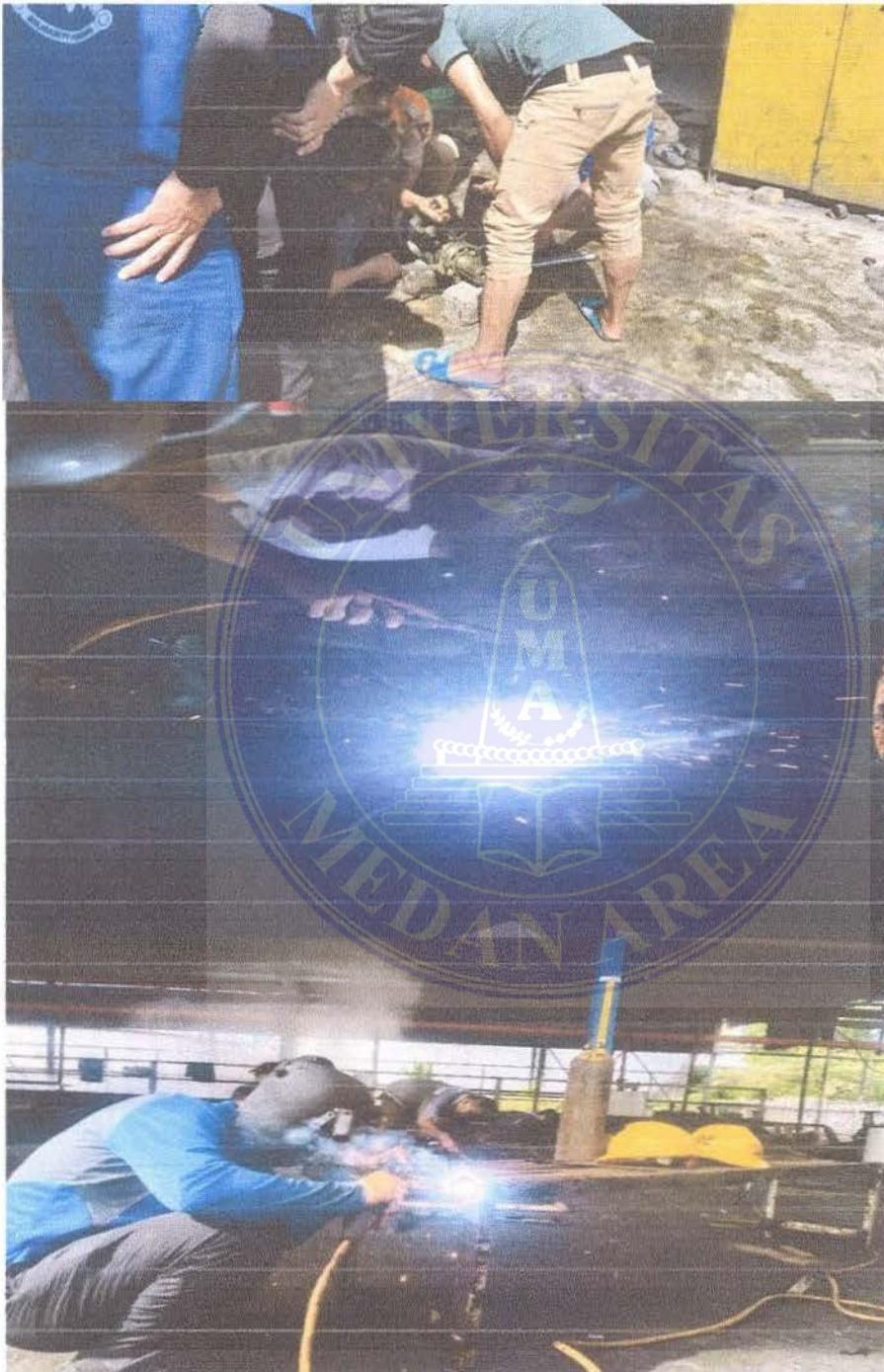
- a. Untuk mengetahui mutu MKS sesuai standar kualitas ekspor, pada PT. Sarana Agro Nusantara unti belawan terdapat laboratorium analisa yang akan memeriksa mutu penerimaan dan pengeluaran MKS dan fraksinya.
- b. Selain analisa yang dilakukan di Laboratorium PT. Sarana Agro Nusantara, PT Sarana Agro Nusantara juga selalu berkerjasama dengan PT. Sucofindo sebagai Surveyor Indonesia untuk analisa mutu MKS sebelum pengeluaran dari tangki timbun



Gambar 3.29 Laboratorium Analisa

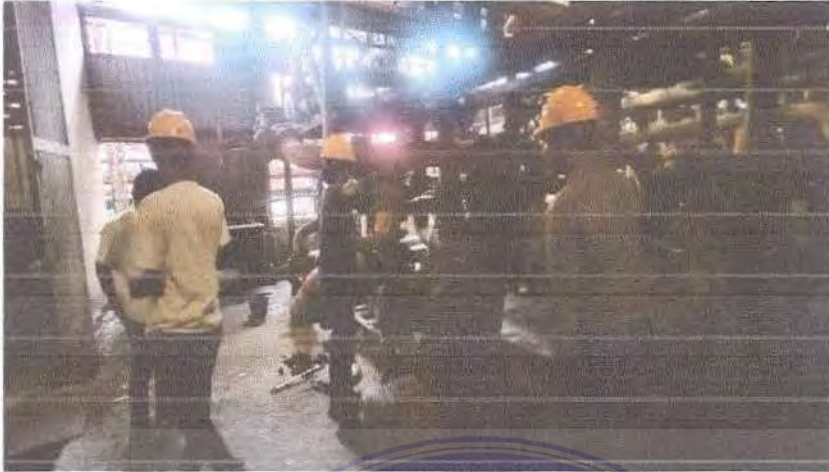
G. Maintenance Perawatan Mesin

1. Pabrikasi & Mengelas



Gambar 3.30 Pabrikasi dan Mengelas

2. Perbaikan & Assembly Pompa Screw



Gambar 3. 31 Perbaikan & Assembly Pompa Screw

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/2/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)13/2/23

3. Perbaiki Aliran Steam



Gambar 3. 32 Perbaiki Aliran Steam

H. Tugas Khusus Mahasiswa PKL

Tugas khusus untuk mahasiswa merupakan tugas yang diberikan dari perusahaan dan dosen pembimbing untuk mahasiswa PKL diantaranya yaitu:

1. Deskripsikan proses pemanasan CPO dalam penyimpanan

Para mitra PT Sarana Agro Nusantara mengantarkan produk *Crude Palm Oil* (CPO) menggunakan truck tangki ataupun kereta api ke kantor unit belawan. Setelah sampai di kantor unit Belawan, terlebih dahulu truck tangki atau kereta api didata dan ditimbang ketika memasuki gerbang masuk. Setelah dilakukan penimbangan berat dari truck tangki atau kereta api, maka truck tangki atau kereta api diarahkan ke bak pembongkaran minyak. Di bak pembongkaran minyak, CPO di pompa ke tangki yang ada melalui sistem pemompaan. CPO berada di tangki dilakukan pemanasan sesuai permintaan dari mitra untuk menjaga agar minyak tidak menggumpal dan untuk menjaga kualitas dari CPO sampai dilakukan penjemputan dari pihak pembeli.

2. Deskripsikan proses atau digram alir pengiriman CPO

Dalam merencanakan proses pengiriman muatan CPO (Crude Palm Oil), dibutuhkan pola operasi kapal untuk melaksanakan proses tersebut. Pada kasus pengiriman CPO dengan Kapal Tanker, SPOB, SPCB dan Kapal Container dari PT. Sarana Agro Nusantara Unit belawan – Tujuan, ini membutuhkan sebuah solusi yang optimal untuk menentukan ukuran kapal sesuai dengan kriteria optimasi yang diharapkan yaitu berdasarkan biaya transportasi laut yang minimum. Kriteria biaya transportasi laut minimum ini digunakan karena hal ini secara langsung berkaitan dengan keputusan untuk memilih jenis kapal dan ukuran yang akan dibangun nantinya. Sebelum melakukan proses optimasi dengan bantuan solver, hal yang harus dilakukan adalah mengetahui model matematis dari permasalahan yang akan dioptimalkan. Dalam kasus masalah transportasi di tugas akhir ini, fungsi tujuan dari model optimasi adalah meminimalkan biaya pengiriman (minimum Unit Cost) dalam bentuk pemilihan jenis kapal dan ukuran kapal yang mengangkut beserta biaya yang dikeluarkan untuk pengiriman CPO. Jika dituliskan dalam bentuk matematis.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil tinjauan dan pembahasan yang telah diuraikan, maka penulismenyimpulkanhal-hal sebagai berikut:

1. PT. Sarana Agro Nusantara merupakan tempat penyimpanan sementara minyak sawit mentah sebelum diproduksi.
2. PT. Sarana Agro Nusantara menggunakan boiler untuk memanaskan minyak sawit supaya tidak membeku dan mempermudah untuk diambil jika suatu saat diperlukan.
3. Untuk memanaskan minyak kelapa sawit tidak perlu menggunakan panas uapboiler yangterlalu besar.

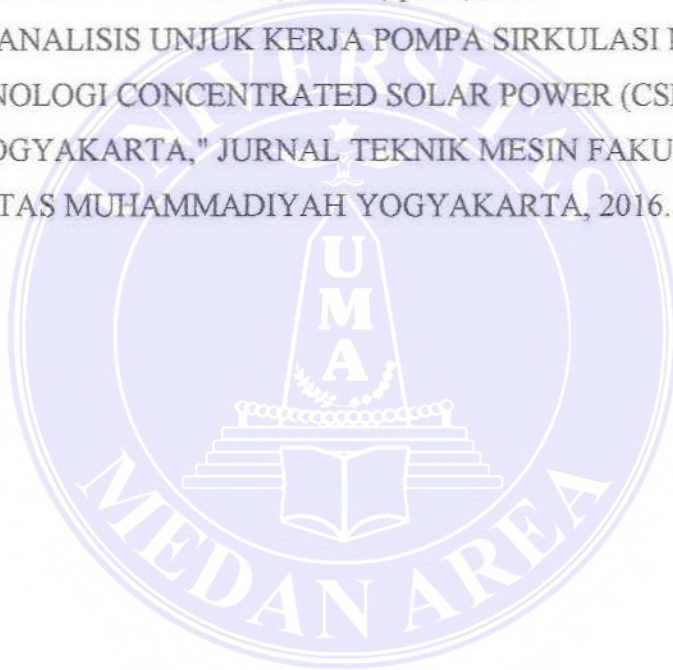
B. Saran

Saran yang dapat saya sampaikan sebagai peserta PKL di PT. Sarana Agro Nusantara yaitu :

1. Perlu dilakuan dilakukan pengecekan temperatur boiler untuk mencegah terjadinya *over heat*.
2. Perawatan dan perbaikan perlu dilakuan secara bertahap.

REFERENSI

- [1] J. Delly, "PENGARUH TEMPERATUR TERHADAP TERJADINYA KAVITASI PADA SUDU POMPA SENTRIFUGAL," *DINAMIKA Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, vol. 1, p. 1, 2009.
- [2] V. Selviyanty.YH, "Unjuk Kerja dan Pemeliharaan Gear Pump PADA UNIT EXCAVATOR 220 LC," *Jurusan Teknik Mesin Sekolah Tinggi Teknologi Pekanbaru*, vol. 5, p. 1, 2017.
- [3] A. A. Toreh, "POMPA MINYAK PADA INSTALASI PENGOLAHAN AKHIR DI PT. BUKIT ZAITUN BITUNG," vol. 8, p. 53, 2010.
- [4] F. A. Tauhid, "ANALISIS UNJUK KERJA POMPA SIRKULASI MINYAK SAWIT PADA TEKNOLOGI CONCENTRATED SOLAR POWER (CSP) DI UPT BPPTK LIPI YOGYAKARTA," *JURNAL TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA*, 2016.



LAMPIRAN DAN CATATAN HARIAN

LAMPIRAN 1

CONTOH FORM PERMINTAAN PEMANASAN (FM-OPE-02/08)

SARANA AGRO NUSANTARA UNIT BELAWAN	INSTRUKSI		No. Dok : PG/031/02
	Nomor :		No. Rev : 00
	Tanggal :	01.12.2020	Halaman : 1 dari 1

Kepada : Petugas Boiler PT. Sarana Agro Nusantara - Unit Belawan

Dari : Staff Operasional PT. Sarana Agro Nusantara - Unit Belawan

Hal : Pemanasan Tangki Timbun

Guna untuk kelancaran operasional dengan ini di instruksikan kepada saudara untuk memanaskan isi tangki timbun antara lain sebagai berikut:

No	Nomor T. Timbun	Kapasitas T. Timbun	Temp.	Keterangan
	58	1100	90	PT. SARANA NUSANTARA
	01	135	86	Medan
	02	500	86	Medan

Pemanasan ini akan dikapalkan/ Pengurusan/ Pemindahan/ Transfer.
Demikian agar dilaksanakan dengan penuh rasa tanggung jawab.

PT. SARANA AGRO NUSANTARA
UNIT BELAWAN

Parida SE.
PARIDA SE.
Staff Operasional

Scanned by TapScanner

LAMPIRAN 5

DOKUMENTASI KERJA PRAKTEK DI PT SARANA AGRO NUSANTARA



LAMPIRAN 3

CONTOH FORM JURNAL HARIAN POMPA (FM-OPE-02/04)

JURNAL POMPA PENGAPALAN

FM-OPE-02/04
 No. Form: 00
 No. Revisi: 02-11-2015
 Tgl. Berlaku: 11-11-15
 Halaman: 1 dari 1

NO. POMPA	SKLUBAR RADE NOMOR	JALAN JAM MTR. JAM	TEKANAN POMPA AMF	STOP MTR. JAM	TURBUIN YE DIPA NOMOR	KAPASITAS T. TISBUN (IDN)	NOTHY (PEMBELU)	T. KAPAL NOMOR	SHIFT KERJA		KETERANGAN
									I	II	
A/12	116	15	50	02	02	500	OVER	10/12/15	10/12/15	KADANG/MASALAH POMPA	RECORDS
20										KADANG/MASALAH POMPA	
										KADANG/MASALAH POMPA	
										SEADAS/MASALAH POMPA	
										KADANG/MASALAH POMPA	

Staf Teknik _____

Staf Operasi _____

Belawan Operator Pompa _____

No. Formule		FM-									
No. Revisi		00									
Tgl. Terbit		01/0									
Halaman		1/2									
CHECKLIST BACKWASH ANION DAN KATION EXCHANGER											
No. Urut	Substansi	Bacaan Awal Backwash			Bacaan Akhir Backwash			Level Tangki Stock Awal Backwash		Level Tangki Stock Akhir Backwash	
		Pressure Gauge 01	Pressure Gauge 02	Pressure Gauge 03	Pressure Gauge 01	Pressure Gauge 02	Pressure Gauge 03	Tangki Air I	Tangki Air II	Tangki Air I	Tangki II
1	Backwash										
2	Backwash										
3	Backwash										
4	Backwash										
5	Backwash										
6	Backwash										
7	Backwash										
8	Backwash										
9	Backwash										
10	Backwash										
<p>JERNIH / TIDAK JERNIH</p> <p>1. esid. pressure gauge di dekal tangki (angka)</p> <p>2. esid. pressure gauge di dekal tangki (angka)</p> <p>3. esid. pressure gauge di dekal tangki (angka)</p> <p>4. esid. pressure gauge di dekal tangki (angka)</p> <p>5. esid. pressure gauge di dekal tangki (angka)</p> <p>6. esid. pressure gauge di dekal tangki (angka)</p> <p>7. esid. pressure gauge di dekal tangki (angka)</p> <p>8. esid. pressure gauge di dekal tangki (angka)</p> <p>9. esid. pressure gauge di dekal tangki (angka)</p> <p>10. esid. pressure gauge di dekal tangki (angka)</p>											
<p>Diketahui oleh:</p> <p>_____ Staf Operasional</p>										<p>Diketahui oleh:</p> <p>_____ Ka. Unit</p>	

LAMPIRAN 5

DOKUMENTASI KERJA PRAKTEK DI PT SARANA AGRO NUSANTARA



LAMPIRAN 3

CONTOH FORM JURNAL HARIAN POMPA (FM-OPE-02/04)

JURNAL POMPA PENGAPALAN										No. Formuler : FM-OPE-02/04 No. Revisi : 00 Tgl. Percobaan : 02.11.2015 Tgl. Selesai : 3 hari 1		KETERANGAN		
GAL	NOMOR POMPA	SALURAN KADE NOMOR	JALAN		TEKAMAN POMPA ASMP	STOP	MTR JAM	TITIKAWAN YG DIPOMPA NOMOR	KAPASITAS T. TUBIRUN (TDM)	NOTISY (POMBELU)	T. KAPAL NOMOR	SHIFT		KETERANGAN
			JAM	MTR JAM								I	II	
A	11	116	15	15	50			0.2	525	OUTER				KEADAN/MASALAH POMPA
	12													KEADAN/MASALAH POMPA
	20													KEADAN/MASALAH POMPA
														KEADAN/MASALAH POMPA
														KEADAN/MASALAH POMPA
														KEADAN/MASALAH POMPA

Belawan : Operator Pompa

UM
STAF OPERASI

STAF TEKNIK

LAMPIRAN 4

CONTOH FORM BACKWASH ANION DAN KATION EXCHANGE (FM-OPE-02/09)

	No. Formule No. Revisi Tgl. Terbit No. Dokumen			Level Tangki Stock Akhir Backwash Tangki Air I Tangki Air II
CHECKLIST BACKWASH ANION DAN KATION EXCHANGER				
Kondisi Awal Backwash	Bacaan Awal Backwash		Bacaan Akhir Backwash	
Pressure Gauge 01 Pressure Gauge 02 Pressure Gauge 03	Pressure Gauge 01 Pressure Gauge 02 Pressure Gauge 03	Pressure Gauge 01 Pressure Gauge 02 Pressure Gauge 03	Pressure Gauge 01 Pressure Gauge 02 Pressure Gauge 03	Level Tangki Stock Awal Backwash Tangki Air I Tangki Air II
<input type="checkbox"/> Jernih / <input type="checkbox"/> Tidak Jernih				
Untuk memastikan tekanan gauge tidak terdapat kebocoran, lakukan pemeriksaan kebocoran pada setiap tangki. Pastikan bahwa semua katup telah tertutup. Pastikan bahwa semua katup telah terpasang dengan benar. Pastikan bahwa semua katup telah terpasang dengan benar.				
(Kontrol)				
(Kontrol)				

Dibuat oleh

Ka. Unit

(Kontrol)

(Kontrol)

LAMPIRAN 5

DOKUMENTASI KERJA PRAKTEK DI PT SARANA AGRO NUSANTARA



UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 13/2/23

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber

2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah

3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Access From (repository.uma.ac.id)13/2/23