

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL) PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA (PTPN) III UNIT USAHA KEBUN SISUMUT**

LAPORAN

OLEH:

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| 1. AFRIAMAH | 148220082 |
| 2. SUTAN SYAHRIZAL HARAHAHAP | 148220051 |
| 3. SOFYAN SORI | 148220065 |



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2017

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN PT. PERKEBUNAN
NUSANTARA III (PERSERO) UNIT KEBUN SISUMUT**

LAPORAN

OLEH:

AFRIAMAH	: 14 822 0082
SUTAN SYAHRIZAL HARAHAP	: 14 822 0051
MHD SOFYAN SORI	: 14 822 0065



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2017

PRAKTEK KERJA LAPANGAN DI PTPN III UNIT KEBUN SISUMUT

OLEH :

AFRIAMAH

SUTAN SYAHRIZAL HARAHAHAP

MHD SOFYAN SORI

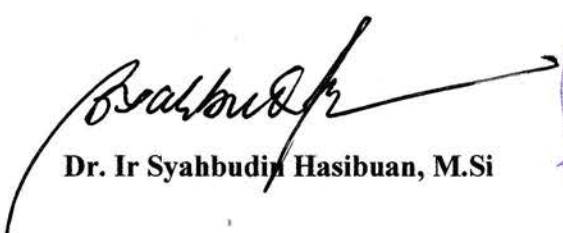
**Laporan Ini Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melengkapi Komponen Nilai
Praktek Kerja Lapangan di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.**

Menyetujui :

Dosen Pembimbing

Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Medan Area


Dr. Ir Syahbudin Hasibuan, M.Si


Dr. Ir Syahbudin Hasibuan, M.Si

Pembimbing Lapangan


Ir. Johan Paulus Silalahi

Manager Unit


Budi Susilo, SP

PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2017

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada tuhan yang maha esa, karena berkat rahmat dan karunia-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktek kerja lapangan (PKL) di PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III UNIT KEBUN SISUMUT yang dimulai dari tanggal 14 Agustus 2017 sampai dengan tanggal 15 September 2017.

Laporan praktek kerja lapangan ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan Studi Strata 1 (S1) pada Fakultas Pertanian Program Studi Agribisnis Universitas Medan Area.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Budi Susilo, Sp selaku manager unit kebun Sisumut, PTPN III.
2. Bapak Ir. Johan Paulus Silalahi, selaku asisten rayon B unit kebun Sisumut, PTPN III.
3. Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, Msi. Selaku dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
4. Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, Msi. selaku dosen pembimbing yang telah banyak membimbing dan memberikan masukan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan praktek kerja lapangan (PKL) ini dengan baik.
5. Ir. Gustami Harahap, MP Sebagai Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas pertanian Universitas Medan Area.
6. Kedua orang tua dari penulis yang telah banyak berkorban, memberikan motivasi, nasehat dan do'a agar dapat menyelesaikan pendidikan ini dengan baik.

7. Seluruh dosen dan staf pengajar program studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang telah member ilmu pengetahuan kepada penulis.
8. Seluruh teman-teman yang telah membantu dalam memberikan dukungan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan PKL ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam laporan PKL ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan lapoan ini.

Medan, November 2017

Penulis

BAB I

PENDAHULUAN

1. 1. Latar Belakang Kegiatan PKL

Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan program kurikulum pengembangan wawasan, pengalaman dan pengetahuan praktis mahasiswa melalui program-program / usaha di bidang pertanian yang dikelola oleh lembaga pemerintah atau swasta.

Program praktek kerja lapangan bagi mahasiswa dilaksanakan agar mereka dapat lebih mengenal kegiatan-kegiatan nyata dalam ruang lingkup pertanian dan industri pertanian atau bidang usaha lain yang berhubungan dengan sektor pertanian.

Program tersebut merupakan suatu kerja sama antara Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dengan industri pertanian atau usaha di bidang pertanian, yang dengan sungguh-sungguh menanganinya untuk suatu tujuan bersama yaitu menciptakan tenaga profesional muda yang siap ditempatkan di lapangan kerja.

Industri maupun bidang usaha merupakan sebuah laboratorium yang berada diluar lingkungan kampus, tempat mahasiswa akan menerima petunjuk dan bimbingan yang sangat berarti dalam bentuk kegiatan pelatihan serta pengenalan terhadap sistem operasional, etika perusahaan, organisasi dan hirarki dalam perusahaan, perilaku dan keinginan tamu dan sebagainya.

Program ini juga diharapkan dapat memberikan keuntungan timbal-balik bagi kedua belah pihak yaitu kampus dan industri di bidang pertanian.

Praktek Kerja Lapangan (PKL) yang lebih baik akan tercapai apabila Fakultas Pertanian Universitas Medan Area memiliki kebun sendiri yang terkelola dengan baik, dimana mahasiswa dapat mengembangkan ilmu pengetahuan melalui karya nyata. Dengan kata lain mahasiswa tidak hanya mengetahui (*to know*) maupun berbuat (*to do*). Melalui PKL ini mahasiswa juga diharapkan dapat belajar sambil berbuat (*learning by doing*). Demikian juga mempunyai kemampuan bersosialisasi langsung dengan masyarakat di dunia kerja (*learning to live together*).

Pada era globalisasi saat ini, disadari pentingnya pengetahuan sebagai pendorong utama pertumbuhan suatu bangsa. Dirjen Perguruan Tinggi didalam menyusun strategi jangka panjang pendidikan tinggi ke depan diarahkan kepada tiga isu utama yaitu peningkatan daya saing bangsa, otonomi pengolahan pendidikan dan peningkatan kesehatan organisasi penyelenggaran perguruan tinggi. Dalam rangka turut serta berperan aktif mensukseskan strategi jangka panjang tersebut, maka Fakultas Pertanian Universitas Medan Area mewujudkannya dalam Visi dan Misi Program Studi (PS).

Visi program studi Agribisnis adalah menjadi salah satu program studi Agribisnis unggul di Sumatra Utara yang menghasilkan lulusan cerdas dan komperatif pada tahun 2020.

Misi program studi Agribisnis adalah :

- a. Menghasilkan Sumber Daya Manusia yang handal di bidang teknologi pertanian dan mampu berkompetensi secara global

- b. Mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pertanian melalui pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat
- c. Mengembangkan dan menyediakan jasa layanan profesi pertanian kepada masyarakat.

1. 2. Tujuan PKL

a. Tujuan

Ada beberapa tujuan dilaksanakannya PKL Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan area yaitu:

1. Melatih mahasiswa untuk memperoleh keterampilan dan pengalaman, praktek dalam suatu kegiatan pertanian sesuai dengan bidang keilmuannya.
2. Melibatkan mahasiswa, secara langsung dalam kegiatan perilaku sehari-hari untuk mengembangkan kepekaan yang bermakna terhadap berbagai persoalan yang timbul dalam praktek.
3. Memberikan gambaran kepada mahasiswa tentang hubungan teori dan penerapannya serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.
4. Memberikan bekal dan pengenalan praktek (Keterampilan) terhadap mahasiswa untuk bekerja dalam masyarakat.

Pelaksanaan PKL di PT. Perkebunan Nusantara III unit usaha Kebun Sisumut bertujuan untuk melihat secara langsung pelaksanaan kerja.

1. 3. Manfaat PKL

a. Manfaat

Ada beberapa manfaat dilaksanakannya PKL Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan area yaitu:

1. Dalam kegiatan lapangan yang telah dilakukan terlaksana dengan baik, sesuai dengan tujuan awal yaitu untuk menambah wawasan pengetahuan dan untuk mencapai kompetensi sesuai dengan visi dan misi kurikulum setiap program studi Fakultas Pertanian Universitas Medan area
2. Pelaksanaan praktek kerja lapangan ini agar para mahasiswa mendapatkan pengalaman serta kemampuan, keterampilan di lapangan, membentuk jiwa kepemimpinan, serta melatih untuk berjiwa wiraswasta dan mempermudah untuk mendapatkan lapangan pekerjaan.

1.4. Waktu dan Tempat

Praktek Kerja Lapangan (PKL) berlangsung selama 1 bulan yakni mulai tanggal 14 agustus 2017 sampai dengan tanggal 15 september 2017. Adapun yang menjadi objek PKL ini adalah PTPN III unit usaha Kebun Sisumut yang beralamatkan Kecamatan Kota Pinang, Kabupaten Labuhan Batu Selatan, Provinsi Sumatera Utara.

BAB II

GAMBARAN UMUM LOKASI PRAKTEK KERJA LAPANGAN (PKL)

PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III KEBUN SISUMUT

2.1. Sejarah Singkat

Pada tahun 1956 sampai dengan 1963 PT.Perkebunan Nusantara III kebun Sisumut adalah perusahaan milik Pemerintahan Milik Hindia Belanda yang bergerak di bidang dalam usaha perkebunan nanas dan rumah sakit dengan HVA (Holana Veringin Amesterdam).

Dengan adanya revolusi bangsa Indonesia terhadap penjajahan Belanda tahun 1958 seluruh perusahaan milik bangsa asing termasuk HVA diambil alih oleh pemerintah Indonesia dengan mengeluarkan UU No.24 tahun 1958 mengenai nasionalisasi perkebunan milik Belanda yang kemudian lahir Perusahan Perkebunan Negara Baru (PPN Baru).

Dengan adanya perkembangan dan pertumbuhan organisasi perkebunan, maka PPN Baru dirubah menjadi PPN-SU yaitu perusahaan Perkebunan Negara yang ada di Sumatra Utara.kemudian berdasarkan PP No.14 tahun 1968 diadakan reorganisasi dan restrukturisasi perusahaan perkebunan di Indonesia, dari 88 buah perusahaan menjadi 28 buah perusahaan perkebunan negara dan terbentuklah PNP-III yang berasal dari PPN Karet VII, PPN Karet VIII dan PPN Karet XVII.

Kebun Sisumut adalah berasal dari PPN-Karet VII (1965), yang mulanya bergabung Kebun Aek Nabara, setelah terbitnya KEPMEN KEUANGAN RI No.108/MK/IV/1974 tanggal 27 Juli 1974 tentang penerapan pemodalan PT. bernama PT.Perkebunan III yang di aketekan di dewan notaris tanggal 31 Juli

UNIVERSITAS MEDAN AREA

1974 di Jakarta, maka kebun Sisumut terlepas dari penggabungan dengan Aek Nabara dan mempunyai manajemen sendiri.

Kemudian berdasarkan PP No. 8 Tahun 1996 tentang peleburan Persero Terbatas PTP III, PTP IV dan PTP V digabung menjadi PT.Perkebunan Nusantara III dengan akte notaris Harun Kanil SH, maka secara yuridis Kebun Sisumut termaksud wilayah kerja PT.Perkebunan Nusantara III, alasan di gabungnya /dileburnya ke 3 (tiga) PTP tersebut menjadi satu dengan nama PT.Perkebunan Nusantara III adalah dalam rangka meningkatkan efisiensi dan efektifitas Badan Usaha Milik Negara (BUMN) khususnya di lingkungan Depertemen Pertanian.

2.2. Lokasi dan Letak Geografis

Kebun Sisumut adalah kebun termasuk wilayah kerja PT.Perkebunan Nusantara III yang komoditasnya kelapa sawit, dengan kondisi geografis sebagai berikut :

- | | | |
|-----------------------------------|---|----------------------|
| 1. Jenis tanah | : | latosol merah kuning |
| 2. Ketinggian dari permukaan laut | : | 54 m dpl |
| 3. Jarak dari ibu kota propinsi | : | 337 Km |
| 4. Luas kebun Sisumut | : | 5.725,00 Ha |

Yang terdiri dari

- | | | |
|---------------|---|--------------------|
| a. Daratan | : | 3.435.00 Ha (60 %) |
| b. Landai | : | 2.003.75 Ha (35%) |
| c. Agak Curam | : | 286.25 Ha (5%) |

5. Batas-batas kebun sisumut terdiri dari

- a. Sebelah Utara berbatasan dengan Desa Tolan
- b. Sebelah Timur berbatasan dengan Desa Air Merah
- c. Sebelah selatan berbatasan dengan Desa Dusun Blok Songo
- d. Sebelah Barat berbatasan dengan Desa PT.Sipef Parlabian

2.3 Hak Guna Usaha Kebun

Berdasarkan sertifikat Hak Guna Usaha (HGU) atas tanah terletak di Kecamatan Kota Pinang Kabupaten Labuhan Batu Selatan Provinsi Sumatera Utara yaitu seluas 5.725,00 Ha ha Luas masing-masing Afdeling (Afd) :

Afdeling I	: 724.67 Ha
Afdeling II	: 819.91 Ha
Afdeling III	: 882.76 Ha
Afdeling IV	: 829.95 Ha
Afdeling V	: 783.10 Ha
Afdeling VI	: 795.75 Ha
Afdeling VII	: 785.64 Ha

2.6. Sistem Yang Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan di PTPN III yaitu :

1. Menjamin mutu produk yang dihasilkan sesuai dengan standart mutu produk yang berlaku nasional maupun internasional dan standart mutu perusahaan yang ditetapkan.
2. Mengembangkan dan meningkatkan kompetensi sumber daya manusia melalui pelatihan-pelatihan yang diberikan secara luas bagi personilnya.
3. Mencegah dan mengurangi pencemaran lingkungan, kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja dan atau penyakit akibat hubungan kerja dengan melakukan pengelolaan terhadap aspek lingkungan dan K3 yang tidak bisa ditoleransi PTPN III.
4. Memenuhi peraturan dan persyaratan lain yang terkait dengan aspek lingkungan dan K3 PTPN III.
5. Melakukan peningkatan secara berkesinambungan melalui penerapan sistem manajemen mutu, lingkungan dan K3 secara konsisten.

Sasaran sistem manajemen tingkat afdeling :

1. Menjamin mutu.
2. Menjamin produksi.
3. Mengurangi kecelakaan kerja.
4. Alat pelindung diri yang digunakan oleh pekerja sesuai dengan standart yang ditetapkan.
5. Menjamin seluruh laporan harian mandor mengenai gangguan /penyimpangan dalam kebun ditindak lanjuti.

2.7. Visi dan Misi Perusahaan

Visi yang dicanangkan PTPN III adalah menjadi perusahaan Agribisnis kelas dunia dengan kinerja prima dan melaksanakan Tata-Kelola bisnis terbaik. Sedangkan misi perusahaan telah ditetapkan sebagai berikut:

1. Mengembangkan industri hilir berbasis perkebunan secara berkesinambungan.
2. Menghasilkan produk berkualitas untuk pelanggan.
3. Memperlakukan karyawan sebagai aset strategis dan mengembangkannya secara optimal.
4. Berupaya menjadi perusahaan terpilih yang memberikan “imbal hasil” terbaik bagi para investor.
5. Menjadikan perusahaan yang paling menarik untuk bermitra bisnis.
6. Memotivasi karyawan untuk berpartisipasi aktif dalam pengembangan komunitas.
7. Melaksanakan seluruh aktivitas perusahaan yang berwawasan lingkungan.

2. 8 Formasi Karyawan Pimpinan

Manager	: Budi Susilo, SP
Askep A	: Ahmad Munawar Hasibuan. SP
Askep B	: Ir. Johan Paulus Silalahi
Ast. Afd-I	: Helami zulpan siagian. SP
Ast. Afd-II	: Samsul Muklis Harahap. SP

Ast. Afd-III : Sudarman

Ast. Afd-IV : Dedy Syahputra. SP

Ast. Afd-V : Haposan Lubis. A.Md

Ast. Afd-VI : Arif ramuli. SP

Ast. Afd-VII : Timbul S. Sipayung

ATU : Umar sahid

APK : Indra kelana

PaPam : Asbice

2. 9 Karyawan Pelaksana

Tabel 3. Jumlah Karyawan Pelaksana per afdeling

Afdeling I	67 Orang
Afdeling II	70 Orang
Afdeling III	76 Orang
Afdeling IV	71 Orang
Afdeling V	72 Orang
Afdeling VI	72 Orang
Afdeling VII	68 Orang
ATU	25 Orang
APK	25 Orang
PAPAM	24 Orang
Jumlah	570 Orang

2. 11. Uraian Tugas Kantor Kebun

2. 11. 1. Uraian Tugas Manajer

1. Menjamin bahwa Kebijakan Mutu dan SMM ISO 9000 : 2000 dimengerti, diterapkan dan dipelihara diseluruh organisasi dikebun/unit.
2. Pimpinan dalam Rapat Tinjauan Manajemen dikebun/unit bila ditunjuk Direksi sesuai Memo Direksi.
3. Menjamin bahwa Sumber Daya Manusia yang dipersyaratkan telah diidentifikasi termasuk penugasan personil yang terjalin disemua jabatan dikebun/unit.
4. Menjamin bahwa prosedur-prosedur dan Kebijakan Mutu dan sistem mutu telah didokumentasikan sesuai dengan persyaratan standart internasional ISO 9000 : 2000 diterapkan secara efektif.
5. Meninjau RKO, OPL, DPBB, AU-58, PPT, PPS budget dll. Sesuai dengan RKAP yang disetujui Direksi
6. Memerintahkan Askep, ATU dan APK untuk mengidentifikasi kebutuhan pelatihan para personil yang melakukan yang langsung mempengaruhi Mutu
7. Menyetujui Bagan Organisasi dikebun/unit yang dipimpinnya
8. Menunjuk audit pada internal Quality Audit
9. Menugaskan personil untuk tindakan pelaksanaan di Tinjauan Manajemen
10. Mengevaluasi hasil sistem mutu sebagai dasar dalam pengangkatanya.
11. Menyetujui permintaan bahan-bahan melalui AU-58, PB-16, dan OPL Kebun

12. Mengusulkan permintaan bahan alat serta perbaikan atau penggantian perawatan melalui AU-31, DPBB, PAB, PPT, PPS
13. Menunjuk leveransir/kontraktor yang mensuplemen/mengerjakan alat-alat di Kebun/unit dan menyetujui hasil evaluasi Tender Kebun
14. Menyetujui daftar rekanan mampu di Kebun/unit yang dipimpinnya
15. Menyetujui pengembalian barang jika tidak memenuhi persyaratan teknis
16. Menyetujui time table dalam internal quality audit

2. 11. 2. Uraian Tugas Asisten Kepala

1. Menjamin bahwa kebijakan Mutu dan SMM ISO 9000 : 2000 dimengerti, diterapkan dan dipelihara seluruh Asisten Afdeling Tanaman
2. Penyusunan program RKAP/RKO dibidang Tanaman bersama dengan para Asisten Tanaman sesuai kebijakan Direksi dan arahan Manejer
3. Penyusunan dan pembuatan permintaan bahan, barang dan jasa yang diperlukan untuk pemeliharaan, pembukaan tanaman dan panen
4. Menelaah dan menganalisis informasi yang ada dalam laporan kerja harian untuk memantau kewajaran, kebenaran dan keakuratan pelaksanaanya
5. Evaluasi laporan dari semua Afdeling serta koordinasi untuk mengikuti segala kegiatan pemeliharaan panen guna mencegah penyimpangan dari ketentuan yang berlaku
6. Penyelenggaraan administrasi bidang tanaman serta pembuatan seluruh laporan bidang Tanaman dengan benar dan tepat waktu
7. Pemberian bimbingan dan peningkatan pengetahuan kepada karyawan untuk meningkatkan produktifitas dan efisiensi biaya

8. Melakukan pengawasan dan pengendalian pelaksanaan pekerjaan disemua Afdeling dalam bidang Tanaman yang meliputi pembibitan, pembukaan tanaman baru/ulang/konvers, pemeliharaan TBM, panen dan angkutan produksi
9. Mengendalikan pemakaian tenaga kerja, biaya barang dan transportasi di bidang Tanaman sesuai dengan kebijakan Manejer dan ketentuan/norma yang berlaku
10. Menilai prestasi Asisten Afdeling dan karyawan bawahanya.

2. 11. 3. Uraian Tugas Asisten Personalia

1. Menjamin bahwa semua personil dibagian personalia mengerti, menerapkan dan memelihara kebijakan mutu yang telah ditetapkan oleh Top Manajemen
2. Menjamin bahwa semua aktivitas-aktivitas pelatihan dengan posedur mutu dan catatan-catatan mutu telah didokumentasikan dan diterapkan dengan efektif
3. Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan untuk semua personil yang ada di bagian personalia
4. Memepersiapkan daftar program pelatihan dengan pagar-pagar terkait
5. Mengkoordinir pelatihan termasuk fasilitas yang dilatih pelatih dan mampu memepersiapkan materi pelatihan tyang dicerna bagian terkait
6. Menyusun scadule tanggal pelatihan untuk disampaikan kebagian departemen terkait

7. Menjamin bahwa daftar pelatihan, identifikasi kebutuhan pelatihan, sertifikat pelatih dan catatan mutu yang lainnya yang berhubungan dengan aktivitas pelatihan dipelihara dan disimpan di bagian personalia
 8. Mempersiapkan agenda meeting pada Manajemen yang berhubungan dengan peningkatan SDM
 9. Membuat laporan manajemen kemajuan yang akan disampaikan ke Manajer
 10. Melakukan tindakan perbaikan dan tindakan pencegahan bila ada problem yang berhubungan dengan personalia dan umum, dengan persetujuan dari Manajer
 11. Mengkoordinir pelaksanaan sensus penduduk di Afdeling/bagian
 12. Mengkoordinir dalam pelaksanaan karyawan pelaksana afdeling/bagian
2. 11. 4. Uraian Tugas Asisten Tata Usaha
1. Menjamin bahwa kebijakan Mutu dimengerti, di implementasikan dan dipelihara oleh semua personil yang ada di bagian administrasi
 2. Menjamin bahwa setiap aktifitas pekerjaan pada pembelian, persetujuan dan pengadaan produk yang tidak berwujud sesuai dengan prosedur dan suport dokumen yang telah di dokumentasikan dan diterapkan sampai efektif
 3. Mencek dan mengevaluasi setiap permintaan dari bagian terkait untuk disesuaikan kepada rekening anggaran budget
 4. Mengawasi pelaksanaan identifikasi terhadap semua bahan-bahan dan alat-alat yang diterima digudang kebun

5. Mengawasi kebenaran stok bahan-bahan/alat-alat yang ada di gudang kebun
6. Mencek dan mengevaluasi kebenaran permintaan barang melalui PB-16, OPL dan daftar penawaran
7. Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan untuk semua personil di bagian administrasi
8. Melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan bila ada problem yang berhubungan dengan maintenance sesuai dengan persetujuan Asisten Teknik/CD/traksi
9. Mencek dan mengevaluasi biaya umum
10. Mencek dan mengawasi permintaan OPL
11. Mengkoordinir dan mengawasi pengiriman LM dan PB-7

2. 12. Uraian Tugas Afdeling

2. 12. 1. Tugas Asisten Afdeling

1. Menjamin bahwa kebijakan mutu dimengerti, diterapkan dan dipelihara di seluruh mandor di Afdeling masing- masing.
2. Membuat perencanaan Pemeliharaan rutin, TU (Tanaman Ulang), TBM (Tanaman Belum Menghasilkan), Konversi / Pembibitan dan proses panen di tanam dan mengajukan ke Askep untuk di evaluasi sesuai dengan RKO yang dibutuhkan
3. Memaksimalkan potensi produksi
4. Memeriksa dan menguji proses panen, pemeliharaan dan mencatat hasilnya

5. Mengevaluasi realisasi kerja pemeliharaan dan produksi tanaman yang berhubungan
 6. Menjamin bahwa tenaga kerja dapat ditempatkan pada lapangan yang sesuai dengan pelatihan yang diperoleh
 7. Menandatangani laporan kerja TAP (Pemeriksaan Acak Karet) KAP (Pemeriksaan Acak Sawit) Inspeksi Pada Proses panen sesuai dengan spesifikasinya.
 8. Mengklasifikasikan tenaga kerja pemanen sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Mempersiapkan Agenda Tinjauan manajemen yang berhubungan dengan proses pemeliharaan panen produksi
2. 12. 2. Tugas Mandor I Afdeling
1. Membagi tugas kepada seluruh mandor sesuai dengan rencana kerja yang dibuat oleh Asisten.
 2. Membantu tugas Asisten didalam lingkungan kerja Afdeling.
 3. Membuat pemeriksaan penderes untuk melengkapi pelaporan tapping Kontrol.
2. 12. 3. Tugas Krani Afdeling
1. Mengerjakan ikhtisar laporan pekerjaan harian (PB-10)
 2. Mengerjakan buku asisten/ SPKL
 3. Membuat permintaan panen minggu
 4. Mengerjakan buku catu
 5. Membuat laporan kemajuan pekerjaan kerja pemborong mingguan
 6. Mengimplementasikan SM-PNIII

7. Mengerjakan laporan mingguan
8. Mengerjakan RKAP dan RKO
9. Membuat laporan perubahan penduduk
10. Membuat AU 58
11. Mengerjakan buku pemupukan
12. Mengerjakan buku Asisten PB25
13. Membuat permintaan kebutuhan beras untuk catu karyawan pada pertengahan dan akhir bulan
14. Mengerjakan laporan manajemen (LM Afdeling)

BAB III

PELAKSANAAN PKL

3. 1. Uraian Kegiatan PKL

Adapun tahap – tahap kegiatan PKL yang dilakukan di lapangan adalah :

1. Senin, 14 Agustus 2017

Kegiatan yang dilakukan adalah menemui Assisten Personalia Kebun di Kantor Kebun Sisumut. Adapun tujuan kegiatan ini yaitu pengenalan dengan Bapak Manager, APK dan Askeb serta pembagian jadwal PKL dan pembagian kelompok yang dibagi kedalam dua kelompok serta melakukan pertemuan ke Afdeling masing-masing.

2. Selasa, 15 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi dan gotong royong, kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi tentang pemupukan di kantor afdeling II. Dibimbing oleh Asisten Afdeling.

3. Rabu, 16 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling I dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi dan gotong royong. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan aplikasi pemupukan pupuk dolomite di blok I 11, I 12 afdeling II. Dibimbing oleh Asisten Afdeling.

4. Kamis, 17 Agustus 2017

Seluruh kelompok mengikuti upacara bendera 17 Agustus yang ke 70 di kebun sisumut dan seluruh kegiatannya dilakukan sampai selesai.

5. Jumat 18 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi pemeliharaan piringan dan pasar pikul dengan cara chemis di kantor afdeling II. Dibimbing oleh Asisten Afdeling.

6. Sabtu, 19 Agustus 2017

Seluruh kelompok menuju kantor besar dan melakukan kegiatan senam pagi yang diikuti kegiatan gotong royong, selanjutnya setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi hama dan penyakit tanaman di kantor Afdeling II. Dibimbing oleh Asisten Afdeling.

7. Senin, 21 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah aplikasi pemeliharaan piringan secara chemis secara langsung dilapangan, di blok H 8 afdeling II, Dibimbing oleh Asisten Afdeling.

8. Selasa, 22 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan pengambilan data sampel AKP (angka kerapatan panen) di blok I 12 Afdeling II. Dibimbing oleh Asisten Afdeling.

9. Rabu, 23 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan pengambilan sampel data perhitungan bunga buah (PBB) secara langsung dilapangan, blok J 14 afdeling II. Dibimbing oleh Asisten Afdeling.

10. Kamis, 24 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah mempelajari cara perhitungan hasil AKP dari lapangan dikantor afdeling II. Dibimbing oleh Asisten Afdeling.

11. Jumat, 25 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah peninjauan ketempat tanaman yang terserang Ganoderma secara langsung dilapangan, blok I 7, I 8 afdeling II. Dibimbing oleh Asisten Afdeling.

12. Sabtu, 26 Agustus 2017

Seluruh kelompok menuju kantor besar dan melakukan kegiatan senam pagi yang diikuti kegiatan gotong royong, selanjutnya setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan kegiatan tunasan di blok J 8, dibimbing oleh Asisten Afdeling.

13. Senin, 28 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah

mempelajari *telling global* secara langsung di blok I 7. Dibimbing oleh Asisten Afdeling.

14. Selasa, 29 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi, yang dilanjutkan dengan supervise dosen pembimbing yang dimulai dari afdeling II,IV,dan terakhir kantor direktur kebun Sisumut.

15. Rabu, 30 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi tentang pengambilan contoh daun tanaman kelapa sawit atau kesatuan contoh daun (KCD), dibimbing oleh Asisten Afdeling.

16. Kamis, 31 Agustus 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi bahan tanaman dan persiapan peremajaan atau tanaman baru, dibimbing oleh Asisten Afdeling.

17. Jumat, 01 September 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi tentang inventarisasi pohon kelapa sawit, dibimbing oleh Asisten Afdeling.

18. Sabtu, 02 September 2017

Seluruh kelompok menuju kantor besar dan melakukan kegiatan senam pagi yang diikuti kegiatan gotong royong, selanjutnya setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi tentang pembibitan tanaman kelapa sawit, dibimbing oleh Asisten Afdeling.

19. Senin, 04 September 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. Kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi tentang TBM (Tanaman belum menghasilkan), dibimbing oleh Asisten Afdeling.

20. Selasa, 05 September 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. kegiatan selanjutnya adalah pemberian materi tentang krani cek sortasi (KCS) dan peninjauan ke tempat dilakukannya kegiatan proses pengangkutan TBS dari TPH sampai ke pabrik, dibimbing oleh Asisten Afdeling.

21. Rabu, 06 September 2017

Setiap kelompok menuju Afdeling masing-masing yaitu Afdeling II dan Afdeling IV mengikuti Apel pagi. kegiatan selanjutnya adalah melakukan perhitungan data hasil KCS yang telah didapat pada hari sebelumnya, dibimbing oleh Asisten Afdeling.

22. Kamis, 07 September 2017

Setiap kelompok menuju kantor besar PTPN III untuk mengurus surat izin melanjutkan kegiatan PKL di pabrik pengolahan kelapa sawit.

23. Jumat, 08 September 2017

Setiap kelompok menuju pabrik kelapa sawit (PKS) untuk melakukan peninjauan kegiatan pengolahan tandan buah segar (TBS) di pabrik kelapa sawit.

24. Sabtu, 09 September 2017

Seluruh kelompok menuju kantor besar dan melakukan kegiatan senam pagi yang diikuti kegiatan gotong royong, selanjutnya setiap kelompok menuju pabrik kelapa sawit untuk melihat proses pengolahan CPO (*Crude Palm Oil*) dan inti sawit.

25. Senin, 11 September 2017

Setiap kelompok menuju pabrik kelapa sawit (PKS) untuk melakukan peninjauan lokasi pembuangan limbah dan pengolahannya.

26. Selasa, 12 September 2017

Seluruh kelompok menuju kantor besar dan melakukan kegiatan mempelajari job discription ASTAB diarahkan oleh Bapak ASTAB.

27. Rabu, 13 September 2017

Seluruh kelompok menuju kantor besar dan melakukan kegiatan mempelajari job discription ATU diarahkan oleh Bapak ATU.

28. Kamis, 14 September 2017

Seluruh kelompok melakukan penyelesaian laporan praktek kerja lapangan.

29. Jum'at, 15 September 2017

Seluruh kelompok melanjutkan penyelesaian laporan praktek kerja lapangan dan melakukan perpisahan di kantor Afdeling II dan kantor Kebun.

3.2.Hambatan Pelaksanaan PKL

- Pengaruh hujan menyebabkan kondisi jalan kurang baik sehingga mahasiswa PKL terhambat menuju lapangan bahkan mahasiswa terjatuh.
- Adanya ketidaksesuaian teori yang dipelajari dengan kondisi yang terjadi dilapangan.

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1. Pemeliharaan Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit

Pemeliharaan tanaman menghasilkan (TM) merupakan usaha untuk mendorong pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, untuk dapat atau mampu memproduksi seoptimal mungkin. Pemeliharaan tanaman menghasilkan dimasukkan kedalam pembiayaan eksploitasi tanaman. Jenis-jenis kegiatan pemeliharaan tanaman menghasilkan yang utama meliputi :

4.1.1. Pemeliharaan Jalan

Pemeliharaan jalan adalah kegiatan yang dilakukan untuk menjaga agar kondisi Jalan utama, jalan produksi dapat berfungsi dengan baik. Pemeliharaan jalan diarahkan untuk mempertahankan kondisi jalan tetap dalam keadaan baik sepanjang tahun, sehingga transportasi dan produksi dapat berjalan lancar. Jalan ini akan dilalui oleh truk berkapasitas 5–6 ton untuk pengangkutan panen, Demikian pula untuk pengangkutan pupuk dan lain-lain.

4.1.2. Penyiangan (Weeding)

a. Piringan Pohon/Pasar Pikul.

Pembersihan piringan pokok kelapa sawit bertujuan untuk memudahkan pengutipan brondolan dan meningkatkan efektifitas pemupukan dan pemanenan. Adapun fungsi dibangunnya pasar pikul ialah untuk memudahkan kontrol, memudahkan pemanenan TBS dan pengangkutan ke TPH, memudahkan pemupukan, dll. Piringan pohon/pasar pikul dipelihara 4 rotasi setahun, 3 rotasi dengan khemis 1 x 3 bulan dan 1 rotasi dengan manual. Penyiangan dengan

chemis menggunakan herbisida dengan bahan aktif glifosate 480 AS. Untuk meningkatkan efektivitas pemakaian herbisida, dapat ditambahkan dengan Metyl metsulfuron (Ally) 20 %. Khusus untuk TM 1 pekerjaan piringan pohon dan pasar pikul dilaksanakan dengan 6 rotasi setahun (1 x 2 bulan).

b. Gawangan.

Mendongkel seluruh anak kayu dan keladi-keladian yang tumbuh di gawangan 1 x 3 bulan. Membabat gulma di gawangan dapat dilakukan apabila dibutuhkan dengan rotasi 2 x 1 tahun. Membabat gulma di gawangan tidak boleh bersamaan waktunya dengan dongkel anak kayu.

c. Pemeliharaan Teras dan Tapak Kuda

Pemeliharaan dan perawatan teras, tapak kuda dan bunket perlu dilakukan dengan teratur pada semester I (satu), hal ini dimaksudkan agar teras dapat berfungsi dengan baik. Pada musim hujan teras yang memiliki sudut kemiringan yang tinggi sangat mudah tererosi. Untuk mengatasi hal ini, pelepah sawit bekas panen dapat disusun dipinggir teras sehingga aliran air dapat diperlambat. Rorak dipelihara dengan menggali keluar tanah yang masuk kedalam rorak dan meletakkan kembali keatas benteng. LCC yang melambat ke benteng disibakkan dan arahnya dialihkan.

d. Tempat Pengumpulan Hasil (TPH)

Gulma yang tumbuh di TPH di babat mepet dengan rotasi 1x2 bulan (6 rotasi setahun) dengan ukuran 3x2 meter.

e. Pemberantasan Lalang (*Imperata cylindrical*)

Lalang sporadis ringan (1 m^2 terdapat 1-10 batang) masih dapat di wiping 1x2 bulan. Lalang sporadis berat yaitu lalang yang tumbuh secara berkelompok tetapi jarang-jarang (dalam $1 \text{ m}^2 \leq 50$ batang) di semprot dengan hand sprayer. Dosis glyphosat untuk lalang sporadis ringan 15-20 cc/Ha sedang untuk lalang sporadis berat 25-30 cc/Ha. Satu bulan setelah pemberantasan lalang sporadis berat harus diikuti dengan wiping lalang dengan rotasi 1x1 bulan menggunakan bahan kimia glyphosat konsentrasi 1% selama 3 bulan dan seterusnya rotasi 1x2 bulan. Ujung helaian daun yang sudah di wiping di putus sebagai tanda/control.

4.1.3. Pengendalian Hama Kelapa Sawit

Hama adalah organisme yang dapat merusak/mengganggu pertumbuhan dan produksi tanaman. Bertujuan untuk mengendalikan perkembangan hama sehingga tidak merusak dan mengganggu pertumbuhan tanaman dan produksi. Deteksi hama merupakan salah satu upaya yang dilakukan untuk mengetahui serangan hama yang mengganggu produksi dan pertumbuhan kelapa sawit. Ada 3 macam telling :

a. Perhitungan Normal (Global Telling)

Dilakukan rutin 1 kali sebulan untuk semua blok tanpa melihat ada tidaknya serangan ulat. Urutan blok global telling harus diatur cermat. Blok yang terserang harus lebih mendapat perhatian.

b. Perhitungan Ulang (Her Telling)

Perhitungan dilaksanakan setelah pemberantasan, dilakukan pada hari ke 3 dan dua minggu setelah penyemprotan.

c. Perhitungan Khusus (Efektif Telling)

Dilakukan apabila perhitungan normal dicurigai hasilnya. Telling ini terbatas pada blok/kompleks yang dicurigai saja, satu blok kompleks tersebut harus digambarkan terlebih dahulu dalam peta perhitungan dan dilaksanakan isolasi pada pinggiran areal yang dicurigai. Cara ini lebih intensif dengan pelaksanaan sebagai berikut:

- Kerapatan Pp diperbanyak menjadi 2 Pp – 4 Pp dengan merapatkan interval, misalnya jarak Pp selang 6 pohon dengan jarak Bp selang 6 baris.
- Mempercepat rotasi perhitungan menjadi 2 minggu sekali, bila serangan ulat masih pada tingkat ringan dan sedang.

Keterangan : PP dan BP berfungsi untuk mengambil beberapa sampel tanaman yang berfungsi mendeteksi serangan hama pada tanaman kelapa sawit. Pusat perhitungan (disingkat Pp) adalah pohon – pohon di lapangan sebagai titik pusat perhitungan. Pohon – pohon ini berada dalam barisan tertentu yang disebut baris perhitungan (disingkat Bp).

Tabel. 4. Batas Kriteria Serangan Hama

Jenis Ulat	Tingkat Serangan (Rata-rata Ulat per Pelepah)		
	Ringan	Sedang	Berat
Ulat Api	2-5	8-10	>10
Ulat Kantong	2-3	4-8	>8

Beberapa jenis hama pada tanaman kelapa sawit yang harus diamati adalah :

a. Ulat kantong dan ulat api

Serangan hama ulat api dan ulat kantong telah banyak menimbulkan masalah yang berkepanjangan dengan terjadinya eksplosi dari waktu ke waktu. Hal ini menyebabkan kehilangan daun tanaman yang berdampak langsung terhadap penurunan produksi.

4.1.4. Pengendalian Penyakit Kelapa Sawit

Penyakit adalah gangguan yang disebabkan oleh jamur, bakteri, virus yang dapat menghambat pertumbuhan dan produksi tanaman. Beberapa penyakit yang umum menyerang Tanaman K.Sawit antara lain :

1. Penyakit Tajuk Mahkota (Crown Desease)

Penyakit tajuk mahkota umumnya menyerang TBM dan TM muda bersifat genetis, dengan tanda-tanda dan pemberantasannya yaitu daun-daun tajuk membengkok, anak daun bersatu (menguncup) sepanjang tangkai (tidak membuka), daun mengering atau membusuk dibagian pelepah yang melengkung. Cara pemberantasan penyakit ini belum ada, namun pengendaliannya dapat dilakukan dengan pemotongan dan pembuangan pelepah yang terserang, kemudian dikumpulkan dan dibakar dibadan jalan.

2. Penyakit Busuk Pangkal Batang (*Ganoderma* sp.)

Menyerang tanaman berumur 3 tahun atau lebih, umumnya menyerang tanaman generasi ke dua dan seterusnya. Tanda-tanda serangan *Ganoderma* yaitu tanaman tampak seperti kekurangan air dan unsur hara, pucuk layu.

Pucuk pelepah yang baru muncul tidak mau membuka, berkumpul 2 – 3

pelepah dipucuknya. Pelepah daun tua berpatahan dan menggantung diikuti oleh daun yang lebih muda, selanjutnya terbentuklah badan buah cendawan *Ganoderma* sp. dibagian pangkal batang.

Cara Pengendalian *Ganoderma* sampai dengan saat ini belum diketahui secara pasti pengendaliannya. Upaya untuk menekan laju perkembangan *Ganoderma* pada TM dapat diberikan Bio Fungisida Greemi – G (bahan aktif Jamur *Trichoderma* sp) dengan dosis 300 – 500 Gr/pohon/tahun. Untuk mencegah penyebaran penyakit semakin meluas beberapa upaya yang dapat dilakukan adalah menimbun pangkal batang dengan tanah (Soil Mounding) dan menambahkan *Trichoderma* sp sebanyak 400 Gr/pohon. Membuat parit isolasi pada tanaman yang terserang ukuran 4 m x 4 m. Tanaman yang sudah terserang agar dibongkar, dibelah dan dimusnahkan. Untuk tanaman terserang *Ganoderma* pada generasi ke tiga diusulkan agar dikonversi ke tanaman karet.

4.1.5. Penunasan Pada TM (Tanaman Menghasilkan) Kelapa Sawit

Menunas pada areal TM adalah pekerjaan memotong pelepah daun yang tidak produktif untuk mempertahankan jumlah pelepah daun sesuai umur tanaman.

1. Tujuan penunasan pada TM Kelapa Sawit

- Mempermudah pekerjaan panen TBS.
- Menghindari tersangkutnya brondolan pada ketiak pelepah.
- Memperlancar proses penyerbukan alami.
- Melakukan sanitasi (kebersihan) tanaman, sehingga menciptakan lingkungan yang tidak sesuai bagi perkembangan hama dan penyakit.

- Pada tanaman muda (sanitasi tunas pasir) mempermudah pemupukan, pembersihan rumput piringan, dan pengutipan brondolan.

2. Pelaksanaan Penunasan :

a. Tunas Pemeliharaan/Rutin (Periodik)

Dilaksanakan rutin pada tanaman menghasilkan (TM) > 4tahun. Tanaman yang belum mencapai ketinggian tandan matang panen 90 cm dari permukaan tanah tidak dibenarkan ditunas rutin. Standard yang dipertahankan pelepah berdasarkan umur tanaman yaitu :

1. Umur tanaman < 8 tahun jumlah pelepah 56 – 64 atau songgo 3 (tiga) yaitu sistem pengelolaan pelepah dengan cara mempertahankan minimal 3 (tiga) pelepah dibawah tandan tertua tidak dibenarkan dipotong.
2. Umur tanaman > 8 tahun jumlah pelepah 48 – 56 atau songgo 2 (dua) yaitu sistem pengelolaan pelepah dengan cara mempertahankan minimal 2 (dua) pelepah dibawah tandan tertua tidak dibenarkan dipotong.
3. Pemotongan pelepah dilakukan rapat ke pangkal pelepah dan bidang potongan berbentuk tapak kuda yang miring keluar membentuk sudut 15° s/d 30° terhadap bidang datar.
4. Pangkal pelepah bekas ditunas dipotong 3 bagian lalu dikumpulkan dan dirumpuk memanjang searah dengan barisan tanaman di antara tanaman pada areal datar. Pada areal miring/perengan pelepah tidak dipotong dan dirimpuk di antara pohon dengan posisi tegak lurus

(melintang) terhadap arah kemiringan yang bertujuan untuk mengurangi erosi permukaan.

5. Rotasi pekerjaan tunas rutin 9 bulan.

4.1.6. Penyusunan Pelepah Kelapa Sawit

Tujuan penyusunan pelepah untuk mencegah erosi, menjaga kelembaban, memudahkan kegiatan operasional (perawatan dan panen), menekan pertumbuhan gulma dan merangsang pertumbuhan akar dan sumber hara. Cara penyusunan pelepah :

- a. Harus disusun rapi diantara pohon. Penyebaran pelepah tidak boleh mengganggu pasar pikul/jalan rintis dan piringan.
- b. Pelepah yang telah ditunas dipotong 3 bagian dikumpulkan dan dirumpuk diantara barisan tanaman dengan posisi tegak lurus (melintang).
- c. Pada areal yang curam, peletakan pelepah mengikuti jalan kontur untuk menahan air agar tidak terjadi erosi. Adapun alat yang digunakan adalah Egrek, Bambu panjang/fiber dan Kampak.

4.1.7. Prosedur Pemupukan Pada TM Kelapa Sawit

1. Pengambilan Kesatuan Contoh Daun (KCD)

Kesatuan Contoh Daun (KCD) adalah suatu areal yang diambil contoh daunnya untuk mengetahui pupuk yang dibutuhkan oleh tanaman. KCD bertujuan untuk digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan rekomendasi pemupukan.

a. Rincian Pelaksanaan KCD

- Daun yang di ambil untuk di analisa pada TM adalah daun yang di ambil, daun ke-17.
- Daun pertama adalah daun termuda, helai daunnya telah mekar seluruhnya.
- Daun ke-17 letaknya agak ke sebelah kiri, pada pusingan kanan dan agak kesebelah kanan pada pusingan kiri.
- Jumlah pohon contoh yang di ambil pada 1 KCD adalah 30 pohon.
- Jumlah helai yang di ambil pada satu pohon, dua sebelah kiri, dan dua sebelah kanan.
- Tempat pengambilan contoh helai daun pada bagian pertautan pelepah yang datar dan yang tajam (runcing)

b. Cara Pengambilan KCD

- Tinggi tanaman di ukur mulai dari duri manis pelepah ke-17 sampai ke permukaan tanah.
- Pelepah di potong kemudian di ukur panjang pelepah mulai dari duri manis sampai ke ujung pelepah.
- Jumlah anak daun di hitung mulai dari duri manis sampai daun paling ujung
- Jumlah daun pelepah di hitung pada setiap pohon contoh.
- Panjang dan lebar anak daun dari 4 helai yang telah di ambil di ukur.

c. Sampel KCD Dikirim Ke PPKS

Sampel KCD di serahkan kepada petugas yang membawa sampel agar dapat diterima pihak PPKS sehingga dapat menetapkan difisiensi hara pada tanaman budidaya sebagai rekomendasi pemupukan.

2. Pemupukan Pada TM Kelapa Sawit.

Kemampuan lahan dalam persediaan unsur hara secara terus – menerus bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit yang berumur panjang sangatlah terbatas. Keterbatasan daya dukung lahan dalam penyediaan hara harus diimbangi dengan penambahan unsur hara melalui pemupukan.

Manfaat pemupukan adalah meningkatkan kesuburan tanah yang menyebabkan tingkat produksi tanaman menjadi relatif stabil serta meningkatkan daya tahan tanaman terhadap serangan penyakit dan pengaruh iklim yang tidak menguntungkan. Pemupukan juga bermanfaat untuk melengkapi persediaan unsur hara dalam tanah sehingga kebutuhan tanaman terpenuhi dan pada akhirnya tercapai daya hasil (produksi) yang maksimal. Pupuk juga menggantikan unsur hara yang hilang karena pencucian dan terangkut melalui produk yang dihasilkan.

Tabel 5. Jenis -Jenis Pupuk dan Kandungan Hara

Jenis Hara	Nama Pupuk	Tipe Pupuk	Kandungan Hara (%)
Nitrogen	Ammonia	Ammonium	80
	ZA	Ammonium	21
	<i>Calcium Nitrate</i>	Nitrat	16
	<i>Calcium Ammonium Nitrate</i>	Ammonium Nitrate	21-27
	Urea	Amida	45-46

Fosfat	SP-36	Dapat larut dalam air	32
	Rock Phosphate	Reaksi sangat lambat	29 – 35
Kalium	Mouriate of Potash (MOP) / KCl	Larut dalam air dan reaksi cepat	50-60
Magnesium	Dolomit	Reaksi cepat	12 -22
	Kieserite	Reaksi cepat	26

Pemupukan pada TM ditentukan berdasarkan rekomendasi pemupukan oleh Balai Penelitian dengan konsep keseimbangan hara.

Faktor – faktor yang digunakan dalam penafsiran pemberian pupuk adalah sebagai berikut ini.

- Hasil analisa daun dan tanah,
- Hasil pengamatan lapangan
- Potensi produksi
- Pelaksanaan pemupukan sebelumnya
- Hasil percobaan
- Aspek finansial

Pengaplikasian pupuk pada TM kelapa sawit adalah dengan cara tabur dan tanam pada lubang pocket. Adapun pupuk yang digunakan di Kebun Gunung Sisumut adalah Dolomit, PHE (Pupuk Hayati Emas) dan NPK. Dosis dan pemupukan pada tanaman menghasilkan sesuai dengan tahun tanam dan jenis pupuk yang digunakan berdasarkan rekomendasi PPKS (Pusat Penelitian Kelapa Sawit).

4.2. Panen Pada TM Kelapa Sawit

4.2.1. Penentuan Angka Kerapatan Panen

Perencanaan panen harian dibuat berdasarkan Angka Kerapatan Panen (AKP) yang dilaksanakan satu hari sebelum pelaksanaan pada kapveld yang telah ditentukan. Setelah AKP dilaksanakan maka dapat ditentukan perkiraan jumlah tros yang akan dipanen.

1. Angka Kerapatan Panen (AKP) menggambarkan :

- Rata-rata tandan matang panen per-pohon.
- Penyebaran tandan matang panen.

2. Kegunaan Angka Kerapatan Panen (AKP) antara lain :

- Memperkirakan produksi yang akan dipanen.
- Memperkirakan kebutuhan tenaga panen.
- Memperkirakan kebutuhan armada pengangkutan.

3. Tata Cara Perhitungan Angka Kerapatan Panen (AKP).

- Tetapkan blok sampel untuk setiap kapveld.
- Satu blok sampel untuk setiap tahun tanam dalam 1 kapveld maksimum 50 Ha.
- Pohon yang diamati 3-5 % dari jumlah pohon dalam 1 blok sampel.
- Tetapkan baris sampel dalam setiap blok sampel (bersifat permanen).
- Seluruh pohon dalam baris sampel diperiksa dan dicatat jumlah tandan matang panen.
- Rumus perhitungan AKP

$$AKP = \frac{\text{Jumlah Pokok Sampel}}{\text{Jumlah tandan Buah Matang}} : 1$$

- Contoh perhitungan :

Jumlah pohon sampel = 165

Jumlah tandan matang = 42

Maka AKP = maka AKP $\frac{165}{42} : 1$

Ket : 4 : 1 yaitu dalam 4 pohon ada terdapat 1 buah matang.

- Perkiraan produksi dapat dihitung dengan cara :

Jumlah Produksi = Berat Rata-Rata Tandan x jumlah Tandan

- Perhitungan memakai formulir yang harus di isi lapangan oleh petugas AKP.
- Setelah selesai perhitungan formulir di serahkan ke kantor afdeling untuk di rekapitulasi.

4.2.2. Rotasi Panen

Panen dilaksanakan dengan rotasi 5/7 (5 hari panen dalam 7 hari) pada semester 1 (Pada Bulan Januari-Juni) dan rotasi 6/7 (6 hari panen dalam 7 hari) pada semester 2 (Pada Bulan Juli-Desember). Hal ini dipengaruhi oleh perbedaan intensitas curah hujan pada semester 1 dan 2 yang mempengaruhi jumlah produksi TBS.

4.2.3. Pelaksanaan Panen

Panen merupakan suatu kegiatan memotong tandan yang sudah matang kemudian mengutip brondolan yang tercecer di dalam dan diluar piringan. Selanjutnya menyusun tandan buah ditempat pengumpulan hasil (TPH).

Buah kelapa sawit tersebut matang panen apabila brondolannya telah lepas dan jatuh secara alami dari tandannya. Pada pemanenan kelapa sawit, pelepah yang telah ditunasi, dipotong dan disusun rapi pada jarak antar pohon.

1. Kriteria matang panen TBS kelapa sawit adalah :

kriteria matang TBS, persyaratan mutu dan komponen matang yang ideal sebagai berikut :

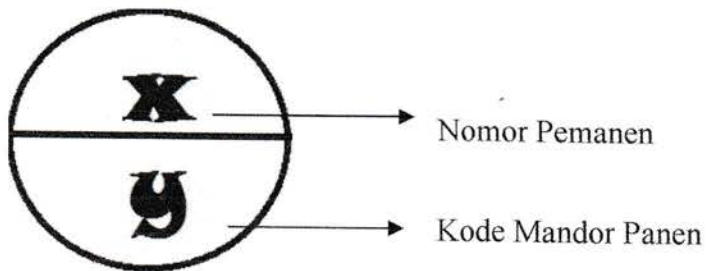
Tabel 6. Kriteria Matang Panen TBS kelapa Sawit

kriteria matang panen	Jumlah brondolan di	Komposisi panen ideal
	pks	
Mentah	Tidak ada	Tidak pernah ada
Matang 1	1-30 brondolan	5%
Matang 2	30-70 brondolan	15%
Matang 3	71-120 brondolan	40%
Matang 4	+ 120 b rondolan	40%

- Kriteria matang panen ditentukan pada saat kandungan minyak dalam buah maksimal dan kandungan asam lemak bebas terendah.
- Berdasarkan penyelidikan, kriteria matang panen yang paling baik adalah 10 brondolan / kg berat tandan.

Kualitas mutu buah dan potong buah menyagkut kualitas pekerjaan panen, pengawasan dan pemeriksaa hasil panen. Kualitas pekerjaan potong buah sangat erat kaitannya dengan tugas karyawan potong buah. Pekerjaan potong buah diadakan dalam 3 hal yaitu: Pemotongan tandan buah segar (TBS), Brondolan dan Pelepah. Sedangkan pengawasan panen dilakukan oleh mandor I, mandor panen, dan krani buah.

Gambar 11. Penomoratan TBS



2. Fraksi Panen TBS

Fraksi panen TBS berfungsi untuk mengetahui kriteria matang panen yang ditentukan oleh perkebunan, sehingga hasil panen memenuhi prasyarat panen.

Adapun persyaratan fraksi panen TBS adalah sebagai berikut ini :

3. Peralatan Panen

- Alat panen yang digunakan pada tanaman dibawah umur lima tahun adalah chisel (dodos) dan kampak.
- Pada tanaman diatas umur lima tahun menggunakan eggrek.
- Untuk mengutip brondolan menggunakan ember atau goni.
- Untuk mengumpulkan tandan ke TPH menggunakan kereta sorong atau sering disebut angkong.

- TPH berukuran 3 x 4 meter digaruk bersih tiap bulan, jumlah TPH harus tersedia cukup yaitu satu TPH tiap pasar pikul di pinggir jalan produksi.
- Pasar pikul harus terpelihara dan berfungsi dan pusingan tunas tidak terlambat dari waktunya.

4.2.4. Kap inspeksi

Pemeriksaan yang dilakukan di ancak panen dan di TPH untuk menilai tingkat kesalahan pemanen. Yang bertujuan untuk mempertahankan dan meningkatkan disiplin pelaksanaan panen sesuai norma.

a. Pelaksanaan Kap inspeksi

- Jumlah pohon yang diperiksa sebanyak 20 pohon yang dipanen untuk setiap pemanen diancak panen.
- Pemeriksaan panen dilaksanakan oleh Ass. Afdeling, Mandor I, dan Petugas Kap. Inspeksi terhadap ancak/ lapangan yang dipanen pada hari itu dan produksi hari itu di TPH.

b. Pemeriksaan di ancak panen

- Buah matang tidak panen
- Tandan dipanen tidak diangkat ke TPH
- Berondolan tidak dikutip
- Pelapah tidak dipotong 2 (dua) dan tidak disusun
- Tidak menurunkan pelepah yang seharusnya diturunkan

d. Pemeriksaan di TPH

- Buah mentah
- Buah busuk
- Gagang tandan panjang
- Kebersihan berondolan
- Penulisan nomor dipangkal gagang tandan

e. Pelaksanaan pengangkutan TBS

- Kebutuhan truck pengangkutan TBS setiap hari dihitung oleh kebun berdasarkan rencana produksi harian.
- Pengangkutan TBS dilaksanakan mulai pagi hari sampai TBS habis terangkut pada hari itu juga. Bila TBS tidak habis terangkut (restan di TPH) maka kepada rekanan pengangkutan agar diberikan sanksi yang dapat menimbulkan efek jera dan diatur lebih rinci dalam surat perjanjian.
- Bila mana sanksi telah diberlakukan, namun TBS restan di TPH masih terjadi, maka rekanan bersangkutan akan dipertimbangkan kelanjutan untuk mengangkut TBS di kebun tersebut.
- Setiap truck yang masuk ke afdeling, harus melapor ke kantor afdeling dan sewaktu mengangkat TBS dari TPH harus diikuti oleh krani transport.
- Krani transport mencatat jumlah TBS dalam daftar pengumpulan buah (PB.24) per tahun tanam per blok per mandoran dan per pemanen.
- Kapasitas truk yang dibenarkan masuk ke afdeling sesuai surat perjanjian.

- TBS diangkut ke PKS dilengkapi dengan Surat Pengantar TBS (PB.25.01/Berstempel CSPO) yang ditandatangani oleh krani produksi dan asisten afdeling.
 - Truk yang mengangkut TBS harus dilengkapi dengan jaring pengaman yang dipasang sesuai ketentuan untuk menghindari TBS jatuh di jalan, khusus afdeling yang mengirimkan TBS ke PKS melalui jalan raya wajib menggunakan jaring pengaman dan diberi Smooth Lock/di Locis.
 - Kebun harus menjamin bahwa TBS yang dikirim aman sampai ke PKS yang sudah ditentukan.
- f. Pengangkutan dan langsir TBS dengan kendaraan sendiri
- Pengangkutan dan langsir TBS yang dilaksanakan dengan kendaraan sendiri atau kendaraan Koperasi Nusa Tiga diatur tersendiri oleh masing-masing kebun.
 - Penggunaan kendaraan sendiri atau kendaraan Koperasi Nusa Tiga agar dimanfaatkan seoptimal mungkin.

4.2.7. Premi Pengawasan panen

Perhitungan premi mandor, krani transport, krani produksi, krani afdeling dan mandor I.

- a. Perhitungan premi panen kelapa sawit dibuat oleh Asisten Afdeling dan diperiksa Asisten Kepala dan disetujui Maneger kebun.
- b. Pengawasan kebenaran premi tersebut, secara prediodik dilaksanakan oleh Distrik dan secara insidentil oleh bagian tanaman serta bagian pengawas intern.

c. Pembayaran premi dipertanggung jawabkan pada daftar premi (PB-11).

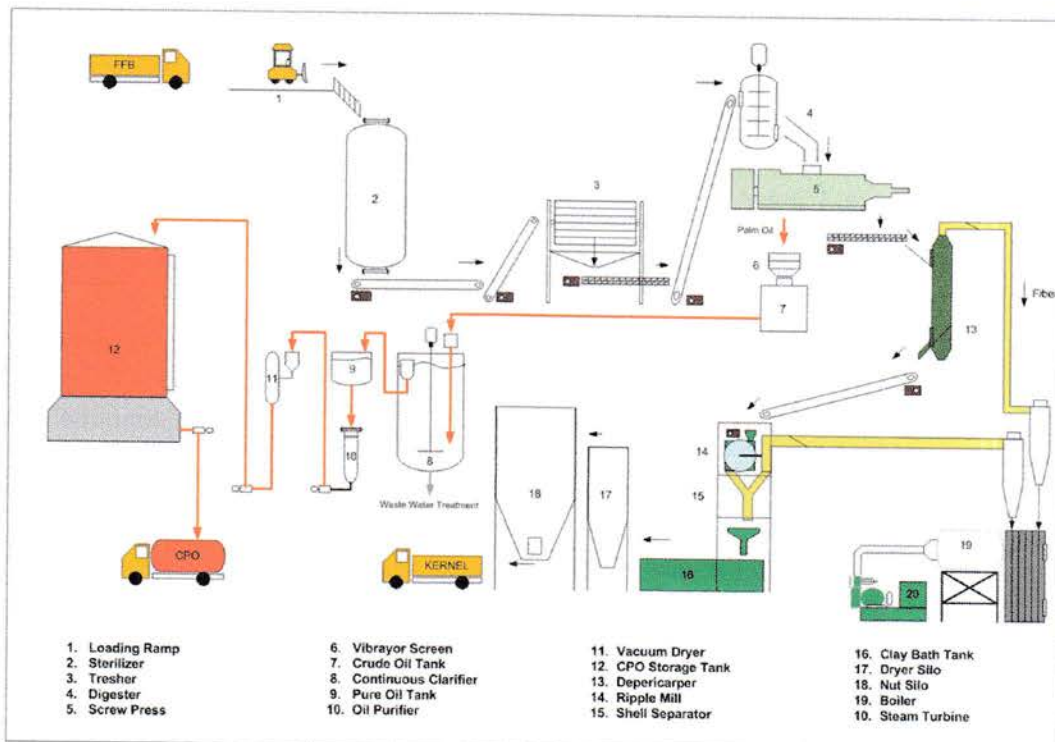
Ketentuan Pemberian Premi Pengawas

- Kepada petugas/pengawas panen yang tidak bekerja/berhalangan karena cuti atau keperluan lain diluar dinas, tidak diberikan premi pada hari itu. Namun dapat diberikan kepada yang menggantikannya/mewakilinya.
- Kepada petugas/pengawas panen yang telah mendapat premi, tidak dibenarkan mendapat lembur.

4.3 Proses Pengolahan Kelapa Sawit

PKS pada umumnya mengolah bahan baku berupa Tandan Buah Segar (TBS) menjadi minyak kelapa sawit CPO (Crude Palm Oil) dan inti sawit (Kernel). Proses pengolahan kelapa sawit sampai menjadi minyak sawit (CPO) terdiri dari beberapa tahapan.

Gambar 01. Diagram Pengolahan kelapa sawit



4.4 Jembatan Timbang

Hal ini sangat sederhana, sebagian besar sekarang menggunakan sel-sel beban, dimana tekanan dikarenakan beban menyebabkan variasi pada sistem listrik yang diukur.

Pada Pabrik Kelapa Sawit jembatan timbang yang dipakai menggunakan sistem komputer untuk meliputi berat. Prinsip kerja dari jembatan timbang yaitu truk yang melewati jembatan timbang berhenti $\square$ 5 menit, kemudian dicatat berat truk awal sebelum TBS dibongkar dan sortir, kemudian setelah dibongkar truk kembali ditimbang, selisih berat awal dan akhir adalah berat TBS yang diterima dipabrik.

4.5 Penyortiran

Kualitas buah yang diterima pabrik harus diperiksa tingkat kematangannya. Jenis buah yang masuk ke PKS pada umumnya jenis Tenera dan jenis Dura. Kriteria matang panen merupakan faktor penting dalam pemeriksaan kualitas buah distasiun penerimaan TBS (Tandan Buah Segar). Pematangan buah mempengaruhi terhadap rendamen minyak dan ALB (Asam Lemak Buah) yang dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 7. Rendamen Minyak dan ALB (Asam Lemak Buah)

Kematangan buah	Rendamen minyak (%)	Kadar (%)	ALB
Buah mentah	14 – 18	1,6 – 2,8	
Setengah matang	19 – 25	1,7 – 3,3	

Buah matang	24 – 30	1,8 – 4,4
Buah lewat matang	28 – 31	3,8 – 6,1

Sortasi dilakukan terhadap setiap *afdeling* dengan menentukan satu truk yang dianggap mewakili kebun asal. Sortasi TBS dilakukan berdasarkan kriteria panen yang dibagi berdasarkan fraksi buahnya. Fraksi yang diinginkan pada proses pengolahan adalah fraksi I,II,III sedangkan fraksi-fraksi yang lain diharapkan sedikit mungkin masuk dalam proses pengolahan.

Fruit Loading Ramp terdiri dari 14 *hopper* (2 line) penyimpanan untuk penimbunan TBS dengan sudut kemiringan 12^0 (dua belas derajat). *Loading ramp* ini dilengkapi dengan pintu *loading* yang bekerja dengan sistem hidrolik, dimana setiap pintu dipasang pengatur untuk memindahkan TBS kedalam lori-lori perebusan.

Setelah disortir TBS tersebut dimasukkan ketempat penimbunan sementara (*Loding ramp*) dan selanjutnya diteruskan ke stasiun perebusan (*Sterilizer*).

4.6 Proses Perebusan (*Sterilizer*)

Lori yang telah diisi TBS dimasukan kedalam sterilizer dengan menggunakan capstand.

Tujuan perebusan :

1. Mengurangi peningkatan asam lemak bebas.
2. Mempermudah proses pembrodolan pada threser.
3. Menurunkan kadar air.

4. Melunakan daging buah, sehingga daging buah mudah lepas dari biji.

Bila poin dua tercapai secara efektif maka semua poin yang lain akan tercapai juga. Sterilizer memiliki bentuk panjang 26 m dan diameter pintu 2,1 m. Dalam sterilizer dilapisi Wearing Plat setebal 10 mm yang berfungsi untuk menahan steam, dibawah sterilizer terdapat lubang yang gunanya untuk pembuangan air condemat agar pemanasan didalam sterilizer tetap seimbang.

Dalam proses perebusan minyak yang terbuang %7,0. Dalam melakukan proses perebusan diperlukan uap untuk memanaskan sterilizer yang disalurkan dari boiler. Uap yang masuk ke sterilizer 2,8 - C140,cmkg302 dan direbus selama 90 menit.

4.6 Proses Penebah (*Thereser Process*)

Lori-lori yang berisi buah yang telah direbus dikeluarkan dari dalam *sterrillizer* dengan menggunakan *copstand* menuju ke stasiun penebah dengan menggunakan alat pengangkat *hosting crame*. Pada stasiun ini buah di pipil untuk menghasilkan brondolan dan tandan kosong (tankos). Pada stasiun ini terdapat beberapa alat beserta fungsinya masing-masing, yaitu :

- a. *Hopper*, sebagai penampung buah hasil rebusan
- b. *Automatic bunch feeder*, untuk mengatur meluncurnya buah agar tidak masuk sekaligus ke drum berputar
- c. Drum berputar/ *drum bunch thresher* (23-25), tempat perontokan buah dari tandan
- d. *Fruit Conveyer* yang berfungsi untuk membawa brondolan yang telah rontok ke *Elevator*

- e. *Fruit Elevator* yang berfungsi membawa ke atas buah masuk ke dalam digester.
- f. *Empty Bunch Conveyer* yang berfungsi membawa tandan kosong yang keluar dari *drum tresher* yang telah bersih dari *fruit*.

Lori-lori diangkat dengan menggunakan *hosting crane*, yang berbeda angkut 5 ton dan dikendalikan oleh operator, kemudian dituangkan ke dalam *hopper*, selanjutnya lori diturunkan untuk ditarik kembali ke *loading ramp*.

Buah di dalam *hopper* jatuh melalui *automatic bunch feeder* ke dalam drum berputar yang berbentuk silinder. Drum ini dilengkapi dengan sudut-sudut yang menunjang sepanjang drum. Dengan bantuan sudut-sudut ini, buah terangkat dan jatuh terbanting sehingga brondolan buah terlepas dari tandannya. Prinsip kerjanya adalah dengan adanya gaya sentrifugal akibat putaran drum. Tandan yang masuk akan melekat pada dinding drum yang berputar, kemudian jatuh karena adanya gaya gravitasi. Kapasitas drum ini adalah 30 ton TBS/ jam. Bantingan yang dilakukan secara berulang-ulang akan menyebabkan brondolan terlepas dari tandannya dan melalui celah-celah drum jatuh ke bagian bawah drum yaitu ke *bottom cross conveyer*, sedangkan tandan kosong terlempar keluar dan jatuh ke *empty bunch conveyer* dan dibawa ke *incerator* untuk dibakar.

Brondolan yang terlepas dalam *bottom cross conveyer* diangkat ke *fruit elevator* ke *toop cross conveyer* yang kemudian diteruskan ke *fruit distribution conveyer* untuk dibagikan dalam tiap-tiap digester. Di dalam proses perontokan buah, terkadang dijumpai brondolan yang tidak lepas dari tandannya, hal ini disebabkan TBS terlalu mentah sehingga tidak masuk pada proses perebusan,

terutama jika susunan brondolan sangat rapat dan padat sehingga uap tidak dapat mencapai bagian dalam tandan. Proses ini terdiri dari :

4.6.1 Hoisting Crane

Fungsi dari Hoisting Crane adalah untuk mengangkat lori dan menuangkan isi lori ke bunch feeder (hooper). Dimana lori yang diangkat tersebut berisi TBS yang sudah direbus.

4.6.2 Thresher

Fungsi dari Threshing adalah untuk memisahkan buah dari janjangannya dengan cara mengangkat dan membantingnya serta mendorong janjang kosong ke empty bunch conveyor.

4.7 Proses Pengempaan (*Pressing Process*)

Proses Kempa adalah pertama dimulainya pengambilan minyak dari buah Kelapa Sawit dengan jalan pelumatan dan pengempaan. Baik buruknya pengoperasian peralatan mempengaruhi efisiensi pengutipan minyak. Proses ini terdiri dari :

4.7.1 Digester

Setelah buah pisah dari janjangan, maka buah dikirim ke Digester dengan cara buah masuk ke Conveyor Under Thresher yang fungsinya untuk membawa buah ke Fruit Elevator yang fungsinya untuk mengangkat buah keatas masuk ke distribusi conveyor yang kemudian menyalurkan buah masuk ke Digester. Didalam digester tersebut buah atau berondolan yang sudah terisi penuh diputar atau diaduk dengan menggunakan pisau pengaduk yang terpasang pada bagian

poros II, sedangkan pisau bagian dasar sebagai pelempar atau mengeluarkan buah dari digester ke *screw press*.

Fungsi Digester :

1. Melumatkan daging buah.
2. Memisahkan daging buah dengan biji.
3. Mempersiapkan Feeding Press.
4. Mempermudah proses di Press.
5. Menaikkan Temperatur.

4.7.2 Screw Press

Fungsi dari Screw Press adalah untuk memeras berondolan yang telah dicincang, dilumat dari digester untuk mendapatkan minyak kasar. Buah – buah yang telah diaduk secara bertahap dengan bantuan pisau – pisau pelempar dimasukkan kedalam *feed screw conveyor* dan mendorongnya masuk kedalam mesin pengempa (*twin screw press*). Oleh adanya tekanan *screw* yang ditahan oleh *cone*, massa tersebut diperas sehingga melalui lubang – lubang *press cage* minyak dipisahkan dari serabut dan biji. Selanjutnya minyak menuju stasaiun klarifikasi, sedangkan ampas dan biji masuk kestasiun kernel.

Tekanan kempa sangat berpengaruh pada proses ini, karena tekanan kempa yang terlalu tinggi dapat menyebabkan inti pecah (hancur), kerugian inti bertambah dan mempercepat terjadi keausan pada *material screw press*.

Sebaliknya jika tekanan kempa terlalu rendah akan mengakibatkan kerugian (losses) minyak pada ampas press dan biji akan bertambah.

Hasil pengempresan adalah minyak kasar (*Crude Oil*) yang keluar dari pori-pori silinder press, dan melalui *oil gutter* akan menuju ke *desanding device* untuk awal pengendapan *crude oil*. Hasil lain adalah ampas kempa (terdiri dari biji, serat dan ampas), yang akan dipecah-pecah untuk memudahkan pemisahan pada *dipericarperdeng* menggunakan *Cake Breaker Conveyor (CBC)*.

4.8 Proses Pemurnian Minyak (*Clarification Station*)

Setelah melewati proses Screw Press maka didapatlah minyak kasar / Crude Oil dan ampas press yang terdiri dari fiber. Kemudian Crude Oil masuk ke stasiun klarifikasi dimana proses pengolahannya sebagai berikut :

4.8.1 Tangki Pemisah (*Sand Trap Tank*)

Setelah di press maka Crude Oil yang mengandung air, minyak, lumpur masuk ke Sand Trap Tank. Fungsi dari Sand Trap Tank adalah untuk menampung pasir. Temperatur pada sand trap mencapai 95⁰C.

4.8.2 Vibro Seperator / Vibrating Screen

Fungsi dari Vibro Separator adalah untuk menyaring Crude Oil dari serabut – serabut yang dapat mengganggu proses pemisahan minyak. Sistem kerja mesin penyaringan itu sendiri dengan sistem getaran – getaran pada Vibro kontrol melalui penyetelan pada bantul yang di ikat pada elektromotor. Getaran yang kurang mengakibatkan pemisahan tidak efektif.

2.8.3. Vertical Clarifier Tank (VCT)

Fungsi dari VCT adalah untuk memisahkan minyak, air dan kotoran (NOS) secara gravitasi. Dimana minyak dengan berat jenis yang lebih kecil dari 1 akan berada pada lapisan atas dan air dengan berat jenis = 1 akan berada pada lapisan tengah sedangkan NOS dengan berat jenis lebih besar dari 1 akan berada pada lapisan bawah.

Prinsip kerja didalam VCT dengan menggunakan prinsip keseimbangan antara larutan yang berbeda jenis. Prinsip bejana berhubungan diterapkan dalam mekanisme kerja di VCT.

4.9 Oil Tank

Fungsi dari Oil Tank adalah untuk tempat sementara Oil sebelum diolah oleh Purifier. Pemanasan dilakukan dengan menggunakan Steam Coil untuk mendapatkan temperatur yang diinginkan yakni 95o C. Kapasitas Oil Tank 10 Ton / Jam.

4.10 Oil Purifier

Fungsi dari Oil Purifier adalah untuk mengurangi kadar air dalam minyak dengan cara sentrifugal. Pada saat alat ini dilakukan proses diperlukan temperatur suhu 95o C.

4.11 Vacuum Dryer

Fungsi dari Vacuum Dryer adalah untuk mengurangi kadar air dalam minyak produksi. Sistem kerjanya sendiri adalah minyak disimpan kedalam bejana melalui Nozel. Suatu jalur resirkulasi dihubungkan dengan suatu pengapung

didalam bejana, sehingga bilamana ketinggian permukaan minyak menurun pengapung akan membuka dan mensirkulasi minyak kedalam bejana.

4.12 Sludge Tank

Fungsi dari Sludge Tank adalah tempat sementara sludge (bagian dari minyak kasar yang terdiri dari padatan dan zat cair) sebelum diolah oleh sludge seperator. Pemanasan dilakukan dengan menggunakan sistem injeksi untuk mendapatkan temperatur yang diinginkan yaitu 95o C.

Sand Cyclone / Pre- cleaner

Fungsi dari Sand Cyclone adalah untuk menangkap pasir yang terkandung dalam sludge dan untuk memudahkan proses selanjutnya.

4.13 Saringan Berputar (*Brush Strainer*)

Fungsi dari Brush Strainer adalah untuk mengurangi serabut yang terdapat pada sludge sehingga tidak mengganggu kerja Sludge Seperator. Alat ini terdiri dari saringan dan sikat yang berputar.

4.14 Sludge Seperator

Fungsi dari Sludge Seperator adalah untuk mengambil minyak yang masih terkandung dalam sludge dengan cara sentrifugal. Dengan gaya sentrifugal, minyak yang berat jenisnya lebih kecil akan bergerak menuju poros dan terdorong keluar melalui sudut – sudut ruang tangki pisah.

4.15 Storage Tank

Fungsi dari Storage Tank adalah untuk penyimpanan sementara minyak produksi yang dihasilkan sebelum dikirim. Storage Tank harus dibersihkan secara terjadwal dan pemeriksaan kondisi Steam Oil harus dilakukan secara rutin, karena

apabila terjadi kebocoran pada pipa Steam Oil dapat mengakibatkan naiknya kadar air pada CPO.

5. Laboratorium

Laboratorium berfungsi sebagai pusat pengendalian terhadap prosesdan kualitas yang dihasilkan selama dan setelah proses produksi berlangsung. Hasil-hasil analisa laboratorium digunakan sebagai umpan balik bagi perbaikan dan peningkatan proses produksi. Analisa yang dilakukan di laboratorium meliputi hal-hal berikut :

Standar *material balance* (*kerugian minyak sawit*) yaitu :

- Air rebusan : 12,89 %
- Tandan kosong : 23,15 %
- Ampas *cyclone* : 11,23 %
- Biji : 11,25 %
- *Sludge* akhir : 69,47 %
- *Solid decanter* : 4,21 %

4.6 . Analisa ALB (Asam Lemak Bebas)

Asam lemak bebas terbentuk karena terjadinya proses hidrolisa minyak menjadi asam. Asam lemak bebas merupakan salah satu indikator parameter mutu minyak. Asam lemak bebas dalam minyak dapat diukur dengan menggunakan alkali dalam larutan alkohol.

- Perhitungan

$$\% \text{ ALB} = \frac{\text{ml KOH} \times \text{F.Ketetapan}}{\text{Berat sampel}} \times 100 \%$$

$$\text{F. ketetapan minyak} = 2,4614$$

$$\text{inti} = 1,7858$$

5.2. Analisa Kadar kotoran

Kotoran yang terdapat dalam minyak adalah kotoran yang dapat larut dalam n-hexana dan petroleum eter. Kadar kotoran yang terdapat dalam minyak ditentukan dengan cara menimbang residu kering setelah dipisahkan dari contoh dengan menggunakan pelarut.

- Perhitungan

$$\text{Kadar kotoran} = \frac{\text{Berat akhir}}{\text{berat sampel}}$$

5.3. Stasiun Pengolahan Air (*Water Treatment*)

Air merupakan kebutuhan vital bagi seluruh PKS karena sebagian besar proses pengolahan memerlukan air. Air yang digunakan harus memenuhi syarat-syarat tertentu, seperti kesadahan dan kadar silika. Jika kurang memenuhi syarat, air harus diolah sebelum digunakan. Umumnya, air yang diperoleh dari sumbernya seperti air hujan, air sungai, air sumur bor dan lain-lain belum memenuhi persyaratan teknis untuk keperluan PKS dan persyaratan higienis untuk keperluan air minum.

Adapun proses pengolahan air adalah sebagai berikut :

- Waduk air

- Tangki pengendapan
- Bak penampung
- Bejana penyaringan air
- Tangki menara

5.4. Stasiun Pengolahan Limbah

Air buangan pabrik merupakan faktor penyebab pencemaran pada media penerima. Untuk mengatasi pencemaran, air limbah pabrik harus diproses dan dinetralisasi sebelum dibuang ke lingkungan. Pengendalian limbah pabrik (*raw effluent*) yang berasal dari stasiun rebusan dan klarifikasi dimulai dari penampungan limbah tersebut pada fat fit dengan tujuan untuk mengurangi kadar minyak melalui prinsip pengendapan. Setelah itu limbah didinginkan dengan cara mengalirkan limbah ke menara pendinginan yaitu suatu alat yang digunakan untuk menurunkan temperatur air limbah dari suhu 70°C menjadi 40°C , dimana alat ini dibuat dari plat besi setinggi 5 meter dan berbentuk empat persegi, atau dapat juga dilakukan melalui aliran panjang dan terbuka, kemudian ditampung di kolam limbah. Pada kolam ini, limbah dikendalikan dengan proses fermentasi *anaerobic* dan *aerobic*. Sistem ini dikenal dengan *ponding system*.

5.5. Bengkel PKS

Proses pengolahan kelapa sawit di PKS sangat tergantung dari jumlah dan kualitas TBS yang dihasilkan oleh Kebun. Produksi TBS yang tinggi mengharuskan PKS beroperasi dengan jam olah yang tinggi karena TBS yang dibiarkan terlalu lama *restan* akan mengakibatkan peningkatan kadar asam lemak

bebas. Ekstraksi minyak dan inti sawit selain dipengaruhi oleh kualitas TBS, juga sangat dipengaruhi proses pengolahan dan kondisi alat pengolahan. Untuk mencapai jam olah yang tinggi dan kualitas produksi yang baik, PKS harus didukung oleh sebuah bengkel yang mempunyai bagian mekanikal dan elektrikal.

5.6. Bagian Mekanikal

Bagian Mekanikal melakukan pemeliharaan umum terhadap semua peralatan pabrik. Jenis pekerjaan yang dilakukan antara lain pelumasan, perbaikan alat-alat, pembuatan suku cadang, maupun modifikasi peralatan sesuai dengan kondisi lapangan. Bagian mekanikal didukung oleh peralatan bengkel seperti gerenda, mesin bor, mesin las, listrik maupun asetilen, mesin potong (asetilen atau plasma), mesin gergaji besi, serta peralatan bengkel umum lainnya.

5.7. Bagian elektrikal

Bagian elektrikal melakukan pemeliharaan terhadap seluruh peralatan listrik di PKS, terutama motor listrik yang berjumlah ratusan. Jenis pekerjaan yang dilakukan antara lain perawatan panel-panel listrik, pembuatan atau modifikasi sirkuit listrik, dan pembuatan gulungan kawat bagi motor-motor listrik yang telah terbakar.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

1. Sistem pemeliharaan pada TM di PTPN III kebun Sisumut terdiri dari :
 - a. Pemeliharaan Jalan
 - b. Penyiangan
 - c. Penyemprotan Gulma (chemist)
 - d. Pengendalian Hama & Penyakit
 - e. Penunasan/Pemangkasan pelepah
 - f. Pemupukan
2. Pemupukan pada TM di PTPN III kebun Sisumut ditentukan berdasarkan rekomendasi pemupukan oleh Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS) dengan konsep keseimbangan hara dari hasil penelitian Kesatuan Contoh Daun (KCD).
3. Sistem panen pada TM di PTPN III kebun Sisumut terdiri dari :
 - a. Penentuan Angka Kerapatan Panen
 - b. Rotasi Panen
 - c. Pelaksanaan Panen
 - d. Kap inspeksi
 - e. Pengangkutan TBS ke PKS
 - f. Premi Panen
 - g. Premi Pengawasan Panen

DAFTAR PUSTAKA

- Agus, F dan Widiyanto, 2004. Petunjuk Praktik Koservasi Tanah Pertanian Lahan Kering. Bogor: World Agroforestry Centre ICRAF Southeast Asia.
- Haryanto, F. 2007. Diskusi Sejarah Perkembangan Perkebunan Kelapa Sawit di Indonesia, Harian Kampus
- Kebun Sisumut. 2017. PT. PERKEBUNAN NUSANTARA III (PERSERO), LABUHANBATU SELATAN, SUMATERA UTARA

LAMPIRAN



1. Pemupukan dengan pupuk dlomit



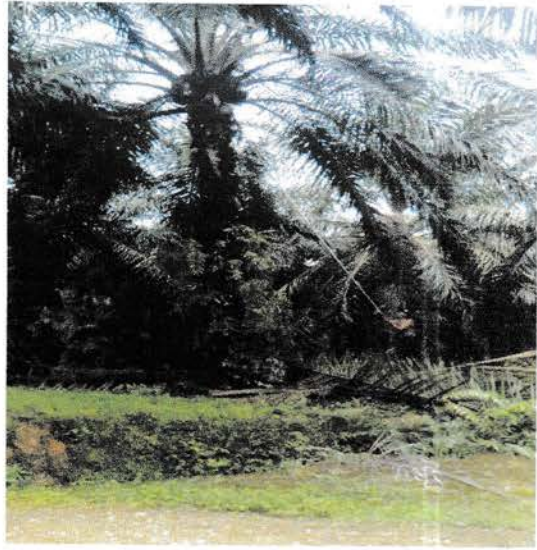
2. pupuk dlomit siap tabur



3. Tanaman yang terserang genoderma



4. tanaman terserang penyakit



5. Pemanenan kelapa sawit



6. pengumpulan hasil ke TPH



7. Penyemprotan gulma (chemis)