

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT TINJOWAN**

LAPORAN

OLEH :

ADE NINGSIH DASOPANG	168210099
ANWAR IBRAHIM	168210045
PASRAH IMANUEL HULU	168210113



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI GANJIL
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2019**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT TINJOWAN**

LAPORAN

OLEH :

ADE NINGSIH DASOPANG	168210099
ANWAR IBRAHIM	168210045
PASRAH IMANUEL HULU	168210113



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI GANJIL
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2019**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT TINJOWAN

LAPORAN
DISUSUN OLEH :

1. ADE NINGSIH DASOPANG
2. ANWAR IBRAHIM
3. PASRAH IMANUEL HULU

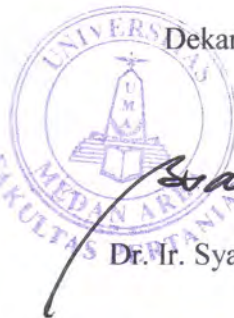
Laporan sebagai salah satu syarat untuk melengkapi Komponen Nilai Praktek Kerja Lapangan di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Menyetujui :

Dosen Pembimbing



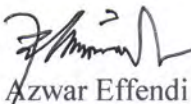
Dr.Ir. Suswati, MP



Dekan Fakultas Pertanian

Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M. Si

Pembimbing Lapangan



Azwar Effendi



Manager Unit Kebun

Raja Suandi D. Purba

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI GANJIL
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA

2019

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Tinjowan yang dilaksanakan mulai tanggal 22 Juli 2019 s/d 23 Agustus 2019.

Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan study S-1, program study Agroteknologi dan Agribisnis pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

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

1. PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Tinjowan yang telah memberikan kami izin untuk melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di kebun Unit Tinjowan
2. Bapak Raja Suandi D. Purba selaku manager PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Tinjowan
3. Bapak Azwar Effendi selaku Asisten Kepala Tanaman unit kebun Tinjowan
4. Bapak Monang Hutagaol selaku Asisten Investasi Afdeling VIII Kebun Unit Tinjowan yang telah memberikan bimbingan dan pengetahuan kepada kami.
5. Seluruh karyawan pimpinan, Mandor 1, Krani dan kawan-kawan dari LPP Jogja yang sama- sama melakukan Praktek Kerja Lapangan di kebun Unit Tinjowan
6. Bapak Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
7. Dosen Pembimbing PKL Bapak Dr.Ir. Suswati, MP
8. Kawan-kawan Mahasiswa dan mahasiswi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area stambuk 2016
9. Terkhusus buat kawan-kawan seperjuangan Mahasiswa dan mahasiswi Agroteknologi Ganjil stambuk 2019

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu Penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tulisan ini.

Akhir kata semoga laporan ini dapat di pergunakan sebaik-baiknya dan bermanfaat bagi pembaca.

Medan, 23 Agustus 2019

Penulis.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Sejarah Perkebunan Di Indonesia.....	4
2.1.1 Masa Pra- Kolonia : Sistem Kebun pada Masa Tradisional	5
2.1.2. Perkebunan pada Masa VOC 1600 – 1800	6
2.1.3. Perkebunan Masa Pemerintah Konservatif 1800 – 1830	8
2.1.4. Sistem Tanam Paksa 1830 – 1870	9
2.1.5. Perkembangan Perkebunan 1870 – 1980	9
2.1.6. Perkembangan Perusahaan Perkebunan 1870 – 1914.....	10
2.1.7. Perkembangan Perkebunan dari Perang Dunia I Sampai Perang Dunia ke II (1914 – 1942).....	11
2.1.8. Masyarakat dan Kebudayaan Perkebunan	12
2.1.9. Periode 1942 – 1980 an.....	13
2.2. Sejarah Umum PT. Perkebunan Nusantara IV Tinjowan	14
2.2.1. Visi dan Misi Perusahaan.....	18
2.2.2. Struktur Organisasi dan Deskripsi Tugas.....	19
III. METODE PELAKSANAAN	21
3.1. Waktu dan Tempat	21
3.2. Materi Kegiatan	21

IV. PEMBAHASAN	22
4.1. Pembibitan.....	22
4.1.1. Penepatan Lokasi dan Persiapan Pembibitan.....	22
4.1.2. Kebutuhan Bahan Tanam dan Jadwal Pemesanan Kecambah....	22
4.1.3. Sistem Pembibitan.....	22
4.1.4. Manajemen Pembibitan	24
4.1.4.1. Pre Nursery.....	24
4.1.4.2. Main Nursery	27
4.1.5. Gejala Serangan dan Pengendalian pada Pembibitan Kelapa Sawit.....	31
4.2. Tanaman Ulang (TU)	32
4.2.1. Replanting (Penanaman Ulang)	32
4.2.2. Pembuatan Parit Isolasi	33
4.2.3. Penanaman Mucuna (LCC).....	34
4.2.4. Pemancangan Titik Tanaman Utama	34
4.3. Tanaman Belum Menghasilkan (TBM III)	35
4.3.1. Perawatan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM III).....	35
4.3.2. Panen Tanaman Belum Menghasilkan (TBM III)	36
4.4. Tanaman Menghasilkan (TM).....	37
4.4.1. Perawatan Tanaman Menghasilkan (TM).....	37
4.4.2. Panen Tanaman Menghasilkan (TM).....	41
4.5. Pengolahan Tandan Buah Segar (TBS).....	41
4.5.1. Proses Pengolahan Kelapa Sawit	41
4.5.1.1. Jembatan Timbang	42
4.5.1.2. Penyortiran	43
4.5.1.3. Proses Perebusan (Sterilizer)	43
4.5.1.4. Proses Penebah (Thereser Process).....	44
4.5.1.5. Proses Pengempaan (Pressing Process).....	45
4.5.1.6. Proses Pemurnian Minyak (Clarification Station)	47
4.5.1.7. Proses Pengolahan Biji (Kernel Station).....	51

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu persyaratan kelulusan Mahasiswa/Mahasiswi sebagai seorang sarjana. Praktek kerja lapangan (PKL) merupakan praktek dari berbagai bidang ilmu yang telah dipelajari di bangku kuliah. Dalam Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini. Mahasiswa di tuntut untuk dapat Mengaplikasikan teori yang diperoleh di bangku kuliah, dan untuk melihat apakah teori tersebut sejalan dengan aplikasi di lapangan.

Manfaat lain dari praktek kerja lapangan yaitu mahasiswa dapat Memperoleh ilmu pengetahuan yang tidak di dapat di bangku perkuliahan, untuk memperoleh sarjana pertanian yang berkualitas, maka pengaruh Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini sangat penting yang menjadi penunjang bagi kuliah Mahasiswa dalam berkerja di perkebunan atau instansi yang terkait lainnya.

Indonesia merupakan negara penghasil minyak kelapa sawit terbesar didunia. Kebutuhan minyak sawit di indonesia menjadi salah satu produk yang penting untuk menjadi penghasil minyak nabati, persentase kebutuhan minyak mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dibandingkan dengan minyak nabati jenis lainnya. Pada tahun 1993-1997, konsumsi minyak nabati dunia sebesar 92,03 juta ton dan 14,9% dari komsumsi minyak kelapa sawit. Jumlah konsumsi minyak kelapa sawit meningkat menjadi 18% dari konsumsi minyak nabati dunia pada tahun 2003-2007 (Andoko 2013).

PT. Perkebunan Nusantara IV Merupakan salah satu perusahaan perkebunan kelapa sawit diindonesia yang telah maju dan berkembang, yang perkebunannya berada di Provinsi sumatera utara. Berdasarkan uraian diatas mahasiswa pertanian Universiatas Medan Area tertarik untuk melaksanakan praktek lapangan dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara Unit Tinjowan.

1.2. Ruang Lingkup

Pelaksanaan Praktek kerja lapangan (PKL) ini berlangsung selama 30 hari efektif kerja sejak tanggal 22 Juli 2019 s.d 23 Agustus 2019 bertempat di UNIVERSITAS MEDAN AREA

perkebunan PT. Perkebunan Nusantara IV dimana jadwal pelaksanaannya disesuaikan dengan kebijakan manajemen kebun.

Ada pun ringkasan kegiatan yang dilaksanakan selama PKL meliputi :

- a. Pembibitan kelapa sawit
- b. Tanaman ulang kelapa sawit
- c. Tanaman belum menghasilkan
- d. Tanaman menghasilkan
- e. Panen dan pengangkutan
- f. Pengolahan tandan buah segar

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) sebagai berikut :

1. Tujuan PKL yaitu untuk mengenali perkebunan dan sistem kerja organisasi perkebunan lebih jauh. Sekaligus syarat untuk mengajukan Judul skripsi.
2. Untuk menambah dan mengasah kemampuan mahasiswa tentang tanaman perkebunan khususnya komoditi kelapa sawit.
3. Mampu bersosialisasi dengan masyarakat, khususnya mahasiswa maupun saling berintraksi dengan staff asisten perkebunan.
4. Untuk meningkatkan jiwa *leadership* dan membangun *team work* dengan sesama satu kelompok yang PKL di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Tinjowan

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) sebagai berikut :

1. Meningkatkan pengetahuan tentang komoditi kelapa sawit
2. Salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian di kampus Universitas Medan Area
3. Mahasiswa lebih aktif dalam berargumentasi di lapangan
4. Membangun jiwa yang disiplin dan bertanggung jawab di lingkungan perkebunan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sejarah Perkebunan Di Indonesia

Sejarah perkembangan perkebunan di Indonesia tidak dapat dipisahkan dari sejarah perkembangan kolonialisme, kapitalisme, dan modernisasi. Sistem perkebunan hadir sebagai perpanjangan tangan dari perkembangan kapitalis Barat. Sebelum Barat memperkenalkan sistem perkebunan, masyarakat agraris Indonesia telah mengenal sistem kebun sebagai sistem perekonomian tradisional. Usaha kebun dijadikan usaha pelengkap atau sampingan dalam kegiatan pertanian pokok. Ciri umum pertanian masyarakat agraris pra kolonial atau pra industrial adalah subsistem.

Sistem perkebunan yang dibawa oleh Barat berbeda dengan sistem kebun pada pertanian tradisional dimana sistem perkebunan diwujudkan dalam bentuk usaha pertanian skala besar dan kompleks, bersifat padat modal, penggunaan lahan yang luas, organisasi tenaga kerja besar, pembagian kerja rinci, penggunaan tenaga kerja upahan, struktur hubungan kerja yang rapi, dan penggunaan teknologi modern, spesialisasi, sistem administrasi dan birokrasi, serta penanaman tanaman komersial untuk pasaran dunia.

Seperti yang dijelaskan di atas, sistem perkebunan ini erat kaitannya dengan kolonialisme dan modernisasi yang terjadi di Indonesia. Ekspansi kekuasaan kolonial pada abad ke-19 merupakan gerakan kolonialisme yang paling berpengaruh terhadap perubahan politik, ekonomi, sosial, dan kebudayaan di negara yang dijajah. Masuknya kekuasaan politik dan ekonomi Barat telah mengakibatkan terjadinya proses transformasi struktural dari struktur politik dan ekonomi tradisional ke arah struktur politik dan ekonomi kolonial dan modern.

Kehadiran komunitas perkebunan di tanah jajahan melahirkan lingkungan yang berbeda dengan lingkungan setempat. Sehingga banyak pihak mengatakan, sistem perkebunan di negara jajahan telah menciptakan tipe perekonomian kantong (*enclave economics*) yang bersifat dualistis dimana terjadi perbedaan yang sangat signifikan antara komunitas sektor perekonomian modern dengan komunitas sektor perekonomian tradisional yang subsistem.

Proses perubahan sistem usaha kebun ke sistem perkebunan di Indonesia tidak hanya membawa perubahan teknologis dan organisasi proses produksi pertanian tetapi juga berkaitan dengan perubahan kebijaksanaan politik dan sistem kapitalisme kolonial yang menguasai. Oleh karena itu, perkembangan sistem perkebunan sejajar dengan fase-fase perkembangan politik kolonial dan sistem kapitalisme kolonial yang melatar belaknginya. Eksploitasi produksi pertanian diwujudkan dalam bentuk usaha perkebunan negara seperti Kultur stelsel.

Perkembangan peningkatan birokratisasi kolonial terjadi pada abad ke-19 yang ditandai dengan terjadinya proses sentralisasi administrasi pemerintahan. Pada akhir abad ke-19, pemerintah kolonial mulia membuka sekolah rakyat (*Volkschool*) untuk calon pegawai tingkat bawah.

Selain itu, pemerintah juga membangun jalan Anyer-Panarukan untuk meningkatkan sistem komunikasi. Proses agroindustrialisasi semakin meluas ketika pemerintah melaksanakan kebijakan konservatif pada tahun 1870. Kemudian pada awal abad ke-20, pemerintah melaksanakan politik etis sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia.

2.1.1. Masa Pra-Kolonial: Sistem Kebun Pada Masa Tradisional

Masyarakat dikepulauan Nusantara telah melakukan berbagai kegiatan pertanian, terdapat empat macam sistem pertanian yang telah lama dikenal, yaitu sistem perladangan (*Shifting cultivation*), sistem persawahan (*wet rice cultivation system*), sistem kebun (*garden system*), dan sistem tegalan (*dry field*). Namun, studi tentang agraria di Indoneia menunjukkan bahwa bangsa Eropa lebih memerlukan sistem pertanian perladangan dan tegalan sebagai sistem yang lebih menguntungkan yang menghasilkan tanaman yang laku dipasaran dunia.

Kebun bertanaman campuran di Jawa diduga telah berkembang di Jawa Tengah sebelum abad ke-10. Sejumlah daerah di luar Jawa pada masa sebelum abad ke-19 telah mengembangkan kebun tanaman perdagangan, misalnya kopi, lada, kapur barus, dan rempah-rempah.

Proses komersialisasi di daerah pantai pada abad ke-16 telah mendorong lahirnya kerajaan-kerajaan Islam dan pertumbuhan kota-kota emporium di sepanjang pantai Jawa, Sumatera, Sulawesi, Kalimantan, dan Maluku. Kedudukan Jawa sebagai daerah persawahan ditandai dengan berdirinya kerajaan-kerajaan

agraris seperti Mataram Lama, Jenggala, Kediri, Singasari, Majapahit, Demak, Pajang, dan Mataram Islam. Di luar Jawa seperti Maluku lebih mengandalkan surplus tanaman kebun, yaitu rempah-rempah. Ada juga yang memiliki sumber pendapatan lain sebagai bandar emporiumnya seperti Makassar, Banjarmasin, Aceh, dan Palembang.

Kehadiran bangsa Eropa di Indonesia telah menyebabkan bertambahnya permintaan akan produksi Indonesia secara cepat, meningkatnya harga, mempertajam konflik politik dan ekonomi, meluasnya kapitalisme politik Eropa, dan timbulnya perimbangan-perimbangan baru dalam kehidupan politik, ekonomi, sosial, dan kebudayaan masyarakat Indonesia. Kedatangan bangsa Portugis dan Belanda membawa dampak yang paling penting dalam kehidupan politik dan ekonomi perdagangan di Indonesia. Kehadiran VOC di Indonesia menyebabkan timbulnya pergeseran-pergeseran dalam sistem perdagangan dan eksploitasi bahan komoditi perdagangan.

2.1.2. Perkebunan Pada Masa VOC, 1600-1800

Bangsa Eropa datang untuk mendapatkan hasil-hasil pertanian dan perkebunan. Kedatangan Portugis pada abad ke-16 menyebabkan meningkatnya permintaan terhadap komoditi rempah-rempah. Disusul dengan kedatangan bangsa Belanda, mengakibatkan semakin kerasnya persaingan dan meningkatnya harga rempah-rempah. Belanda menggunakan VOC untuk menguasai perdagangan di Nusantara.

VOC didirikan oleh negara-negara kota, yaitu negara federasi yang ada di Belanda. VOC berusaha menguasai daerah penghasil komoditi dagang seperti Jawa penghasil beras, Sumatera penghasil lada dan Maluku penghasil rempah-rempah. Dengan itu, VOC berusaha menggunakan cara-cara yang sudah biasa digunakan oleh masyarakat lokal.

VOC melakukan tiga cara dalam menguasai perdagangan di Nusantara. Pertama, melalui peperangan atau kekerasan seperti di Pulau Banda, Batavia, Makassar, dan Banten. Kedua, mengadakan kontak dagang dengan saudagar-saudagar setempat seperti di Ternate, Cirebon, dan Mataram. Ketiga, mengikuti perdagangan bebas yang berlaku di daerah lokal seperti di Aceh.

Kegiatan perdagangan VOC selalu berorientasi pada pasaran dunia sehingga kebijakan yang diambil di Nusantara sering berubah sesuai dengan kondisi pasar. Oleh karena itu, VOC melakukan eksploitasi agraria dengan memperkenalkan sistem penyerahan wajib dan kontingensi. Selain itu, VOC berusaha melakukan pengembangan komoditi perdagangan baru seperti tebu, kopi, dan indigo.

Pengakuan kekuasaan VOC di Nusantara dilaksanakan dengan penyerahan surplus produksi pertanian. Penyerahan surplus dinamai dengan penyerahan wajib atau leverensi dan penyerahan sesuai kuota disebut dengan kontingensi. Sistem pungutan ini meniru sistem pungutan yang dilakukan oleh penguasa tradisional.

Sampai tahun 1677, VOC mendapatkan beras dari wilayah Mataram dengan pembelian beras. Namun, setelah tahun 1677 ketika Mataram dibawah kekuasaan VOC, VOC mendapatkan monopoli beras. Pada tahun 1743, VOC mendapatkan daerah pesisir dari Mataram dan diwajibkan melaksanakan penyerahan wajib berupa beras, indigo, dan kain katun. Sejak Mataram pecah menjadi dua, tahun 1755, Jawa menjadi daerah-daerah pemasok penyerahan wajib dan kerja paksa bagi kepentingan VOC.

Perluasan daerah dan peningkatan kekuasaan politik yang cepat abad ke-18 menyebabkan VOC berubah karakter dari perusahaan dagang menjadi penguasa teritorial. VOC mengeluarkan kebijakan yang pragmatis yaitu perluasan dari sistem penyerahan wajib ke sistem penanaman wajib tanaman perdagangan.

Penanaman kopi di Priangan dimulai tahun 1707. Priangan barat dan priangan timur dijadikan daerah penghasil kopi yang mampu memenuhi permintaan pasaran dunia. Kopi ditanam di kebun-kebun di lereng gunung dan dikerjakan dengan menggunakan pekerja wajib. Daerah penanaman kopi kemudian diperluas di Sumatera dan Ambon. Sistem penanaman kopi di Priangan disebut Priangan Stelsel. Pelaksanaanya bertepatan dengan kecenderungan peningkatan permintaan terhadap kopi di Eropa di akhir abad ke-17.

Hingga tahun 1725, produksi kopi di Jawa telah mengungguli perolehan kopi Yaman dan berhasil melampaui penanaman kopi di Sumatera Barat, Ambon, dan Srilanka. *Priangan Stelsel* menyebabkan penyalahgunaan kekuasaan karena

para bupati memiliki kesewenangan yang sangat besar dan kemampuan pengawasan VOC sangat terbatas.

Sistem Priangan Stelsel telah menimbulkan kebutuhan yang besar terhadap tenaga kerja. Kebutuhan ini telah mendorong terjadinya migrasi tenaga kerja regional ke daerah Priangan.

2.1.3. Perkebunan Masa Pemerintahan Konservatif 1800-1830

Pergantian politik pemerintahan ke pemerintahan Hindia Belanda pada peralihan abad ke-18 sampai abad ke-19 memberikan latar perkembangan sistem perkebunan di Indonesia pada abad ke-19 yang ditandai dengan kebangkrutan VOC.

Pada masa yang sama, di Eropa terjadi perluasan paham dan cita-cita liberal, sebagai akibat dari revolusi Perancis. Kelahiran kaum Liberal di Belanda yang dipelopori oleh Dirk van Hogendorp menghendaki dijalankannya politik liberal dan sistem pajak dengan landasan humanisme. Namun, pemerintah kolonial lebih cenderung menerima gagasan konservatif yang lebih cocok dengan kondisi negara jajahan.

Sistem pajak tanah dikenalkan oleh Raffles yang merupakan realisasi dari gagasan kaum liberal. Pengenalan sistem pajak tanah dilaksanakan seiring dengan kebijakannya mengenai sistem sewa tanah di tanah jajahan. Dalam pelaksanaannya, Raffles dihadapkan pada penetapan pajak secara perorangan atau secara sedesa. Pajak dibayarkan dalam bentuk uang atau dalam bentuk padi atau beras yang ditarik secara perseorangan dari penduduk. Namun, dalam pelaksanaannya, sistem pajak tanah ini mengalami banyak kendala dan hambatan. Bahkan, praktek pemungutan pajak tanah banyak menimbulkan kericuhan dan penyelewengan.

Setelah pemerintahan Raffles berganti, pemerintah Belanda masih melaksanakan sistem pajak tanah, tetapi berbeda dengan cara yang dikehendaki oleh Raffles. Pungutan pajak dibebankan kepada desa, pembayaran pajak tanah tidak selalu dilakuka dengan uang. Pemerintah Kolonial mempertahankan kedudukan Bupati sebagai penguasa feodal, disamping sebagai pegawai pemerintah kolonial, dia juga bertanggung jawab terhadap pungutan pajak tanah.

Sistem sewa tanah yang diterapkan, membawa dampak yang perubahan yang mendasar yang semula dijalankan oleh pemerintahan tradisional berubah menjadi ke sistem kontrak dan perdagangan bebas. Dalam pelaksanaannya, sistem sewa tanah tidak dapat dilaksanakan diseluruh Jawa seperti di *Ommelanden* dan Priangan. Sistem sewa tanah ini merupakan kebijakan Inggris yang diterapkan di India, dimana India memiliki perbedaan struktural dan kultural dengan Indonesia.

2.1.4. Sistem Tanam Paksa, 1830-1870

Kegagalan sistem sewa tanah pada masa pemerintahan sebelumnya, menyebabkan van den Bosch pada tahun 1830 diangkat menjadi gubernur Jendral di Hindia Belanda dengan gagasannya mengenai *Cultuur Stelsel*. Sistem tanam paksa merupakan penyatuan antara sistem penyerahan wajib dengan sistem sewa tanah. Sistem sewa tanah juga menghendaki adanya penyatuan kembali antara pemerintah dan kehidupan perusahaan dalam menangani produksi tanaman ekspor.

Pelaksanaan sistem tanam paksa sebagian besar dilaksanakan di Jawa. Jenis tanaman wajib yang diperintahkan untuk ditanami rakyat yaitu kopi, tebu, dan indigo, selain itu ada lada, tembakau, teh, dan kayu manis.

Pelaksanaan sistem tanam paksa di daerah-daerah, pada dasarnya sering tidak sesuai dengan ketentuan yang tertulis. Hal ini terjadi karena banyak terjadi penyimpangan. Penyelenggaraan sistem tanam paksa yang mengikut sertakan penguasa pribumi sebagai perantara merupakan salah satu sumber penyimpangan dalam berbagai praktek tanam paksa di tingkat desa. Sementara itu, pengerahan kerja perkebunan ke tempat-tempat yang jauh dari tempat tinggal, dan pekerjaan rodi di pabrik-pabrik yang tidak mendapatkan upah sangat memberatkan penduduk.

Pelaksanaan sistem tanam paksa menyebabkan tenaga kerja rakyat pedesaan menjadi semakin terserap baik ikatan tradisional maupun ikatan kerja bebas dan komersial. Sistem tanam paksa juga telah membawa dampak diperkenalkannya sistem ekonomi uang pada penduduk desa. Selain itu, akibat dari peningkatan produksi tanaman perdagangan banyak dilakukan perbaikan atau pembuatan irigasi, jalan, dan jembatan.

2.1.5. Perkembangan Perkebunan, 1870-1980-an

Perkembangan Perkebunan dan Periode 1870-1942 pada akhir abad ke-19, pertumbuhan ekonomi Belanda menginjak proses industrialisasi. Hal ini melatar belakangi munculnya liberalisme sebagai ideologi yang dominan di negeri Belanda. Sehingga berdampak pada penetapan kebijakan di negeri jajahan. Sehubungan dengan itu, tahun 1870 merupakan tonggak baru sejarah yang menandai permulaan zaman baru bercorak ekonomi liberal.

Undang-undang agraria tahun 1870, menetapkan:

- 1) Tanah milik rakyat tidak dapat diperjual belikan dengan non-pribumi.
- 2) Disamping itu, tanah domain pemerintah sampai seluas 10 bau dapat dibeli oleh non pribumi untuk keperluan bangunan perusahaan
- 3) Untuk tanah domain lebih luas ada kesempatan bagi non-pribumi memiliki hak guna, ialah:
 - a) Sebagai tanah dan hak membangun (RVO)
 - b) Tanah sebagai *erfpacht* (hak sewa serta hak mewariskan) untuk jangka waktu 75 tahun

Industrialisasi pertanian menuntut pembangunan infrastruktur yang lebih memadai, antara lain jalan raya, kereta api, irigasi, pelabuhan, telekomunikasi, dsb.

2.1.6. Perkembangan Perusahaan Perkebunan, 1870-1914

Prinsip ekonomi liberal secara formal memberikan kebebasan kepada petani untuk menyewakan tanahnya dan dilain pihak menyediakan tenaganya bagi penyelenggaraan perusahaan perkebunan. Pada masa ini, insentif yang diterima oleh petani jauh lebih besar ketimbang pada saat tanam paksa.

Pada masa transisi terlihat jelas proses pergeseran dari usaha pemerintah ke swasta dengan penyusutan perkebunan milik pemerintah dan meluasnya perkebunan swasta. Komoditi yang memegang peranan penting adalah kopi, gula, teh, tembakau, teh, dan indigo. Hal ini dikarenakan banyaknya investor yang menanamkan modalnya di Hindia Belanda.

Politik etis yang terkenal dengan triadanya, emigrasi, edukasi, dan irigasi, mulai dijalankan oleh pemerintah Belanda pada tahun 1901 sebagai politik kehormatan yang ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan rakyat dengan peningkatan pembangunan infrastruktur. Perkembangan perkebunan pada masa

ini memperlihatkan peningkatan terus, yang paling menonjol adalah peningkatan dari tahun 1905 hingga 1909.

2.1.7. Perkembangan Perkebunan dari Perang Dunia I sampai Perang Dunia II (1914-1942)

Dekade terakhir menjelang pecahnya perang dunia I ditandai oleh kemajuan pesat berbagai perusahaan perkebunan. Laju perekonomian menunjukkan konjungtur yang membumbung, maka pecahnya perang Dunia I mengganggu kecenderungan itu. Permintaan akan komoditi di pasaran dunia mengalami perubahan karena disesuaikan dengan keperluan perang. Situasi perang sangat mengurangi transportasi dan produksi barang impor. Nilai pendapatan tidak berubah bahkan menurun hingga tahun 1921.

Sejak akhir abad ke-19, Belanda sengaja melaksanakan politik “pintu terbuka” sebagai akibat dari internasionalisasi perdagangan seperti Amerika dan Jepang yang mulai meningkatkan perdagangannya dengan Indonesia.

Pada akhir abad ke-19, perkebunan pribumi hanya 10% dari seluruh ekspor, namun meningkat menjadi 37% pada tahun 1939. Hal ini seiring dengan penetrasi ekonomi kapitalisme di Indonesia.

Menjelang krisis dunia pada tahun 1929, menunjukkan angka peningkatan produksi perkebunan yang sangat meningkat. Di masa itu, secara tidak langsung merangsang kebutuhan masyarakat ke arah kehidupan mewah, sehingga konsumsi masyarakat meningkat. Hal ini diikuti oleh bertambahnya pendapatan pemerintah. Masa-masa sebelum krisis dianggap sebagai masa kejayaan perusahaan perkebunan.

Krisis *Malaise* yang terjadi pada tahun 1930-an menyebabkan harga-harga komoditi turun, sedangkan biaya produksi termasuk upah turunnya sangat lambat. Dalam menghadapi krisis itu, pemerintah Belanda menjalankan politik moneter yang berbeda, yaitu: 1. Menurunkan gaji dan upah, 2. Mengadakan pajak-pajak baru, 3. Menurunkan berbagai tarif.

Kesulitan yang dihadapi Hindia Belanda dalam melakukan ekspor dan impor, antara lain adalah sukarnya mencari daerah ekspor, bahkan muncul produsen baru untuk komoditi yang tadinya dikuasai oleh Indonesia.

Berdasarkan data yang ada, sejak tahun 1930 menunjukkan semuanya menurun, jumlah pabrik, areal kebun tebu, volume produksi, dan nilai penghasilannya. Dalam hal ini, rakyat ikut menderita kerugian akibat berkurangnya sewa tanah, upah buruh dan pembayaran berbagai pelayaran.

Kedudukan Hindia Belanda sangat dipengaruhi oleh proses industrialisasi yang semakin meningkat di dunia barat, sehingga ada perubahan permintaan kebutuhan akan bahan dasar dan tidak lagi pada barang-barang mewah seperti rempah-rempah. Pihak Indonesia berusaha mencari outlet baru karena pasaran dalam negeri belum mampu menyerap berbagai produksi perkebunan.

Kedudukan komoditi lama masih di atas seperti kopi, gula, teh, karet, tembakau, dan kina. Sedang komoditi baru mulia memonopoli seperti kopra. Selama periode ini banyak pembatasan dan pengawasan yang dilakukan bagi perkebunan eropa sedang hal itu sulit diterapkan terhadap perkebunan rakyat.

2.1.8. Masyarakat dan Kebudayaan Perkebunan

Kebanyakan perkebunan terletak di didaerah-daerah pegunungan dan terpencil. Masyarakatnya adalah multirasial yang terdiri dari atas bangsa Eropa, Cina dan Jawa. Golongan-golongan dalam komunitas baru belum terikat oleh ikatan solidaritas baru.

Pada umumnya, masa periode awal perusahaan perkebunan, lingkungan masyarakat yang terbatas masih dikuasai oleh hubungan patrimonial sehingga masih ada suasana keakraban dan kekeluargaan. Dalam perkembangannya, muncullah kebutuhan akan manajemen yang rasional dan efisien sesuai dengan tujuan peningkatan produktivitas setinggi-tingginya.

Pengaruh pemerintah kolonial tidak banyak menyentuh masyarakat perkebunan, ada keseganan dan sikap kurang mempedulikan. Posisi kaum pemerintah kurang berwibawa terhadap kaum perkebunan, sehingga banyak keadaan yang kurang beres di perkebunan dibiarkan dan tidak ada usaha menegakkan kekuasaan pemerintah.

Dalam mencari hiburan, kaum Eropa berkumpul di *scieteit* untuk minum-minum, dansa-dansa, main kartu, bilyar, dsb. Kaum Eropa mereka memandang rendah golongan pribumi dan kontak terbatas pada hubungan kerja. Perbedaan yang sangat mencolok dengan kaum pekerja menyebabkan dualisme ekonomi.

Dalam kondisi yang serba berat, secara fisik pekerja dieksploitasi secara maksimal menyebabkan mereka menghibur diri dengan berjudi, menghisap candu, melacur yang menjerumuskan mereka kedalam ikatan pinjaman dengan bunga yang tinggi.

2.1.9. Periode 1942-1980an

Periode ini mencakup zaman pendudukan Jepang, zaman revolusi dan zaman republik Indonesia. Selama pendudukan Jepang segala lapangan kegiatan ditujukan untuk menopang usaha perang. Untuk memenuhi kebutuhan bahan panganan terutama beras, diadakan wajib setor. Namun, hal ini banyak sekali hambatannya, sehingga perkebunan banyak yang terlantar. Adapula yang dihentikan usahanya.

Dalam periode 1949-1950, di daerah RI hanya tinggal beberapa pabrik gula yang masih beroperasi. Sedangkan tembakau dan lainnya hanya melayani konsumsi dalam negeri. Disamping itu banyak gangguan keamanan oleh gerombolan liar. Hal inilah yang menjadi faktor mengapa penanam modal tidak tertarik menanamkan modalnya secara besar-besaran di Indonesia.

Sejak berdirinya, RI menghadapi keadaan ekonomi yang kurang menguntungkan antara lain mewarisi keuangan federal dan RI Yogyakarta dengan defisit besar, inflasi kuat, ketidak seimbangan antara ekspor dan impor. Indonesia telah kehilangan sebagian besar pasarnya sebelum perang ditambah dengan pemulihan perkebunan yang lambat menyebabkan perkebunan sangat jauh tertinggal.

Beberapa gejala yang menggembirakan ialah munculnya gerakan koperasi, pembangunan pedesaan, kelompok wiraswastawan dan badan usaha pribumi, antara lain Yayasan Kopra dan TNV. Komoditi pekebunan yang paling dapat bertahan adalah karet.

Sebagai dampak dari Perang Dunia II, perkebunan pada umumnya mengalami kerusakan berat, maka diperlukan usaha pemugaran secara besar-besaran. Berdasarkan Ketentuan Perundingan Meja Bundar akhir 1949, perkebunan milik pemerintah kolonial diambil alih oleh pemerintah RI.

Periode 1956-1980-an. Periode ini mencakup perkembangan perkebunan di bawah penanganan Pusat Perkebunan Negara Baru (PPN-Baru) dan Perusahaan

Negara Perkebunan (PNP). Perkembangan perkebunan pada periode ini tidak terlepas dari pengaruh perubahan dan perkembangan kehidupan politik dan sistem perekonomian yang berlaku selama itu di Indonesia.

Pada tahun 1957-1960, kebijaksanaan Ekonomi Terpimpin besar pengaruhnya terhadap perubahan kebijaksanaan di sektor perekonomian. Antara lain Deklarasi Ekonomi memberikan pengaruh penting terhadap langkah-langkah kebijaksanaan pemerintah dalam sektor perekonomian. Pengambilalihan perusahaan milik Belanda oleh pemerintah seperti perusahaan swasta perkebunan milik Belanda diambil alih oleh pemerintah pada 10 Desember 1957. Perusahaan ini tidak digabungkan dalam PPN yang sebelumnya ada melainkan digabungkan dalam PPN Baru.

Pada tahun 1968 terjadi pengurangan jumlah PPN dari 88 menjadi 28 buah, penghapusan BPU (PP. No.13, tanggal 27 Maret 1968), pembentukan Perusahaan Negara Perkebunan (PNP), selanjutnya diikuti dengan penetapan pembentukan Badan Khusus Urusan Perusahaan Negara (BKU-PN) pada tahun 1969 yang menetapkan pemisahan antara Ditjen Perkebunan dengan BKU-PNP.

Perkembangan sesudah tahun 1980-an menunjukkan bahwa sektor perkebunan masih tetap merupakan salah satu sumber perekonomian negara. Kebijakan pemerintah untuk mengalihkan produksi ekspor migas ke non migas telah mengokohkan kembali keberadaan perkebunan di Indonesia. Upaya pembinaan dan pelestarian melalui berbagai model dan pendekatan seperti Perkebunan Inti Rakyat (PIR) dilaksanakan.

Sumber : Prof. Dr. Sartono Kartodirdjo dan Dr. Djoko Suryo

Tahun Terbit : 1991

2.2. Sejarah Umum PT. Perkebunan Nusantara IV Tinjowan

PTPN IV Tinjowan adalah salah satu unit usaha dari PTPN IV (persero) yang terletak di Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatera Utara, bergerak dibidang usaha kelapa sawit serata pengolahan yang menghasilkan minyak kelapa sawit (CPO) dan inti sawit.

Pada mulanya PTPN IV Tinjowan milik pemerintahan belanda hindia Verrininging Amsterdam (HVA) membuka kebun komoditi kopi seluas 106 Ha pada tahun 1917-1942. Namun pada tahun 1920 komoditi kopi diganti dengan

kelapa sawit disebabkan kelapa sawit tidak terlalu mahal perawatannya dibandingkan dengan kopi. Harga kelapa sawit mentah yang lebih tinggi dibandingkan dengan harga kopi menjadikan dasar penggantian komoditi kopi ini. Berdasarkan keadaan harga minyak mentah kelapa sawit pada tahun 1928 yang sangat menggiurkan, sehingga akhirnya perkebunan ini menanam seluruh areal tanah perkebunan dengan kelapa sawit. Kemudian Jepang mengambil alih pada tahun 1945-1947. Akibat datangnya NICA yang membonceng tentara sekutu tahun 1947 dan juga berbagai, maka manajemen perkebunan kembali jatuh ketangan Hadis Verginig Amsterdam (HVA). Sehingga pada tahun 1947-1958 dipegang oleh Hadis Verginig Amsterdam. Segala usaha telah dilakukan oleh putra-putri Indonesia untuk merebut kembali perkebunan ini dari tangan orang asing, namun tidak berhasil. Usaha baru berhasil pada tahun 1998, karena adanya nasionalisme dari berbagai perusahaan dan juga bank asing. Sehingga perkebunan ini kembali ketangan Republik Indonesia.

Sehingga pemerintah republik Indonesia menasionalisme menjadi Perusahaan Perkebunan Negara (PPN) baru tahun 1958-1960. Perusahaan berubah menjadi gabungan PPN Sumut III pada tahun 1960-1961. Perusahaan berubah lagi menjadi PPN Usaha Tanaman V pada tahun 1963-1968. Perusahaan menjadi bagian PNP VI pada tahun 1968-1971. Perusahaan PNP VI (persero) pada tahun 1971-1996. Perusahaan berubah menjadi PTPN IV (persero) sejak tanggal 11 maret 1996 hingga sekarang berdasarkan peraturan pemerintah no.9 tahun 1996.

Disekeliling PTPN IV Tinjowan terdapat beberapa perkebunan negara dan swasta antara lain: PT. London Estate, PTPN III, Kebun Dusun Ulu, Perkebunan Padang Matinggi (PDM), (PT. Perkebunan Aek Nauli (AN), PT. USP Kisaran ± 26 KM dari kabupaten Asahan Kisaran. Disamping itu Unit Usaha Tinjowan tempat pemukiman penduduk terdiri 11 nagori dan 30 dusun terdapat topografi tanah keadaan datar, bergelombang dan berbukit. Jenis tanah podsol. PTPN IV Tinjowan sebagai besar terletak didataran rendah, ketinggian 25 meter dari permukaan laut.

Tabel 1. Sejarah PTPN IV Tinjowan

No.	Keterangan	Tanggal/Tahun
1	Pemerintah Belanda <i>Hadis Vereniging Amsterdam (HVA)</i> membuka kebun kopi seluas 106 Ha.	1917-1942
2	Komoditi kebun kopi diganti dengan kelapa sawit	1920-1928
3	Jepang mengambil alih	1942-1945
4	Pemerintah Negara Republik Indonesia (NRI) mengambil alih	1945-1947
5	HVA mengambil alih kembali	1947-1958
6	Pemerintah Indonesia menasionalisasi menjadi Perusahaan Perkebunan Negara (PPN)	1958-1960
7	Perusahaan berubah menjadi gabungan PPN Sumut III	1960-1961
8	Perusahaan berubah menjadi PPN Sumut IV	1961-1963
9	Perusahaan berubah menjadi PPN Usaha Tanaman V	1963-1968
10	Perusahaan berubah menjadi bagian dari PNP VI	1968-1971
11	Perusahaan berubah menjadi PT. Perkebunan VI	1971-1996
12	Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 1996, PT. Perkebunan VI dengan PT. Perkebunan VII dan PT. Perkebunan VIII bergabung menjadi PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero)	11 Maret 1996
13	PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) berubah statusnya menjadi anak perusahaan PT. Perkebunan Nusantara III (Persero) sehingga namanya berubah menjadi PT. Perkebunan Nusantara IV	07 Oktober 2014

1) Lokasi PTPN IV Tinjowan

Terletak di Kecamatan Ujung Padang, Kabupaten Simalungun dan berjarak ±26 km dari Kota Kisaran dengan ketinggian 25 m diatas permukaan laut. Dikelilingi oleh beberapa Perkebunan Negara dan Swasta lainnya, antara lain PT. Perkebunan Nusantara III Kebun Dusun Ulu, PTPN IV Padang Matinggi, Kebun Aek Nauli, PT. London Sumatera, Kebun Sei abuL Bejangkar, dan PT. Bakrie Sumatra Plantation.

2) Luas Areal

Luas Areal Hak Guna Usaha Kebun Tinjowan = 4.531,32 Ha Sesuai dengan Sertifikat (HGU) No. 5/Simalungun tanggal 12 juli 2006 (berdasarkan keputusan Kepala Badan Pertahanan Nasional No.4/HGU/BPN/2006 tanggal 15 mei 2006 tentang perpanjangan jangka waktu Hak Guna Usaha atas tanah terletak di Kabupaten Simalungun Provinsi Sumatra Utara)

3) Tanaman

Tanaman kelapa sawit dengan tahun tanam 1996 s.d 2016 Bahan Tanam = DxP ditanam dengan pola segitiga sama sisi (*straight line*) pada areal datar.

Tabel 2. Areal Statement PTPN IV Tinjowan Tahun 2019

Uraian			AFDELING (HA)					Jumlah (HA)	Jumlah (HA)
			I	II	III	IV	V		
I. Tanaman Menghasilkan (A)									
Tahun Tanam	1992	27	-	-	-	-	-		
Tahun Tanam	1993	26	-	-	-	-	-		
Tahun Tanam	1994	25	-	-	-	-	-		
Tanaman Tua (21-24 Thn)									
Tahun Tanam	1996	23	29	-	-	-	-	29	0.88
Tahun Tanam	1997	22	74	187	-	-	-	261	7.94
Tahun Tanam	1998	21	39	-	12	-	-	51	1.55
Jumlah			142	187	12	-	-	341	10.38
Tanaman Dewasa (14-20 Thn)									
Tahun Tanam	1999	20	-	-	128	42	-	170	5.17
Tahun Tanam	2001	18	4	-	-	-	-	4	0.12
Tahun Tanam	2002	17	108	-	62	-	93	263	8.00
Tahun Tanam	2004	15	-	13	-	18	-	31	0.94
Tahun Tanam	2005	14	31	209	120	195	329	884	26.9
Jumlah			143	222	310	255	422	1,352	41.14
Tanaman Remaja (9-13 Thn)									
Tahun Tanam	2006	13	194	307	-	123	128	752	22.88
Tahun Tanam	2007	12	-	36	-	-	-	36	1.10
Tahun Tanam	2009	10	201	-	-	-	-	201	6.12
Jumlah			395	343		123	128	989	30.1
Tanaman Muda (4-8 Thn)									
Tahun Tanam	2012	7	-	-	107	-	-	107	3.26
Tahun Tanam	2013	6	170	28	288	11	-	497	15.12
Jumlah			170	28	288	11	-	604	18.38
JUMLAH TM									
			850	780	717	389	550	3,286	100.00
II. Tan Belum Menghasilkan TBM Murni									
Tahun Tanam	2016		37	32	48	263	76	456	
Tahun Tanam	2017		-	41	53	-	-	94	
JUMLAH TBM									
			37	73	101	263	76	550	

III. TU/TB/TK								
	1996						45	45
	1997						44	44
	1998					188		188
	1999						18	18
JUMLAH TU								
						188	107	295
JUMLAH AREAL TANAMAN								
		887	853	818	840	733	4,131	
IV AREAL LAIN-LAIN								
Jalan & Parit		57	62	44	26	43	232	
Hiatan		31	17				48	
Dipakai pemda								
Jalur Tranmisi PLN							4	
Bibitan		4					7	
Emplasmen / Pondok		7					105.32	
Kolam Limbah		68.32	12	10	5	10	4	
Rawa		4					4	
JUMLAH								
		171	91	54	31	53	400	
TOTAL								
		1,058.32	944	872	871	786	4,531,32	

2.2.1 Visi dan Misi Perusahaan

a. Visi

Menjadi perusahaan unggul dalam usaha agroindustri dan terintegrasi

b. Misi

- menjalankan usaha dengan prinsip-prinsip usaha terbaik, inovatif dan berdaya saing tinggi
- menyelenggarakan usaha agroindustri bernasis kelapa sawit dan the
- mengintegrasikan usaha agroindustri hulu, hilir dan produk baru, pendukung agroindustri dan pendayungan asset dengan preferensi pada teknologi terkini yang teruji (proven) dan berwawasan lingkungan.

2.2.2. Struktur Organisasi dan Deskripsi Tugas

Dengan adanya perbedaan jabatan dalam perusahaan, maka perlu adanya pembagian tugas sesuai jabatan. Tugas/wewenang masing – masing jabatan di

PTPN IV Tinjowan dapat di uraikan sebagai berikut :

1. Manager Kebun (MK)
 - a. Menyusun dan melaksanakan kegiatan umum kebun sesuai dengan pedoman dan instruksi kerja dari direksi.
 - b. Mengkoordinir penyusunan rencana anggaran belanja tahunan perusahaan.
 - c. Memimpin rapat kerja asisten kebun yang diadakan secara periodik.
 - d. Meminta pertanggung jawaban kepada Asisten Kepala Tanaman, Asisten Kepala Tata Usaha, Asisten SDM dan Umum terhadap pelaksanaan pekerjaan dibidang masing – masing.
 - e. Mengatur hubungan industri yang harmonis.
 - f. Bertanggung jawab kepada direksi.
2. Asisten Kepala Tanaman
 - a. Merupakan wakil Manager Kebun memimpin dibidang tanaman.
 - b. Memberikan masukan saran/usulan kepada Manager Unit Usaha mengenai kegiatan kinerja kerja serta pemakaian biaya baik diminta maupun tidak diminta untuk efisiensi dan efektivitas pengolaan kebun.
 - c. Mengkoordinir pelaksanaan tugas asisten tanaman.
 - d. Dalam keadaan tertentu dapat menjabat sebagai Manager Kebun.
 - e. Bertanggung jawab kepada Manager Kebun.
3. Asisten Kebun Tata Usaha
 - a. Merupakan wakil Manager Kebun memimpin pelaksanaan tugas – tugas dibidang administrasi, pembukuan termasuk keuangan, upah, pergudangan dan laporan – laporan bulanan sesuai dengan pedoman kerja.
 - b. Mengkoordinir tugas – tugas administrasi dan asisten gudang.
 - c. Melaksanakan stock opname kas setiap hari dan melaporkan keadaan kas kepada Manager Kebun Usaha sebagai penanggung jawab serta setiap bulan melaporkan keadaan saldo kas sesuai dengan ketentuan direksi.
 - d. Merencanakan serta melaksanakan transaksi pembayaran yang berkaitan dengan semua kegiatan kebun sesuai prosedur yang di tetapkan direksi.

e. Meminta pertanggung jawaban kepada krani 1 tata usaha dalam hal pengelolaan pergudangan sesuai dengan norma yang berlaku.

f. Bertanggung jawab kepada Manager Kebun.

4. Asisten SDM dan Umum

Mempunyai tugas dan fungsi mengawasi segala aktivitas sebagai berikut :

a. Administrasi personalia karyawan pelaksanaan.

b. Administrasi penerimaan karyawan baru/pemberhentian karyawan.

c. Pengaturan/administrasi perumahan karyawan diemplamen.

d. Mengelola praktek Sekolah Tanaman Kanak – Kanak (STK), SLTP, Madrasah dan pramuka gudep 015-016.

e. Mengawasi kegiatan posyandu/KB/penimbangan balita.

f. Melayani kegiatan masyarakat untuk beragama dan berolahraga.

g. Membuat Laporan Peristiwa dan Masalah Umum (LPMU) bulanan dan triwulan yang bersifat rutin maupun insidental kekantor direksi.

h. Mengajukan usulan jatah pakaian dinas karyawan pelaksanaan dan mengusulkan karyawan yang berdinis 25 tahun untuk menerima piagam penghargaan /jubularis.

i. Surat menyurat kepada instansi pemerintah dan melayani pihak ketiga yang berurusan kepada perusahaan.

j. Mengelola administrasi Asuransi Jaminan Sosial Tenaga Kerja (JAMSOSTEK) dan Dana Pensiunan Perkebunan (DAPENBUN).

k. Urusan social dan lain – lain.

5. Asisten Tanaman (Afdeling)

Mempunyai tugas dan fungsi mengawasi segala aktivitas dilapangan pada afdeling yang dipimpinnya. Dalam melaksanakan tugasnya asisten dibantu oleh mandor dan krani.

a. Bertanggung jawab terhadap administrasi afdeling

b. Bertanggung jawab terhadap semua kegiatan pemeliharaan di lapangan

c. Bertanggung jawab terhadap capaian produksi di afdeling

d. Bertanggung jawab terhadap kegiatan panen dan mutu panen

e. Mempersiapkan kendaraan angkut sesuai dengan kebutuhan Afdeling

f. Melaksanakan evaluasi dari seluruh pekerjaan yang ada di afdeling

III. METODE PELAKSANAAN

3.1 Waktu dan Tempat

Pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini berlangsung selama 30 hari efektif kerja sejak tanggal 22 Juli 2019 s.d 23 Agustus 2019 bertempat di perkebuan PT. Perkebunan Nusantara IV Tinjowan dimana jadwal pelaksanaannya di sesuaikan dengan kebijakan manajemen kebun.

3.2 Materi Kegiatan

Ada pun ringkasan kegiatan yang dilaksanakan selama PKL Meliputi :

- a. Pembibitan kelapa sawit
- b. Tanaman Ulang kelapa sawit (TU)
- c. Tanaman Belum Menghasilkan (TBM)
- d. Tanaman Menghasilkan (TM)
- e. Panen dan pengangkutan
- f. Pengolahan Tandan Buah Segar (TBS)

IV. PEMBAHASAN

4.1. Pembibitan

4.1.1. Penetapan Lokasi Dan Persiapan Pembibitan

Dalam pemeliharaan dan kondisi bibit di pembibitan sangat menentukan keadaan tanaman dilapangan. Untuk mendukung pertumbuhan bibit dengan baik, perlu dipastikan syarat penetapan lokasi pembibitan.

- Areal harus rata
- Dekat dengan sumber air
- Relatif dekat dengan areal penanaman
- Tidak tergenang air
- Jauh dari sumber hama dan penyakit tanaman

4.1.2 Kebutuhan Bahan Tanaman Dan Jadwal Pemesanan Kecambah

Tanaman yang direkomendasikan saat ini adalah kecambah yang harus dari klon/varietas unggul baik produksi PPKS 540 KSO Adolina dan PPKS 540 NG Medan. Adapun jadwal pemesanan kecambah di *Pre Nursery* antara lain:

- Pertama pada tanggal 16 November 2018
- Kedua pada tanggal 30 November 2018
- Ketiga pada tanggal 8 Desember 2018

4.1.3. Sistem Pembibitan

Ada 2 pembibitan kelapa sawit yaitu : Pembibitan 1 tahap (*single stage nursery*) dan Pembibitan 2 tahap (*double stage nursery*)

Sistem pembibitan 1 tahap adalah kecambah langsung ditanam pada *large polybag* yang sudah dilapangan dengan jarak tanam 90 x 90 cm. Sedangkan sistem pembibitan 2 tahap, ditanam di baby polybag terdahulu dan setelah ± 3 bulan baru dipindahkan ke *large polybag*. Saat sistem pembibitan 2 tahap lebih dianjurkan mengingat beberapa keuntungan dibandingkan 1 tahap.

4.1.4. Manajemen Pembibitan

4.1.4.1 *Pre Nursery*

Dalam upaya menghasilkan bibit yang berkualitas baik dan mempunyai potensi produksi tinggi, perlu dilaksanakan manajemen pembibitan yang benar yaitu:

1. Persiapan Lokasi

Tempat harus rata, dekat dengan sumber air, dekat dengan sumber tenaga kerja, dengan rencana penanaman (central) dan drainase harus baik.

2. Bedengan

Persiapan bedengan dengan lebar 1,2 m dan panjang bedengan 10 m. Dalam satu bedengan dapat ditempatkan 12 x 100 baby polybag = 1.200 *baby polybag*. Jika dianggap perlu, untuk menjaga agar aerasi bedengan terjaga dengan baik menghindarkan genangan air pada dasar bedengan diberi lapisan pasir setebal ± 5 cm sebelum menyusun polybag.

3. Naungan

Tujuan dari pembuatan naungan adalah untuk menghindari matahari secara langsung ke bibit yang baru tumbuh dari kecambah. Bahan pembuatan dari rangka / bambu dengan atap atau pelepah kelapa sawit atau bahan lain yang sesuai.

4. Baby Polybag

Ukuran polybag kecil yang dipakai (*lay flat*) adalah 15 cm x 22 cm x tebal 0,07 mm warna putih / bening.

5. Pengisian Tanah

Media tanah yang digunakan tanah Top Soil harus diayak terlebih dahulu (dengan ayakan 10 mm) sehingga bebas dari bekas akar, bekas ranting tanaman, gumpalan besar dan batu. Setelah diayak dicampur dengan pupuk Rock Phosphate (RP) sebagai pupuk dasar sebanyak 5 Kg/ton tanah (± 6 gr/polybag).

Kotak ayakan digunakan untuk mempermudah pencampuran tanah, pasir dan pupuk secara homogen. Tanah dimasukkan dengan tangan atau alat yang sesuai (corong), mula-mula setengah polibag kemudian dipadatkan. Seterusnya diisi penuh dan dipadatkan lagi sampai tanah berada 1-2 cm dari bibir atas polybag. Jangan mengisi polybag pada saat tanah masih basah karena akan menimbulkan pemadatan dalam polybag. Polybag diisi tanah 1 bulan sebelum penanaman kecambah agar kondisi tanahnya mapan, seminggu sebelum kecambah ditanam di baby polybag berisi tanah disiram rutin tiap hari. Satu (1) ton tanah ayakan dapat digunakan untuk 1.000 baby polybag.

6. Penanaman Kecambah

Sebelum penanaman, kecambah diseleksi dahulu, tanah dalam polybag diratakan dan disiram terlebih dahulu. Kecambah ditanam dengan posisi vertikal dimana Radicula (bakal akar) ke bawah. Tanda akar berujung tumpul dan agak kasar pada ujungnya seperti bertudung dan berwarna cokelat. Plumula (bakal tunas) ke atas mempunyai tanda ujungnya tajam seperti tombak.

Penanaman dikerjakan secara beregu dan masing-masing regu terdiri dari 3 orang wanita. Orang pertama membuat lobang dengan ibu jari tangan ditengah-tengah polybag kecil sedalam ± 3 cm. Orang kedua membawa tempat kecambah yang terbuat dari papan dengan ukuran 50 x 30 cm dialasi dengan goni basah. Orang kedua ini juga memasukkan kecambah ke lobang yang telah dibuat oleh orang pertama.

Setelah diperiksa letak kecambah sudah dalam posisi yang benar, orang ketiga menekan kecambah agar duduknya stabil kemudian ditutup dengan tanah halus. Kecambah harus ± 1 cm di bawah tanah. Untuk keperluan monitoring agar dibuat papan merek, yang berisi nomor persilangan, tanggal tanam dan jumlah kecambah.

7. Pemeliharaan

a. Penyiraman

- Penyiraman bibit dilakukan 2 kali sehari (pagi dan sore) kecuali jika ada hujan lebih dari 8 mm tidak dilakukan penyiraman.
- Kebutuhan air untuk 1 baby polybag adalah 150 ml (2x sehari pagi dan sore)
- Genangan air di permukaan bedengan, dihindarkan dengan mengalirkannya ke dalam parit pinggiran petak yang selalu dirawat agar alirannya lancar.
- Jika persemaian tidak memakai *micromist* penyiraman dilakukan dengan gembor dengan menyediakan drum yang dapat memuat 200 liter air. Letak drum sedemikian rupa sehingga dapat merupakan suatu "supply point" air. Lubang-lubang corong gembor harus sehalus mungkin sehingga air yang keluar dari gembor berbentuk hujan gerimis. Tenaga dibutuhkan 1 us per 10.000 bibit.

- Setelah umur 3 bulan dilakukan standart pertumbuhan bibit seperti mengukur diameter batang menggunakan jangka sorong, dimana pengukuran dilakukan dari pangkal batang, menghitung jumlah daun dan mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang menggunakan meteran.

b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual untuk membuang rumput yang ada di dalam dan di luar (antar polybag). Rotasi penyiangan dilakukan dua kali dalam satu bulan. Di baby polibag

c. Pemupukan

Bibit di persemaian yang sudah berdaun satu lebar dapat dipupuk dengan cara menyiramkan cairan Urea 2 dan NPK gr urea + 1 liter air dapat digunakan untuk memupuk 100 bibit. Setelah penyemprotan segera disiram kembali dengan air agar daun tidak terbakar. Pemupukan di *Pre Nursery* dilakukan setelah tanaman bibit kelapa sawit berumur 1 bulan dengan jadwal, jenis dan dosis pupuk sebagai berikut:

Tabel 3. Dosis dan jadwal pemupukan di *Pre Nursery* (Kecambah asal PPKS 540 KSO Adolina dan PPKS 540 NG Medan)

Umur (Minggu)	Gram/liter air	
	Minggu 1	Minggu 2
	Urea	NPK-15-15-6-4
4-12	2 gr	2 gr

d. Pengendalian Hama dan Penyakit

Monitoring hama dilakukan dengan Decis untuk hama semut, belalang dan pengendalian penyakit dengan menggunakan Amistartop untuk penyakit bercak daun.

e. Mengurangi naungan

Tujuan mengurangi naungan adalah mempersiapkan bibit agar lebih tahan pada saat pemindahan ke *Main Nursery*. Adapun penjarangannya dilakukan secara bertahap sebagai berikut:

- Sampai dengan umur 1½ bulan naungan dikurangi 25%
- Umur 1½ bulan s/d 2½ bulan atap naungan dikurangi 50%

- Umur 2½ bulan dan seterusnya atap berangsur dihilangkan.
- Jika di atap terdapat 4 keping pelepah setiap meter ditinggalkan 3 keping dan seterusnya tiap 2 minggu di kurang 1 keping

f. Seleksi bibit

Seleksi atau *thinning out* bertujuan untuk menyingkirkan atau memisahkan bibit yang tumbuh abnormal yang diakibatkan oleh faktor genetik, kerusakan mekanis, serangan hama atau penyakit, kesalahan dalam kultur teknis dan lain-lain.

- Bibit yang anak daunnya sempit dan memanjang seperti daun lalang (*narrow leavers*)
- Bibit yang pertumbuhannya terputar (*twisted*)
- Bibit yang tumbuh kerdil (*dwarfsh*)
- Bibit yang anak daunnya bergulung (*rolled leavers*)
- Bibit yang pertumbuhannya memanjang (*errected*)
- Bibit yang anak daunnya kusut atau keriting (*criollrd*)
- Bibit yang ujung daunnya membuat seperti mangkok (*collante*)
- Bibit yang terserang penyakit tajuk (*crown disease*)

Seleksi (*thinning out* = TO) pertama dilakukan di pre nursery sebelum transplanting bibit ke *Main Nursery*. Bibit yang abnormal diafkir dan dimusnahkan dengan cara dicincang dan membuat berita acara *Afkir Thinning out* dilaksanakan oleh bagian tanaman kantor Pusat setelah itu baru dilakukan pemusnahan terhadap bibit kelapa sawit yang abnormal.

4.1.4.2 Main Nursery

1. Pemilihan Lokasi

Umur *main nursery* adalah 4 – 12 bulan. Umur *main nursery* pada saat melaksanakan PKL didapatkan umur 4,5 bulan adanya masalah keterlambatan kontrak kerja. Dalam pemilihan lokasi *main nursery* merupakan faktor yang sangat penting. Lokasi yang tepat akan memudahkan pekerjaan di pembibitan dalam menghasilkan bibit yang memenuhi syarat kualitas dan kuantitas.

Kriteria lokasi pembibitan *main nursery* :

- Lokasi pembibitan *pre nursery* sedekat mungkin dengan *main nursery*
- Areal harus rata

- Dekat sumber air dengan debit dan mutu air yang cukup sepanjang tahun

Kebutuhan luas areal pembibitan tergantung jarak tanam yang ditentukan adapun jarak tanam dengan system segitiga sama sisi (mata lima) adalah 80 cm x 80 cm. Juga dapat disesuaikan umur bibit pada saat akan ditanam jangan sampai bibit mengalami etiolasi karena jarak yang terlalu rapat selama di pembibitan.

2. Pembersihan Lahan

Lahan pembibitan utama harus bersih dari gulma (*clean weeding*) sekeliling dipembibitan dibersihkan dari semak-semak yang akan menjadi sumber hama dan penyakit dengan norma 6 us/ha. Penyiangan antar polybag dilakukan dengan rotasi 2 kali 1 bulan dengan alat garuk (manual), penyiangan diatas polybag dilakukan dengan rotasi 1 bulan sekali dengan norma 2500 us/ha..

3. Kebutuhan Air Dan Instalasi Penyiraman

Penyiraman merupakan kebutuhan pokok bibit kelapa sawit. Air yang dibutuhkan untuk kelangsungan hidup bibit setiap harinya tergantung pada kondisi tanah didalam polybag, umur bibit dan keadaan cuaca. Penyiraman *main nursery* dilakukan 2 kali sehari dengan kebutuhan air 2 liter / polybag (pagi dan sore) kalau turun hujan lebih besar dari 8 mm per hari, tidak dilakukan penyiraman. Penyiraman menggunakan selang dengan panjang 50 m dengan ujung selang menggunakan kepala gembor.

4. Penyiapan Tanah

- Lokasi pengambilan tanah di tetapkan oleh pimpinan unit setempat.
- Sebaiknya di ambil dari lokasi sebelumnya telah ditabur tandan kosong.
- Areal dikupas dari penutup tanah kemudian di cangkul atau di sorong dengan grader dan di haluskan, dikumpulkan dan diangkut ke pembibitan.
- Tanah yang di gunakan tanah lapisan atas (top soil)
- Tanah di ayak dengan ayakan kawat (10-20 mm) untuk menghaluskan tanah dan membersihkan tanah dari batu,bekas akar, gumpalan tanah dan kotoran kasar lain nya.
- Setelah tanah di ayak di beri pupuk RP sebagai pupuk dasar sebanyak 5 Kg RP/ton tanah.

5. Polibag

Polibag berwarna hitam, dengan ukuran rata panjang 50 cm, lebar 40 cm dan tebal 0,20 mm.

6. Pengisian Polybag

Tanah yang sudah diayak (mengandung pasir pupuk) di isi berangsur dengan tangan atau skop kecil. Pengisian di mulai setengah polybag kemudian di padatkan dan di isi sampai penuh kira kira 1-2 cm dari bibir atas polibag.

7. Memancang

Jarak tanam yang di gunakan adalah 80 x 80 cm segitiga sama sisi.

8. Menyusun polybag

Pada polibag yang sudah di isi tanah di letakkan tepat berada di atas titik pemanjangan sehingga bekas titik panjang berada pada titik tengah atas polibag.

9. Penyiapan bibit

Pada saat PKL Di Kebun Tinjowan bagian pembibitan pindah tanam Pre Nursery ke *main nursery* pada umur 4,5 bulan dikarenakan kendala kontrak kerja. Adapun keterlambatan pindah tanam umur 4,5 bulan, tinggi tanaman tidak mencapai standart pertumbuhan, untuk diameter batang dan jumlah daun mencapai standart pertumbuhan.

Teknik penanaman bibit dalam polibag (*Transplanting* dari *pre nursery* sampai *main nursery*)

- Lubang penanaman di buat dengan menggunakan alat seperti bor yang di putar dengan tangan.
- Dasar baby polibag di sayat tetapi tidak mengenai akar bibit di masukan ke dalam lubang polibag besar
- Tanah di padatkan dan di ratakan sehingga permukaan baby polibag sama dengan permukaan tanah polibag besar.
- Buat papan merek di setiap petak pembibitan yang berisi nomor petak,tanggal tanam, jumlah bibit, tanggal pindah tanam, dan nomor persilangan.

Tabel 4. Standart Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan.

Umur Bibit	Jumlah pelepah	Tinggi Tanaman	Diameter Batang	Keterangan
3 bulan	3,5	20	1,3	
4 bulan	4,5	25	1,5	
5 bulan	5,5	32	1,7	
6 bulan	8,5	39,9	1,8	
7 bulan	10,5	52,2	2,7	
8 bulan	11,5	64,3	3,6	
9 bulan	13,5	88,3	4,5	
10 bulan	15,5	101,9	5,5	
11 bulan	16,5	114,1	5,8	
12 bulan	18,5	126,9	6	

Adapun Dampak dari Keterlambatan Bibit *pre-nursery* ke *main nursery* yaitu kontrak kerja dan dampak perpindahan tersebut tinggi dari tanaman tidak sesuai standart pertumbuhannya.

10. Penyiraman

Penyiraman di lakukan 2 kali dalam 1 hari, pada pagi hari dari jam 07:00 wib - 10:00 wib dan sore hari dari jam 14:00 wib - 17:00 wib areal penyiraman di bagi dengan membuat tanda - tanda seperti bendera mengikuti petak areal penyiraman. Penyiraman dilakakukan secara manual dengan memakai selang sepanjang 50 m dan ujung selang menggunakan kepala gembor. Kebutuhan air di *main nursery* pagi 1 liter, sore 1 liter dengan debit 2-3 detik/pokok

11. Penyiangan

Secara garis besar penyiangan di pembibitan utama dibagi 2 bagian

a. Penyiangan dalam polybag

Penyiangan dalam polybag meliputi pekerjaan mencabut gulma, menambah tanah, menggemburkan tanah dengan kayu (akar bibit jangan rusak), penyiangan di lakukan 1 kali dalam 1 bulan (1 kali rotasi).

b. Penyiangan antar polybag

Dapat dilakukan dengan cara manual yaitu dilakukan dengan membersihkan gulma yang tumbuh diantara polybag dengan memakai garuk, cangkul, pembersihan gulma dengan rotasi 2 kali dalam 1 bulan.

12. Pemupukan

Pemupukan pada polybag besar (*main nursery*) adalah kelanjutan pemupukan di *Pre Nursery*. Pada pemberian pupuk di *main nursery* 2 minggu setelah tanam.

Tabel 5. Dosis pemupukan yang dianjurkan di *main nursery* di Kebun Tinjowan

Umur (Minggu)		Jenis Pupuk		
Di Main Nursery	Terhitung dari Pre Nursery	NPK 15-15-6-4 (gr)	NPK 12-12-17-2 (gr)	Kieserite (gr)
2	14	2,5	-	-
3	15	2,5	-	-
4	16	5,0	-	-
5	17	5,0	-	-
6	18	7,5	-	-
8	20	7,5	-	-
10	22	10	-	-
12	24	10	-	-
14	26	-	10	7,5
16	28	-	10	5,0
18	30	-	10	-
20	32	-	10	5,0
22	34	-	15	-
24	36	-	15	7,5
26	38	-	15	-
28	40	-	15	10
30	42	-	20	-
32	44	-	20	10
34	46	-	20	-
36	48	-	25	10
38	50	-	25	-
40	52	-	25	10

Cara pemberian pupuk :

Pupuk di taburkan melingkar di atas tanah polybag dengan jarak 4-5 cm dari pangkal bibit. Cara-cara pemberian pupuk yaitu:

- Taburkan pupuk sesuai dengan takaran, melingkar pangkal bibit dan jangan mengenai daun atau akar.
- Akar yang terbuka lebih dahulu dibumbun dengan tanah halus.
- Kalau ada polybag yang miring lebih dahulu di tegakkan

Alat takaran pupuk yang sesuai dengan dosis harus di sediakan. Satu takaran maksimum 2 kali tabur, agar pelaksanaannya mudah.

13. Seleksi Bibit

Seleksi bibit kelapa sawit di lakukan pada umur 3 bulan, 6 bulan, 9 bulan, dan pengangkatan terakhir. Bibit-bibit di setiap persilangan yang abnormal di catat jumlahnya, di pisahkan. Jumlah seleksi di main nursery adalah 15-20%.

4.1.5. Gejala Serangan Dan Pengendalian Pada Pembibitan Kelapa Sawit

a. Belalang (*Valanga nigricornis*)

Belalang mempunyai warna yang bermacam - macam dengan panjang sekitar 60-80 mm. Serangan belalang jarang di jumpai di pembibitan tetapi kadangkala dapat menyebabkan kerugian jika populasi belalang cukup banyak belalang memakan bagian dari tepi daun dan dapat mematahkan bibit. Pengendaliannya : Penyemprotan Decis dengan dosis 2 cc/ liter air

b. Jangkrik (*Cryllus sp*)

Jangkrik berwarna gelap dengan kecoklatan atau hitam panjang 30-40 mm. Bibit yang ditanam dalam kantong plastik diserang jangkrik, tetapi kadang – kadang terdapat serangan pada pembibitan awal walaupun tidak umum. Gangguan sedemikian dapat mematikan bibit karena memakan pangkal daun, pucuk atau dasar umbutnya. Pengendaliannya : Dengan penyemprotan Decis dengan dosis 2cc/liter air

c. Semut hitam (*Dolichoderus thoracius*)

Semut hitam hama yang mengganggu bagian dari pelepah daun kelapa sawit yang akan membuat sarang, semut hitam biasanya keluar dari sarangnya pada waktu pagi dan sore hari ketika suhu tidak terlalu panas. Semut akan menuju pucuk-pucuk tanaman untuk mendapatkan cahaya matahari sambil menjalankan aktivitasnya. Akan tetapi pada siang hari ketika suhu udara panas, semut akan bersembunyi pada tempat-tempat terlindung dari sengatan sinar matahari secara langsung seperti di dalam sarang, dibalik dedaunan dan tanah. Pengendaliannya : Dengan penyemprotan Decis dengan dosis 2cc / liter air

d. Penyakit Bercak Daun (*Black Spot*)

Penyakit bercak daun disebabkan oleh cendawan *Culvularia sp*. Penularan penyakit melalui spora cendawan dari permukaan daun yang rusak, melalui tanah dan angin. Penyakit pada umumnya menyerang bibit *main nursery* ± umur 4

Pengendaliannya : Dengan penyemprotan Amistartop dengan dosis yang digunakan 2 cc / liter air

4.2 Tanaman Ulang (TU)

4.2.1. Replanting (Penanaman Ulang)

Replanting (Penanaman Ulang) adalah kegiatan penanaman kembali pada perkebunan kelapa sawit yang memiliki tanaman kelapa sawit dengan umur yang sudah tua dan tidak produktif. Apabila ditinjau dari sisi pengusaha maka tanaman kelapa sawit yang telah berumur tua 25-30 tahun dianjurkan untuk melakukan peremajaan kembali agar hasil sawit tidak terlalu turun drastis. Pada tahap ini sangat diperlukan perencanaan yang matang dan terperinci untuk menghindari terjadinya resiko kerugian besar.

Kegiatan peremajaan ulang perkebunan kelapa sawit juga harus memperhatikan kondisi letak geografis perkebunan kelapa sawit tersebut. pada perencanaan dan teknis replanting kelapa sawit didaerah berbukitan sangat berbeda dengan daerah rendahan. oleh karena itu, tahap perencanaan harus sangat terperinci baik dari segi penyediaan dana, tenaga kerja hingga alat apa yang akan dipergunakan kedepannya.

Adapun hasil yang didapat di Afdeling VIII kebun tinjowan tanaman yang dilakukan penanaman ulang yaitu tanaman pada tahun 1998 dengan luas 168 ha.

Adapun 2 jenis penumbangan yang dilakukan:

1. Tumbang susun chipping

Tumbang susun chipping merupakan suatu proses penumbangan dengan alat excavator lalu dilakukan pencincangan/pencacahan agar tidak terjadi perkembangan Ganoderma dengan ukuran ketebalan chippingan 5-10 cm

2. Tumbang Susun

Tumbang susun batang merupakan suatu proses penumbangan yang dilakukan dengan menggunakan alat excavator lalu disusun tanpa ada pencincangan khususnya di tanah rendahan (berawa).

Adapun tahapan yang di lakukan dalam proses penanaman ulang yaitu :

a. Luku I

Luku I merupakan suatu tahapan awal dari proses penanaman ulang dengan menggunakan alat bajak (*disc plough*) ditarik dengan john deere (traktor

ban), Dimana kegiatan yang dilakukan yaitu membalikkan tanah tanaman dengan dilakukan sebelum penumbangan tanaman kelapa sawit, dengan kedalaman minimal 25 cm dari arah Timur – Barat (gawangan besar).

b. Luku II

Luku II merupakan suatu kegiatan lanjutan dari Luku I dimana tanah di biarkan selama 21 hari setelah itu dilakukan kegiatan Luku II dengan menggunakan alat bajak (*disc plough*) ditarik dengan john deere (traktor ban) kedalaman 25 cm dari arah Utara – Selatan.

c. Harrow

Harrow merupakan Tahap akhir dari kegiatan Luku I dan Luku II dimana dibiarkan selama 14 hari, lalu di lakukan kegiatan harrow menggunakan alat john deere (traktor roda ban) dengan kedalaman 15 cm, tujuan dari kegiatan harrow ini untuk memperhalus (meratakan) permukaan tanah.

4.2.2. Pembuatan Parit Isolasi

Parit isolasi/parit kanal berbatasan dengan kampung/kebun swasta lebar atas 6 m, lebar dasar bawah 3 m, dan kedalaman 3 m setara dengan $13,50 \text{ m}^3$ per meter panjang parit.

- Parit I

Lebar atas 4 m, lebar dasar bawah 2 m, dan kedalaman 2 m setara dengan 6 m^3 .
Per meter lebar panjang parit.

- Parit II (parit isolasi ternak)

Lebar atas 2,5 m, lebar dasar bawah 1,5 m dan kedalaman 2 m setara dengan 4 m^3 per meter panjang parit.

- Parit III

Lebar atas 2 m, lebar dasar bawah 1,2 m, dan kedalaman 1,3 m setara dengan $2,08 \text{ m}^3$ per meter panjang parit.

- Parit IV (parit jalan)

Lebar atas 1,2 m, lebar dasar bawah 1 m, dan kedalaman 1 m setara dengan $1,10 \text{ m}^3$ per meter panjang parit.

4.2.3. Penanaman Mucuna (LCC)

Mucuna (*Leguminosa Cover Crop*) merupakan benih kacang penutup tanah dimana dilakukan setelah kegiatan harrow. Tujuan dari tanaman mucuna adalah:

- Melindungi tanah dari erosi
- Menekan pertumbuhan gulma
- Memperbaiki kapasitas infiltrasi tanah
- Melindungi tanah terhadap penyinaran langsung sinar matahari
- Menjaga kelembapan tanah

Tanaman mucuna di tanam di sekitar gawangan mati (rumpukkan) dengan jarak tanam 3 m dengan kedalaman lubang 10 cm. Penanaman mucuna dilakukan 3 bulan sebelum penanaman bibit kelapa sawit.

Tanaman ini mudah ditanam dan pertumbuhannya sangat cepat sehingga mampu menutup lahan dengan cepat juga, oleh karena itu tanaman ini mampu menekan pertumbuhan gulma. Kacangan (*Mucuna bracteata*) akan menyediakan mulsa organik yang tebal, pada daun bagian atas tetap hijau dan rapat pada bagian bawah, daun mucuna bracteata selalu meregenerasi sangat cepat menghasilkan tumpukan-tumpukan daun menjadi kompos. Kompos inilah yang menjadikan kesuburan tanah tetap terjaga sehingga tanaman ini mudah dalam mendapatkan makanannya.

Kandungan hara oleh proses pengomposan daun mucuna bracteata yang telah mengering sangat membantu dalam mengurangi porsi dari pemakaian pupuk kimia. Lapisan tebal dari sampah daunnya akan membantu untuk mengurangi erosi tanah sehingga kondisi tanah tidak akan memburuk dari waktu ke waktu. Kondisi hara tanah akan meningkat dari waktu ke waktu dengan semakin banyaknya bahan organik yang disuplai kedalam tanah oleh *Mucuna bracteata*. Selain itu, kacang (*Mucuna bracteata*) mampu menghasilkan unsur nitrogen melalui rhizobium pada akar tanaman.

4.2.4. Pemancangan Titik Tanaman Utama

Pemancangan adalah suatu cara untuk menentukan suatu titik tanam dengan tujuan untuk mendapatkan titik tanam utama dengan sistem tanam mata lima. Dari hasil yang didapat di Afdeling VIII kebun tinjowan dilakukan pengukuran jarak tanam dengan sistem tanam mata lima, dari arah timur ke barat 7,78 m dan dari utara ke selatan dengan jarak tanam 8,98 m dengan jumlah pokok per-Ha 143 pokok/Ha. Tujuan penanaman mata lima yaitu agar tanaman kelapa

sawit dapat terpenuhi sinar matahari (proses fotosintesis) sehingga pertumbuhan tanaman dapat tumbuh dengan baik.

4.3. Tanaman Belum Menghasilkan (TBM III)

4.3.1. Perawatan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM III)

Tanaman belum menghasilkan adalah tahapan dimana tanaman telah ditanam hingga memasuki panen pertama yaitu antara 30-36 bulan. Adapun pemeliharaan tanaman belum menghasilkan yaitu :

1. Perawatan (*chemist*)

Perawatan (*chemist*) merupakan pengendalian pertumbuhan gulma dengan bantuan bahan kimia. Bahan kimia yang digunakan adalah herbisida Glyphosate dan Metsulindo 20 WP secara sistemik. Umumnya alat semprot yang dipakai ialah solo sprayer dengan nozzle polyjet berwarna kuning. Cara kerja yang dilaksanakan dalam perawatan *chemist* mencakup pengendalian gulma, perawatan piringan, perawatan pasar pikul, dan perawatan gawangan. Perawatan *chemist* ini dilakukan di afdeling 8 kebun tinjowan dengan luas lahan 186 ha dengan jumlah pokok per-Ha 131 tanaman dengan tahun tanaman kelapa sawit 2016. Jenis gulma akan disemprot yaitu yang tidak menguntungkan bagi tanaman contohnya (*Clidemia hirta*). Dalam pengendalian *chemist* dosis yang digunakan yaitu metsulindo 3 gram/cup, Elang 100 cc/cup, Starane 40 cc/cup sedangkan pelarutnya air sebanyak 15 liter, efek pengaplikasian ke gulma 7 hari ada perubahan warna menunjukkan kekeringan pada gulma.

2. Pengendalian kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*)

Kumbang tanduk merupakan hama pada tanaman kelapa sawit yang dimana kumbang tanduk ini dapat merusak daun kelapa sawit. Dalam pengendalian kumbang tanduk ini dilakukan penyemprotan untuk mengendalikan ledakan hama kumbang tanduk, pestisida yang digunakan yaitu Scud 70 cc/ha dilarutkan dalam 14 liter air. Umumnya alat semprot yang dipakai ialah solo sprayer dengan nozzle polyjet berwarna hitam. Luas lahan yang disemprot 4 ha dengan tanaman kelapa sawit sebanyak 540 pokok, dalam pengaplikasian pengendalian hama kumbang tanduk dilakukan dalam 3 kali aplikasi dalam satu bulan.

3. Kastrasi

Kastrasi yaitu suatu kegiatan membuang buah pasir pada tanaman kelapa sawit untuk menambah pertumbuhan generative. Kegiatan yang dilakukan Di kebun tinjowan Afdeling VIII di tanaman kelapa sawit pada tahun tanam 2016 dengan luas 186 ha dilakukan kastrasi dengan tujuan untuk mempercepat pertumbuhan lingkaran batang yang sesuai yang di harapkan. Kastrasi dilakukan pada tanaman TBM ketika tinggi tanaman sawit 30 cm dari permukaan tanah dengan membuang bunga jantan dan betina. Kastrasi terus dilakukan sampai tanaman berumur 28 bulan dan berat tandan 3 kg, dalam kegiatan kastrasi tidak di perbolehkan untuk memotong jumlah ≤ 64 pelepah di karenakan bisa mengurangi lebar batang. Kegiatan kastrasi dilakukan pada umur kelapa sawit 18, 20, dan 22 bulan. Alat yang digunakan yaitu dodos ukuran 5-8 cm dan gancu, kecilnya mata dodos yang digunakan untuk menghindari terlukanya atau terpotongnya pelepah.

4.3.2. Panen Tanaman Belum Menghasilkan (TBM III)

Pada kegiatan pemanenan di afdeling VIII kebun tinjowan dengan luas lahan 186 ha tahun tanam 2016 dengan varietas tanaman PPKS 540 KSO Adolina dan PPKS 540 MG Medan. Pemanenan dilakukan tiap harinya dengan luas 65 ha sebanyak 18 kilo/tandan tergantung dengan topografi pemanenan. Dalam kegiatan pemanenan TBM III harus diperhatikan yaitu umur tanaman sudah mencapai 28 bulan, tinggi buah 30 cm di ukur dari atas permukaan tanah, beratnya sudah mencapai 3 kg/tandan dan dengan kriteria berondolan sudah jatuh di piringan sebanyak 5 berondolan baru bisa dilakukan pemanenan dengan alat dongkel dan gancu. Dalam pemanenan kelapa sawit yang masih TBM III harus dengan hati-hati karna masih dalam perawatan yang dimana tidak boleh disisakan matahari (tangkai tandan), pelepah tidak boleh terpotong pada saat panen karena dapat menyebabkan diameter batang kecil dan menimbulkan adanya bakteri di bagian pelepah yang tersisa yang akan mengalami pembusukan. Pada saat kegiatan pemanenan tangkai buah di potong dalam bentuk cangkam kodok (berbentuk V) bertujuan untuk mengurangi jumlah kadar air dan disertai dengan pengumpulan brondolan disekitar piringan lalu diangkut ke TPH kemudian diberi tanda kode nomor potong pemanen dibagian tandan.

Untuk memudahkan pemanenan, setiap anggota panen harus ditentukan ancak/ petak yang dimana bertanggung jawab pada ancak panen tersebut dan memiliki kode tersendiri untuk ditulis di tandan yang sudah di panen. Sistem panen ini yaitu Sistem ancak panen tetap 8/9 : melaksanakan panen pada areal yang sama dikerjakan secara rutin.

4.4. Tanaman Menghasilkan (TM)

4.4.1. Perawatan Tanaman Menghasilkan (TM)

Tanaman kelapa sawit menghasilkan merupakan tanaman yang sudah dapat di panen buahnya yaitu berumur 30-36 bulan sesuai standart. Perawatan tanaman menghasilkan penting dilakukan untuk membantu akses panen pekerja hingga pengangkutan buah ke TPH. Selain itu pemupukan pada tanaman menghasilkan diperlukan agar unsur hara dapat tersedia bagi tanaman untuk menghasilkan produksi yang tinggi. Adapun beberapa pekerjaan perawatan tanaman menghasilkan yaitu:

1. Perawatan (chemist)

Perawatan (chemist) merupakan pengendalian pertumbuhan gulma yang ada di sekitar tanaman kelapa sawit yang sudah menghasilkan, secara rutin kegiatan pengendalian gulma ini bertujuan untuk mendukung produktivitas dan memperlancar pemanenan dengan bantuan bahan kimia. Bahan kimia yang digunakan adalah herbisida metsulindo dan elang secara sistemik. Umumnya alat semprot yang dipakai ialah solo sprayer dengan nozzle polyjet berwarna kuning. Item kerja yang dilaksanakan dalam perawatan chemist mencakup pengendalian gulma, perawatan piringan, perawatan pasar pikul, dan perawatan gawangan. Perawatan chemist ini dilakukan di afdeling VIII kebun Tinjowan dengan tahun tanaman kelapa sawit 2006. Jenis gulma akan disemprot yaitu, gulma daun lebar (lompong) dan daun sempit yang terdapat di gawangan. Dalam pengendalian chemist ini 300/ha (dosis) dengan norma 3,3 ha/us yang digunakan yaitu metsulindo 100 cc/cup, Elang 100 cc/cup, sedangkan pelarutnya air sebanyak 15 liter, efek pengaplikasian ke tanaman selama 7 hari akan mati/kering.

$$\text{liter air} = \frac{100 \text{ cc/cup}}{15 \text{ liter}} = 0,6 \text{ cc/ha}$$

2. Pengendalian ulat api (*Setothosea asigna*)

Ulat api (*Setothosea asigna*) merupakan salah satu jenis ulat pemakan daun kelapa sawit yang paling sering menimbulkan kerugian di perkebunan kelapa sawit. Tingkat kerusakan yang biasa ditimbulkan oleh ulat api pada tanaman kelapa sawit bervariasi tergantung dari tinggi atau rendahnya populasi ulat api pada tanaman kelapa sawit. Pemberantasan ulat api dilakukan dengan Pengasapan (Fogging) dilakukan jika ledakan hama ulat api melewati ambang batas ekonomi (5 ekor ulat api per pelepah) dengan menggunakan bahan aktif larutan delta 1 liter, solar 6 liter, perekat 300 ml dan air 2,7 liter setelah semua bahan ini di campurkan akan menjadi 10 liter dengan luas 4 ha. Kegiatan pengasapan ini dilakukan di afdeling VII kebun tinjowan pada malam hari dan cuaca mendukung dengan tingkat intensitas angin rendah jika tingkat intensitas angin kencang tidak dilakukan pengasapan karena bisa saja asap yang disemprotkan ke atas terbawa angin kemana saja (tidak tepat sasaran). Pengasapan dilakukan melewati barisan tanaman sehingga asap menyebar ke seluruh pelepah daun kelapa sawit. Pengasapan ini dilakukan dengan di pikul 2 orang mengelilingi antar barisan tanaman kelapa sawit. Efek dari larutan tersebut ke ulat api selama 15 menit setelah pengasapan dilakukan, ulat api akan jatuh di bawah permukaan tanah dan mati.

Contoh perhitungan :

Kebutuhan 2 tangki (10.000 ml larutan)

$$\begin{aligned} 1. \text{ Solar} &= \text{Tahun tanam} < 15 \text{ thn} = 60 \% \text{ dari larutan} \\ &= 60 \% \times 10.000 \\ &= 6.000 \text{ ml.} \end{aligned}$$

$$2. \text{ Racun} = 250 \text{ cc/ha} = 1 \text{ tangki } 500 \text{ cc} = 2 \text{ tangki} = 1.000 \text{ ml}$$

$$3. \text{ Elmugator} : 2 \% \times 10.000 \text{ ml} = 200 \text{ ml}$$

$$\begin{aligned} \text{Total} &= 6.000 + 1.000 + 200 \\ &= 7.200 \end{aligned}$$

$$4. \text{ Air} = 10.000 - 7.200 = 2.800 \text{ ml.}$$

$$5. \text{ Bahan bakar } 2 \text{ Ha (1 tangki)} = 1,67 \text{ liter}$$

Proses Pencampuran :

- Air ditambah elmugator diaduk selama 15-20 menit

- Setelah di campur air dan emulgator kembali ditambahkan racun di aduk selama 10-15 menit.
- Kemudian setelah campuran racun dimasukkan kembali bahan bakar (solar) diaduk 10-15 menit.

3. Pengendalian Ulat Kantong

Ulat kantong merupakan hama pada tanaman kelapa sawit yang dimana ulat kantong ini dapat merusak daun kelapa sawit dan menurunkan tingkat produksi. Dalam kegiatan pengendalian ulat kantong ini dilakukan di afdeling VIII kebun tinjowan pada tahun tanam 2006 dengan cara pengeboran batang (Injection) dengan menggunakan bahan aktif insektisida Manthane 75 SP. Pengeboran batang (Injection) bertujuan untuk pengendalian ulat kantong dengan cara mengebor bagian batang tanaman menggunakan mata bor. Bagian batang di bor dalam satu pokok dilakukan pengeboran sebanyak 2 lubang dengan dosis 15 gram/PK yang di larutkan ke dalam 1 liter air dan setiap lubang diberi 15 cc diberikan menggunakan suntik, Cara pembuatan larutan pengendalian ulat kantong : Sediakan ember lalu diisi air sebanyak 1 liter lalu, Masukkan 400 gr insektisida Manthane 75 SP kemudian di aduk. Pada pembuatan larutan ini di dapat sebanyak 1500 cc. dalam 1500 cc dapat di aplikasikan sebanyak 50 pokok.

Dik: 1 kg Manthane dosis 20 gr = 30 cc

$$\text{Jumlah pokok} = \frac{1500 \text{ cc}}{30 \text{ cc}} = 50 \text{ pokok}$$

4. Trosentelling

Trosentelling merupakan suatu kegiatan dalam menghitung jumlah tandan yang ada di pokok produktif tanaman kelapa sawit untuk 6 bulan kedepan. Kegiatan ini dilakukan di Afdeling VIII di kebun Tinjowan pada tahun tanam 2001 dan 2005. Dalam kegiatan trosentelling buah kelapa sawit yang dihitung harus ada syaratnya yaitu:

- a. Apabila buah sudah jatuh maka berondolan tidak boleh dihitung buahnya lagi.
- b. Sedangkan buah yang masih seludang (tertutup) maka tidak akan dihitung buahnya.

Kegiatan trosentelling ini dilakukan 2 kali setahun dalam hitungan SM I dan SM II, setiap trosentelling di beri tanda di bagian batang dengan menggunakan kuas cat merah contohnya Tahun Ry/19/T/S (tahun, tanaman dan jumlah buah) lalu dicatat di laporan jurnal.

5. Sensus Ganoderma

Sensus Ganoderma yaitu suatu kegiatan sensus terhadap pokok tanaman kelapa sawit yang diperlukan untuk proses penyisipan atau penggantian tanaman yang rusak (mati) karena terkena serangan penyakit genoderma. Kegiatan ini dilakukan di afdeling VIII pada tanaman tahun 2006. Sensus ini dilakukan blok per blok melawati jalur per jalur dan petugas sensus memberikan tanda yang sudah terserang genoderma pada batang tanaman kelapa sawit dengan tanda silang (X) dengan cat warna merah.

Adapun cara mengamati dari tanaman yang sudah terkena penyakit genoderma yaitu:

- Melihat dari daun tombak atas pecah 3 (tidak terbuka dengan sempurna)
- Pengecekan dilakukan pada batang, dengan cara menokok bagian batang tanaman kelapa sawit apabila bagian batang di tokokkan adanya suara kosong maka tanaman tersebut bisa dikategorikan terkena penyakit genoderma.
- Melakukan pengerokkan/pengecekan bagian bawah tanaman apakah terdapat genoderma tersebut.

Adapun Kode-kode tanda pada saat melakukan sensus gejala jamur genoderma yaitu:

- a. Silang satu (X) : yaitu apabila tanaman diamati dari gejala-gejalanya tetapi masih mengalami gejala pertama terserangnya genoderma tersebut. Pada tahap ini masih dilakukan pemupukan dan perawatan.
- b. Silang dua (XX) : yaitu apabila tanaman diamati dari gejala-gejalanya sudah sedikit parah dari terserangnya genoderma tersebut. Pada tahap ini masih dilakukan pemupukan dan perawatan.
- c. Silang tiga (XXX) : yaitu apabila tanaman diamati dari gejala-gejalanya sudah parah terserangnya genoderma tersebut. Pada tahap ini tidak dilakukan pemberian perlakuan pemupukan dan perawatan, karena tanaman ini sudah

berdampak parah terserang jamur genoderma dan tinggal menunggu tumbang (mati).

4.4.2. Panen Tanaman Menghasilkan (TM)

Panen merupakan pemotongan tandan buah dari pohon sampai dengan pengangkutan ke pabrik, Kegiatan pemanenan dilakukan di Afdeling VIII kebun Tinjowan tahun tanam 2005 dengan varietas DxP asal bibit dari Socfindo dan PPKS dengan luas 55 ha. Dalam kegiatan panen perlu diperhatikan kematangan dari buah tersebut dengan warna buah orange kemerahan dan adanya brondolan di sekitar piringan dengan jumlah 5-7 brondolan. Pada saat pemanenan pelepah di potong agar mempermudah proses pemanenan, pelepah yang sudah terpotong diletakan di gawangan mati disusun dengan rapi dan buah yang sudah jatuh, tangkai buah dipotong dalam bentuk cangkam kodok (berbentuk V) bertujuan untuk mengurangi jumlah kadar air dan disertai dengan pengumpulan brondolan disekitar piringan lalu diletakkan di TPH lalu diberi tanda kode nomor potong pemanen dibagian tandan.

Untuk memudahkan pemanenan, setiap anggota panen harus ditentukan ancak/ petak yang dimana bertanggung jawab pada baris panen tersebut dan memiliki kode tersendiri untuk ditulis di tandan yang sudah di panen. Sistem panen ini yaitu Sitem ancak panen tetap 8/9 : melaksanakan panen pada areal yang sama dikerjakan secara rutin.

4.5. Pengolahan Tandan Buah Segar (TBS)

Tandan buah segar (TBS) yang telah dipanen dari kebun diangkut ke lokasi Pabrik pengolahan Minyak Sawit dengan menggunakan truk. Sebelum dimasukan ke dalam *Loading Ramp*, tandan buah segar tersebut harus ditimbang terlebih dahulu pada jembatan penimbangan (*Weighing Brigde*) untuk mengetahui jumlah *tonase* dari TBS yang diterima oleh Pabrik.

4.5.1. Proses Pengolahan Kelapa Sawit

Palm Oil Mill (POM) pada umumnya mengolah bahan baku berupa tandan buah segar (TBS) menjadi minyak kelapa sawit *Crude Palm Oil* (CPO). Proses pengolahan kelapa sawit sampai menjadi minyak sawit (CPO) terdiri dari beberapa tahapan (Gambar 1).

berdampak parah terserang jamur genoderma dan tinggal menunggu tumbang (mati).

4.4.2. Panen Tanaman Menghasilkan (TM)

Panen merupakan pemotongan tandan buah dari pohon sampai dengan pengangkutan ke pabrik, Kegiatan pemanenan dilakukan di Afdeling VIII kebun Tinjowan tahun tanam 2005 dengan varietas DxP asal bibit dari Socfindo dan PPKS dengan luas 55 ha. Dalam kegiatan panen perlu diperhatikan kematangan dari buah tersebut dengan warna buah orange kemerahan dan adanya brondolan di sekitar piringan dengan jumlah 5-7 brondolan. Pada saat pemanenan pelepah di potong agar mempermudah proses pemanenan, pelepah yang sudah terpotong diletakan di gawangan mati disusun dengan rapi dan buah yang sudah jatuh, tangkai buah dipotong dalam bentuk cangkam kodok (berbentuk V) bertujuan untuk mengurangi jumlah kadar air dan disertai dengan pengumpulan brondolan disekitar piringan lalu diletakkan di TPH lalu diberi tanda kode nomor potong pemanen dibagian tandan.

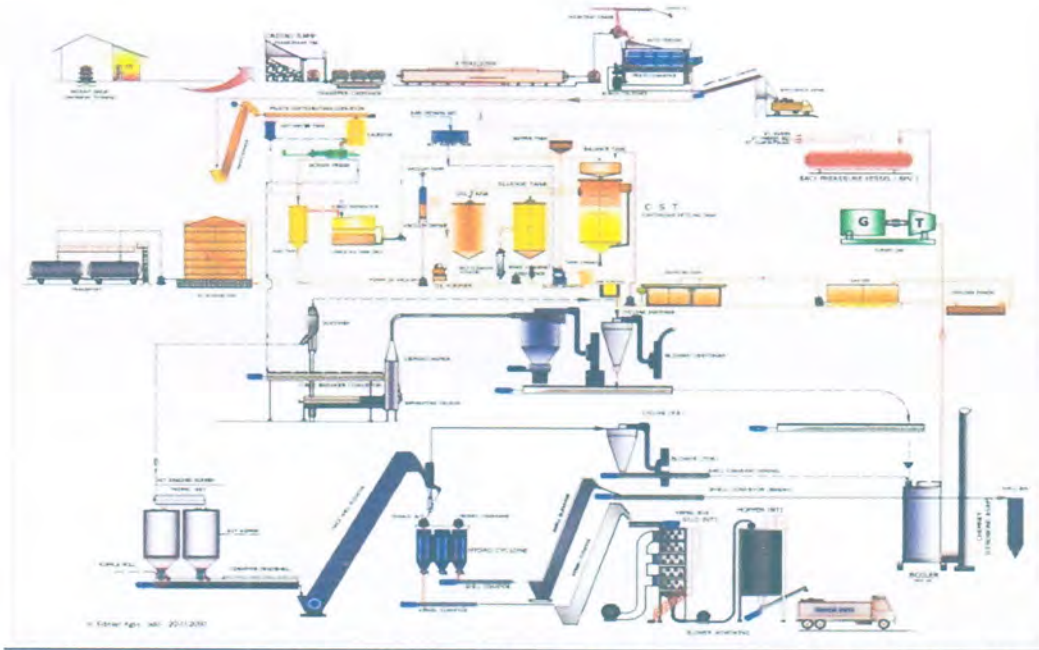
Untuk memudahkan pemanenan, setiap anggota panen harus ditentukan anak/ petak yang dimana bertanggung jawab pada baris panen tersebut dan memiliki kode tersendiri untuk ditulis di tandan yang sudah di panen. Sistem panen ini yaitu Sitem ancak panen tetap 8/9 : melaksanakan panen pada areal yang sama dikerjakan secara rutin.

4.5. Pengolahan Tandan Buah Segar (TBS)

Tandan buah segar (TBS) yang telah dipanen dari kebun diangkut ke lokasi Pabrik pengolahan Minyak Sawit dengan menggunakan truk. Sebelum dimasukan ke dalam *Loading Ramp*, tandan buah segar tersebut harus ditimbang terlebih dahulu pada jembatan penimbangan (*Weighing Brigde*) untuk mengetahui jumlah *tonase* dari TBS yang diterima oleh Pabrik.

4.5.1. Proses Pengolahan Kelapa Sawit

Palm Oil Mill (POM) pada umumnya mengolah bahan baku berupa tandan buah segar (TBS) menjadi minyak kelapa sawit *Crude Palm Oil* (CPO). Proses pengolahan kelapa sawit sampai menjadi minyak sawit (CPO) terdiri dari beberapa tahapan (Gambar 1).



Gambar 1. Diagram Pengolahan Kelapa Sawit (Sumber = [http:// hutabayuraja.blogspot.com/2012/05/Proses-Pengolahan-Kelapa-sawit](http://hutabayuraja.blogspot.com/2012/05/Proses-Pengolahan-Kelapa-sawit) Mvb =1

Pabrik Kelapa Sawit (PKS) pada umumnya mengolah bahan baku berupa Tandan Buah Segar (TBS) menjadi minyak kelapa sawit *Crude Palm Oil* (CPO) dan inti sawit (Kernel). Proses pengolahan kelapa sawit sampai menjadi minyak sawit (CPO) terdiri dari beberapa tahapan diantaranya: (1) Jembatan Timbang, (2) Sortasi, (3) Proses Perebusan (*Sterilizer*), (4) Proses Penebah (*Thereser Process*), (5) Proses Pengempaan (*Pressing Process*), (6) Proses Pemurnian Minyak (*Clarification Station*), (7) Proses Pengolahan Biji (*Kernel Station*), (8) Stasiun Pembakaran.

4.5.1.1. Jembatan Timbang

Pada Pabrik Kelapa Sawit jembatan timbang yang dipakai menggunakan Jembatan timbang. Prinsip kerja dari jembatan timbang yaitu truk yang melewati jembatan timbang berhenti tepat diatas plat jembatan timbang dan pengemudi beserta kernet turun dari truk, kemudian dicatat berat truk awal (*bruto*) sebelum TBS dibongkar dan sortir, kemudian setelah dibongkar truk kembali ditimbang (*tarra*), selisih berat awal dan akhir adalah berat TBS (*netto*) yang diterima dipabrik (Gambar 2).



Gambar 2. Proses penimbangan (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

4.5.1.2. 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 di stasiun penerimaan tandan buah segar. Pematangan buah mempengaruhi terhadap rendamen minyak dan Asam Lemak Bebas (ALB)

Setelah disortir TBS tersebut dimasukkan ketempat penimbunan sementara (*Loading ramp*) dan selanjutnya diteruskan ke stasiun perebusan (*Sterilizer*) dengan menggunakan lori (alat pembawa TBS) (Gambar 3).



Gambar 3. Penyortiran TBS di Pabrik Pengolahan Kelapa Sawit PTPN IV Unit Tinjowan (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019). Keterangan: A) *Loading Ramp* ; B) *Sterilizer*

4.5.1.3. Proses Perebusan (*Sterilizer*)

Lori yang telah diisi TBS dimasukan kedalam perebusan dengan menggunakan cap stand. Tujuan perebusan :

- Menekan peningkatan asam lemak bebas.
- Mempermudah proses pembrondolan pada thresher.

- Menurunkan kadar air.
- Melunakan daging buah, sehingga daging buah mudah lepas dari biji.

Bila poin dua tercapai secara efektif maka semua poin yang lain akan tercapai juga. Perebusan 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 condensat agar pemanasan didalam *sterilizer* tetap seimbang. Dalam proses perebusan minyak yang terbang $\pm 7,0 \%$. Dalam melakukan proses perebusan diperlukan uap untuk memanaskan *sterilizer* yang disalurkan dari boiler. Uap yang masuk ke *sterilizer* $2,8 - 3 \text{ kg/cm}^2$, 140°C dan siklus perebusan dilakukan selama ± 110 menit (Gambar 4)



Gambar 4. Proses Perebusan (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

4.5.1.4. Proses Penebah (*Thereser Process*)

Lori – lori yang berisi buah yang telah direbus dikeluarkan dari dalam *Sterillizer* dengan menggunakan *cospstand* menuju ke stasiun penebah dengan menggunakan alat pengangkat *Hoisting Crane*. Pada stasiun ini buah dipipil untuk menghasilkan brondolan dan tandan kosong (tangkos).

• *Hoisting Crane*

Fungsi dari *Hoisting Crane* adalah untuk mengangkat lori dan menuangkan isi lori ke Auto feeder, dimana lori yang diangkat tersebut berisi Tandan Buah Rebus (TBR) (Gambar 5).



Gambar 5. *Hoisting Crane* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

• *Thereser*

Fungsi dari *Thereser* adalah untuk memisahkan buah dari janjangannya dengan cara mengangkat dan membantingnya serta mendorong janjang kosong ke *empty bunch conveyor* (Gambar 6).



Gambar 6. *Thereser* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

4.5.1.5. 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 :

a) *Digester*

Setelah buah pisah dari janjangan, maka buah dikirim ke *Digester* dengan cara buah masuk ke *conveyor under threser* yang fungsinya untuk membawa buah ke *bottom conveyor*, kemudian menuju ke *fruit elevator* yang fungsinya untuk mengangkat buah ke atas 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, sedangkan pisau bagian dasar sebagai pelempar atau mengeluarkan buah dari digester ke *screw press*.

Fungsi *Digester* :

- Melumatkan daging buah.
- Memisahkan daging buah dengan biji.
- Mempersiapkan Feeding Press.
- Mempermudah proses di Press.
- Menaikkan Temperatur. (Gambar 7)



Gambar 7. *Digester* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

b). *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 ke dalam mesin pengempa (*twin screw press*). Oleh adanya tekanan *screw* yang ditahan oleh *cone*, massa tersebut diperas sehingga melalui lubang – lubang *press cage* minyak dipishkan dari serabut dan biji. Selanjutnya minyak menuju stasiun klarifikasi, sedangkan ampas dan biji masuk ke stasiun kernel (Gambar 8).



Gambar 8. *Screw Press*(sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

4.5.1.6. Proses Pemurnian Minyak (*Clarification Station*)

Setelah melewati proses *screw press* maka didapatkan minyak kasar / *crude oil* dan ampas press yang terdiri dari fiber. Kemudian *crude oil* masuk ke stasiun klarifikasi dimana proses pengolahannya sebagai berikut :

• Tangki Pemisah Pasir (*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 dan mengendapkan pasir. Temperatur pada sand trap mencapai 95 °C (Gambar 9).



Gambar 9. *Sand Trap Tank* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

• 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 bandul yang di ikat pada elektromotor. Getaran yang kurang mengakibatkan pemisahan tidak efektif. (Gambar 10)



Gambar 10. Vibro Seperator (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

• **Vertical Clarifier Tank**

Fungsi dari *vertical clarifier tank* 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. Temperatur yang cukup (95°C) akan memudahkan proses pemisahan ini. Prinsip kerja didalam *VCT* dengan menggunakan prinsip keseimbangan antara larutan yang berbeda jenis. Prinsip bejana berhubungan diterapkan dalam mekanisme kerja di *VCT* (Gambar 11).



Gambar 11. *Vertical Clarifier Tank (VCT)* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

• **Oil Tank**

Oil Tank adalah tangki penampung minyak sementara hasil pemisahan minyak di CST, sebelum diproses di Oil purifer dan Vacum Drier. 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 95 °C. Kapasitas Oil Tank 10 Ton/Jam (Gambar 12).



Gambar 12. *Oil Tank* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

• *Oil Purifier*

Oil Purifier adalah alat yang berfungsi untuk memurnikan atau memisahkan air dan kotoran yang masih ada dalam minyak. Fungsi dari *Oil Purifier* adalah untuk mengurangi kadar air dalam minyak dengan cara sentrifugal. Pada saat alat ini dilakukan proses diperlukan temperatur suhu 95 °C (Gambar 13).



Gambar 13. *Oil Purifier* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

• *Vacuum Dryer*

Fungsi dari *vacuum dryer* adalah untuk mengurangi kadar air dalam minyak produksi. Sistem kerjanya sendiri adalah minyak disimpan ke dalam

bejana melalui *nozel*. Suatu jalur resirkulasi dihubungkan dengan suatu pengapung didalam bejana, sehingga bila mana ketinggian permukaan minyak menurun pengapung akan membuka dan mensirkulasi minyak ke dalam bejana (Gambar 14).



Gambar 14. *Vacuum Dryer* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

• *Sludge Tank*

Sludge tank adalah tangki penampung sementara *sludge* dari hasil penampungan di CST sebelum diolah ke *Sludge separator*. Fungsi dari *Sludge Tank* adalah tempat sementara *sludge* (bagian dari minyak kasar yang terdiri dari pada tandan zat cair) sebelum diolah oleh *sludge operator*. Pemanasan dilakukan dengan menggunakan sistem injeksi untuk mendapatkan temperatur yang diinginkan yaitu 95 °C (Gambar 15).



Gambar 15. *Sludge Tank* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

• *Decanter*

Fungsi dari *Decanter* adalah untuk mengambil minyak yang masih terkandung dalam *sludge*. *Decanter* menghasilkan:

- Solid menuju ke *bunker solid*

- Air menuju ke bak *fat fit*
- Minyak di pompakan naik ke *VCT*

• **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 (Gambar 16).



Gambar 16. Storage Tank (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

4.5.1.7. Proses Pengolahan Biji (*Kernel Station*)

Telah dijabarkan bahwasanya setelah pengepresan akan menghasilkan *crude oil* dan *fiber*. *fiber* tersebut akan masuk ke stasiun Kernel dengan proses pengolahannya yaitu:

a) ***Cake Breaker Conveyor (CBC)***

Fungsi dari *cake breaker conveyor* adalah untuk membawa dan memecahkan gumpalan *cake* dari stasiun Press ke *depericarper*.

b) ***Depericarper***

Fungsi dari *depericarper* adalah untuk memisahkan *fiber* dengan *Nut* dan membawa *fiber* untuk menjadi bahan bakar boiler. Fungsi kerjanya adalah tergantung pada berat massa, yang massanya lebih ringan (*fiber*) akan terhisap oleh *blower fibre cyclone*. Yang massanya lebih berat (*nut*) akan masuk ke *nut Polishing drum*.

Fungsi dari *Nut Polishing Drum* adalah :

- Membersihkan biji dari serabut – serabut yang masih melekat.

- Membawa *nut* dari *depericarper* ke *nut transport*.
- Memisahkan *nut* dari sampah.
- Memisahkan gradasi *nut*. (Gambar 17)



A.

B.

Gambar 17. Proses Pengolahan Biji (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019). Keterangan : A) *Depericarper* ; B) *Nut Polishing Drum*

c) *Nut Silo*

Fungsi dari *nut silo* adalah tempat penyimpanan sementara *nut* sebelum diolah pada proses berikutnya. Bila proses pemecahan *nut* dengan menggunakan *nut craker* maka *Nut silo* harus dilengkapi dengan sistem pemanasan (*Heater*) (Gambar 18).



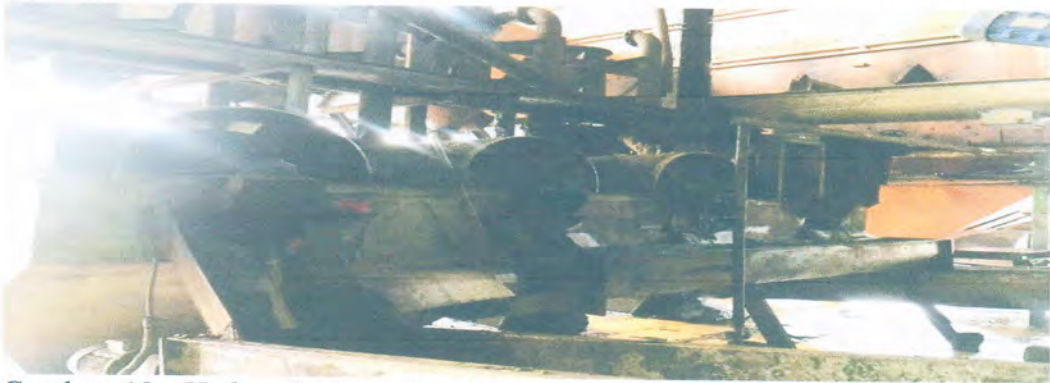
Gambar 18. *Nut Silo* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

d) *Ripple Mill*

Fungsi dari *ripple mill* adalah untuk memecahkan *nut*. Pada *ripple mill* terdapat *rotor* bagian yang berputar pada *Ripple Plate* bagian yang diam. *Nut* masuk diantara *rotor* dan *ripple plate* sehingga saling berbenturan dan memecahkan cangkang dari *nut*.

e) *Hydro Cyclone*

Fungsi dari *hydro cyclone* adalah Mengutip kembali inti yang terikut ke cangkang. Mengurangi *losis* (inti cangkang) dan kadar kotoran (Gambar 19).



Gambar 19. *Hydro Cyclone* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

f) *Kernel Dryer*

Fungsi dari *kernel dryer* adalah untuk mengurangi kadar air yang terkandung dalam inti produksi. Jika kandungan air tinggi pada inti akan mempengaruhi nilai penjualan, karena jika kadar air tinggi maka ALB juga tinggi. Pada *kernel silo* ada 3 tingkatan yaitu atas 70 derajat celcius, tengah 60 derajat, bawah 50 derajat celcius. Pada sebagian PKS ada yang menggunakan sebaliknya yaitu atas 50 derajat, tengah 60 derajat, dan bawah 70 derajat celcius (Gambar 20).



Gambar 20. *Kernel Dryer* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

g) *Kernel Storage*

Fungsi dari *kernel* ini adalah untuk tempat penyimpanan inti produksi sebelum dikirim ke luar untuk dijual. *kernel storage* pada umumnya berupa *bulk*

silo yang seharusnya dilengkapi dengan *fan* agar uap yang masih terkandung dalam inti dapat keluar dan tidak menyebabkan kondisi dalam *storage* lembab yang pada akhirnya menimbulkan jamur kelapa sawit (Gambar 21).



Gambar 21. *Kernel Storage* (sumber = Tim PKL di Kebun PTPN IV Unit Tinjowan 2019).

V. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari seluruh rangkaian Praktek Kerja Lapangan maka dapat disimpulkan

1. Praktek Kerja Lapangan merupakan pengaplikasian ilmu yang selama ini didapat dibangku perkuliahan
2. Teori dengan praktek tidaklah selalu berdampingan, maka dari itu setelah terjun kelapangan akan lebih tahu apa yang sebenarnya terjadi dan bagaimana proses terjadinya
3. Untuk memperoleh produksi yang tinggi haruslah dimulai dengan perawatan yang baik mulai dari pembibitan hingga proses akhir TBS.
4. Faktor-faktor yang mempengaruhi rendemen CPO adalah varietas tanaman, pemeliharaan tanaman, mutu dan cara panen TBS, pengangkutan serta proses pengolahan.

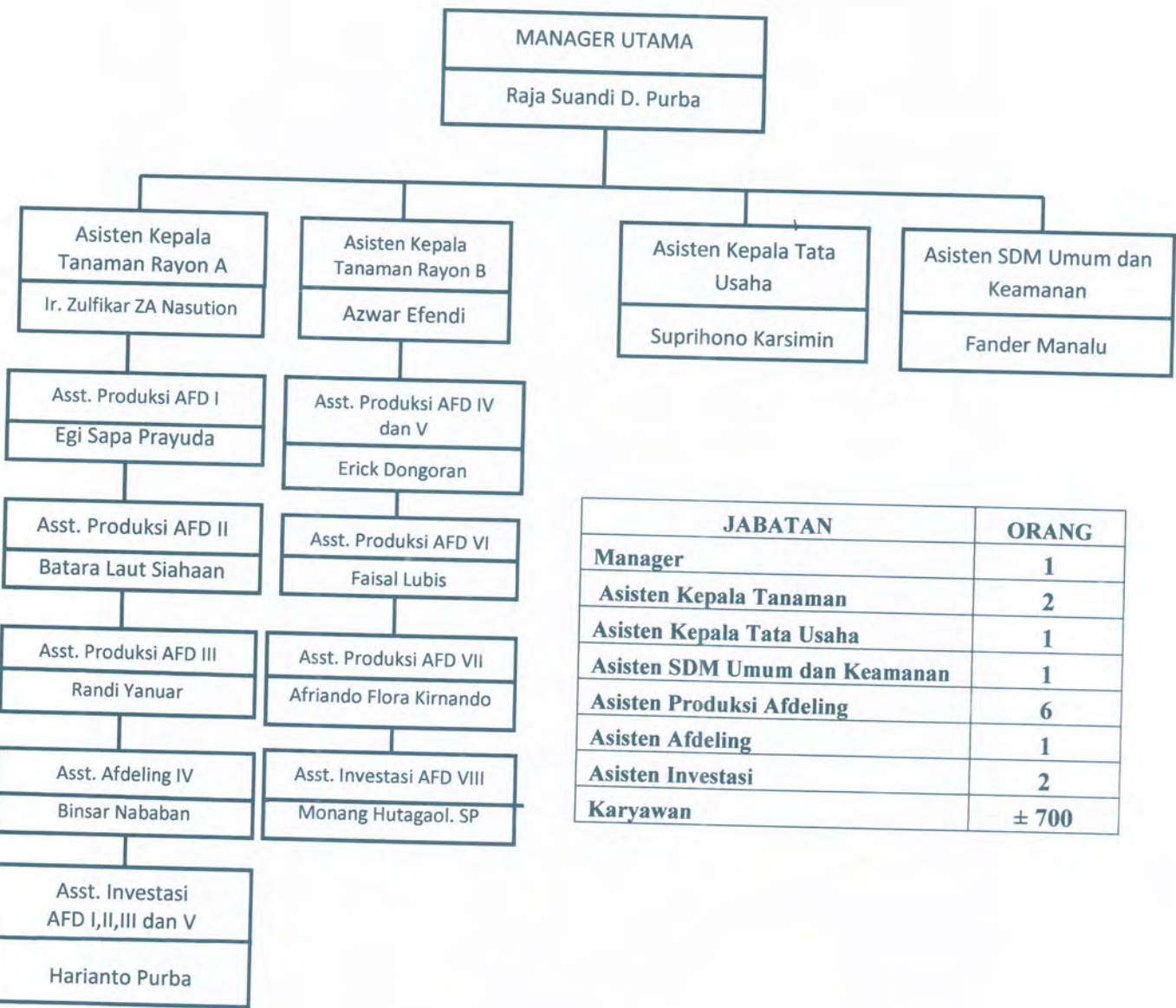
5.2. Saran

1. Diharapkan kepada mahasiswa untuk menggali informasi tentang Budidaya Tanaman Kelapa Sawit.
2. Diharapkan kepada mahasiswa kedepannya lebih profesional dalam bekerjasama serta mengikuti semua aturan yang telah ditetapkan di perusahaan.
3. Diharapkan kepada mahasiswa mampu bertanggung jawab terhadap apapun yang diberikan oleh pihak Fakultas maupun pihak Perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

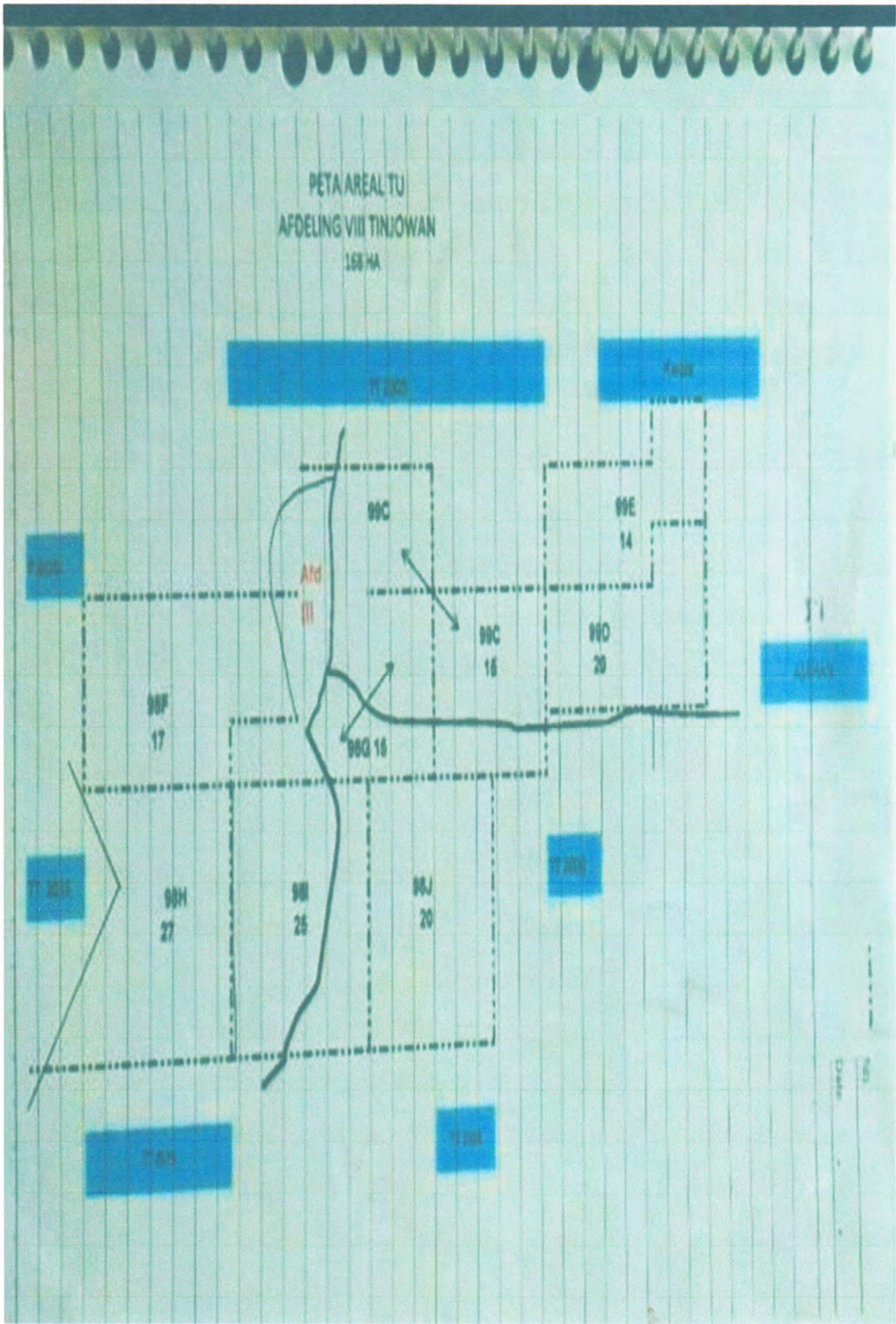
- Anonymous 1997. *Standarisasi Pengolahan Kelapa Sawit*. Medan: Direktorat Jenderal Perkebunan.
- Pahan, Iyung 2007. *Panduan Lengkap Kelapa Sawit Management Agribisnis Hulu Ke Hilir*. Penebar Swadaya Jakarta.
- Sumber : Sejarah Perkebunan Indonesia: Kajian Sosial – Ekonomi 1991. Prof. Dr. Sartono Kartodirdjo dan Dr. Djoko Suryo. xxii +187 hlm. Penerbit Aditya Media – Yogyakarta
- Sumber : PT. Perkebunan Nusantara IV Kebun Tinjowan.
- Sumber: <http://teknikbudidayakelapasawit.blogspot.com/2011/09/sejarah-perkembangan-tanaman-kelapa.html?m=1>

LAMPIRAN

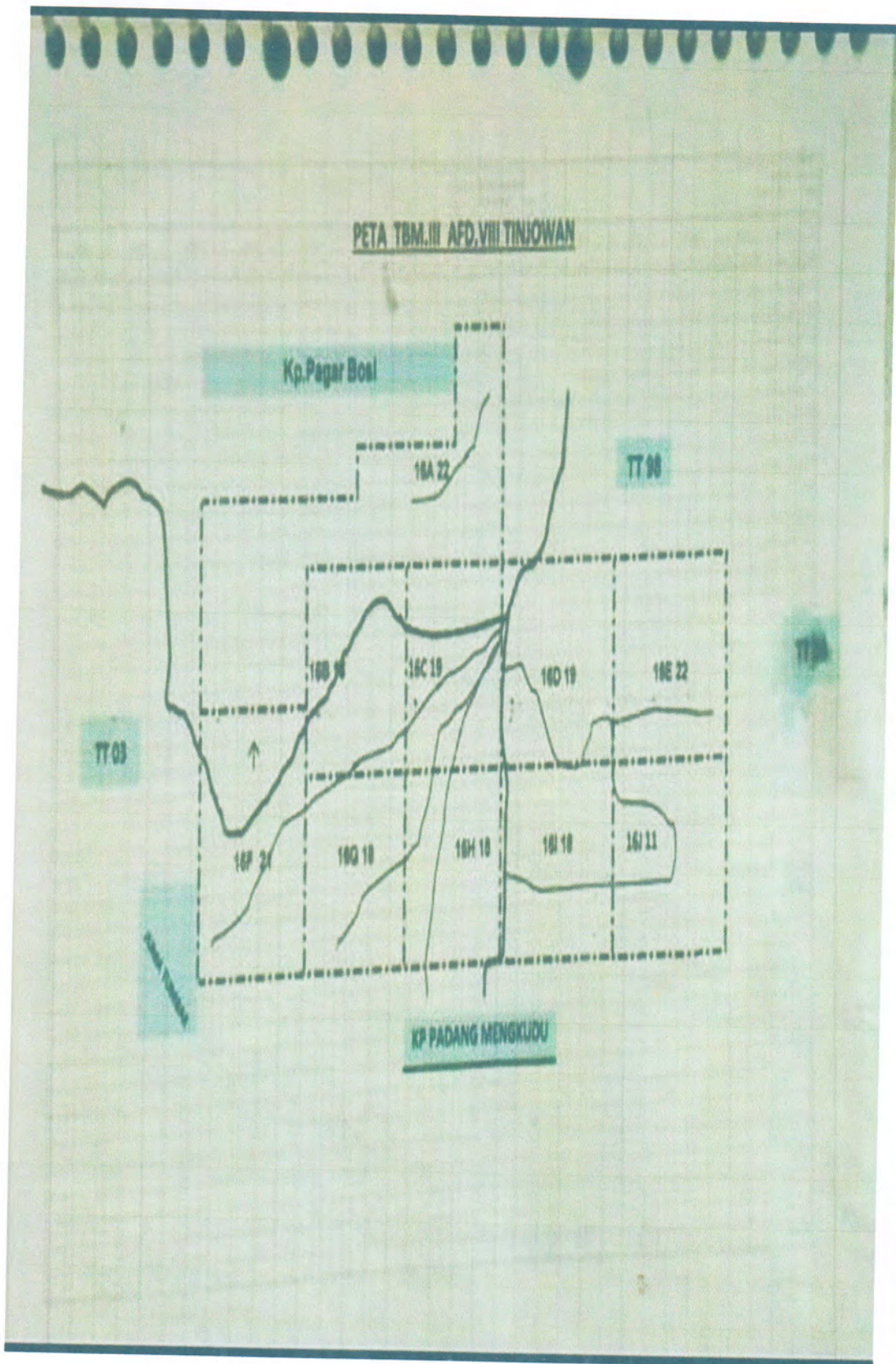


JABATAN	ORANG
Manager	1
Asisten Kepala Tanaman	2
Asisten Kepala Tata Usaha	1
Asisten SDM Umum dan Keamanan	1
Asisten Produksi Afdeling	6
Asisten Afdeling	1
Asisten Investasi	2
Karyawan	± 700

Lampiran 1. Struktur Organisasi PT Perkebunan Nusantara IV Unit Tinjowan



Lampiran 2. Denah Lokasi Kegiatan Penanaman Ulang (TU) di PTPN IV Unit Tinjowan



Lampiran 3. Denah Lokasi Tanaman Belum Menghasilkan III (TBM III) di PTPN IV Unit Tinjowan



A.



B.



C.

Lampiran 4. Kegiatan di Lokasi Pembibitan di PTPN IV Unit Tinjowan.

Keterangan: A). Bibit Tanaman kelapa sawit ; B). Proses Pengukuran Tinggi Tanaman Kelapa Sawit ; C). Proses Penyiraman Tanaman Kelapa Sawit



A.



B.



C.



D.



A.



B.



C.



D.



E.



F.



G.



H.

Lampiran 5. Kegiatan di Lahan Tanaman Ulamg (TU) di PTPN IV Unit Tinjowan

Keterangan : A) Proses Penumbangan ; B) Kegiatan Tumbang Susun ; C) Tumbang Chipping ; D) Pembuatan Parit Isolasi ; E) Proses Harrow ; F) Pemancangan Tanaman Utama ; G) Pengukuran Jarak Tanam ; H) Penanaman Mocuna (LCC)



A.



B.



C.



D.

Lampiran 6. Kegiatan Perawatan Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) di PTPN IV Unit Tinjowan. Keterangan : A) Penyemprotan Ulat Kantong ; B) Perawatan Piringan ; C) Kegiatan Kastrasi ; D) Penyemprotan Gulma



A.



B.



C.



D.



E.



F.



G.

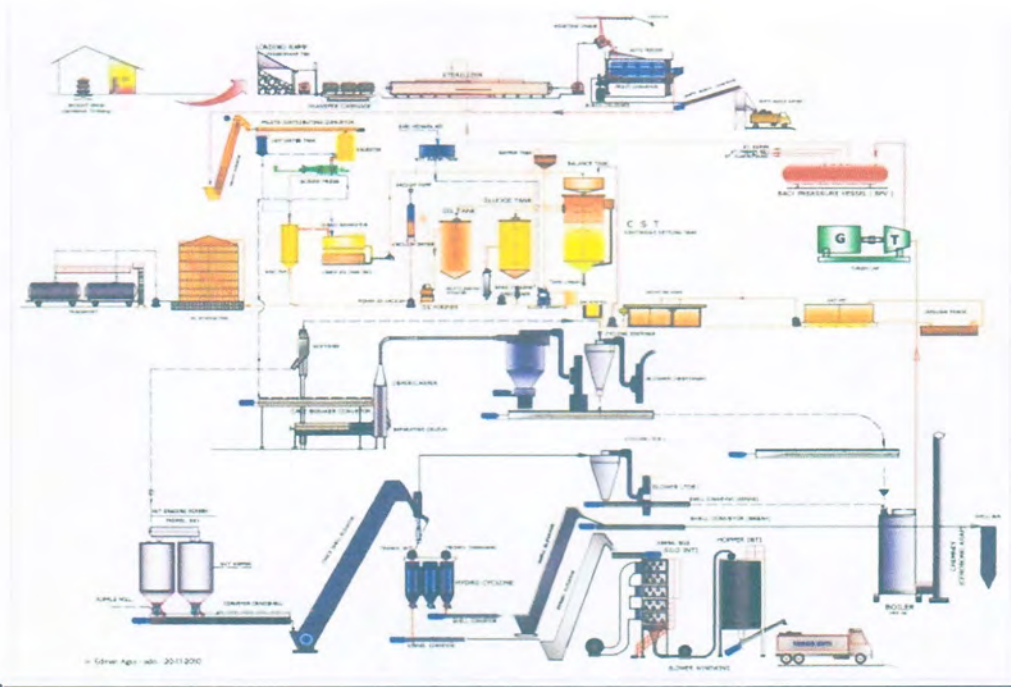


H.



I.

Lampiran 7. Kegiatan di Tanaman Menghasilkan (TM) di PTPN IV Unit Tinjowan. Keterangan : A) Penyemprotan Gulma ; B) Alat Pengasapan (*Fogging*) ; C) Tanaman Terkena Ganoderma ; D) Alat Pengeboran Batang ; E) Proses Pengeboran ; F) Kriteria Bunga, Tandan Buah 3 bln sesudah anthenses; G) Kegiatan Pemanenan ; H) Tempat Pengangkutan Hasil ; I) Tandan Buah Segar ; J) Tempat Pengangkutan Hasil.



A.



B.

Lampiran 8. Kegiatan di Pabrik Kelapa Sawit di PTPN IV Unit Tinjowan. Keterangan :
 A) Gambar Pengolahan Kelapa Sawit ; B) Daerah PKS Tinjowan.



Lampiran 9. Kegiatan Supervisi Dosen Pembimbing Ke lapangan di PTPN IV Unit Tinjowan.