

**LAPORAN
PENGALAMAN LAPANGAN INDUSTRI**

**ANALISA KAPASITAS DAN PERAWATAN MESIN SCREW PRESS
DI PT. BINAPRATAMA SAKATOJAYA (PALM OIL MILL)
KILIRAN JAO**



OLEH :

YOGI ERWANDI CANDRA

NIM / BP : 1302455 / 2013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2016

HALAMAN PENGESAHAN PERUSAHAAN

**Laporan ini Disampaikan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan
Penyelesaian Pengalaman Lapangan Industri FT-UNP Padang
Semester Juli - Desember 2016**

Oleh:

YOGI ERWANDI CANDRA

1302455 / 2013

Jurusan Teknik Mesin

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin

Diperiksa dan disahkan oleh :

Pembimbing



(Zuhijal Khairul Efendi, ST)

Prob. Ka. Maintenance

Mengetahui



(Adi Susanto, ST)

VE/Mill Manager

HALAMAN PENGESAHAN FAKULTAS

**Laporan ini Disampaikan untuk Memenuhi Sebagian dari Persyaratan
Penyelesaian Pengalaman Lapangan Industri FT-UNP Padang
Semester Januari-Juni 2016**

Oleh:

YOGI ERWANDI CANDRA

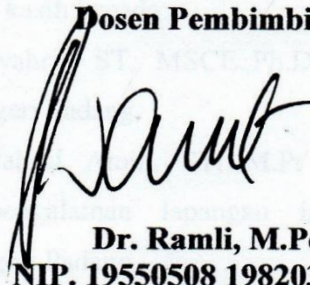
NIM/BP : 1302455 /2013

Jurusan Teknik Mesin

Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin

Diperiksa dan disahkan Oleh:

Dosen Pembimbing



Dr. Ramli, M.Pd

NIP. 19550508 198203 1 002

a.n Dekan FT-UNP

Kepala Unit Hubungan Industri



Drs. Bahrul Amin, ST, M.Pd

NIP. 19630212 198603 1 026

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) di PT.Bina Pratama Sakakto Jaya POM – Kiliran Jao dengan judul “*Analisa Kapasitas dan Perawatan Mesin Screw Press di PT.BINAPRATAMA SAKATOJAYA (Palm Oil Mill) Kiliran Jao*”. Laporan ini ditulis dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan menyelesaikan mata kuliah Pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri.

Dalam menyelesaikan panulisan laporan ini, penulis banyak menemui hambatan dan kesulitan, namun berkat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak hal tersebut dapat penulis lalui dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Syahril, ST, MSCE.,Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Bapak Drs. Bahrul Amin, ST, M.Pd selaku pimpinan unit program pelaksanaan pengalaman lapangan industri (PLI) Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Bapak Drs. Arwizet K. ST, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang.
4. Bapak Drs. Ramli, M.Pd selaku pembing Pengalaman Lapangan Industri dan Sekaligus Dosen Pembimbing Akademik.
5. Bapak Adi Susanto, ST selaku VE/Mill Manajer PT. Binapratama Sakatojaya POM-KJ beserta staf dan karyawan.
6. Bapak Zulhijal Khairul Efendi, ST selaku Prob Ka.Maintanance dan sekaligus Pembimbing Pengalaman Lapangan Industri di PT. Binapratama Sakatojaya POM-KJ

7. Seluruh Bapak-bapak mekanik unit pemeliharaan mesin yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis selama melaksanakan Pengalaman Lapangan Industri.
8. Ayahanda dan Ibunda yang sangat penulis cintai dan sayangi beserta kakak dan adik yang selalu memberikan semangat serta telah membantu penulis baik secara moril maupun materil.
9. Serta semua pihak yang telah membantu kelancaran pelaksanaan praktek industri baik moril maupun materil kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan di masa mendatang. Sebelum dan sesudahnya penulis mengucapkan banyak terima kasih. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri.

Muaro Usau, Agustus 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN FAKULTAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Pengalaman Lapangan Industri.....	1
B. Deskripsi Perusahaan.....	2
C. Perencanaan Kegiatan PLI.....	4
D. Hambatan Selama Kegiatan PLI dan Penyelesaiannya	5
BAB II PEMBAHASAN	
A. Alur Proses Pengolahan Pabrik Kelapa Sawit.....	6
1. Stasiun Penimbangan.....	6
2. Stasiun <i>Sortasi</i>	7
3. Stasiun <i>Loading Ramp</i>	8
4. Stasiun <i>Sterilizer</i>	9
5. Stasiun <i>Tipler dan Tresher</i>	10
6. Stasiun <i>Digester dan Press</i>	11
7. Stasiun <i>Klarifikasi</i>	12
8. Stasiun <i>Kernel</i>	12
B. Menganalisa Kapasitas dan Perawatan Mesin Press	13
1. Definisi Mesin <i>Screw Press</i>	13

2. Komponen-Komponen yang Terdapat Pada Mesin <i>Screw Press</i>	14
3. Analisa Kapasitas Mesin <i>Screw Press</i>	18
4. Perawatan Pada Mesin <i>Screw Press</i>	22
C. Pembahasan	25
 BAB III PENUTUP	
A. Kesimpulan	27
B. Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	30

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Perencanaan Kegiatan PLI	4
2. Hambatan Selama Kegiatan PLI dan Penyelesaiannya.....	5
3. Kualifikasi dan Jumlah SDM PT. BPSJ POM-KJ	31
4. Pembagian Kerja SDM PT. BPSJ POM	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Lokasi PT. BPSJ POM- Kiliran Jao.....	2
2.1. Jembatan Timbang.....	7
2.2. <i>Sortasi</i>	8
2.3. Stasiun <i>Loading Ramp</i>	8
2.4. <i>Stasiun Sterilizer</i>	9
2.5. (a). <i>Stasiun Tippler</i> b). <i>Stasiun Tresher</i>	10
2.6. <i>Stasiun Digester dan Press</i>	11
2.7. <i>Stasiun Klarifikasi</i>	12
2.8. Stasiun Kernel.....	12
2.9. Desain Mesin Press Secara Umum.....	13
2.10. Motor Listrik dan <i>V-Belt</i>	14
2.11. <i>Gear Box</i> dan <i>Coupling System</i>	15
2.12. <i>Screw Press</i>	16
2.13. Motor <i>Hydraulic</i>	16
2.14. <i>Double Press Cone</i>	17
2.15. (a). <i>Filter Cake</i> (b). <i>Double Screw</i>	18
2.16. Kecepatan aliran <i>Screw Press</i>	20
2.17. Pembersihan Mesin <i>Screw Press</i> dari Fiber dan Nut.....	23
2.18. Penggantian <i>Screw Press</i> dan <i>Filter Cake</i>	24
2.19. (a). <i>Head Shaft</i> yang Patah (b). Pengelasan (c). Penggantian <i>Bushing</i>	24
2.20. Kopling yang sedang dibongkar.....	25

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Struktur Organisasi PT. Bina Pratama Sakato Jaya POM-KJ.....	30
2. Data SDM PT. Bina Pratama Sakato Jaya POM-KJ.....	31
3. <i>Flow Chart</i> Proses Pengolahan Sawit PT. BPSJ POM- KJ	32
4. Penerbitan Surat Permohonan PLI.....	33
5. Surat Permohonan PLI Mahasiswa FT UNP	34
6. Surat Balasan dari Incasi Raya Group.....	35
7. Denah Lokasi PT. Bina Pratama Sakato Jaya POM-KJ.....	36
8. Dokumentasi Penulis.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Pengalaman Lapangan Industri

Tujuan Pendidikan Nasional diarahkan pada pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia (SDM), yakni manusia Indonesia seutuhnya yang memiliki wawasan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) memiliki keterampilan dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha ESA. Untuk mencapai SDM tersebut dibutuhkan sebuah program pendidikan dan pelatihan yang berkesinambungan. Hal ini dimaksudkan agar keterkaitan antara dunia pendidikan dengan dunia industri dalam hubungan yang saling membutuhkan.

Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang (FT UNP) sebagai salah satu lembaga pendidikan yang bertugas menghasilkan tenaga-tenaga yang professional dalam bidang teknik. FT UNP yang bertujuan menghasilkan lulusan yang tidak saja memahami ilmu pengetahuan dan teknologi tetapi juga mampu mempraktekkan dan mengembangkan baik didunia pendidikan maupun dunia industri.

Untuk memenuhi tujuan diatas, FT UNP mengirim mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan kedunia industri untuk melaksanakan praktek lapangan industri (PLI). Praktek lapangan industri merupakan suatu perwujudan dari program pendidikan sistem ganda, maksudnya adalah pendidikan yang dilakukan di dua tempat, yaitu di lembaga pendidikan dan lembaga yang ada pada masyarakat. Lembaga pada masyarakat dapat berupa industri, instansi, badan usaha atau perusahaan pemerintah atau yang swasta. Praktek lapangan industri disesuaikan dengan beban sistem kredit semester.

Praktek lapangan industri merupakan suatu keharusan dalam setiap kurikulum lembaga pendidikan kejuruan. Di FT UNP dinyatakan dalam mata kuliah PLI yang berlaku pada semua jurusan dengan jenjang Sarjana (S1) dan Diploma (DIII). PLI dimaksudkan untuk memberikan wawasan yang lebih luas terhadap mahasiswa mengenai perkembangan industri. Tentu saja dalam

kegiatannya melibatkan pihak-pihak dunia usaha terutama lingkungan industri. Dari kegiatan ini diharapkan mahasiswa dapat memiliki wawasan tentang industri dan juga dapat pengalaman bersosialisasi di dalam lingkungan karyawan industri tersebut.

B. Deskripsi Perusahaan

1. Latar Belakang dan Sejarah Perusahaan



Gambar 1.1 Lokasi PT. BPSJ POM –Kiliran Jao

PT. Bina Pratama Sakato Jaya merupakan anak dari PT. Incasi Raya Group yang bergerak di bidang usaha sub sektor perkebunan dan Pabrik Kelapa Sawit (PKS). PT. BPSJ *Palm Oil Mill* didirikan pada tahun 1992. Dan mulai beroperasi tahun 2003. Pabrik ini memproses Tandan Buah Sawit (TBS) menjadi *Crude Palm Oil* (CPO). PT. BPSJ POM berlokasi di Kecamatan Kamang Baru, Kecamatan Pulau Punjung, Kecamatan Timpeh, Kecamatan Sangir Batang Hari, Kabupaten Sijunjung, Kabupaten Dharmasraya, dan Kabupaten Solok Selatan, Provinsi Sumatera Barat. Total luas lahan

berdasarkan Sertifikat Hak Milik adalah 4.678,79 Ha, dengan luas pabrik sekitar 15 Ha yang berlokasi di Muaro Usau, Kabupaten Dharmasraya, Provinsi Sumatera Barat. Pada awal berdirinya pabrik memiliki kapasitas produksi 80 ton/jam namun saat sekarang, pabrik hanya mampu memproduksi sekitar 70 ton/jam.

2. Visi , Misi dan Tujuan Perusahaan

Visi dari PT. BinaPratama SakatoJaya adalah menjadi perusahaan agribisnis terkemuka dan terpercaya, mengutamakan kepuasan *stakeholders* dan pelanggan serta kepedulian yang tinggi terhadap keselamatan dan kesehatan kerja, serta lingkungan dengan dukungan sumber daya manusia yang profesional, untuk memproduksi minyak sawit lestari. Misi dari PT. BPSJ POM – KJ ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengelola perusahaan dengan *good management* dan *strong leadership*, memposisikan sumber daya manusia sebagai aset yang bernilai, serta mengedepankan kesejahteraan karyawan.
- b. Menjalankan operasi dengan efisien, berkualitas dan produktifitas yang tinggi sehingga memenuhi kepuasan *stakeholders* dan pelanggan.
- c. Menghasilkan produk yang dibutuhkan pasar dan mempunyai nilai tambah tinggi dengan tetap menjaga kelestarian lingkungan hidup dan keanekaragaman sumber daya hayati.
- d. Meningkatkan pengembangan dan kesejahteraan masyarakat sekitar lokasi operasi.
- e. Menjamin dan memastikan terwujudnya keselamatan dan kesehatan kerja di lingkungan perusahaan.
- f. Melaksanakan peningkatan terus menerus untuk mencapai produktifitas tinggi.

Tujuan dari perusahaan ini adalah untuk meningkatkan nilai perusahaan berdasarkan prinsip-prinsip usaha yang sehat dan mampu meraih keuntungan secara optimal serta memberi manfaat pada *stakeholders*.Arah

pengembangan perusahaan yaitu memperkuat struktur usaha dengan memperluas areal baik kebun sendiri maupun kemitraan dengan komoditi unggulan kelapa sawit melalui optimalisasi areal Hak Guna Usaha (HGU), penambahan areal baru, peningkatan produktivitas, sumber daya tanaman, dan sumber daya lainnya.

3. Sumber Daya Manusia (SDM) dan Struktur Organisasi

PT. Bina Pratama Sakato Jaya beroperasi dalam 1 minggu 7 hari kerja dengan 2 *shift* kerja untuk bagian produksi. Tenaga kerja yang terlibat dalam operasional berjumlah 171 orang yang terdiri dari 4 orang eksekutif, 8 orang bagian administrasi dan security staff, 17 orang bagian produksi dan *maintenance* serta 152 karyawan harian. Rincian Jumlah tenaga kerja PT BPSJ KJ dapat dilihat pada lampiran 2. Sistem penerimaan karyawan mengacu pada perusahaan induk yaitu PT. Incasi Raya Group. Karyawan pabrik sebagian besar berasal dari penduduk lokal, yaitu sekitar 70,41%.

C. Perencanaan Kegiatan PLI

Adapun perencanaan kegiatan yang dilakukan selama pelaksanaan PLI di PT. Bina Pratama Sakato Jaya dari tanggal 20 Juni s/d 20 Agustus 2016 terlampir pada tabel berikut :

Tabel 1. Perencanaan Kegiatan PLI

No	Tanggal	Kegiatan
1	20 Juni 2016	Kedatangan di Perusahaan
2	21 Juni - 23 Juni 2016	Orientasi Lapangan
3	24 Juni – 26 juni 2016	Kegiatan observasi perusahaan
3	27 Juni - 24 Juli 2016	Kegiatan pengambilan data dan ikut serta pada proses bekerja

4	25 Juli - 31 Juli	Mencari topic permasalahan untuk pembuatan laporan
5	1 Agustus – 15 Agustus 2016	Penyusunan laporan
6	20 Agustus 2016	Kembali ke kampus

Tabel 1. Perencanaan Kegiatan PLI

D. Hambatan Selama Kegiatan PLI dan Penyelesaiannya

Tabel 2. Hambatan selama kegiatan

No	Hambatan	Solusi
1	Tidak ada nya fokus kegiatan yang pasti pada saat melakukan praktek magang, jadi ketika penulis melakukan pekerjaan setiap harinya di <i>rolling</i> . Tetapi masih dalam ruang lingkup <i>maintenance</i> . Sehingga susah membuat fokus kegiatan dalam laporan.	Ketika jam istirahat , penulis berusaha mencari informasi tentang mesin apa yang akan di jadikan objek di dalam laporan.
2	Mencari referensi untuk kelengkapan laporan PLI.	Berusaha mencari informasi dari karyawan PT tempat PLI dan internet di lingkungan sekitar PT.

Tabel 2. Hambatan Kegiatan PLI dan Penyelesaiannya

BAB II

PEMBAHASAN

A. Alur Proses Pengolahan Pabrik Kelapa Sawit

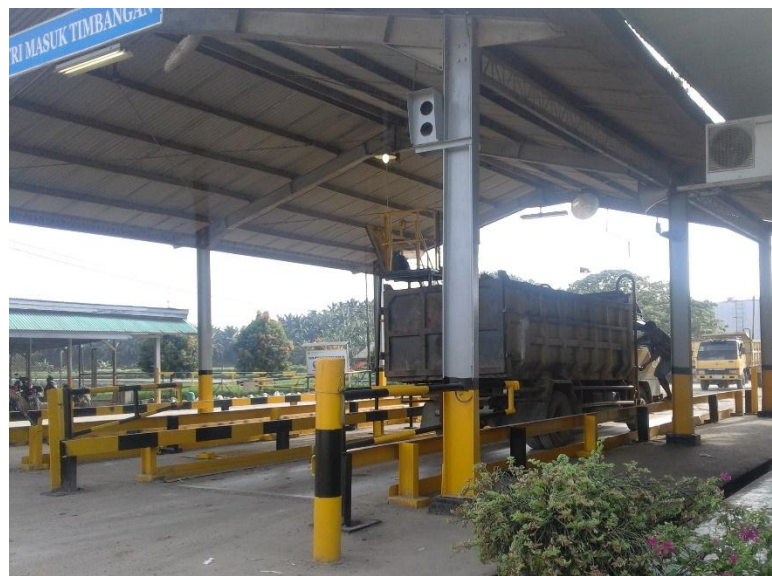
Pengolahan kelapa sawit merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan usaha perkebunan kelapa sawit. Hasil utama yang diperoleh dari pengolahan kelapa sawit adalah minyak sawit, inti sawit, fiber, cangkang, dan tandan kosong. Parameter penting produksi seperti efisiensi ekstraksi, rendemen, kualitas produk sangat penting peranannya dalam menjamin daya saing industri perkebunan kelapa sawit. Kualitas hasil minyak CPO yang diperoleh sangat dipengaruhi oleh kondisi buah (TBS) yang diolah dalam pabrik. Sedangkan proses pengolahan dalam pabrik hanya berfungsi menekan kehilangan dalam pengolahannya, sehingga kualitas CPO yang dihasilkan tidak semata-mata tergantung dari TBS yang masuk ke dalam pabrik.

PT BPSJ merupakan pabrik yang mengolah TBS hingga menjadi minyak (CPO) dan inti sawit. Inti sawit yang dihasilkan tidak diolah terlebih dahulu menjadi minyak inti melainkan langsung dijual dalam bentuk inti sawit. Stasiun proses pengolahan TBS menjadi CPO dan kernel, yaitu stasiun penimbangan, stasiun penyortiran buah (*sortasi station*), stasiun *loading ramp*, stasiun rebusan (*sterilizer*), stasiun *tippler*, stasiun pemipilan (*thresher*), stasiun pelumatan dan pengepresan (*digester and presser*), stasiun pemurnian (*clarifier*), dan stasiun biji dan kernel (*kernel recovery*).

1. Stasiun Penimbangan

Proses penimbangan adalah proses pengukuran berat dari suatu benda, penimbangan yang dilakukan oleh PT. Bina pratama sakato jaya adalah penimbangan untuk berbagai jenis komoditi baik yang dibutuhkan oleh PT. Bina pratama sakato jaya maupun yang dihasilkan, adapun jenis komoditi yang harus melalui penimbangan adalah : TBS, CPO, Inti/kernel, solar, material, abu yang dikeluarkan, *solid*, jenjang kosong, dll.

Fungsi penimbangan di PT. Bina pratama sakato jaya adalah untuk mengetahui seberapa besar komoditi yang masuk seperti TBS, solar, dan material yang nantinya akan terkait dengan besarnya biaya yang harus dikeluarkan oleh perusahaan serta dapat mengetahui seberapa besar kapasitas yang dihasilkan oleh PT. Bina pratama sakato jaya untuk komoditi CPO dan kernel yang terdistribusi. Hal itu biasa dilihat dari jumlah buah yang dimasukkan ke pabrik serta besarnya potongan yang diberikan oleh pabrik terhadap buah berdasarkan kondisi buah tersebut.



Gambar 2.1. Jembatan Timbang

2. Stasiun Sortasi

Stasiun ini berfungsi sebagai tempat penerimaan dan pengumpulan Tandan Buah Segar (TBS) sebelum diolah di pabrik minyak sawit. Untuk menjaga kualitas produk, maka setelah pembongkaran dilakukan sortasi. Sortasi buah adalah melakukan pemilihan buah yang matang dan yang kurang matang untuk mempertahankan mutu CPO yang dihasilkan. Buah yang masuk ke PT. Bina Pratama Sakato Jaya berasal dari kebun inti dan kebun plasma. Kebun inti yang merupakan hasil panen kebun dari perusahaan dan kebun plasma merupakan hasil kebun dari masyarakat. Kualitas buah yang diterima pabrik harus diperiksa tingkat kematangannya. Jenis buah yang masuk ke PKS pada umumnya adalah

Jenis Tenera dan Jenis Dura dengan spesifikasi berbeda. Kriteria matang panen merupakan faktor penting dalam pemeriksaan kualitas buah.



Gambar 2.2. Sortasi

3. Stasiun Loading Ramp

Loading ramp berfungsi sebagai pembagi buah untuk dituangkan kedalam lori pengangkut. Satu unit loading ramp mempunyai kapasitas ± 60 ton TBS, dan satu unit lori dapat dimuat antara 6-6,5 ton. PT. Bina Pratama Sakato Jaya mempunyai dua unit loading ramp, satu loading ramp mempunyai 12 pintu untuk memasukkan TBS kedalam lori dimana pintu-pintu tersebut terbuat dari lempengan baja yang digerakkan dengan sistem hidrolik.



Gambar 2.3. Stasiun Loading Ramp

4. Stasiun Sterilizer

Lori yang telah diisi TBS pada loading ramp di dorong kedalam *sterilizer* untuk dilakukan proses perebusan, baik buruknya mutu dan jumlah olah suatu pabrik kelapa sawit tergantung pada keberhasilan suatu rebusan. Karena untuk mendapatkan rendemen minyak yang tinggi buah harus direbus terlebih dahulu agar memperlancar proses di stasiun berikutnya, yaitu stasiun treshing, stasiun press, stasiun kernel dan stasiun klarifikasi. Lamanya proses perebusan di *sterilizer* lebih kurang 90 menit.

Pada PT. Bina Pratama Sakato Jaya, jumlah lori yang dapat dimuat dalam satu unit sterilizer yaitu dapat memuat 6 lori, dimana satu lori besikan 6-6,5 TBS. Sistem perebusan pada *sterilizer* ini menggunakan sistem Tiga Peak.



Gambar 2.4. Stasiun Sterilizer

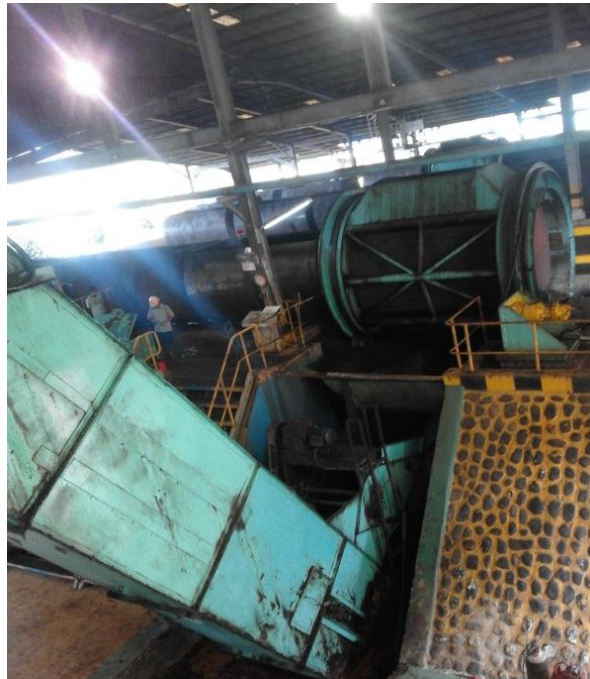
Adapun tujuan dari proses *sterilizer* yaitu :

- a) Untuk mempermudah pelepasan buah dari tandannya
- b) Untuk mengurangi enzim lipase (*lipolytis*) dengan perebusan sampai 139° c
- c) Untuk mengurangi kadar air dalam buah karena air akan menguap pada temperatur diatas 100° c
- d) Mempermudah dalam pemipilan buah pada proses *thresher*

- e) Membunuh bakteri yang ada pada buah sawit
- f) Memudahkan buah terpisah dari cangkangnya
- g) Melunakkan daging buah agar mempermudah pada proses pengepressan

5. Stasiun Tippler dan Tresher

Setelah buah (*fruit bunch*) direbus maka proses berikutnya adalah melepaskan brondolan dari janjangan (*bunch*). Alat yang digunakan untuk melakukan proses ini dinamakan *Thresher*. Prinsip kerjanya adalah *Thresher* berputar dengan putaran tertentu, kemudian buah ikut berputar dan terangkat sampai ketinggian tertentu dan akibat gravitasi buah jatuh dan mengalami bantingan. Sedangkan tandan kosongnya akan terbawa keluar yang terus menerus dan brondolan buah masuk ke dalam digester melalui *fruit elevator*. Besarnya putaran *thresher drum* sekitar 23-24 rpm.



(a)



(b)

Gambar 2.5. (a) Stasiun Tippler (b) Stasiun Tresher

6. Stasiun Digester and Press

Buah yang masuk kedalam digester akan dilumatkan oleh pisau-pisau (*long arm dan short arm*) yang berputar, yang ada didalamnya. Oleh karena itu saat operasi digester harus minimal $\frac{3}{4}$ penuh, agar buah atau brondolan mengenai keseluruhan pisau sehingga proses pelumatan akan sempurna. Setelah dilumatkan kemudian buah didorong oleh pisau pendorong (*expeller arm*) menuju mesin screw press yang akan kita bahas nanti.

Pengepressan adalah mengeluarkan minyak yang terkandung di dalam masa hasil pengadukan dengan menggunakan alat *screw press*. Brondolan/buah rebus yang sudah dilumatkan dalam digester masuk kedalam mesin press untuk dilakukan pengepresan. Pengepresan dilakukan dengan sistem tekanan hidrolis dimana buah akan keluar dengan bantuan *worm screw* dan diujung sudah terpasang *adjusting cone* yang siap menekan atau mengepress buah. Tekanan hidrolis dapat disetel sesuai dengan hasil keluaran press (*press cake*). Keluaran dari press terdiri dari *press cake* dan *crude oil*.



Gambar 2.6. Stasiun Digester and Press

7. Stasiun Klarifikasi

Pemurnian minyak adalah proses pemisahan minyak dari bahan – bahan asing yang dapat menurunkan kualitas minyak. Tujuan utama dari proses klarifikasi pada stasiun pemisahan minyak ini adalah untuk menghasilkan CPO (*crude palm oil*) sesuai dengan standar.



Gambar 2.7. Stasiun Klarifikasi

8. Stasiun Kernel

Pada stasiun kernel, pengolahan berfungsi untuk memproses nut menjadi inti (kernel). Inti kernel kemudian dipisahkan dengan cangkangnya.

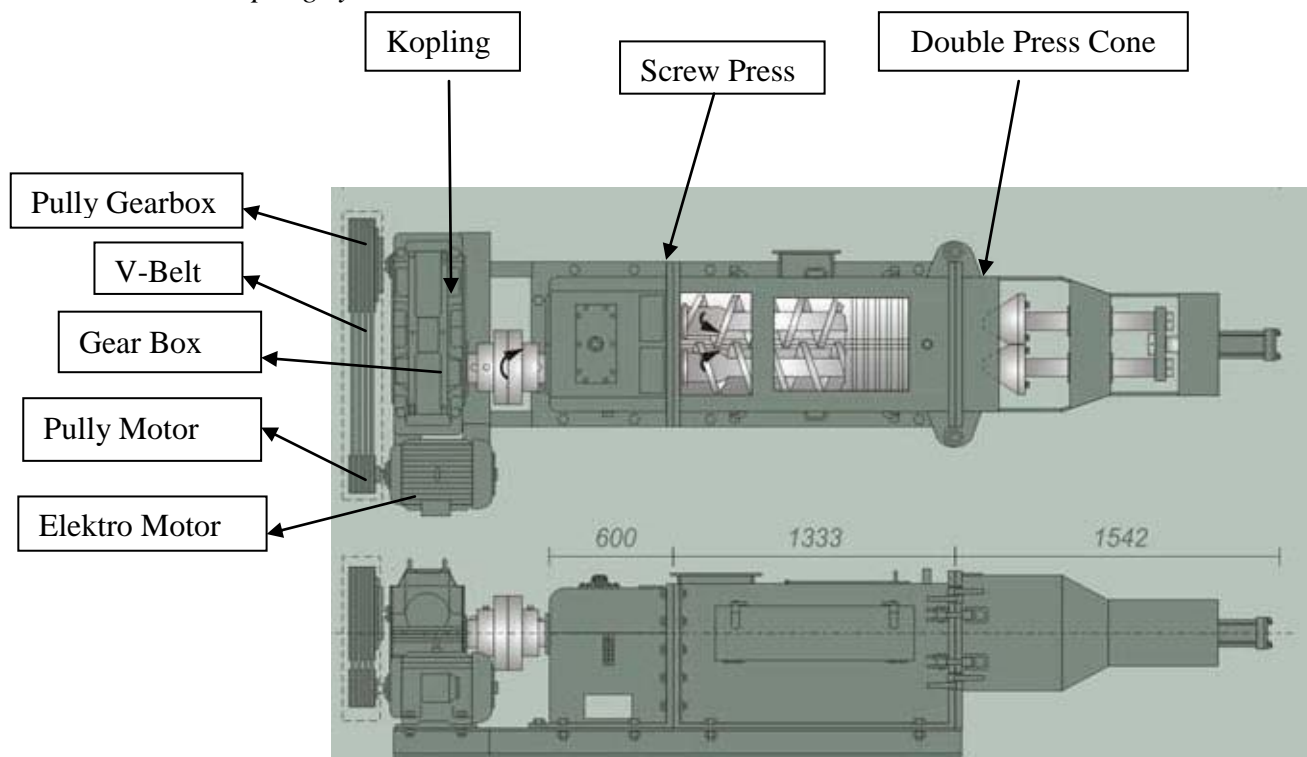


Gambar 2.8. Stasiun Kernel

B. Menganalisa kapasitas dan Perawatan Mesin *Press*

a. Definisi Mesin *Press*

Mesin Press adalah suatu alat yang digunakan untuk mengepres brondolan yang telah dilumat oleh digester untuk mendapatkan minyak maksimal dan nut pecah yang minimal. *Mesin press* merupakan proses lanjutan dari *digester*. Setelah brondolan di lumat maka fiber dan nut akan di lempar oleh *expeller arm* masuk melalui chute/ corong dan jatuh ke pangkal *double screw*. Pemisahan minyak dari press menggunakan sistim motor hidrolis dengan *double press cone* yang menahan dan *double screw* yang menekan dengan sistim penggerak dari motor listrik di transmisikan oleh *V belt* ke *gear box* dan *copling system*



Gambar 2.9. Design mesin Press Secara Umum

Tekanan standar hidrolis pada *double press cone* ini yaitu 35 – 45 bar. Jika kurang dari standar tersebut maka ampas/fiber hasil pressan masih banyak mengandung minyak. Sedangkan kalau lebih dari standar tersebut maka nut

akan menjadi pecah. Sehingga kernel yang diinginkan menjadi kurang sempurna. Pengaturan tekanan hidrolik bias dilakukan secara manual ataupun otomatis dengan control yang ada pada panel. Untuk mengecek jumlah oli yang tersisa pada tabung hidrolik, ada indicator yang tersedia pada bagian luar tabung. Maka harus ada pemeriksaan rutin, jika ada tabung yang habis olinya maka segera isi oli pada tabung hidrolik.

b. Komponen-komponen yang terdapat pada *press screw*

Komponen penyusun mesin *screw press* adalah:

1) Motor Listrik, *V Belt*, dan *pully*

Motor listrik sebagai sumber gerakan berfungsi untuk menggerakkan mesin *double screw press* yang dihidupkan melalui panel control. Motor listrik hidup memutar *pully*, *pully* kemudian menggerakkan *V belt* (sabuk) yang menghantarkan putaran ke *pully* yang terpasang pada poros yang terhubung ke *gearbox*.



Gambar 2.10. Motor listrik dan *V Belt press*

2) *Gear Box dan Coupling System*

Gear box berfungsi memindahkan dan mengubah tenaga dari motor yang berputar. Didalam *gear box* terdapat roda gigi yang membagi atau mengurangi putaran dari motor menuju kopling. Ratio pada gearbox adalah 55,43 sehingga putaran yang dihasilkan poros pada screwpress adalah 10,7 rpm yang dihubungkan dengan kopling.

Kopling berfungsi sebagai penghubung antara poros dari *gear box* dan *poros screw press*. Tujuannya untuk mentransmisikan daya mekanis. Kopling yang digunakan pada *screw press* ini yaitu kopling kaku.



Gambar 2.11. *Gear box dan Coupling system*

3) *Screw Press*

Screw Press adalah alat yang dilengkapi dengan Blade pada porosnya berfungsi untuk memisahkan antara minyak, fibre dan nut dengan memanfaatkan tekanan dari Power Pack.



Gambar 2.12. Screw Press

4) *Motor Hydraulic*

Mesin *screw press* dilengkapi dengan *motor hidrolik* yang berfungsi sebagai tenaga penekan *double press cone* saat mengepres *fiber* pada *screw*. Motor hidrolik ini bertenaga 2 Hp dengan sistim kerja manual dan otomatis.

Tekanan hidrolik untuk pengepresan ini yaitu 35-45 bar. Jika tekanannya kurang dari 35 bar maka minyak yang didapatkan tidak akan maksimal, begitu juga kalau tekanannya melebihi 45 bar maka akan banyak nut yang pecah.



Gambar 2.13. *Motor hydraulic*

5) *Double Press Cone*

Double press cone merupakan perangkat yang dipasang pada piston hidrolik yang berfungsi untuk menekan ampas/ *fiber* pada *screw*. *Cone* berbentuk plate/piringan. Komponen yang terdapat pada *double press* ini yaitu *lifting shaft*, *cone / plate press* dan *head shaft*. *Head shaft* akan dihubungkan ke *screw* dengan menggunakan bantalan *bushing*.



Gambar 2.14. *Double press cone*

6) *Double Worm Screw* dan *Filter Cage*

Screw terbuat dari bahan baja tuang dengan ukuran yang berbeda sesuai dengan kapasitas yang dilayaninya. Penggantian *screw* ditentukan oleh jam kerja yang mampu dicapai oleh alat tersebut. *Screw press* berfungsi sebagai pemeras brondolan yang telah dilumat dari digester untuk mendapatkan minyak kasar. *Double screw press* bekerja dengan arah yang berlawanan sehingga brondolan akan secara langsung dipress dengan bantuan tekanan dari *Double press cone*. *Filter cage* merupakan casing dari *double screw* yang berfungsi

sebagai penyaring minyak ketika ampas/fiber sawit dipress sehingga ampas/fiber tidak langsung masuk ke dalam *crude oil gutter*.



(a)

(b)

Gambar 2.15. (a) *Filter cage* , (b) *Double screw*

c) **Analisa Kapasitas Mesin *Screw Press***

Kapasitas merupakan kemampuan suatu alat atau mesin untuk mengolah suatu bahan dalam satuan waktu. Dalam hal ini adalah kemampuan mesin press memeras ampas fiber, dan nut guna mendapatkan minyak sawit yang maksimal dan nut pecah minimal. Untuk memperoleh hasil pressing yang baik yakni minyak sawit keluar semua maka perlu diperhatikan bahwa screw press harus dalam keadaan selalu penuh. Kondisi ini dibutuhkan untuk memperoleh efisiensi yang lebih baik dari penekanan yang dilakukan sebab jika banyak ruang kosong pada saat penekanan maka tidak berlangsung maksimal.

Kapasitas mesin press harus didesain tergantung kepada target yang telah ditentukan oleh perusahaan. Untuk menganalisa kapasitas mesin pres, maka harus dihitung luas penampang *blade screw press*, kecepatan aliran screw press. Maka perlu diketahui spesifikasi *elektical motor*, panjang dan diameter *screw press*.

1. Spesifikasi *Electrical Motor Press* :

- ✓ Daya = 30 KW
- ✓ Putaran = 985 rpm
- ✓ Diameter *Pully Motor* = 260 mm
- ✓ Diameter *Pully Gearbox* = 430 mm

$$\begin{aligned}\frac{n1}{n2} &= \frac{D2}{D1} \\ \frac{985rpm}{n2} &= \frac{430mm}{260mm} \\ n2 &= \frac{985rpm \times 260mm}{430mm} \\ &= 595rpm\end{aligned}$$

Spesifikasi *Gearbox Screw Press* :

- ✓ Diameter *Pully* = 430 mm
- ✓ Ratio Putaran = 55,43
- ✓ Input Putaran = 17,7 rpm

Output putaran *Gearbox* bisa dihitung menggunakan rumus :

Ket :

N1 = Putaran Motor

N2 = Putaran Gearbox

D1 = Diameter *Pully Motor*

D2 = Diameter *pully Gearbox*

$$\begin{aligned}\frac{n1}{n2} &= \frac{D2}{D1} \\ \frac{17,7rpm}{n2} &= \frac{430mm}{260mm} \\ n2 &= \frac{17,7rpm \times 260mm}{430mm} \\ &= 10,7rpm\end{aligned}$$

Jadi Putaran yang keluar dari Gearbox keporos Transmisi adalah 10,7 rpm

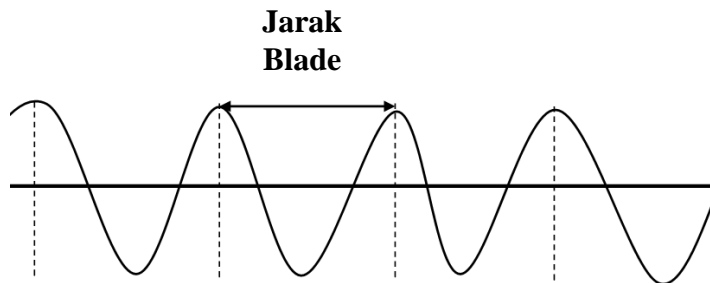
2. Spesifikasi Screw Press :

- ✓ Diameter Screw = 300 mm / 0,3 m
- ✓ Jari-jari Screw = 150 mm / 0,15 m
- ✓ Panjang Blade = 970 mm / 0,97 m
- ✓ Jarak Per Blade = 183 mm / 0,183 m
- ✓ Panjang Poros = 1160 mm / 1,16 m

Luas Penampang Blade (A):

$$\begin{aligned} A &= \Pi x r^2 \\ A &= 3,14 x 0,15^2 m \\ A &= 0,07m^2 x 2 Screw \\ A &= 0,14m^2 \end{aligned}$$

Kecepatan aliran pada Screw Press (v):



Gambar 2.16. Kecepatan Aliran Screw Press

$$\begin{aligned} v &= \text{Putaran} x \text{Jarak Blade} \\ v &= 10,7rpm x 0,183m \\ v &= 1,958m / mnt \end{aligned}$$

Spesifikasi Filter Cake :

- ✓ Diameter Filter Cake = 314 mm x 2
- ✓ Jari – jari = 157 mm x 2
- ✓ Panjang = 930 mm

Luas Penampang Filter Cake (A) :

$$\begin{aligned} A &= \Pi x r^2 x 2 \\ A &= 3,14 x 0,157^2 m x 2 \\ A &= 0,077 m^2 x 2 \\ A &= 0,15 m^2 \end{aligned}$$

Volume Filter Cake (V) :

$$\begin{aligned} V &= A x t \\ V &= 0,154 m^2 x 0,93m \\ V &= 0,143 m^3 \end{aligned}$$

3. Kapasitas Mesin Screw Press (Q) :

$$\begin{aligned} Q &= A_{ScrewPress} x v_{ScrewPress} x BJ \\ Q &= 0,14 m^2 x 1,958 m / mnt x BJ \\ Q &= 0,274 m^3 / mnt x BJ \\ Q &= 16,447 m^3 / jam x BJ \\ Q &= 16,447 m^3 / jam x BJ \\ Q &= 16,447 m^3 / jam x 0,896 ton / m^3 \\ Q &= 15 ton / jam \end{aligned}$$

Dari analisa diatas maka diketahui bahwa kapasitas 1 unit mesin *screw press* di PT. Binapratama Sakato jaya adalah 15 ton/jam. Terdapat dua buah *line* mesin press. Satu line terdapat 4 unit mesin, 3 unit mesin bekerja, 1 unit break untuk antisipasi apabila terjadi kerusakan. Maka dari 6 unit mesin press yang bekerja didapatkan kapasitas 90 ton/jam yang merupakan kapasitas maksimal yang mampu diolah oleh mesin press di PT. Bina Pratama Sakatojaya ini.

d) Perawatan Pada Mesin *Screw Press*

Perawatan adalah suatu usaha berencana yang dilakukan pada mesin atau peralatan secara rutin dan sistematis terarah. Kemudian disebut juga usaha untuk memperbaiki atau mengembalikan mesin dari keadaan yang kurang baik menjadi baik dan dapat diperbaiki lagi sebagaimana mestinya.

Perawatan dan perbaikan dalam suatu perusahaan atau dunia usaha haruslah dapat dilakukan secara rutinitas maupun secara berkala. Perawatan atau pemeliharaan dapat dibagi atas:

a. Perawatan Preventive (*Preventive Maintenance*)

Perawatan preventif adalah perawatan pada mesin yang dilakukan sebelum mesin mengalami kerusakan. Pada dasarnya perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan - kerusakan yang tak terduga dan menentukan keadaan yang dapat menyebabkan fasilitas produksi mengalami kerusakan pada waktu digunakan dalam proses produksi. Dengan demikian semua fasilitas – fasilitas produksi yang mendapatkan perawatan preventif akan terjamin kelancaran kerjanya dan selalu diusahakan dalam kondisi yang siap digunakan untuk setiap proses produksi setiap saat. Hal ini memerlukan suatu rencana dan jadwal perawatan yang sangat cermat dan rencana yang lebih tepat.

Preventive maintenance yang dilakukan meliputi :

- 1) Pembersihan lantai *plat foom* dan mesin *screw press* dari sisa-sisa fiber dan nut yang berserakan.

- 2) Pembersihan lantai plat foom dari minyak dengan soda dan air.
- 3) Pemberian oli pada gear box reduksi, *gear box* transmisi dan motor hidrolik.
- 4) Pemeriksaan pully dan v belt pada *gear box* reduksi
- 5) Pemberian gomok/*grease* pada gear box transmisi
- 6) Pemeriksaan baut-baut pengikat pada gear box, dudukan motor
- 7) Pemeriksaan tanki hidrolik
- 8) Pemeriksaan *pressure gauge* pada hidrolik
- 9) Pemeriksaan kopling, baut kopling, kesejajaran dan alur spi
- 10) Pembersihan bagian dalam screw dari fiber dan nut yang mengeras dengan menggunakan *shell*/cangkang nut.



Gambar 2.17. Pembersihan *Mesin Screw Press* dari *fiber* dan *nut*

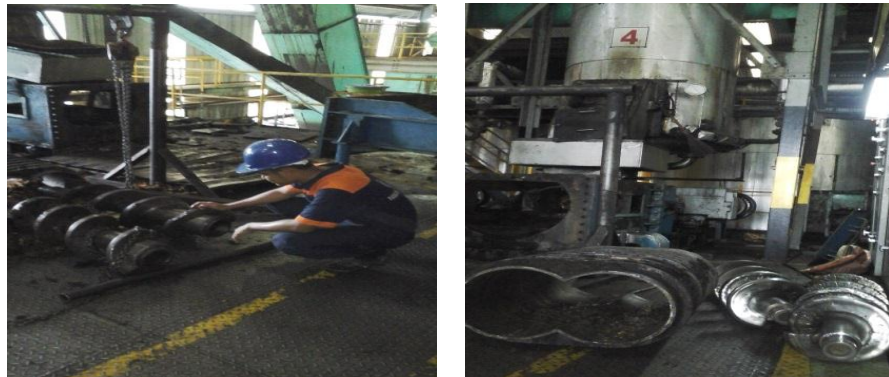
b. Perawatan Korektif (*Corrective Maintenance*)

Perawatan korektif adalah perawatan yang dilakukan setelah mesin mengalami kerusakan, baik itu rusak ringan, sedang, maupun rusak berat . Perawatan korektif dapat juga didefinisikan sebagai perbaikan yang dilakukan karena adanya kerusakan yang dapat terjadi akibat tidak dilakukannya perawatan *preventif* maupun telah dilakukan perawatan preventif tapi sampai pada suatu waktu tertentu fasilitas dan peralatan tersebut tetap rusak .jadi dalam hal ini , kegiatan perawatan sifatnya hanya

menunggu sampai terjadi kerusakan , baru kemudian diperbaiki atau dibetulkan .

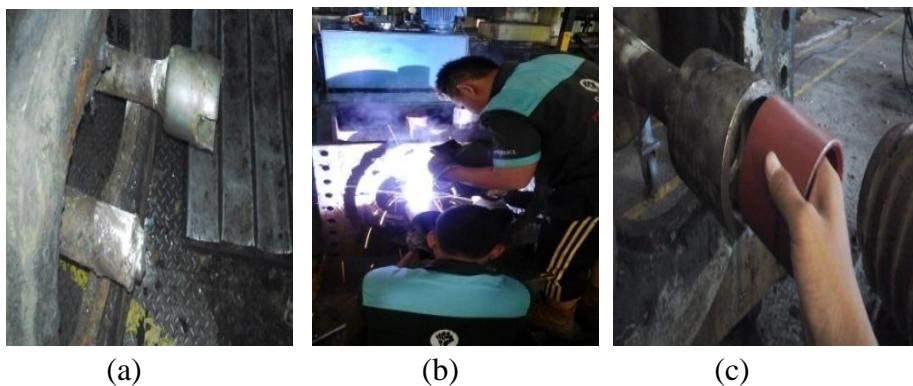
Berikut tindakan perawatan dan perbaikan pada mesin press selama kegiatan PLI. *Corrective maintenance* pada mesin screw press tindakan yang dilakukan meliputi :

- 1) Pengelasan *Filter cage* (*saringan tempat keluarnya minyak*) yang jebol
- 2) Pembongkaran dan penggantian screwpress dan filter cage yang sudah jebol. (sudah lewat HM/ jam kerja). Standar penggantian untuk filter cage 1200 HM/ jam kerja dan screw press 400 HM/ jam kerja.



Gambar 2.18. Penggantian *Screw Press* dan *Filter Cage*

- 3) Perbaiki Head shaft yang patah pada cone press dan penggantian bushing yang telah aus pada head shaft.



Gambar 2.19. (a) *Head shaft* yang patah, (b) Pengelasan *head shaft*, (c) Penggantian *bushing* pada *head shaft*

4) Penggantian centerpiece pada kopling yang sudah aus



Gambar 2.20. Kopling yang sedang dibongkar.

C. Pembahasan

Mesin screw press adalah salah satu inti dari proses yang terdapat pada pabrik kelapa sawit, karena pada stasiun press inilah dapat ditentukan kuantitas dari minyak dan kernel yang dihasilkan. Apakah suatu pabrik kelapa sawit mampu mengurangi seminimal mungkin oil loses, dan meminimalkan nut yang pecah oleh hasil pengepresan, sehingga perusahaan mendapatkan hasil yang maksimal, kemudian berefek kepada peningkatan produktivitas pabrik dan kesejahteraan karyawan.

Blade yang terdapat pada screw press dibuat lebih tebal pada bagian depan dikarenakan bagian inilah yang lebih banyak bekerja untuk proses pengepresan. Sehingga lebih cepat habis daripada bagian belakangnya. Tekanan pada screw press dengan putaran 10,7 rpm harus diseimbangkan dengan tahanan dari double press cone yang memiliki tekanan 35- 45 bar. Tujuan menyeinbangkan tekanan ini adalah memperkecil kehilangan minyak dalam ampas, menurunkan jumlah biji pecah dan memperpanjang umur teknis. Umur teknis komponen seperti screw, press cone, electromotor dan lainnya akan lebih lama apabila kurangnya goncangan elektrik dan mekanik.

Untuk memperpanjang umur teknis mesin maka PT. BPSJ POM – KJ melaksanakan perawatan terhadap mesin dengan sistim *Plan Maintenance*

Program. PMP ini berupa form yang berisi data tentang equipment di setiap stasiun dan bagian-bagian dari equipment tersebut yang menjadi pusat pengecekan dan pemeriksaan oleh maintenance. PMP ini dilaksanakan rutin secara harian, mingguan dan bulanan. PMP ini akan diperiksa oleh supervisor maintenance.

Dalam melaksanakan tugas masing-masing diharapkan antara supervisor dan karyawan memiliki kesadaran yang tinggi akan pentingnya perawatan pada mesin di PT. Binapratama Sakatojaya. Ini juga harus ditunjang dengan peralatan yang memadai, sikap cepat tanggap, dan bertanggung jawab dari setiap orang. Keselamatan kerja juga menjadi hal yang sangat penting, baik itu keselamatan manusianya, keselamatan mesin, maupun kebaikan hasil atau produk yang diharapkan.

Dengan kesadaran bersama ini diharapkan PT. Binapratama Sakatojaya bisa menjadi pabrik percontohan bagi semua cabang PT. Incasi raya Group yang lainnya. Dan visi perusahaan menjadi perusahaan agribisnis terkemuka dan terpercaya, mengutamakan kepuasan *stakeholders* dan pelanggan serta kepedulian yang tinggi terhadap keselamatan dan kesehatan kerja, serta lingkungan dengan dukungan sumber daya manusia yang profesional, untuk memproduksi minyak sawit lestari dapat tercapai.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Selama pelaksanaan pengalaman lapangan industri penulis banyak sekali mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang berguna untuk ditererapkan nantinya dalam dunia pendidikan ataupun setelah tamat nantinya. Dari pelaksanaan pengalaman lapangan industri yang penulis dapatkan di bangku kuliah, maka dari itu penulis simpulkan:

1. Bahwa pelaksanaan praktek lapangan industry ini sangat besar artinya bagi kelangsungan pendidikan di fakultas teknik khususnya jurusan mesin.
2. Pelaksanaan praktek lapangan industri menambah pengetahuan tentang dunia usaha yang berkecimpung dalam dunia produksi.
3. Praktek lapangan industry dapat mengembangkan ilmu pengetahuan yang didapat dibangku perkuliahan serta membandingkan dengan realita lapangan.
4. Dalam praktek lapangan industry ini sangat berguna bagi setiap mahasiswa untuk menambah ilmu pengetahuan baik dibidang teori maupun praktek.
5. Dalam praktek lapangan industry ini setiap mahasiswa dituntut untuk dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan kerja pada sebuah perusahaan dan mahasiswa dilatih untuk berdisiplin mematuhi peraturan dan safety diperusahaan.
6. Stasiun press dan digester merupakan stasiun yang sangat penting perannya dalam pengaturan kapasitas minyak dan kualitas kernel yang dihasilkan. Karena pada stasiun ini ada dua press yang dilakukan yaitu pengempaan minyak dari fiber dan pemisahan nut dari fiber.
7. Melakukan system perawatan dan perbaikan pada mesin screw press. Dipabrik kelapa sawit sangat perlu dilakukan,karena bisa menaikkan

kemampuan mesin untuk memproduksi dengan melakukan perubahan untuk lebih mengefisiensikan kerja mesin tersebut.

8. Perawatan dan perbaikan mesin screw press merupakan factor penunjang dalam keberhasilan proses produksi, dan juga dapat memperpanjang usia pakai mesin.

B. Saran

Sesuai dengan tujuan praktek lapangan industri mahasiswa dapat memberikan masukan dan mengatasi masalah yang terjadi sesuai dengan kemampuan mahasiswa, adapun saran-saran yang dapat penulis sampaikan:

1. Sebaiknya dalam bekerja para operator menggunakan semua jenis perlengkapan keselamatan kerja untuk menekan resiko kecelakaan kerja.
2. Agar semua pimpinan maupun karyawan menjaga profesionalisme dalam bekerja, agar dapat hasil yang terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

Laporan PKL Mahasiswa ATIP (2007). Analisa Keselamatan Kerja dan Dampaknya Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pada PT. Bina Pratama Sakato Jaya Prodi Sistem Produksi Industri.

Laporan training technical staff pabrik pengolahan kelapa sawit PT. Bina Pratama sakato jaya kiliran jao

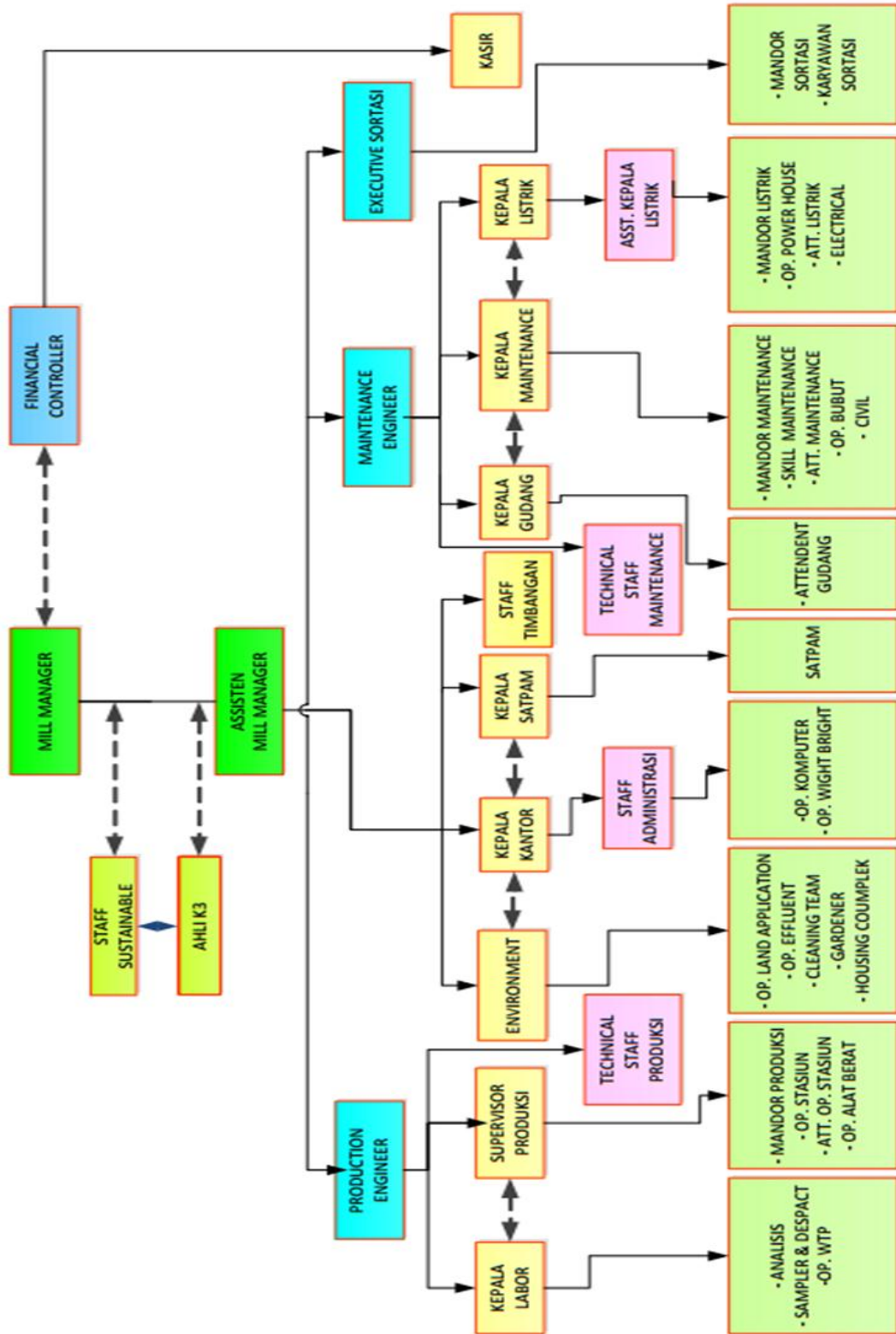
Wahyuisnanda.blogspot.co.id (2015). Flow Proses Sederhana Pabrik Kelapa Sawit. <http://wahyuisnanda.blogspot.co.id/2015/03/flow-proses-sederhana-pabrik-kelapa.html> (Diakses 26 juli 2016)

Geovaniorlando.blogspot.co.id (2012), Mesin Screw Press Pada Pabrik Kelapa Sawit. <http://geovaniorlando.blogspot.co.id/2012/12/mesin-screw-press-pada-pabrik-kelapa.html> (Diakses 8 agustus 2016)

Surgapetani.blogspot.co.id (2012), Station Digester And Press. <http://surgapetani.blogspot.co.id/2012/11/station-digester-and-press.html> (Diakses 20 Juli 2016)

Juanto.mywapblog.com (2013), Standar Operasional Stasiun Pressing. <http://juanto.mywapblog.com/standar-operasional-stasiun-pressing.xhtml> (Diakses 19 Juli 2016)

Lampiran 1. Struktur Organisasi PT. Bina Pratama Sakato Jaya POM-KJ



Lampiran 2. Data SDM PT. Bina Pratama Sakato Jaya POM-KJ

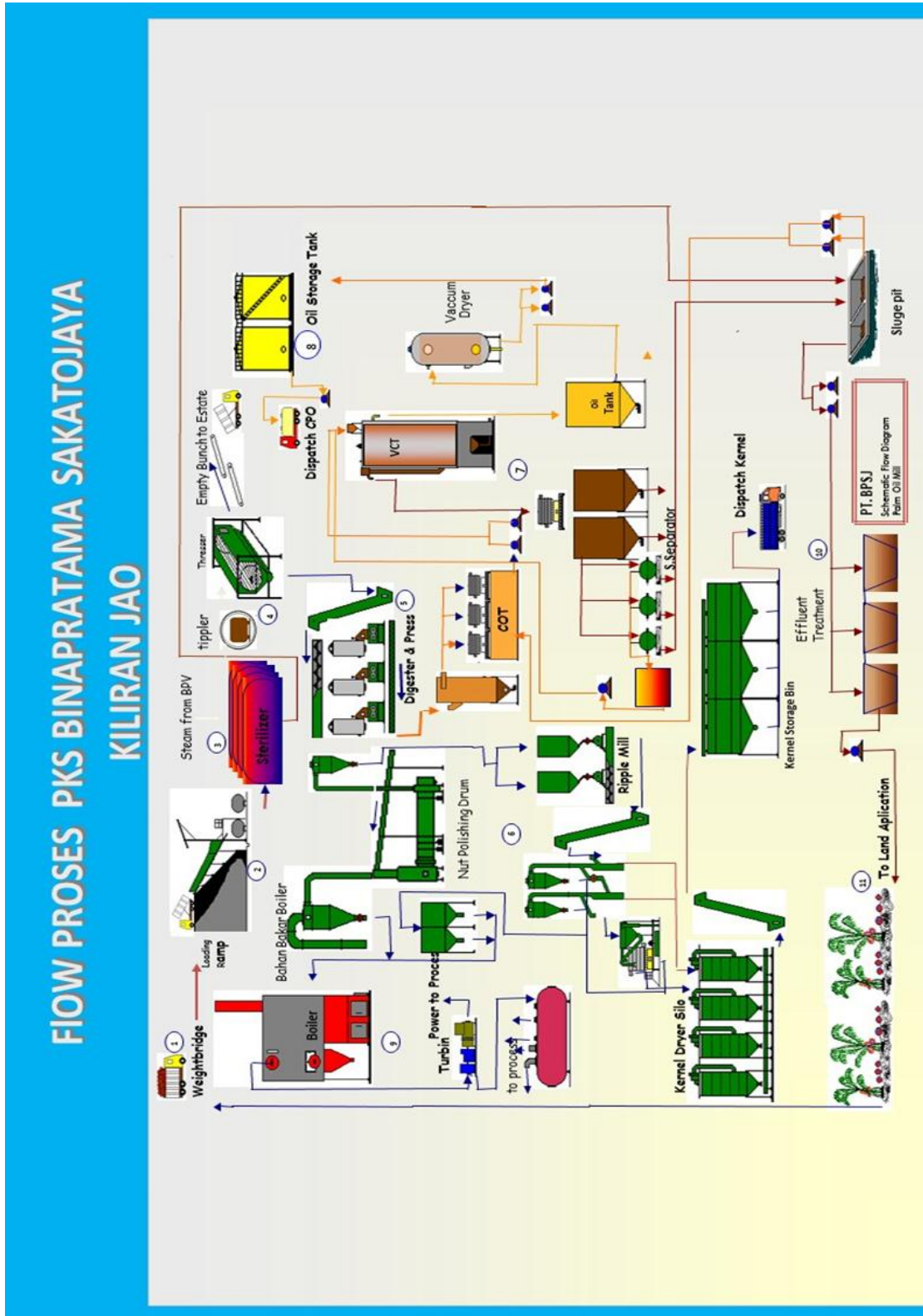
Tabel 3. Kualifikasi dan Jumlah SDM PT. BPSJ POM-KJ

Kualifikasi SDM	Jumlah SDM
S1	12
D3	6
SLTA	110
SLTP	38
SD	3
Tidak Tamat SD	0
Total	169



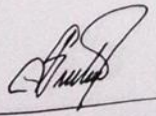
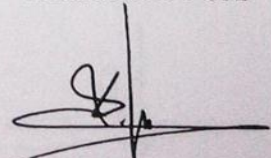
Tabel 4. Pembagian Kerja SDM PT. BPSJ POM

Pembagian Kerja SDM	Jumlah SDM
Eksekutif	5
Administrasi dan komputer	5
Penimbangan	3
Cleaning room	1
Satpam	8
Gudang	3
Maintenance	19
Listrik	7
Laboratorium	13
Gardener	3
Produksi	64
Cleaning	19
Guru Paud	2

Lampiran 3. Flow Chart Proses Pengolahan Sawit PT. BPSJ POM- KJ



Lampiran 4. Penerbitan Surat Permohonan PLI

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN FAKULTAS TEKNIK- UNIVERSITAS NEGERI PADANG JURUSAN TEKNIK MESIN	
Jln. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar, Padang 25131. Telp(0751) 7053508		
No	: /UNP35.1.2.6 / PLI / 2016	Padang, 23 Februari 2015
Lamp	: -	
Hal	: Penerbitan Surat Permohonan Praktek Lapangan Industri	
 Kepada Yth, Bapak Dekan Fakultas Teknik UNP u.b. Kepada Unit Hubungan Industri di Tempat		
 Dengan hormat, Bersama ini disampaikan bahwa mahasiswa berikut :		
Nama	: Khairul Ikhsan	
NIM/TahunMasuk	: 1302453/ 2013	
Jurusan/Program Studi	: Teknik Mesin / Pendidikan Teknik Mesin	
Konsentrasi	: Kontruksi	
 Telah memenuhi syarat untuk melaksanakan kegiatan yang berhubungan dengan Praktek Lapangan Industri. Oleh karena itu mohon diterbitkan surat permohonan keperusahaan/instansi berikut ini :		
Nama Perusahaan	: PT. INCASI RAYA	
Alamat	: Kiliran Jao, Kec. Kamang Baru, Kab. Sijunjung, Provinsi Sumatera Barat.	
Tanggal Pelaksanaan PLI	: 20 Juni s/d 20 Agustus 2016	
 Ditunjuk sebagai dosen Pembimbing adalah Dr. Ramli, M.Pd Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.		
Diketahui, Ketua Jurusan Teknik Mesin FT-UNP Surat Kuasa No.098/UN/35.2.4/TU/2016		Kordinator Jurusan Teknik Mesin FT-UNP
		
Drs. Syahrul, M.Si NIP. 19610829 198703 1 003		Drs. Jasman, M.Kes NIP. 19621228 198703 1 003

Lampiran 5. Surat Permohonan PLI Mahasiswa FT UNP



**KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171. Telp (0751) 7055644, 445118
Fax. (0751) 7055644, 7055628. website: <http://ft.unp.ac.id>. e-mail: uhi@ft.unp.ac.id

Nomor: 1349 /UN35.2/AK/2016

1 Maret 2016

Lamp :

Hal : Permohonan Pengalaman Lapangan Industri
Mahasiswa FT UNP

Kepada Yth. Pimpinan: PT. INCASI RAYA
Kiliran Jao, Kec. Kamang Baru
Di Kab. Sijunjung Provinsi Sumatera Barat

Dengan hormat,

Dalam rangka pelaksanaan Pengalaman Lapangan Industri mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, kami bermaksud mengirimkan mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) di PT. INCASI RAYA Kiliran Jao, Kec. Kamang Baru Kab. Sijunjung.

Kegiatan Pengalaman Lapangan Industri (PLI) merupakan kegiatan akademik untuk membekali mahasiswa dengan wawasan bersifat praktis yang diharapkan dapat diperoleh melalui kegiatan pengalaman lapangan industri/tempat kerja ini.

Untuk itu kami memohon kiranya Pimpinan PT. INCASI RAYA, untuk dapat menerima mahasiswa kami melakukan kegiatan PLI tersebut mulai tanggal, 20 Juni 2016 s/d 20 Agustus 2016 mahasiswa tersebut adalah :

No	Nama	NIM	Program Studi	Dosen Pembimbing
1	Yogi Erwandi Candra	1302455/13	Pend. Teknik Mesin/S1	Dr. Ramli, M. Pd
2	Khairul Ikhsan	1302453/13	Pend. Teknik Mesin/S1	Dr. Ramli, M. Pd

Demikianlah hal ini disampaikan, atas perhatian dan kerjasama Saudara diucapkan terima kasih.



Drs. Sahril, ST, MSCE, Ph.D
NIP. 19640506 198903 1 003

Lampiran 6. Surat Balasan dari Incasi Raya Group



INCASI RAYA GROUP
JL. DIPONEGORO NO. 7, BELAKANG TANGSI, PADANG BARAT
KOTA PADANG 25118

Phone : (0751) 31287 - 31332- 32044
32465 - 34858 (Hunting)

Tlx. : 55164 Intra ia
Fax : (0751) 32597

Padang, 14 Maret 2016

Nomor : 03/PKL/GM-IRG-Pdg/2016
Perihal: Izin Kerja Praktek

Kepada Yth :
Bapak/Ibu Ketua Jurusan Teknik Mesin
Universitas Negeri Padang
di
Tempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan surat No.1349/UN35.2/AK/2016 tanggal 1 Maret 2016 perihal permohonan izin kerja praktek, bersama ini kami menyampaikan bahwa Mahasiswa yang tersebut dibawah ini, kami izinkan melaksanakan kegiatan tersebut di perusahaan kami PT. Binapratama Sakatojaya - Palm Oil Mill, Kiliranjao dengan jadwal sebagai berikut :-

No	Nama	No. NIM	Program Studi	Periode
1	Yogi Erwandi Candra	1302455/13	Teknik Mesin	20/06/16 - 20/08/16
2	Khairul Ihsan	1302453/13	Teknik Mesin	20/06/16 - 20/08/16

Selama praktek berlangsung, mahasiswa yang bersangkutan akan ditempatkan di mess Perusahaan dan harus mematuhi serta mengikuti peraturan yang berlaku di perusahaan kami. Transportasi menuju lokasi praktek dan kembali sehabis pelaksanaan praktek serta biaya konsumsi menjadi tanggungan mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

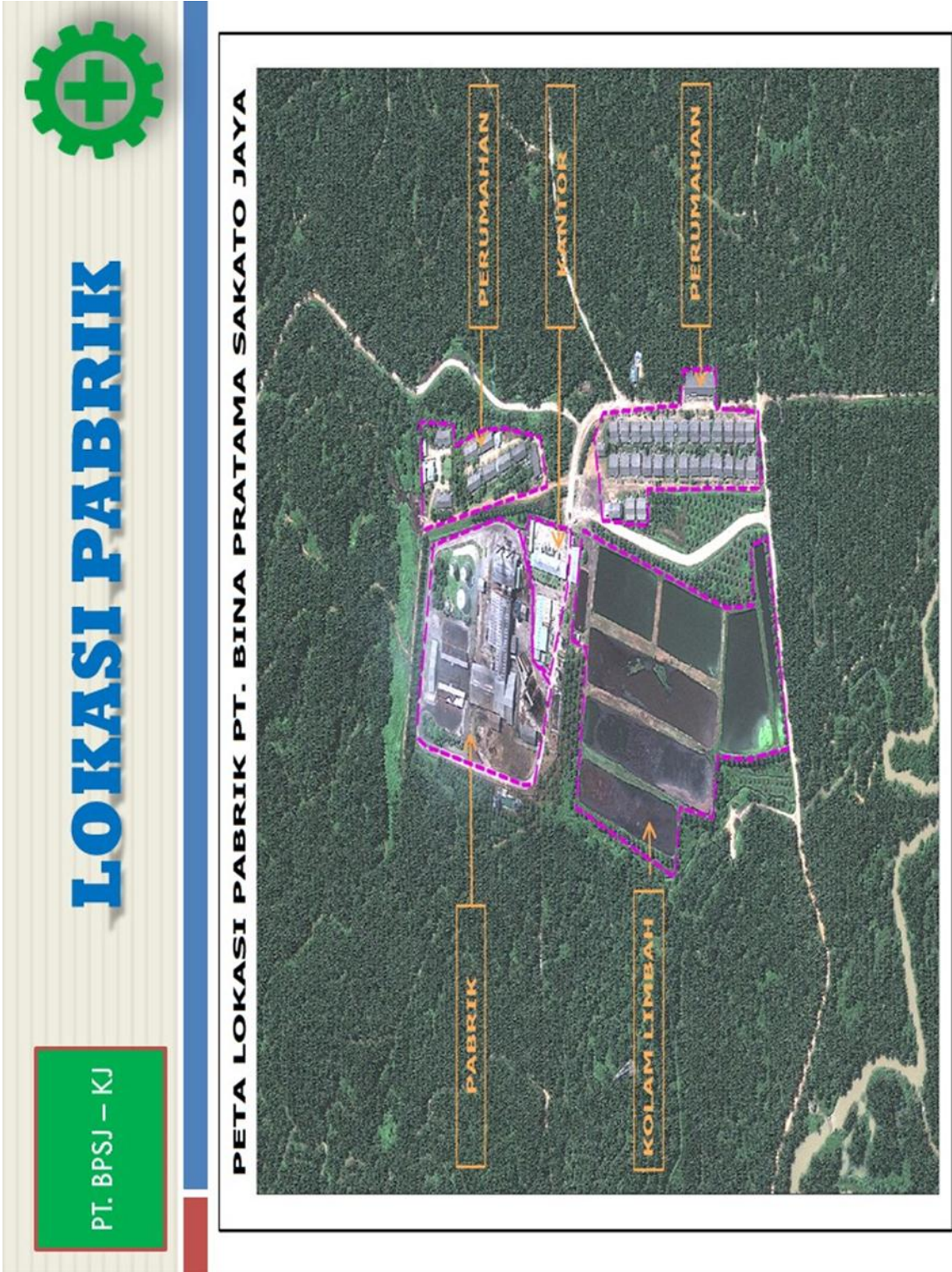
Hormat kami,

NINA ELISA
Secretary to GM

Tembusan :

1. Pimpinan PT. Binapratama Sakatojaya - POM KJ
2. Dekan FT UNP
3. Mahasiswa yang bersangkutan
4. Arsip

Lampiran 7. Denah Lokasi PT. Bina Pratama Sakato Jaya POM-KJ



Lampiran 8. Dokumentasi Penulis

