

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. INDAH KIAT PULP & PAPER Tbk PERAWANG
PERAWATAN PREVENTIF PADA GEARBOX

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi Dan Perawatan



Disusun Oleh:

EFRIANTO
2204201231

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2023

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT. INDAH KIAT PULP & PAPER, Tbk.
PERAWATAN PADA GEARBOX**




Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek (KP)

EFRIANTO

NIM. 2204201231

Perawang, 31 Agustus 2023

Technical Supervisor
PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.



RIO OKTARIA
NIK. 1147874

Dosen Pembimbing,
Program Studi Teknik Mesin Produksi &
Perawatan



RAZALI, ST., MT
NIP. 197312252012121004

Disetujui Oleh :
Ka. Prodi D-IV Teknik Mesin Produksi & Perawatan



BAMBANG DWI HARIPRIADI, ST., MT
NIP. 197801302021211004

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Tuhan yang Maha Kuasa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktek.

Laporan Kerja Praktek ini berjudul Perawatan *Preventif* Pada *Critical Gearbox*. Kerja praktek ini telah penulis laksanakan dengan baik, Laporan Kerja Praktek ini merupakan tugas yang harus diselesaikan oleh Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Produksi & Perawatan program D-IV Teknik Mesin selama 2 bulan.

Tujuan utama dari kerja praktek ini adalah untuk memantapkan teori dan praktek yang telah dipelajari di kampus dan dapat diselesaikan dengan serta diaplikasikan di lapangan.

Dalam proses pembuatan laporan ini tak lupa saya menghanturkan syukur kepada Orang tua saya yang telah banyak memberikan dorongan semangat dari awal hingga selesainya laporan ini. Tak lupa pula juga saya mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan dorongan moril dan material serta informasi.

Dengan tersusunnya laporan ini, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Jhony Custer, S.T., M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis
2. Bapak Ibnu Hajar, ST., MT. Selaku jabatan Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis
3. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, ST., MT. Selaku jabatan Ketua Program Studi D-IV Teknik Mesin Produksi & Perawatan Politeknik Negeri Bengkalis
4. Bapak Razali, ST., MT. Selaku Koordinator dan Dosen Pembimbing Kerja Praktek

5. Dosen dan Tendik Politeknik Negeri Bengkalis
6. Bapak Direktur dan Staf PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* yang telah menerima saya Kerja Praktek
7. Bapak Zhao Guang Joun, Selaku Technical Suverpisor yang telah banyak mengizinkan dan membantu selama pelaksanaan kerja praktek
8. Karyawan PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* khususnya pada bagian *Preventive FL-9*
9. Kedu orang tua saya yang telah membiayai dan memberikan dukungan motivasi selama perkuliahan
10. Rekan seperjuangan kerja praktek dan teman kelas D-IV Teknik Mesin Produksi & Perawatan juga yang telah memberikan motivasi dan semangat selama pelaksanaan kerja praktek dan penyusunan laporan ini

Penulis menyadari laporan kerja praktek ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari laporan kerja praktek ini. Akhir kata dari penulis mohon maaf atas segala kekurangan dalam laporan dan berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa dan pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan. Tentang Praktek Kerja Lapangan.

Perawang, 31 Agustus 2023

Efrianto
NIM.2204201231

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Manfaat	2
BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	4
2.1 Sejarah Umum Perusahaan	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	9
2.2.1 Visi	9
2.2.2 Misi	9
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	10
2.4 Ruang Lingkup Perusahaan	11
BAB III TUGAS KHUSUS/TOPIK LAPORAN	12
3.1. Spesifikasi Kegiatan Selama Kerja Praktek	12
3.2. Target yang Diharapkan	20
3.3. Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan	20
3.4. Data yang Diperlukan	21
3.4.1 Observasi	22
3.4.2. Interview	22
3.4.3 Studi Pustaka	22

3.5. Dokumen dan File yang didapatkan	22
3.6. Kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas	22
3.7. Hal-hal yang Dianggap perlu	23
BAB IV PERAWATAN PREVENTIF PADA GEARBOX	24
4.1. Pengertian <i>Gearbox</i>	24
4.2. Fungsi <i>Gearbox</i>	24
4.3. Prinsip Kerja <i>Gearbox</i>	24
4.4 Jenis-jenis <i>Gearbox</i> Yang Digunakan Diarea FL-9	24
4.5 Komponen Didalam <i>Gearbox</i>	27
4.6 Perawatan <i>Preventif</i> Pada <i>Gearbox</i>	30
4.7 Perawatan Pada <i>Bearing</i>	35
4.7.1 Menambah <i>grease</i>	35
4.7.2 Cek Temperatur	36
BAB V PENUTUP	38
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN.....	39
Kegiatan Harian Kerja Praktek	39
Sertifikat PT. Indah Kiat Pulp & Paper	42
Surat Keterangan Selesai Kerja Praktek.....	43
Hasil Nilai Kerja Praktek Dari Perusahaan	45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	10
Gambar 4.1 <i>Gearbox Critical</i>	25
Gambar 4.2 <i>Gearbox Compact Sreddew Screw</i>	25
Gambar 4.3 <i>Gearbox Pre Breaker</i>	25
Gambar 4.4 <i>Gearbox Screw Dilution</i>	25
Gambar 4.5 <i>Gearbox Screw Distributing</i>	26
Gambar 4.6 <i>Gearbox Pulp Transfer</i>	26
Gambar 4.7 <i>Gearbox Stocker</i>	26
Gambar 4.8 <i>Gearbox Chip Meter</i>	27
Gambar 4.9 <i>Gearbox Screw Screening</i>	27
Gambar 4.10 <i>Gear Pinion</i>	28
Gambar 4.11 <i>Bevel Gear</i>	29
Gambar 4.12 <i>Gear Drive</i>	29
Gambar 4.13 <i>Oil seal</i>	29
Gambar 4.14 Kondisi Level Oil	30
Gambar 4.15 Cek Kondisi Sirkulasi Oil	31
Gambar 4.16 Cek Kebocoran <i>Critical Gearbox</i>	31
Gambar 4.17 Cek Kondisi <i>Noise</i>	31
Gambar 4.18 Ambil <i>Sampel Oil Gearbox</i>	32
Gambar 4.19 Inspeksi Getaran/Vibrasi <i>Gearbox</i>	33
Gambar 4.20 Inspeksi <i>Temperature Critical Gearbox</i>	33
Gambar 4.21 Kondisi <i>Sealing Water Critical Gearbox</i>	34
Gambar 4.22 Penambahan Oil <i>Gearbox</i>	34
Gambar 4.23 Tambah <i>Grease Pada Critical Gearbox</i>	35
Gambar 4.24 Tambah <i>Grease Pada Bearing MCO2 Wash Press</i>	35

Gambar 4.25 Bearing Pada <i>Wash Press&Compact Press</i>	35
Gambar 4.26 Cek Temperature <i>Bearing</i>	36

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kegiatan pada Minggu Pertama (03 Juli-09 Juli 2023)	12
Tabel 3.2 Kegiatan pada Minggu Kedua (10 Juli-16 Juli 2023).....	13
Tabel 3.3 Kegiatan pada Minggu Ketiga (17 Juli-23 Juli 2023)	14
Tabel 3.4 Kegiatan pada Minggu Keempat (24 Juli-30 Juli 2023)	15
Tabel 3.5 Kegiatan pada Minggu Kelima (31 Agustus-06 Agustus 2023)	16
Tabel 3.6 Kegiatan pada Minggu Keenam (07 Agustus-13 Agustus 2023)	17
Tabel 3.7 Kegiatan pada Minggu Ketujuh (14 Agustus-20 Agustus 2023).....	18
Tabel 3.8 Kegiatan pada Minggu Kedelapam (21 Agustus-27 Agustus 2023)....	19
Tabel 3.9 Kegiatan pada Minggu Kesembilan (28 Agustus-31 Agustus 2023)...	19

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Melihat semakin majunya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini, tuntutan terhadap metode pengajaran serta perlunya peningkatan pada materi pendidikan. Maka Politeknik Negeri Bengkalis, sebagai lembaga akademis yang berorientasi pada pendidikan vokasi, menetapkan kurikulum yang fleksibel dan mampu mengakomodasikan perkembangan yang ada. Salah satunya dengan memberikan mata kuliah kerja praktek kepada mahasiswanya.

Dengan kerja praktek mahasiswa dituntut untuk dapat mengerti dan memahami pekerjaan dilapangan. Seluruh mahasiswa tidak hanya dituntut untuk memiliki ilmu pengetahuan teknologi dan informasi semata, namun yang lebih penting adalah mahasiswa memiliki keterampilan dan kemampuan untuk menerapkan ilmu yang dimilikinya.

Kerja praktek juga sebagai langkah praktis dalam mempersiapkan mahasiswa untuk dapat tangkas, ahli, bertanggung jawab dan terampil dalam kehidupannya pada dunia kerja. Dan diharapkan kepada mahasiswa agar mendapatkan gambaran tentang dunia kerja yang sebenarnya sehingga tidak ada kesan kaku atau canggung pada saat terjun ke dunia kerja yang sebenarnya.

Dalam rangka melaksanakan kerja praktek ini, penulis memilih dan melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* di Jl. Raya Minas, Pinang Sebatang, Perawang KM.26, Kec. Tualang, Kab. Siak. Kemudian ditempatkan di *Preventive FL-9 (Fiber Line 9)* untuk melaksanakan program kerja praktek. Di dalam area FL-9 (Fiber Line 9) tersebut melakukan berbagai pekerjaan khususnya cek kondisi dan perawatan pada mesin *critical gearbox*, mesin *critical all mc pump*, mesin *wash press*, mesin *compact press*.

1.2. Tujuan Kerja Praktek

Pelaksanaan Kerja Praktek di Jurusan Teknik Mesin Produksi & Perawatan mempunyai tujuan, yaitu:

Tujuan secara umum dan tujuan secara khusus :

A. Tujuan Umum

1. Menambah wawasan mengenai proses dan sistem
2. Memperkaya kemampuan, ketertarikan dalam hal ini
3. Melihat aktifitas secara langsung sistem permesinan
4. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan teori-teori yang didapat dari perkuliahan
5. Mendapatkan pengalaman kerja sebelum memasuki dunia kerja

B. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus Kerja Praktek adalah sebagai suatu syarat untuk menyelesaikan program studi D-IV Teknik Mesin Produksi & Perawatan

1.3. Manfaat Kerja Praktek

Kerja Praktek yang dilaksanakan harapannya dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain :

A. Manfaat bagi Mahasiswa

1. Mengaplikasikan dan mempraktikkan ilmu dan teori yang diperoleh selama masa kuliah langsung pada dunia kerja
2. Mengukur kemampuan ilmu dan teori yang diperoleh dalam perkuliahan untuk melihat kesiapan mahasiswa sebelum terjun di dunia kerja
3. Memperdalam dan meningkatkan keterampilan serta kreativitas diri dalam lingkungan yang sesuai dengan ilmu yang dimiliki
4. Dapat menyiapkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyesuaikan diri di lingkungan kerja di masa mendatang
5. Menambah wawasan, pengetahuan dan pengalaman selaku generasi yang

di didik untuk siap terjun langsung di masyarakat khususnya di lingkungan kerja

B. Manfaat bagi Perguruan Tinggi

1. Bagi perguruan tinggi kegiatan ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk melatih dan mendidik mahasiswa agar dapat menjadi pribadi yang tangguh dan dapat bersaing di dunia kerja
2. Kegiatan ini dijadikan sebagai sarana untuk melihat kesiapan mahasiswa sebagai anak didik yang akan memasuki dunia kerja
3. Untuk meningkatkan kerja sama dengan perusahaan
4. Melihat Perkembangan Mahasiswa di dunia kerja

C. Manfaat Bagi Perusahaan

1. Untuk menjalin kerjasama dengan lembaga pendidikan, khususnya Politeknik Negeri Bengkalis
2. Memperoleh bantuan baik dari segi tenaga, waktu dan pikiran agar lebih mempercepat dalam penyelesaian tugas yang ada pada perusahaan
3. Mempermudah sosialisasi perusahaan dalam hubungannya dengan citra perusahaan dalam masyarakat sekitar.

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK



Gambar 2.1 PT. Indah Kiat *Pulp & Paper Products*
Sumber. Data Dokumen PT. Indah Kiat *Pulp & Paper Products*

2.1. Sejarah Perusahaan

PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* (PT. IKPP) adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri *pulp* dan kertas terpadu dengan status Penanaman Modal Asing (PMA).

Indah Kiat *Pulp & Paper Corporation* pertama kali dipelopori oleh Soetopo Jannto (Yap Sui Kei). Saat itu beliau memimpin Berkat Group. Tahun 1975, Berkat Group yang memiliki banyak anak perusahaan tersebut mengajak : *Chung Hwa Pulp Corporation*, Taiwan dan *Yuen Foong Yu Paper Manufacturing* dan Taiwan. Kemudian mereka melakukan survei pertama untuk studi kelayakan dengan lokasi pendirian : Pabrik kertas di Serpong, Tangerang, Jawa Barat dan pabrik *pulp* di Jawa Tengah, Jambi, Riau serta tujuh daerah lainnya.

Tahun 1976 diurus perizinan pembebasan tanah, pengurusan izin penanaman modal dengan status Penanaman Modal Asing (PMA) dengan izin Presiden tanggal 11 April 1976. Pada tanggal 7 Desember 1976 perusahaan PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* (IKPP) Tbk Perawang kini telah resmi berdiri dengan notaris Ridwan Soesilo, S.H. Permohonan pendirian pabrik dilakukan dengan

status PMA, dimaksudkan untuk mendatangkan tenaga asing, karena tenaga lokal belum menguasai tentang pembuatan kertas, disamping memberikan perangsang agar investor asing mau masuk ke Indonesia.

Perencanaan pabrik dan studi kelayakan dilanjutkan pada tahun 1977 untuk menentukan proses, teknologi dan kapasitas produksi. Setelah itu, dilakukan pembangunan pabrik kertas budaya (*Wood free printing & writing paper*) fase I dengan memasang dua line mesin kertas yang masing-masing berkapasitas 50 ton per hari. Pabrik ini berlokasi di Jl. Raya Serpong, Tangerang-Jawa Barat di tepi sungai Cisadane.

Setahun kemudian dilakukan produksi percobaan pada pabrik tersebut dengan hasil cukup memuaskan. Tanggal 01 Juni 1979 dilakukan produksi komersil, sekaligus diadakan hari peresmian lahirnya PT. Indah Kiat *Pulp & Paper*-Tangerang. Adapun tanggal itu dipilih, karena bertepatan dengan tanggal kelahiran Bapak Soetopo, disamping pembuatan logo dan motto : “Turut membangun negara, mencerdaskan bangsa dan melestarikan lingkungan”.

Kemudian tahun berikutnya dilakukan survey ke-II di Provinsi Jambi dan Riau sebanyak sepuluh kali, menghasilkan Pabrik Kertas Tangerang fase II dengan memasang mesin kertas line ke-3 yang berkapasitas 50 ton per hari. Akhirnya setelah mempertimbangkan data studi kelayakan lokasi tahun 1975. Khususnya lokasi pabrik yang sesuai dengan sumber bahan baku, pengangkutan dan lain sebagainya, maka studi lanjutan dilakukan di desa Pinang Sebatang dan Perawang, Kecamatan Tualang Kabupaten Siak Provinsi Riau dan pada tanggal 05 September 1981, dilakukan pembebasan tanah dan perizinan.

Tahun 1982 dilakukan pembukaan lahan dan perataan hutan. Hak Pengusahaan Hutan yang dimiliki PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* Tbk Perawang meliputi pemungutan dan penebangan, pemeliharaan dan perlindungan serta penjualan hasil :

1. HPH (Hak Penebangan Hutan), penebangan (*Logging*) adalah hak pengusahaan hutan dengan tujuan pemanfaatan kayu (*Log*) untuk di jual dengan prinsip dan azas lestari yang berkesinambungan

2. HPH (Hutan Tanaman Industri) adalah hak pengelolaan hutan yang tidak produktif menjadi hutan produktif dengan cara penanaman hutan buatan dari jenis yang mempunyai nilai ekonomi tinggi

Izin pemanfaatan kayu adalah hak untuk pemanfaatan kayu dari suatu wilayah hutan yang akan di konversikan menjadi bentuk lain dalam waktu maksimum 1 tahun. Sementara itu pengoperasian mesin kertas line 3 di pabrik kertas Tangerang dilakukan disamping persiapan lokasi pabrik *Pulp* di desa Pinang Kabupaten Siak Sri Indrapura, Provinsi Riau.

Setahun kemudian pembangunan fisik pabrik fase I dimulai di Provinsi Riau. Secara bersamaan dibangun pula fasilitas bongkar muat berupa pelabuhan khusus yang dapat disandari oleh Kapal Samudera dengan bobot mati lebih dari 6000 ton, yang berjarak lebih kurang 1.5 km dari lokasi pabrik di tepi Sungai Siak.

Produksi percobaan pabrik *Pulp* dilakukan ditandai dengan peresmian pabrik oleh Presiden Republik Indonesia Bapak Soeharto, pada tanggal 24 Mei 1984. Saat itu kapasitas pabrik *pulp* sulfat yang di kelantang (*Bleached Kraft Pulp*) adalah 75000 per tahun, sehingga kebutuhan *pulp* untuk pabrik kertas di Tangerang tidak perlu diimpor lagi, melainkan dipenuhi oleh pasokan *pulp* dari Provinsi Riau. Pabrik ini merupakan pabrik *pulp* Sulfat Kelantang berbahan baku kayu pertama di Indonesia. Pada tahun ini juga dimulai pembangunan Hutan Tanaman Industri (HTI) tahap II.

Pada tahun ini PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* sempat mengalami kerugiann disebabkan pengaruh resesi dunia, produksi kualitas masih belum stabil, disamping adanya pengganti-alihan pimpinan dari Bapak Soetopo Jananto kepada Bapak Boediono Jananto, putra pertama beliau. Pada tahun 1986, hak kepemilikan Indah Kiat dibeli oleh ‘‘Sinarmas Group’’ yang dipimpin oleh Bapak Eka Cipta Wijaya, dengan pembagian saham :

1. PT. Satria Perkasa Agung : 67%
2. *Chung Hwa Pulp Corp* : 23%
3. *Yuen Fong Paper Manufacturing* : 10 %

Setahun kemudian merupakan masa transisi dari Bapak Boedianto Jananto kepada Bapak Teguh Ganda Wijaya, putra dari Bapak Eka Cipta Wijaya. Pada tahun ini pula produksi *Pulp* 300 ton per hari tercapai setelah dilakukan modifikasi fasilitas produksi. Adanya pabrik kertas ini menjadikan pabrik kertas Perawang sebagai pabrik *Pulp* dan Kertas terpadu.

Tahun 1989 dilakukan pembangunan pabrik pulp fase II di Perawang dengan kapasitas 500 ton per hari. Produksi komersil pabrik kertas I ditandai dengan peresmian oleh Presiden Republik Indonesia Bapak Soeharto bertempat di Lokseumawe-Aceh. Kemudian tahun 1990, pembangunan pabrik kertas fase II di Pinang Sebatang dimulai dengan pemasangan mesin kertas berkapasitas 500 ton per hari yang merupakan salah satu mesin kertas budaya terbesar di Asia. Produksi percobaan pabrik *pulp* fase II dilakukan. Perseroan melakukan penjualan saham kepada masyarakat serta koperasi-koperasi dengan pembagian saham :

1. PT. Puri Nusa Eka Persada : 58.23%
2. *Cung Hwa Pulp Corp* : 19.99%
3. *Yuen Fong Yu Paper Manufacturing* : 8.69%
4. Masyarakat : 13,09%

Produksi komersial pabrik kertas fase II dan pabrik *pulp* fase II dilakukan tahun 1991 yang ditandai dengan peresmian oleh Presiden Republik Indonesia Bapak Soeharto di Cikampek Jawa Barat. Sehingga, PT. Indah Kiat *Pulp and Paper Corporation* merupakan salah satu produsen pulp dan kertas Indonesia yang masuk dalam jajaran 150 besar dunia, dilanjutkan penjualan saham tahap II kepada masyarakat dan 22 koperasi dilakukan dengan pembagian saham :

1. PT. Puri Nusa Eka Persada : 54.39%
2. *Cung Hwa Pulp Corporation* : 19.99%
3. *Yuen Fong Yu Paper Manufacturing* : 8.69%
4. Masyarakat : 16.93%

Dan proses persiapan pelaksanaan program bapak angkat-anak angkat dilakukan, yaitu merupakan program keterkaitan industri besar dengan industri kecil oleh departemen perindustrian dan pemda Dati I Riau. Tahun 1992 dimulai

persiapan pembangunan fase II pabrik *pulp*. Pengukuhan anak angkat dilakukan menyangkut industri kerajinan kulit, industri sepatu kulit, kerajinan batik, konveksi pakaian, pengecoran logam, tenun tradisional Siak, cap logam dan lain-lain.

Dan setahun kemudian dilakukan pembangunan fase II pabrik *pulp* dimulai (*pulp* 8) dengan kapasitas 1300 ton perhari dimana uji coba produksi dilakukan pada akhir tahun. Disamping itu PT. Indah Kiat juga turut membantu pemerintah dengan menerima karyawan magang asal timor-timor sebanyak 20 orang berdasarkan Program Department Tenaga Kerja.

Tahun 1994 pabrik *pulp* fase III beroperasi secara komersial, bergabung bersama-sama pabrik *pulp* I & II untuk menghasilkan *pulp* yang bermutu tinggi sehingga kapasitasnya dapat ditingkatkan dari 800 ton menjadi 1200 ton perhari. Kemudian pembangunan pabrik *pulp* fase IV dilakukan pada tahun berikutnya dengan kapasitas 1600 ton per hari, dimana uji coba operasi dijadwalkan pada akhir tahun.

Tahun 1997 PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* mendapatkan lagi penghargaan Zero Accident (Nihil Kecelakaan) dari Presiden RI, serta mendapat sertifikat ISO 14001. Saat itu perusahaan menerima 5 orang tenaga kerja asal timor-timor. Pada tahun 1998 pembangunan pabrik kertas III dengan kapasitas 1300 ton per hari dicapai dan dimulai pembangunan gedung *Training Centre* dengan biaya senilai 2 Milyar.

PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* adalah salah satu badan hukum swasta nasional yang dipercaya pemerintah untuk mengusahakan hutan dan Industri hasil hutan dalam bentuk HPH Group :

1. PT. Ara Abadi, luas konsesi +/- 265.000 Ha
2. PT. Wira Karya Sakti, luas konsesi +/- 220.000 Ha
3. PT. Mapala Rabda, luas konsesi +/- 155.000 Ha
4. PT. Dexter Timber Perkasa Indonesia, luas konsesi +/- 51.000 Ha

2.2. Visi dan Misi Perusahaan



2.2.1 Visi

Visi dari PT. Indah Kiat *Pulp & Paper Tbk* (IKPP) Perawang adalah menjadi perusahaan *pulp* dan kertas yang berstandar internasional dengan kualitas kertas yang sangat baik dan bisa bersaing dengan perusahaan kertas lainnya baik dari tingkat domestik maupun internasional.

2.2.2 Misi

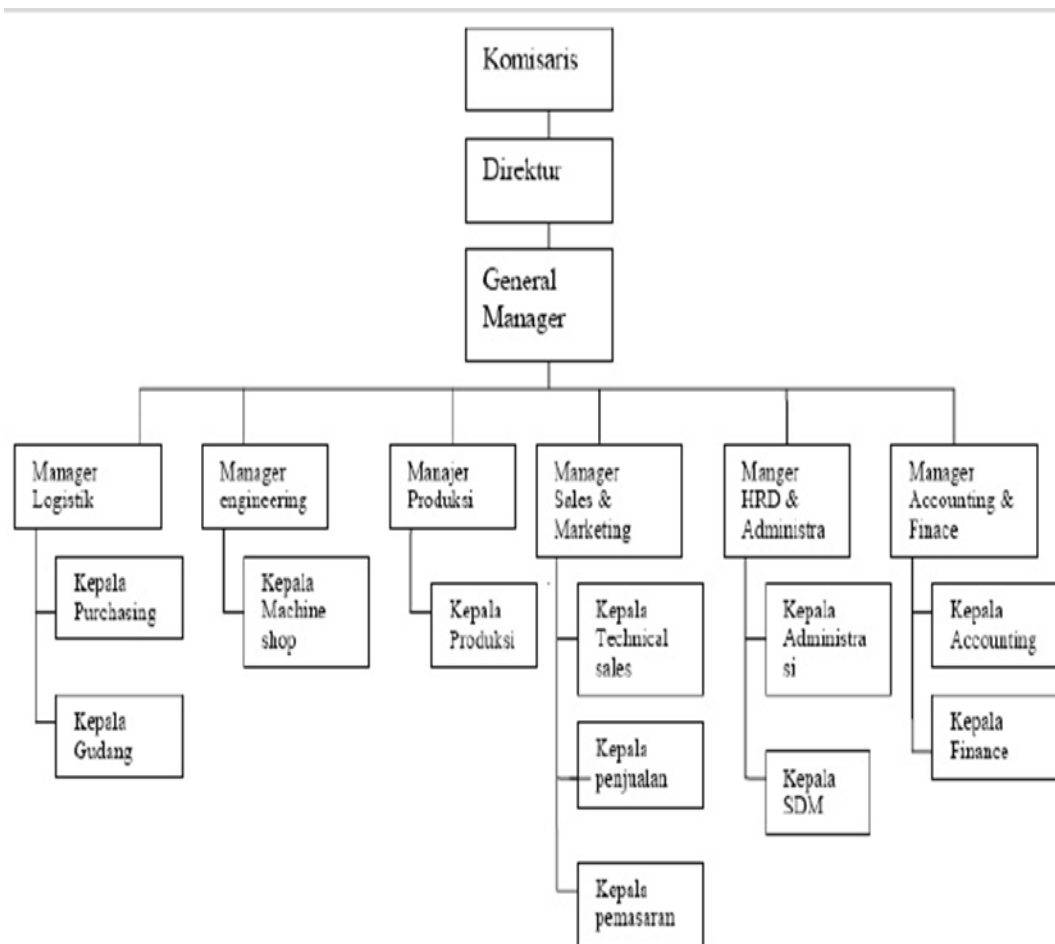
Sedangkan misi dari PT. Indah Kiat *Pulp & Paper Tbk* (IKPP) Perawang adalah :

- a. Meningkatkan pangsa pasar didunia
- b. menggunakan teknolooi mutakhir dalam pengembangan produk baru serta penerapan efesiensi pabrik
- c. Meningkatkan sumber daya manusia melalui pelatihan
- d. Mewujudkan komitmen usaha berkelanjutan disemua kegiatan operasional

2.3. Struktur Perusahaan



Organisation Structure PublicAffair
PT. IndahKiat Pulp&PaperTbk (IKPP) Perawang



Gambar 2.2. Struktur Organisasi Perusahaan PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
Sumber. Data Dokumen PT. Indah Kiat Pulp & Paper Products

2.4. Ruang Lingkup Perusahaan

Berdasarkan Anggaran Dasar Perusahaan, ruang lingkup perusahaan INKP adalah di bidang industri, perdagangan, pertambangan dan kehutanan. Kegiatan usaha utama Indah Kiat adalah bergerak di bidang industri kertas budaya, *pulp*, tissue dan kertas industri.

Saat ini, PT. Indah Kiat memproduksi bubur kertas (*pulp*), tissue, berbagai jenis produk kertas yang terdiri dari kertas untuk keperluan tulis dan cetak (berlapis dan tidak berlapis), kertas fotocopy, kertas industri seperti kertas kemasan yang mencakup *containerboard* (*linerboard* dan *corrugated medium*), *corrugated shipping containers* (konversi dari *containerboard*), *boxboard*, *food packaging* dan kertas berwarna.

BAB III

TUGAS KHUSUS/TOPIK LAPORAN

3.1. Spesifikasi Kegiatan Selama KP

Dalam sebuah pekerjaan tidak terlepas dari yang namanya laporan agenda pekerjaan ataupun absensi kehadiran yang diterapkan oleh sebuah perusahaan. Disini penulis akan menjelaskan laporan kegiatan harian selama KP di PT. Indah Kiat *Pulp&Paper*.

Selama penulis dapat melakukan kegiatan KP di PT. Indah Kiat *Pulp&Paper* Perawang, penulis berkonsentrasi pada *Preventive* FL-9 dibagian technical.

Secara terperinci pekerjaan (kegiatan) yang telah penulis laksanakan selama KP dari tanggal 03 Juli 2023 sampai tanggal 31 Agustus 2023 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1: Kegiatan Pada Minggu 1 (Pertama) (03 Juli– 09 Juli 2023)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 03 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan tentang PT. IKPP dan tata tertib perusahaan yang harus di patuhi. 	<i>Public Relations Officer</i>
2	Selasa, 04 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Pembekalan tentang K3L oleh <i>Safety Officer/HSE Officer</i>. 	<i>Public Relations Officer</i>
3	Rabu, 05 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Standby dikantor humas dan menunggu arahan dari koordinator untuk pembagian lokasi KP di IKPP. 	<i>Public Relations Officer</i>

4.	Kamis, 06 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Standby dikantor humas dan menunggu arahan dari koordinator untuk pembagian lokasi KP di IKPP. 	<i>Public Relations Officer</i>
5.	Jum'at, 07 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Standby dikantor humas dan menunggu arahan dari koordinator untuk pembagian lokasi KP di IKPP. 	<i>Public Relations Officer</i>
6	Sabtu, 08 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	-
7	Minggu, 09 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	-

Tabel 3.2: Kegiatan Pada Minggu 2 (Kedua) (10 Juli–16 Juli 2023)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 10 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Standby dikantor humas dan menunggu arahan dari koordinator untuk pembagian lokasi KP di IKPP. 	<i>Public Relations Officer</i>
2	Selasa, 11 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Standby dikantor humas dan menunggu arahan dari koordinator untuk pembagian lokasi KP di IKPP. 	<i>Public Relations Officer</i>
3	Rabu, 12 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Standby dikantor humas dan menunggu arahan dari koordinator untuk pembagian lokasi KP di IKPP. 	<i>Public Relations Officer</i>
4	Kamis, 13 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Standby dikantor humas dan menunggu arahan dari koordinator untuk pembagian lokasi KP di IKPP. 	<i>Public Relations Officer</i>
5	Jum'at, 14 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Standby dikantor humas dan menunggu arahan dari koordinator untuk pembagian lokasi KP di IKPP. 	<i>Public Relations Officer</i>
6	Sabtu, 15 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	-

7	Minggu, 16 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	-
---	-------------------------	-----------------------------------------------------------------------	---

Tabel 3.3: Kegiatan pada Minggu 3 (Ketiga) (17 Juli–23 Juli 2023)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 17 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Kekantor Humas untuk pembagian lokasi KP di IKPP • Standby diruangan <i>Preventive FL-9</i> 	<i>Preventive FL-9</i>
2	Selasa, 18 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Membersihkan botol bekas oil. • <i>Cleaning room Preventive FL-9</i> • <i>Cek temperature, vibration, noise & oil pada pump di Area digester FL-9.</i> 	<i>Preventive FL-9</i>
3	Rabu, 19 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja, tanggal merah 	-
4	Kamis, 20 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cek temperature, vibration, noise</i> pada <i>Critical Gearbox & ambil sampel oil.</i> • Membantu memindahkan drum <i>oil&drum grease.</i> 	<i>Preventive FL-9</i>
5	Jum'at, 21 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cek temperature, noise, vibration & oil</i> pada <i>Wash Press.</i> • Memindahkan drum oli menggunakan <i>forklift.</i> 	<i>Preventive FL-9</i>
6	Sabtu, 22 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	-
7	Minggu, 23 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	-

Tabel 3.4 Kegiatan Pada Minggu 4 (Keempat) (24 Juli- 30 Juli 2023)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 24 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Briefing five minutes for safety. • Cek <i>temperature, vibration, noise & oil</i> pada <i>Critical Gearbox, Wash Press & Compact Press</i>. • Tambah <i>oil Gearbox Wash Filter</i>. 	Preventive FL-9
2	Selasa, 25 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Tambah <i>grease bearing Wash Filter 925 M 591</i>. • Cek <i>temperature, vibration, noise & oil</i> pada <i>Critical All Mc Pump FL9</i>. • Memindahkan drum oli kotor & bersih. 	Preventive FL-9
3	Rabu, 26 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Cek <i>temperature, vibration, noise & oil</i> pada <i>Critical Gearbox & Stocker 3</i>. • Cek <i>temperature, oil</i> pada <i>bearing & gearbox chip meter</i>. • Tambah <i>grease Critical Gearbox</i>. 	Preventive FL-9
4	Kamis, 27 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Cek <i>temperature, vibration, noise & oil</i> pada <i>gearbox dan bearing wash press & compact press</i>. 	Preventive FL-9
5	Jum'at, 28 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Izin sakit 	i
6	Sabtu, 29 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	-
7	Minggu, 30 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	-

Tabel 3.5: Kegiatan Pada Minggu 5 (Kelima) (31 Juli - 06 Agustus 2023)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 31 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Briefing five minutes for safety. • Cek <i>temperature, vibration, noise & oil Critical Gearbox, Wash Press, Chip Meter & Stocker.</i> • Memindahkan drum <i>oil</i> menggunakan <i>crane.</i> • Tambah <i>oil gearbox wash press.</i> 	Preventive FL-9
2	Selasa, 01 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Cek <i>temperature, vibration, noise & oil Critical Gearbox.</i> • Tambah <i>grease</i> pada <i>bearing Compact Press 925 M 5140 M5.</i> • Tambah <i>oil Pump 924 U 4201 & Pump 921 U 310.</i> 	Preventive FL-9
3	Rabu, 02 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Cek <i>temperature, vibration, noise & oil Critical All Mc Pump FL9.</i> • Ganti <i>Gland Packing bearing Compact Press 925 M 5140 M4.</i> 	Preventive FL-9
4	Kamis, 03 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cleaning Room Preventive FL9</i> • Tambah <i>oil Gearbox Compact Press 925 M 5140.</i> • Buat saluran pembuangan <i>oil</i> yg rembes dari <i>Gearbox Compact Press 925 M 5140.</i> • Cek <i>temperature, vibration, noise</i> pada <i>Gearbox dan bearing Wash Press.</i> 	Preventive FL-9
5	Jum'at, 04 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Cek <i>temperature, vibration, noise & oil Critical All Mc Pump, Centri Filter, Gearbox & Bearing Gearbox Wash Press.</i> 	Preventive FL-9
6	Sabtu, 05 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	-
7	Minggu, 06 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	-

Tabel 3.6: Kegiatan Pada Minggu 6 (Keenam) (07 Agustus–13 Agustus 2023)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1	Senin, 07 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Briefing five minutes for safety.</i> • <i>Cek temperature, oil & gland packing Critical Gearbox.</i> • <i>Isi oil Gearbox Compact Press 925 M 5140.</i> • <i>Cek kondisi Coupling & Belt menggunakan alat Stroboscope.</i> 	<p><i>Preventive</i></p> <p>FL-9</p>
2	Selasa, 08 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ganti Gland Packing Bottom PD2 FL9</i> • <i>Ganti Gland Packing Top PD2 FL9.</i> 	<p><i>Preventive</i></p> <p>FL-9</p>
3	Rabu, 09 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Izin Sakit.</i> 	i
4	Kamis, 10 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cek temperature, vibration, noise, oil pada Critical Gearbox, Wash Press & Compact Press.</i> • <i>Memindahkan drum oil kosong.</i> 	<p><i>Preventive</i></p> <p>FL-9</p>
5	Jum'at, 11 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cek temperature, vibration, noise, oil pada Critical Gearbox.</i> • <i>Tambah oil Gearbox Compact Press 925 M 5140.</i> • <i>Tambah oil Pump 515.</i> • <i>Isi stok oil untuk Gearbox Compact Press 925 M 5140.</i> 	<p><i>Preventive</i></p> <p>FL-9</p>
6	Sabtu, 12 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hari libur kerja.</i> 	-
7	Minggu, 13 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hari libur kerja.</i> 	-

Tabel 3.7: Kegiatan Pada Minggu 7 (Ketujuh) (14Agustus-20Agustus 2023)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	TempatPelaksanaan
1	Senin, 14Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Briefing five minutes for safety.</i> • <i>Ambil blower untuk MCO2 Wash Press.</i> • <i>Gotong royong saluran tersumbat diarea bleaching.</i> • <i>Cleaning Gearbox D2 Wash Press.</i> 	<p><i>Preventive</i></p> <p>FL-9</p>
2	Selasa, 15Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cleaning Gearbox D2 Wash Press</i> • <i>Ganti Gland Packing Compact Press 925 M 5140.</i> 	<p><i>Preventive</i></p> <p>FL-9</p>
3	Rabu, 16Agustus2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tambah oil Gearbox Compact Press 925 M 5140.</i> • <i>Cleaning oil lubrication.</i> • <i>Isi stok jerigen oil untuk Gearbox Compact Press 925 M 5140 M5.</i> 	<p><i>Preventive</i></p> <p>FL-9</p>
4	Kamis, 17Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hari libur kerja, peringatan hari kemerdekaan</i> 	-
5	Jum'at, 18 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tambah grease pada Compact Press.</i> 	<p><i>Preventive</i></p> <p>FL-9</p>
6	Sabtu, 19 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hari libur kerja</i> 	-
7	Minggu, 20 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hari libur kerja</i> 	-

Tabel 3.8: Kegiatan Pada Minggu 8 (Kedelepan) (21 Agustus–27Agustus 2023)

NO	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 21 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Briefing five minutes for safety.</i> • <i>Cleaning wash press D2</i> <i>Cleaning botol sampel oil</i>	<i>Preventive</i> FL-9
2	Selasa, 22 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tambah greasebearing MCO2 Wash Press.</i> • <i>Ambil sampel oil gearbox Wash Press.</i> 	<i>Preventive</i> FL-9
3	Rabu, 23 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cleaning Wash Press</i> • <i>Ambil stok grease</i> 	<i>Preventive</i> FL-9
4	Kamis, 24 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Cat Mc Pump</i> 	<i>Preventive</i> FL-9
5	Jum'at, 25 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Tambah grease bearing Compact Press</i> 	<i>Preventive</i> FL-9
6	Sabtu, 26 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hari libur kerja</i> 	-
7	Minggu, 27 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Hari libur kerja</i> 	-

Tabel 3.9: Kegiatan Pada Minggu 9 (Kesembilan) (28 Agustus - 31Agustus 2023)

NO	Hari/ Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 28 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Briefing five minutes for safety.</i> • <i>Menyusun laporan KP di ruangan</i> <i>Preventive FL-9</i>	<i>Preventive</i> FL-9
2	Selasa, 29 Agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Menyusun laporan KP di ruangan</i> <i>Preventive FL-9</i>	<i>Preventive</i> FL-9

3	Rabu, 30 agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> Menyusun laporan KP di ruangan <i>Preventive</i> FL-9 	<i>Preventive</i> FL-9
4	Kamis, 31 agustus 2023	<ul style="list-style-type: none"> Perpisahan KP kepada pihak perusahaan dan karyawan <i>Preventive</i> FL-9 	<i>Preventive</i> FL-9

Keterangan:

(-): Hari libur kerja.

(i): Izin tidak masuk kerja.

3.2. Target yang Diharapkan

Di era globalisasi ini persaingan manusia sangatlah ketat, baik di bidang perdagangan maupun industri. Dengan bekal keahlian dalam bidang tertentu dan *softskill* yang dimiliki dari perguruan tinggi masih memerlukan wawasan mengenai dunia kerja khususnya dibidang industri. Adapun target yang diharapkan dari kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Menambah kedisiplinan waktu kerja
2. Memiliki etos kerja yang baik di dunia kerja
3. Memahami dunia kerja dibidang Teknik Mesin
4. Dapat menambah dan memahami ilmu pengetahuan tentang dunia kerja dan pemanfaatan ilmu Teknik Mesin di perusahaan
5. Mampu mengaplikasikan ilmu yang didapat dibangku perkuliahan di tempat KP

3.3. Perangkat Lunak/Keras yang Digunakan

Selama mahasiswa melaksanakan kerja praktek industri mahasiswa dituntut langsung dalam melaksanakan kegiatan di area *Preventive* FL-9 khususnya pada ilmu teknik mesin. Guna untuk menerapkan ilmu-ilmu yang telah

di bekali dari Politeknik Negeri Bengkalis dan sekaligus membantu pekerjaan karyawan. Dalam hal ini mahasiswa selama melakukan pekerjaan di *Preventive FL-9PT*. Indah Kiat *Pulp & Paper* banyak menggunakan peralatan pembantu untuk membantu pekerjaan yang diberikan. Diantara perangkat yang di gunakan sebagai berikut:

1. APD
2. Helm kerja
3. Sarung tangan
4. Masker
5. Thermo gun
6. Vibration meter
7. Grease hand
8. Kunci inggris
9. Stroboscope
10. Gun grease electric
11. Kunci pas 24
12. Kain lap
13. Kuas pembersih
14. Pompa angin
15. Selang angin
16. Nipple angin
17. Corong oli
18. Jerigen oli
19. Sekrap besi

3.4 Data-data yang Diperlukan

Untuk mendapatkan atau memperoleh data yang akurat dan benar penulis menggunakan metode pengumpulan data melalui berbagai cara di antaranya adalah sebagai berikut :

3.4.1 Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung baik melalui praktek dilapangan maupun melihat karyawan yang sedang bekerja.

3.4.2 Interview

Interview merupakan metode pengumpulan data dengan tanya jawab secara langsung baik dengan *supervisor* maupun kepada karyawan yang ada di lapangan/perusahaan.

3.4.3 Studi Perusahaan

Studi perusahaan merupakan metode pengumpulan data dengan cara membaca dan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan proses dan cara kerja, juga catatan yang didapat di kampus.

3.5 Dokumen dan File yang Didapatkan

Selama kegiatan kerja praktek berlangsung di *Preventive FL-9PT*. Indah Kiat *Pulp & Paper* tidak semua data-data atau dokumen maupun file yang bisa diambil, karena dokumen ini merupakan rahasia perusahaan dan perusahaan tidak memberi izin leluasa kepada mahasiswa yang ingin mengambil suatu file atau dokumen.

3.6 Kendala yang Dihadapi dalam Menyelesaikan Tugas

Adapun kendala yang dihadapi selama menyelesaikan tugas kerja praktek ini, yaitu:

1. Kurangnya pengetahuan tentang penyusunan laporan kerja praktek, yaitu dari segi bahasa, tata tulis, paragraph, dan lampiran yang diperlukan dalam pembuatannya

2. Terbatasnya waktu kerja praktek sehingga pada saat pengumpulan data untuk penyelesaian laporan tidak semua didapati dari perusahaan tempat kerja praktek
3. Kesulitan dalam menentukan judul laporan KP

3.7 Hal-hal yang Dianggap Perlu

Dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini ada beberapa hal yang dianggap perlu di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Mengambil data data dan dokumen yang harus dibuat pada penyusunan laporan KP
2. Menyelesaikan data-data dengan judul laporan penulis buat
3. Mengumpulkan beberapa informasi dan bahan untuk menyusun laporan dari buku maupun internet
4. Lembar pengesahan dari perusahaan sebagai bukti bahwa laporan kerja praktek telah selesai

BAB IV

PERAWATAN *PREVENTIF* PADA *GEARBOX*

DI PT. INDAH KIAT *PULP & PAPER*

4.1. Pengertian *Gearbox*

Gearbox sendiri merupakan sebuah komponen yang dibutuhkan dalam bidang industri atau permesinan. Jadi secara umum penggunaannya tidak terbatas pada motor saja. Komponen ini memiliki fungsi utama untuk memindahkan tenaga penggerak pada mesin yang ingin digerakkan.

4.2. Fungsi *Gearbox*

Adapun fungsi *gearbox* itu sendiri adalah:

1. Untuk *mereduca speed* jumlah putaran dari *power* utama atau motor menjadi putaran sesuai kebutuhan dibenda kerja yang akan digerakkan.
2. Untuk mensinkronkan kebutuhan yang diperlukan oleh mesin benda kerja yang akan bergerak.
3. Mengubah speed putaran dari kencang menjadi pelan.
4. Merubah benda putaran dari benda kerja yang berat menjadi ringan.

4.3 Prinsip Kerja *Gearbox*

Prinsip kerja *gearbox* adalah membuat putaran dari *power* utama atau motor menjadi putaran yang lebih pelan sesuai kebutuhan. Karena adanya perbedaan rasio dan bentuk dari gigi-gigi tersebut membuat putaran yang awalnya kencang menjadi pelan.

4.4 Jenis - Jenis *Gearbox* yang digunakan diarea FL-9

Adapun jenis - jenis *gearbox* yang digunakan diarea FL9 PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* sebagai berikut :

1. *Gearbox Critical*



Gambar 4.1 *Gearbox Critical*
Sumber: Dokumentasi Penulis

2. *Gearbox Distribution Screw*



Gambar.4.2 *Gearbox Compact Sreddew Screw*
Sumber: Dokumentasi Penulis

3. *GearboxScrew Pre Breaker*



Gambar 4.3 *Gearbox Pre Breaker*
Sumber: Dokumentasi Penulis

4. *Gearbox Screw Dilution*



Gambar 4.4*Gearbox Screw Dilution*
Sumber: Dokumentasi Penulis

5. *Gearbox Screw Distributing*



Gambar 4.5*Gearbox Screw Distributing*
Sumber: Dokumentasi Penulis

6. *Gearbox Pulp Transfer*



Gambar 4.6*Gearbox Pulp Transfer*
Sumber: Dokumentasi Penulis

7. *Gearbox Stocker*



Gambar 4.7*Gearbox Stocker*
Sumber: Dokumentasi Penulis

8. *Gearbox Chip Meter*



Gambar 4.8*Gearbox Chip Meter*
Sumber: Dokumentasi Penulis

9. *Gearbox Screw Screening*



Gambar 4.9*Gearbox Screw Screening*
Sumber: Dokumentasi Penulis

4.5 Komponen-komponen Didalam Gearbox

Sedangkan bagian - bagian part di dalam gearbox adalah sebagai berikut :

1. *Box Unit*, yang berfungsi sebagai wadah utama untuk housing susunan gear unit.
2. *Gear Unit*, yang berfungsi sebagai roda gigi penggerak atau yang di gerakkan
3. *Cover hole gear box*, yang berfungsi sebagai tutup lubang *gear box*.
4. Lubang *gear box* unit, yang berfungsi sebagai lubang *check* kondisi *gear box* dan tempat *supply* oli *gear box*.
5. *Bearing* unit, yang berfungsi sebagai dudukan tumpuan *shaft gear* unit
6. Oli pelumas, yang berfungsi sebagai pelumas *gear* unit dan *bearing*.
7. Level oli, yang berfungsi sebagai indikator volume oli yang ada di dalam *gear box* unit.
8. *Oil Seal*, yang berfungsi sebagai *sealer gear box* unit agar oli pelumas di dalam *gear box* tidak mengalami kebocoran.
9. Baut - baut pengikat, yang berfungsi sebagai pengikat *part-part* di bagian *gear box* unit supaya *part* tersebut menjadi satu kesatuan atau susunan unit.
10. *Oil drain Flow*, yang berfungsi sebagai tempat pembuangan uap panas oli akibat putaran *gear box* unit.
11. *Plug Oil Drain*, yang berfungsi sebagai lubang *drain* untuk melakukan pengurasan oli yang ada di dalam *gear box*.
12. *Flow Glass Oil*, yang berfungsi sebagai indikator sirkulasi oil didalam *gearbox* yang disalurkan ke area-area tertentu seperti *bearing*, agar kondisi *ball bearing* selalu teraliri *oil* lubrikasi.

Di dalam *gear box* terdapat susunan gigi-gigi atau *gear* yang mempunyai ukuran bervariasi besar dan jumlah gigi *gear*nya, hal ini di maksudkan sebagai pembeda rasio antar gigi *gear*.

Adapun nama - nama *gear* atau gigi di dalam susunan *gear* di dalam *gear box* tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Gear Pinion*, yaitu gigi *gear* pertama yang menerima gerakan putaran beban dari motor *drive* yang kemudian beban putaran tersebut akan di teruskan ke *bevel gear*.



Gambar 4.10*Gear Pinion*
Sumber: Mispandi 2022

2. *Bevel Gear*, yaitu gigi *gear* yang menerima beban putaran motor *drive* melalui *pinion gear*.



Gambar 4.11*Bevel Gear*
Sumber: Jamie Matthews 2015

3. *Gear Drive*, yaitu gigi *gear* yang menerima beban putar dari *bevel gear* yang akan di teruskan ke *shaft* benda kerja atau benda yang di gerakkan.



Gambar 4.12*Gear Drive*
Sumber: Mispandi 2022

4. *Oil seal*, berfungsi sebagai penyekat agar tidak terjadi kebocoran pada sistem pelumasan.



Gambar 4.13*Oil seal*
Sumber: Mispandi 2022

4.6 Perawatan *Preventif* Pada *Gearbox*

Perawatan *preventif* adalah kegiatan perawatan yang dilakukan untuk mencegah timbulnya kerusakan-kerusakan yang tidak terduga dan menemukan kondisi atau keadaan yang menyebabkan fasilitas produksi mengalami kerusakan pada waktu digunakan dalam proses produksi.

Gearbox unit merupakan salah satu part mesin produksi yang merupakan salah satu tugas job dari seorang teknisi mekanik di pabrik industri untuk melakukan perawatan dan perbaikan jika *gearbox* tersebut mengalami kerusakan.

Sedangkan bentuk Perawatan terhadap kondisi *gearbox* unit yang biasa dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Cek kondisi level oli *gearbox*

Setiap hari pastikan *check* kondisi level oli yang ada di dalam *gearbox* unit melalui melihat di oli level yang menempel di *body gearbox*. Jika terjadi *low level* maka segera isi kembali oli lubrikasi di dalam *gear box* dan cari kenapa volume oli bisa berkurang. Apakah terjadi kebocoran atau tidak, oli yang digunakan adalah *Omala S2 GX 460* dari merk *Shell*.



Gambar 4.14Kondisi Level Oil
Sumber: Dokumentasi Penulis

2. *Check* kondisi aliran sirkulasi oli

Setiap hari pastikan *check* aliran oli *gearbox* unit melalui *flow glass* yang berada di *body gearbox* unit, apakah oli di dalam *gearbox* bisa bersirkulasi normal sesuai *settingan flow glass* atau tidak.



Gambar 4.15Cek Kondisi Sirkulasi Oil
Sumber: Dokumentasi Penulis

3. Cek kebocoran di area *gearbox* unit

Pengecekan adanya kebocoran di *gearbox* unit sangatlah penting karena hal ini berhubungan dengan berkurangnya volume oli di dalam *gearbox*. Area yang harus di pastikan kebocoran adalah pada area oli *seal gearbox*.



Gambar 4.16Cek Kebocoran *Critical Gearbox*
Sumber: Dokumentasi Penulis

4. Check kondisi *noise gearbox* unit

Pastikan pada saat kondisi *gearbox* berputar dengarkan secara seksama apakah terjadi suara *noise* atau *abnormal* pada *gearbox* unit. Jika ada suara *noise* atau *abnormal* pada gerakan *gearbox* unit pastikan dengan alat *check* sumber suara *noise* tersebut.



Gambar 4.17. Cek Kondisi Noise
Sumber: Dokumentasi Penulis

5. Melakukan inspeksi kondisi oli *gearbox*

Kondisi Oli *gearbox* atau *viscositas* oli di *check* dalam waktu berkala, Ambillah *sample* oli *gearbox* tersebut dan *check* apakah masih layak untuk di pakai lagi atau tidak. Apabila oli tersebut sudah tidak layak untuk di pakai lagi, maka segera lakukan penggantian oli yang baru.



Gambar 4.18. Ambil Sampel Oil Gearbox
Sumber: Dokumentasi Penulis

Kondisi oli *gear box* yang perlu untuk di lakukan penggantian dengan oli baru antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) Kondisi oli *gear box* sudah encer
- 2) Kondisi oli *gear box* bercampur air

- 3) Kondisi oli *gear box* sudah berubah warna menjadi hitam pekat
- 4) Kondisi oli *gear box* sudah bercampur dengan serbuk besi atau gram
- 5) Kondisi oli *gear box* sudah kotor
- 6) Kondisi Oli *gear box* sudah memasuki *schedule* ganti atau kadaluarsa *life time*

6. Melakukan Inspeksi Vibrasi

Lakukan seminggu sekali untuk mengecek kondisi vibrasi atau getaran pada *gearbox* unit dengan menggunakan alat *vibration*. Semakin kecil nilai vibrasi maka kondisi *gearbox* tersebut masih dalam kondisi normal. Vibrasi atau getaran batas maksimal 6 *mm/s*.



Gambar 4.19.Inspeksi Getaran/Vibrasi *Gearbox*
 Sumber: Dokumentasi Penulis

7. Melakukan inspeksi temperatur

Kemudian lakukan pengecekan terhadap temperatur di *gearbox* unit termasuk pas di area *bearing* unit *gearbox*, kondisi normal temperatur *bearing gearbox* di bawah 80°C.



Gambar 4.20.Inspeksi *Temperature Critical Gearbox*
 Sumber: Dokumentasi Penulis

8. Check kondisi *sealing water*

Sealing water digunakan untuk menjaga temperatur poros dan menjaga agar

tidak ada fluida yang masuk atau keluar dari sistem. Apabila air pada *sealing water* tidak bening maka bisa dipastikan kondisi *gearbox* tidak normal jika air *sealing water* bening kondisi *gearbox* dalam keadaan normal.



Gambar 4.21. Kondisi Sealing Water Critical Gearbox

Sumber: Dokumentasi Penulis

9. Tambah oli pada *gearbox*

Cek kondisi level oil pada *gearbox* secara berkala apakah oil *gearbox* berkurang atau tidak, jika oil *gearbox* berkurang maka segera isi atau tambah oil *gearbox*.



Gambar 4.22 Penambahan Oil Gearbox

Sumber: Dokumentasi Penulis

10. Tambah *grease* pada *gearbox*

Tujuannya adalah agar roda gigi terlumasi *grease* dan meminimalisir panas.



Gambar 4.23Tambah *Grease* Pada *Critical Gearbox*
Sumber: Dokumentasi Penulis

4.7 Perawatan Pada *Bearing*

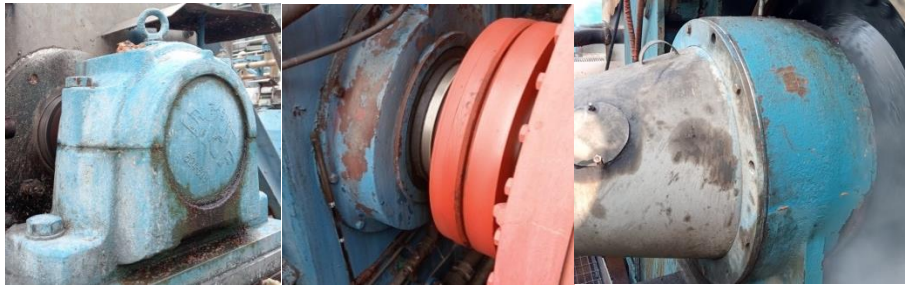
Adapun selain melakukan perawatan pada *gearbox* tidak lupa melakukan perawatan pada *bearing wash press* dan *compact press*, berikut perawatan yang dilakukan pada *bearing wash press* dan *compact press* antara lain:

4.7.1 Menambah *Grease*

Supaya *bearing* terlumasi dan menjaga agar *bearing* dalam keadaan temperatur normal, *grease* yg digunakan pada *bearing wash press* dan *compact press* adalah *grease* gadus dari merk *shell*.



Gambar 4.24.Tambah *Grease* Pada *Bearing MCO2 Wash Press*
Sumber: Dokumentasi Penulis



Gambar 4.25. Bearing Pada Wash Press & Compact Press
Sumber: Dokumentasi Penulis

4.7.2 Cek Temperatur

Melakukan pengecekan temperatur menggunakan *thermo gun* pada bearing *wash press* dan *compact press* secara berkala, batas maksimal temperatur *bearing* adalah 80°C.



Gambar 4.26. Cek Temperature Bearing
Sumber: Dokumentasi Penulis

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan selama kerja praktek dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Setiap perusahaan memiliki standarisasi masing-masing
- b. Dengan adanya KP, mahasiswa dapat melatih kerjasama tim, melatih keahlian dan keterampilan sebagai tenaga kerja yang profesional dalam dunia industri
- c. Agar aman dan meminimalisir kecelakaan kerja, dalam pelaksanaan KP diperlukan pengetahuan tentang APD (Alat Pelindung Diri) maupun HSE
- d. Memiliki kemampuan dan pemahaman yang baik dalam berkomunikasi
- e. Untuk memahami teori yang telah dipelajari saat perkuliahan KP sangat dibutuhkan untuk merealisasikannya

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diuraikan ialah sebagai berikut:

- a. Sebelum memulai kegiatan bekerja hendaknya pekerja memeriksa safety dan APD (Alat Pelindung Diri) yang telah ditentukan untuk meminimalisir kecelakaan kerja dan kerusakan benda kerja
- b. Lakukan pengecekan terlebih dahulu sebelum menggunakan peralatan yang ada, terutama peralatan yang berhubungan dengan listrik
- c. Jika sudah selesai dalam menggunakan alat yang berhubungan dengan listrik, pastikan alat itu benar-benar dalam keadaan tidak aktif
- d. Jika sudah selesai menggunakan peralatan maka dibersihkan dan diletakkan pada tempatnya agar memudahkan dalam penggunaan berikutnya
- e. Periksa keadaan lingkungan tempat bekerja sebelum memulai kerja untuk kenyamanan dalam bekerja

DAFTAR PUSTAKA

Data dokumen PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk 2014.



Setiyana, Budi. 2007. "Elemen mesin II".




Setiyo, Bambang. 2015. "Manajemen perawatan dan perbaikan mesin". Fakultas Teknik. Uneversitas Negeri Yogyakarta.

Laboratorium, Tim Dosen. 2009. "Proses Manufaktur". Fakultas Teknik. UniversitasWijaya Putra.

PT. Krakatau Jasa Industri. "Gearbox unuk kebutuhan industri 2021".

LAMPIRAN
KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTK (KP)

No.	Gambar	Keterangan
1.		PT. Indah Kiat Pulp & Paper merupakan salah satu perusahaan terbesar di Asia Tenggara
2.		Pengenalan lingkungan perusahaan PT. Indah Kiat Pulp & Paper

<p>3.</p>		<p>Pengenalan mesin Gearbox Critical</p>
<p>4.</p>		<p>Cek temperatur pada Gearbox menggunakan alat Thermo Gun</p>
<p>5.</p>		<p>Cek vibrasi & noise pada Gearbox menggunakan alat Vibration Meter</p>

6.



Tambah oli pada Gearbox
Screw Distribution

SERTIFIKAT

Diberikan kepada:

Efrianto

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Telah menyelesaikan program Praktek Kerja Lapangan dengan Baik
di PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk, Perawang
sejak tanggal 03 Juli - 31 Agustus 2023

Perawang, 04 September 2023
PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk, Perawang



PERAWANG, 04 SEPTEMBER 2023
PT. INDAH KIAT PULP AND PAPER TBK
PUBLIC AFFAIR
* PERAWANG *
PERAWANG, SE., ME
Public Affair Head

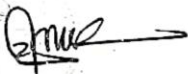
SURAT KETERANGAN
021/SKV-PA/IKPP/IX/2023

Sehubungan telah berakhirnya Praktek Kerja Lapangan di PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk. Perawang, menerangkan bahwa:

Nama : **Efrianto**
NIM/NIS : 2204201231
Jurusan/Prodi : D4 Teknik Mesin Produksi
Asal Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Bengkalis
Waktu : 03 Juli - 31 Agustus 2023

Bahwa nama tersebut benar telah mengikuti Praktek Kerja Lapangan dengan **Baik** sejak tanggal 03 Juli - 31 Agustus 2023 di PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk. Perawang
Demikian Surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan seperlunya.

Perawang, 1 September 2023
Hormat Kami,
PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk. Perawang



Armadi, SE.,ME
Public Affair

PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk

Head Office : Wisma INDAH KIAT, Jl. Raya Serpong Km.8, Tangerang, Banten 15310, Jakarta - Indonesia
Telp : (62-21) 53120001 - 03 (hunting), Fax : (62-21) 53120366, 53120045, 53120324-25
Liaison Office : Jl. Teuku Umar No.51, P.O.Box 1135, Pekanbaru 28141, Riau - Indonesia
Telp : (62-761) 856868 (hunting), Fax : (62-761) 27502, 33662
Mill Site : Jl. Raya Minas - Perawang Km 26, Kec. Tualang, Kab. Siak 28772, Riau - Indonesia
Telp : (62-761) 91088, 91030 (hunting), Fax : (62-761) 91373, 91376

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : EFRIANTO
Tempat/Tgl, Lahir : Selatbaru, 11 April 2002
Alamat : Jl. Soekarno Hatta, Selatbaru, Bengkalis

Telah melakukan Kerja Praktek pada Perusahaan kami, PT. INDAH KIAT PULP & PAPER, Tbk. Perawang sejak tanggal 03 Juli sampai dengan 31 Agustus 2023 Sebagai tenaga Kerja Praktek (KP)

Selama berkerja diperusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan Ketekunan dan kesungguhan berkerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingn maklum.

Perawang, 31 Agustus 2023



RIO OKTARIA
TECHNICAL SUPERVISOR

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. INDAH KIAT PULP & PAPER, Tbk. PERAWANG

Nama : EFRIANTO
NIM : 2204201231
Program Studi : D-IV Teknik Mesin Produksi &
Perawatan
Politeknik Negri Bengkalis

No	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1	Disiplin	20%	95
2	Tanggung Jawab	25%	95
3	Penyesuaian Diri	10%	98
4	Hasil Kerja	30%	96
5	Prilaku Secara Umum	15%	99
Total Jumlah (1+2+3+4+5)		100%	94,6.

Keterangan :

Nilai : Kriteria
81 – 100 : Istimewa
71 – 80 : Baik Sekali
66 – 70 : Baik
61 – 65 : Cukup Baik
56 – 60 : Cukup
Catatan:

Perawang, 31 Agustus 2023



RIO OKTARIA
TECHNICAL SUPERVISOR