

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. INDAH KIAT PULP & PAPER Tbk PERAWANG
HASIL DAN KUALITAS PEMBUBUTAN *SHAFT PUMP*
***REJECT CENTRY FILTER PM-8* DALAM PROSES PRODUKSI**

MHD. ALBAIS
2204211289



PROGRAM STUDI D4
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
2024

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. INDAH KIAT PULP & PAPER Tbk – PERAWANG MILL HASIL DAN KUALITAS PEMBUBUTAN *SHAFT PUMP* *REJECT CENTRY FILTER PM-8* DALAM PROSES PRODUKSI



Ditulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek

MHD. ALBAIS
2204211289

Bengkalis, 31 Agustus 2024

Technical Supervisor
PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
Perawang Mill

M. Ilham Kholid, S.T
SAP. 01112656

Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Mesin
Produksi Perawatan

Imran, S.Pd., MT
NIP. 197503272014041001

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 kualitas dan hasil membubutan dalam sistem produksi. 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 imran,S.Pd,MT Selaku Koordinator dan Dosen Pembimbing Kerja Praktek dan Dosen Tenik Politeknik Negeri Bengkalis
5. Bapak Direktur dan Staf PT. Indah Kiat *Pulp & Paper* yang telah menerima saya Kerja Praktek

6. Bapak ilham Selaku Technical Suverpisor yang telah banyak mengizinkan dan membantu selama pelaksanaan kerja praktek
7. Karyawan PT.Indah Kiat *Pulp & Paper* khususnya pada bagian *Workshop ws.*
8. Kedua orang tua saya yang telah membiayai dan memberikan dukungan motivasi selama perkuliahan
9. 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 2024

MHD ALBAIS
NIM.22042112

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek	2
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk Perawang Mill	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	9
2.2.1 Visi Perusahaan	9
2.2.2 Misi Perusahaan	9
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan	9
2.4 Ruang Lingkup perusahaan	11
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	12
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Di Laksanakan.....	12
3.2 Target Yang Diharapkan	16
3.3 Perangkat Yang digunakan.....	17
3.4 Data - data Yang Diperlukan.....	23
3.5 Dokumen File Yang Dihasilkan.....	24
3.6 Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas.....	24
3.7 Hal – hal Yang Dianggap Perlu.....	24
BAB IV HASIL DAN KUALITAS PEMBUBUTAN <i>SHAFT</i> DALAM PROSES PERODUKSI	
4.1 Pengertian Mesin Bubut	26

4.2 Fungsi Mesin Bubut.....	26
4.3 Prinsip Kerja Mesin Bubut.....	27
4.4 Jenis-Jenis Mesin Bubut di Workshop Bubut	27
4.5 Komponen-Komponen Pada Mesin Bubut	30
4.6 Hasil Pembubutuan <i>Shaft Pump Reject Centry Filter PM-8</i> Dalam Sistem Produksi.....	32
4.7 Proses Pembubutan <i>Shaft Pump Reject Centry Filter PM-8</i> Dalam Sistem Produksi.....	32
4.8 Kualitas Dalam Sistem Produksi.....	38
BAB V PENUTUP.....	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSAKA.....	42
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk.....	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Perusahaan	10
Gambar 3.1 Mata Pahat.....	17
Gambar 3.2 Kunci L.....	18
Gambar 3.3 Kunci Chuck.....	18
Gambar 3.4 Jangka Sorong	19
Gambar 3.5 Mikrometer.....	20
Gambar 3.6 Senter Putar	20
Gambar 3.7 Helm Safety.....	22
Gambar 3.8 Kaca Mata <i>Safety Glases</i>	22
Gambar 3.9 Sepatu <i>Safety</i>	22
Gambar 3.10 Baju Pelindung Diri.....	23
Gambar 4.1 Mesin Bubut Ringan.....	28
Gambar 4.2 Mesin Bubut Standar.....	28
Gambar 4.3 Mesin Bubut Meja Panjang	29
Gambar 4.4 Mesin CNC.....	30
Gambar 4.5 <i>Job Sheet Shaft Pump Reject Centry Filter PM-8</i>	32
Gambar 4.6 Bahan <i>Shaft Pump Reject Centry Filter PM-8</i>	33
Gambar 4.7 Mencari Titik Nol.....	33
Gambar 4.8 Pemakanan Awal.....	34
Gambar 4.9 Memastikan Pemakanan Sudah Mencapai yang di inginkan	34
Gambar 4.10 Memeriksa Air Pendingin	35
Gambar 4.11 Memeriksa Mata Pahat.....	35
Gambar 4.12 Mengganti Mata Pahat	36
Gambar 4.13 Finishing.....	36
Gambar 4.14 Pengukuran Akhir.....	37
Gambar 4.15 <i>Shaft Pump Reject Centry Filter PM-8</i>	37

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kegiatan pada Minggu Pertama (08 Juli - 14 Juli 2024).....	12
Tabel 3.2 Kegiatan pada Minggu Kedua (15 Juli - 21 Juli 2024)	13
Tabel 3.3 Kegiatan pada Minggu Ketiga (22 Juli - 28 Juli 2024).....	13
Tabel 3.4 Kegiatan pada Minggu Keempat (29 Juli - 04 Agustus 2024).....	14
Tabel 3.5 Kegiatan pada Minggu Kelima (05 Agustus - 11 Agustus 2024)	14
Tabel 3.6 Kegiatan pada Minggu Keenam (12 Agustus - 18 Agustus 2024).....	14
Tabel 3.7 Kegiatan pada Minggu Ketujuh (19 Agustus - 25 Agustus 2024)	15
Tabel 3.8 Kegiatan pada Minggu Kedelapan (26 Agustus-01 September 2024) .	15

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 *workshop mesin bubut* untuk melaksanakan program kerja praktek. Di dalam area WS (*workshop*) tersebut melakukan berbagai pekerjaan

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 dididik 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

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN



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 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 department 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

2.1.1 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.

2.1.2 Misi

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

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

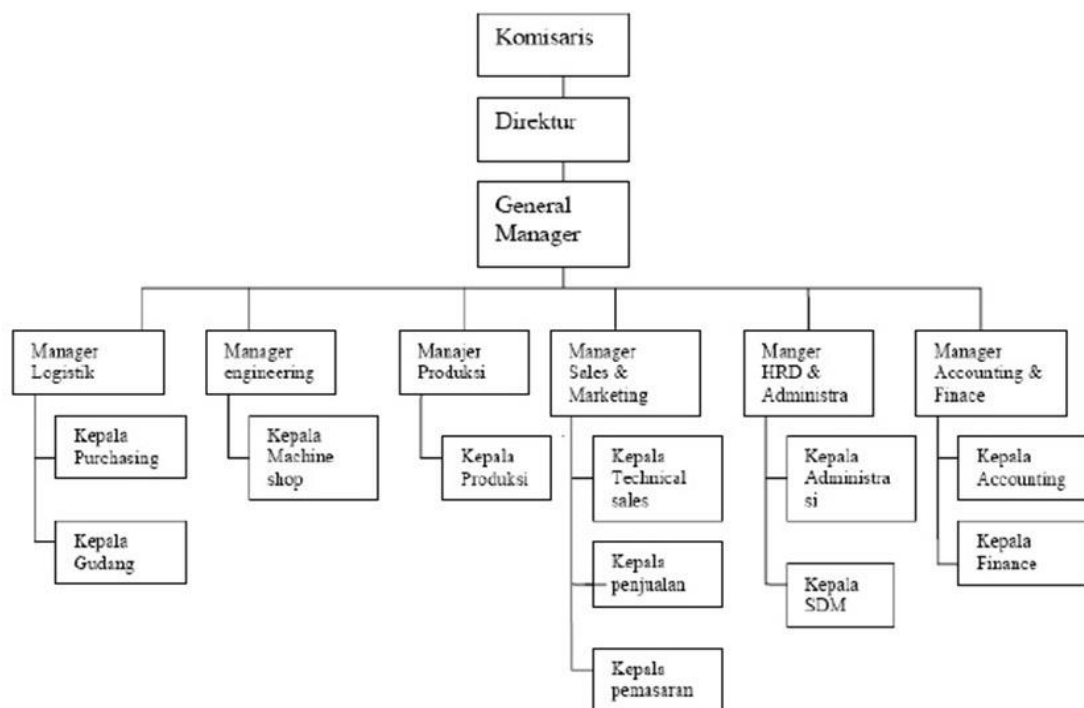
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Penerapan strategi yang sukses banyak tergantung kepada struktur organisasi perusahaan, mengkoordinasikan seluruh daya perusahaan untuk mencapai tujuan-tujuan perusahaan. Suatu organisasi didalam menjalankan segala aktivitasnya harus mengutamakan kerjasama yang baik antar para anggotanya agar tujuan perusahaan dapat tercapai, karena melalui kerjasama tersebut akan memungkinkan pengaturan kerja yang efektif dan efisien.

Cara kerja yang efektif dan efisien dapat membuat organisasi bertindak secara tepat dalam mencapai tujuan organisasi memiliki kejelasan dalam pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab dari setiap anggota organisasi. Perumusan manajemen dan struktur organisasi sangat penting pada suatu perusahaan, dikarenakan adanya kesadaran para ahli tentang pentingnya manajemen dan struktur organisasi tersebut dalam mencapai tujuan perusahaan yang telah ditetapkan sebelumnya.

Struktur organisasi banyak jenisnya, tergantung dari keadaan perusahaan. Struktur organisasi dapat memberikan gambaran mengenai baik buruknya mekanisme kerja yang ada di suatu perusahaan, karena struktur yang baik dapat menentukan posisi atau kedudukan dari masing-masing personil, tugas, wewenang, tanggung jawab, arah komunikasi dan pelaksanaan program kerja. PT. Indah Kiat Pulp and Paper Tbk Perawang memiliki 3 lokasi pabrik, yaitu di Tangerang, Serang, Kerawang dan Perawang. Masing-masing pabrik dikepalai oleh Wakil Presiden Direktur yang bertanggung jawab langsung Presiden Direktur di tingkat pusat.

Divisi yang terdapat dilokasi pabrik PT. Indah Kiat Pulp and Paper Tbk. Perawang terdiri dari 17 divisi yaitu:



Gambar 2.1 Struktur Organisasi Perusahaan PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk
 Sumber. Data Dokumen PT. Indah Kiat Pulp & Paper Product

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

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1. Spesifikasi Tugas Kegiatan Kerja Praktek (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 pembubutan dibagian workshop. Secara terperinci pekerjaan (kegiatan) yang telah penulis laksanakan selama KP dari tanggal 08 juli 2024 sampai tanggal 24agustus 2024 dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1: Kegiatan Pada Minggu 1 (Pertama) (08 Juli– 12 Juli 2024)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 08juli2024	<ul style="list-style-type: none"> Pengenalan tentang PT.IKPP dan tata tertib perusahaan yang harus di patuhi. 	<i>Public Relations</i>
2	Selasa, 09Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> Pembekalan tentang K3L oleh <i>Safety Officer/HSE Officer</i>. 	<i>Public Relations</i>
3	Rabu, 10 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> Standby dikantor humas dan menunggu arahan dari koordinator untuk pembagian lokasi KP di IKPP. 	<i>Public Relations</i>
4	Kamis, 11 Juli 2023	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pengoboran untuk membuat shaf ,mur dan have pump. 	<i>Work shop</i> <i>Bubut</i>
5	Jum'at, 12 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> Pembuatan ulir dalam mur 	<i>Work shop</i> <i>Bubut</i>
6	Sabtu, 13 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	<i>Work shop</i> <i>Bubut</i>
7	Minggu, 14 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	<i>Work shop</i> <i>Bubut</i>

Tabel 3.2: Kegiatan Pada Minggu 2 (Kedua) (15 Juli–21 Juli 2024)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 15 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Pengoboran membuat klave pimp dan as sirkulasi 	Work shop Bubut
2	Selasa, 16 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat shaft pump condejate TG 5 	Work shop Bubut
3	Rabu, 17 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat Feat yeard, nozzle monitor 	Work shop Bubut
4	Kamis, 18 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat blower 	Work shop Bubut
5	Jum'at, 19 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat rail bracket 	Work shop Bubut
6	Sabtu, 20 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	Work shop Bubut
7	Minggu, 21 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	Work shop Bubut

Tabel 3.3: Kegiatan pada Minggu 3 (Ketiga) (22 Juli–28 Juli 2024)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 22 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat shaft slevel, G6xcruiser • Membersihkan mesin 	Work shop Bubut
2	Selasa, 23 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat as roda hoist EN 10 	Work shop Bubut
3	Rabu, 24 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat as roda EN 10 	Work shop Bubut
4	Kamis, 25 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan pembersihan pada mesin • Melakukan pengobotan 	Work shop Bubut
5	Jum'at, 26 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Cek <i>temperature, noise, vibration & oil</i> pada Wash Press 	Work shop Bubut
6	Sabtu, 27 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	Work shop Bubut
7	Minggu, 28 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	Work shop Bubut

Tabel 3.4 Kegiatan Pada Minggu 4 (Ke empat) (29Juli- 4 agustus 2024)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 29 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat shaft sleeve G 6x 	Work shop Bubut
2	Selasa, 30 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat OLS clamp 	Work shop Bubut
3	Rabu, 31 Juli 2024	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan membuat OLS clam 	Work shop Bubut
4	Kamis, 1 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat shaft ras pump Membuat ulir baru pada 20 baut Memberikan air coolin pada mesin Melakukan perawatan pada mesin 	Work shop Bubut
5	Jum'at, 2 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat nozzle clamp Membuat ulir baru pada 20 baut 	Work shop Bubut
6	Sabtu, 3 Agustues 2024	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	Work shop Bubut
7	Minggu, 4 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	Work shop Bubut

Tabel 3.5: Kegiatan Pada Minggu 5 (Kelima) (05 agustus - 11Agustus 2024)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 5 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Izin sakit 	-
2	Selasa, 6 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Izin sakit 	-
3	Rabu, 7 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Izin sakit 	-
4	Kamis, 8 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Izin sakit 	-
5	Jum'at, 9 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Izin sakit 	-
6	Sabtu, 10 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	-
7	Minggu, 11 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	-

Tabel 3.6: Kegiatan Pada Minggu 6 (Keenam) (12 Agustus–18 Agustus 2024)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 12 agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat shaft dan selve pump casing beaving pump BM -13 	Work shop Bubut
2	Selasa, 13 agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat shaft dan sleve pump condejate TG 5-6 Melakukan pemakanan dalam. Melakukan pengoboran 	Work shop Bubut
3	Rabu, 14 agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat shaft pump rejeck filter PM 8 sebanyak 2 buah Melakukan pengoboran bor senter 	Work shop Bubut
4	Kamis, 15 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat shaft pump cloz boshv MP 9 Membuat ulir dalam pada shaft pump Melakukan pengoboran 	Work shop Bubut
5	Jum'at, 16 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan perawatan pada mesin bubut Mempersiapkan bahan yang akan di buat 	Work shop Bubut
6	Sabtu, 17 Agustues 2024	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	Work shop Bubut
7	Minggu, 18 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	Work shop Bubut

Tabel 3.7: Kegiatan Pada Minggu 7 (Ketujuh) (19 Agustus-25 Agustus 2024)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 19 Agustus20	<ul style="list-style-type: none"> Membuat shaft pump clozc boshv PM 9 sebnayak 2 pcs 	Work shop Bubut
2	Selasa, 20 agustus2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat shaft pump rejeck centry filter sebanyak 3 pcs 	Work shop Bubut
3	Rabu, 21 agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat stoper drum kopling conv 34 	Work shop Bubut
4	Kamis, 22 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Melanjutkan membuat stopper drum kopling 	Work shop Bubut
5	Jum'at, 23 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Membuat out put shaft g6x 	Work shop Bubut
6	Sabtu, 24 Agustues 2024	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	Work shop Bubut
7	Minggu, 25 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> Hari libur kerja. 	Work shop Bubut

Tabel 3.8: Kegiatan Pada Minggu 8 (Kedelepan) (26 Agustus– 1 September 2024)

No	Hari / Tanggal	Kegiatan	Tempat Pelaksanaan
1.	Senin, 26 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat coupling pump circ • Membersihkan mesin bubut 	Work shop Bubut
2	Selasa, 27 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat shaft pompa durco H2S04 	Work shop Bubut
3	Rabu, 28 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Melanjutkan membuat shaft pompa durco 	Work shop Bubut
4	Kamis, 29 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Membuat mch seal pompa goulds CA9 	Work shop Bubut
5	Jum'at, 30 Agustus 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Revisi dan persentasi hasil kerja praktek 	Work shop Bubut
6	Sabtu, 31 Agustues 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	Work shop Bubut
7	Minggu, 1 September 2024	<ul style="list-style-type: none"> • Hari libur kerja. 	Work shop Bubut

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 *shoftskil* yang dimiliki dari perguruan tinggi masih memerlukan wawasan mengenai dunia kerja khususnya dibidang industri. Adapun target yang di harapkan dari kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Memiliki etos kerja yang baik di dunia kerja
2. Memahami dunia kerja dibidang Teknik Mesin
3. Dapat menambah dan memahami ilmu pengetahuan tentang dunia kerja dan pemanfaatan ilmu Teknik Mesin di perusahaan
4. 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 *workshop* 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 *workshop*. Indah Kiat *Pulp & Paper* banyak menggunakan peralatan pembantu untuk membantu pekerjaan yang diberikan. Diantara perangkat yang di gunakan sebagai berikut:

1. Mata pahat

Mata pahat adalah alat pemotong yang digunakan dalam proses pemesinan atau pengolahan material. Biasanya terbuat dari baja keras atau material yang tahan aus, mata pahat digunakan untuk memotong, membentuk, atau menghaluskan bahan seperti logam, kayu, atau plastik. Mata pahat sering dipasang pada mesin bubut, frais, atau alat tangan seperti pahat kayu, dan tersedia dalam berbagai bentuk dan ukuran sesuai dengan jenis pekerjaan yang diinginkan. Bentuk dari mata pahat dapat di lihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1 Mata Pahat
Sumber : Dokumentasi Penulis

2. Kunci L

Kunci L digunakan untuk membuka membuka baut tool pas untuk mengganti mata pahat apa bila mata pahat mengalami kehausan.



Gambar 3.2 kunci L

Sumber : Dokumentasi Penulis

3. Kunci Chuck

Kunci chuck mesin bubut adalah alat yang digunakan untuk mengencangkan atau melonggarkan chuck pada mesin bubut. Chuck pada mesin bubut adalah komponen yang memegang benda kerja dengan aman selama proses pemotongan atau pembubutan. Bentuk dari kunci chuck bisa di lihat pada gambar 3.3.



Gambar 3.3 kunci L

Sumber : Dokumentasi Penulis

4. Jangka sorong

Jangka sorong, atau yang dikenal juga dengan sebutan caliper dalam bahasa Inggris, adalah alat ukur yang digunakan untuk mengukur dimensi luar, dalam, dan kedalaman suatu benda dengan tingkat ketelitian yang tinggi. Jangka sorong sangat berguna dalam berbagai aplikasi, baik di industri manufaktur, workshop, laboratorium, maupun untuk keperluan teknik dan sains lainnya. Bentuk dari jangka sorong bisa di lihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.4 Jangka Sorong
Sumber Dokumentasi Penulis

5. Mikrometer

Mikrometer (atau micrometer screw gauge) adalah alat ukur presisi yang digunakan untuk mengukur ketebalan atau diameter benda dengan tingkat ketelitian yang sangat tinggi. Alat ini sering digunakan dalam aplikasi teknik dan laboratorium untuk mengukur dimensi dengan akurasi yang sangat baik, biasanya dalam rentang mikrometer atau bahkan lebih kecil. Bentuk dari mikrometer dapat di lihat pada gambar 3.5.



Gambar 3.5 Mikrometer
Sumber : Dokumentasi Penulis

6. Senter Putar

Senter putar adalah alat yang digunakan untuk menerangi area kerja pada mesin bubut atau mesin perkakas lainnya dengan cara yang efisien dan fleksibel. Senter ini biasanya dipasang pada bagian tertentu dari mesin atau bisa juga dipegang secara manual oleh operator. Bentuk dari senter putar bisa di lihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 Senter Putar
Sumber : Dokumentasi Penulis

7. Alat Pelindung Diri (APD)

Adapun beberapa alat pelindung diri (APD) yang digunakan selama proses kerja praktek adalah sebagai berikut :

a. Pelindung kepala (*helm safety*)

Helm safety adalah perlindungan yang dirancang untuk melindungi kepala dari cedera akibat benturan atau kecelakaan. Helm safety biasanya terbuat dari bahan yang kuat dan tahan benturan, seperti polikarbonat atau fiberglass, dan dilengkapi dengan sistem pengaman di dalamnya. Helm ini sering digunakan dalam berbagai aktivitas berisiko tinggi, seperti berkendara sepeda motor, bekerja di konstruksi, atau olahraga ekstrem, untuk mengurangi risiko cedera serius pada kepala. bentuk pelindung kepala (*helm safety*) bisa di lihat pada gambar 3.7.



Gambar 3.7 Helm Safety

Sumber : dokumentasi penulis

b. Kaca mata (*safety glasses*)

Kacamata safety glasses, atau kacamata pelindung, adalah alat pelindung pribadi yang dirancang untuk melindungi mata dari berbagai risiko yang mungkin terjadi selama aktivitas kerja atau kegiatan lainnya. Kacamata ini biasanya digunakan dalam lingkungan yang berpotensi menghadapi bahaya seperti percikan bahan kimia, debu, partikel terbang, atau radiasi. bentuk kaca mata *safety* bisa di lihat dari gambar 3.8.



Gambar 3.8 Kaca Mata *Safety Glases*
Sumber : Dokumentasi Penulis

c. Sepatu (*safety*)

Sepatu safety adalah jenis sepatu yang dirancang khusus untuk melindungi kaki dari berbagai risiko dan bahaya di lingkungan kerja atau aktivitas tertentu. Sepatu ini sering digunakan dalam industri, konstruksi, dan pekerjaan yang melibatkan risiko fisik, seperti bekerja dengan peralatan berat atau bahan berbahaya. bentuk dari sepatu *safety* bisa di lihat pada gambar 3.9.



Gambar 3.9 Sepatu *Safety*
Sumber : <https://bukalapak.com>

d. Baju pelindung

Baju pelindung, atau sering disebut sebagai baju pelindung diri (PPE Personal Protective Equipment), adalah pakaian atau perlengkapan yang dirancang untuk melindungi tubuh dari berbagai risiko dan bahaya di lingkungan kerja atau aktivitas tertentu. Baju pelindung ini digunakan untuk mencegah atau

mengurangi cedera dan paparan terhadap zat berbahaya, suhu ekstrem, atau risiko fisik lainnya.



Gambar 3.10 Baju Pelindung Diri
Sumber : Dokumentasi Penulis

3.4 Data-data yang Diperlukan

Adapun data-data yang diperlukan dalam menyelesaikan laporan ini adalah sebagai berikut:

1. Sejarah singkat perusahaan
2. Struktur organisasi perusahaan
3. Visi dan Misi perusahaan
4. Data kegiatan harian

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

a. 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.

b. Interview

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

c. 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

Adapun dokumen dan file yang dihasilkan dalam menyelesaikan laporan ini adalah :

1. Dokumen tentang sejarah singkat
2. Struktur organisasi perusahaan
3. Laporan kerja praktek yang dikerjakan

Selama kegiatan kerja praktek berlangsung di *Workshop Bubut Indah Kiat Pulp & Paper* tidak semua data-data atau dokumen maupun file yang bisa diambil, karena ada beberapa dokumen yang bersifat rahasia. 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 terkait sebagai bukti bahwa laporan kerja praktek sudah selesai

BAB IV

HASIL DAN KUALITAS PEMBUBUTAN SHAFT

DALAM PROSES PERODUKSI

4.1. Pengertian Mesin Bubut.

Mesin bubut adalah alat atau mesin yang digunakan untuk memotong atau menghaluskan benda kerja yang berputar menggunakan pisau pemotong. Proses ini dikenal sebagai proses bubut atau turning dalam dunia manufaktur. Mesin bubut biasanya digunakan untuk membuat benda kerja yang memiliki bentuk silinder atau tirus, seperti poros, roda gigi, dan komponen mesin lainnya.

4.2. Fungsi Mesin Bubut

Adapun fungsi mesin bubut itu sendiri adalah:

1. Pemotongan dan Penghalusan

Fungsi utama mesin bubut adalah untuk memotong atau menghaluskan benda kerja yang berputar. Ini dilakukan dengan menggunakan pisau pemotong yang dipasang pada alat pemegang (toolholder). Pisau ini memotong material dari benda kerja secara bertahap untuk mencapai ukuran dan bentuk yang diinginkan.

2. Pembentukan Silinder dan Tirus

Mesin bubut ideal untuk pembuatan benda kerja yang memiliki bentuk silinder atau tirus, seperti poros, roda gigi, dan berbagai komponen mesin lainnya. Proses ini disebut juga proses turning dalam dunia.

3. Pembuatan Alur dan Ulir

Selain memotong bentuk dasar, mesin bubut juga dapat digunakan untuk membuat alur atau ulir pada benda kerja. Ini dilakukan dengan menggunakan pisau khusus yang dirancang untuk memotong alur atau ulir dengan presisi tinggi.

4. Pembuatan Permukaan Halus

Mesin bubut dilengkapi dengan kemampuan untuk menghasilkan permukaan yang sangat halus pada benda kerja. Ini penting dalam aplikasi yang membutuhkan akurasi dan kualitas permukaan yang tinggi, seperti dalam pembuatan komponen mesin yang presisi.

5. Repetisi dan Akurasi

Mesin bubut dirancang untuk mengulang operasi pemotongan dengan akurasi yang konsisten. Hal ini memungkinkan produksi massal atau batch produksi dengan kualitas yang terjamin.

6. Penggunaan Berbagai Bahan

Mesin bubut dapat digunakan untuk memotong berbagai jenis bahan, termasuk logam, plastik, dan bahan komposit lainnya. Hal ini membuat mesin bubut sangat serbaguna dalam aplikasi manufaktur.

4.3 Prinsip Kerja Mesin Bubut

Prinsip kerja mesin bubut didasarkan pada konsep dasar pemotongan material dengan memutar benda kerja (workpiece) dan menggerakkan pisau pemotong secara berlawanan atau sejajar dengan sumbu putar benda kerja.

4.4 Jenis-Jenis Mesin Bubut di Workshop Bubut

1. Mesin Bubut Ringan

Mesin bubut ringan adalah jenis mesin bubut yang dirancang untuk aplikasi dan pekerjaan yang membutuhkan presisi dan ketelitian, namun dengan kapasitas dan ukuran yang lebih kecil dibandingkan mesin bubut berat atau industri. Mesin bubut ringan umumnya digunakan dalam bengkel kecil, laboratorium, atau oleh penggemar dan DIYers yang membutuhkan alat untuk pengerjaan logam, kayu, atau bahan lainnya dengan skala yang lebih kecil. Bentuk mesin bubut ringan dapat di lihat pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Mesin Bubut Ringan
Sumber: Dokumentasi Penulis

2. Mesin Bubut Standar

Mesin bubut standar adalah mesin bubut yang dirancang untuk aplikasi pemesinan umum di berbagai industri, bengkel, dan fasilitas manufaktur. Mesin ini biasanya memiliki ukuran dan kapasitas yang cukup untuk menangani berbagai jenis pekerjaan bubut yang tidak memerlukan spesialisasi khusus. Mesin bubut standar dikenal karena fleksibilitas, daya tahan, dan kemampuannya untuk melakukan berbagai operasi pemesinan seperti pemotongan, pengeboran, dan penggilingan. Bentuk dari mesin bubut standar bisa di lihat pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Mesin Bubut Standar
Sumber : Dokumentasi Penulis

3. Mesin Bubut Meja Panjang

Mesin bubut meja panjang, atau sering disebut sebagai mesin bubut dengan meja panjang, adalah jenis mesin bubut yang dirancang khusus dengan meja kerja yang memiliki panjang lebih dari mesin bubut standar. Mesin ini cocok untuk mengerjakan benda kerja yang panjang atau untuk aplikasi yang memerlukan dukungan tambahan sepanjang proses pemesinan. Mesin bubut dengan meja panjang sering digunakan dalam industri manufaktur, bengkel besar, dan fasilitas perawatan untuk berbagai jenis pemesinan. Bentuk dari mesin bubut meja panjang bisa di lihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Mesin Bubut Meja Panjang
Sumber: Dokumentasi Penulis

4. Mesin Bubut CNC

Mesin bubut CNC (Computer Numerical Control) adalah jenis mesin bubut yang dilengkapi dengan sistem kontrol berbasis komputer untuk otomatisasi dan pemrograman proses pemesinan. Mesin ini memungkinkan operator untuk memprogram berbagai operasi pemesinan secara akurat dan otomatis, meningkatkan efisiensi, konsistensi, dan kompleksitas produksi dibandingkan dengan mesin bubut manual. bentuk mesin bubut cnc bisa di lihat pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Mesin CNC
Sumber: Dokumentasi Penulis

4.5 Komponen-Komponen pada Mesin Bubut

1. Bed (Kasur)

Bagian dasar mesin bubut yang berfungsi sebagai fondasi yang kokoh. Bed biasanya terbuat dari besi cor yang dilapisi untuk memberikan stabilitas dan kekuatan yang dibutuhkan saat mesin beroperasi.

2 Headstock (Kepala Utama)

Komponen yang terletak di bagian depan mesin dan berisi spindle (poros utama). Spindle ini berputar dan bertanggung jawab untuk memutar benda kerja yang akan diproses.

3. Spindle

Poros utama yang dipasang di headstock dan berputar untuk menggerakkan benda kerja. Spindle dilengkapi dengan berbagai jenis chuck atau collet untuk menahan benda kerja secara aman.

4. Chuck atau Collet

Perangkat yang digunakan untuk menggenggam benda kerja pada spindle agar dapat berputar secara bersamaan dengan spindle. Chuck biasanya digunakan untuk benda kerja yang berbentuk bundar, sementara collet digunakan untuk benda kerja yang berbentuk silinder.

5. Carriage (Kereta)

Bagian yang bergerak secara horizontal di atas bed dan membawa alat pemegang (toolholder) dan pisau pemotong. Carriage dapat bergerak maju-mundur (longitudinal) dan lateral (cross-slide) untuk mengatur posisi pisau pemotong terhadap benda kerja.

6. Cross-slide

Bagian carriage yang bergerak lateral (melintang) dan memungkinkan pisau pemotong untuk memotong benda kerja pada sudut tertentu. Cross-slide juga sering dilengkapi dengan skala pengukur untuk membantu dalam menyesuaikan posisi pisau pemotong dengan presisi.

7. Toolholder (Alat Pemegang)

Komponen yang memegang pisau pemotong dan memungkinkan pengaturan posisi serta sudut pemotongan. Toolholder biasanya dapat disesuaikan untuk mengakomodasi berbagai jenis pisau pemotong sesuai dengan kebutuhan pemotongan yang berbeda.

8. Tailstock (Ekor)

Komponen yang terletak di ujung bed dan berfungsi untuk menyangga bagian belakang benda kerja yang panjang. Tailstock dapat digerakkan maju atau mundur untuk menyesuaikan posisi dan memberikan dukungan tambahan selama proses pemotongan.

9. Lead Screw

Sekrup yang digerakkan secara mekanis untuk menggerakkan carriage dalam gerakan longitudinal (majuan-mundur) dengan presisi. Lead screw sering kali terhubung dengan mekanisme pengaturan untuk feed rate (kecepatan makan) pisau pemotong.

10. Control Panel

Pada mesin bubut modern, terdapat panel kontrol yang memungkinkan pengaturan dan pemrograman berbagai parameter operasional seperti kecepatan spindle, feed rate, dan pemilihan alat pemotong. Mesin bubut CNC memiliki panel kontrol yang kompleks untuk mengatur operasi.

4.6 Hasil Pembubutan Shaft Rejeck Sentry Filter PM-8 Dalam Sistem Produksi

Dalam proses produksi, pembubutan adalah metode pemesinan yang digunakan untuk memproduksi bagian dengan bentuk silindris atau melingkar. Hasil dari proses pembubutan sangat bergantung pada berbagai faktor, termasuk jenis bahan, parameter mesin, dan teknik pemotongan yang digunakan.

Shaft (poros) didefinisikan sebagai elemen mesin yang berputar, biasanya berbentuk lingkaran pada penampang, yang digunakan untuk menyalurkan daya dari satu bagian ke bagian lain, atau dari mesin yang menghasilkan daya ke mesin yang menyerap daya. Shaft adalah elemen penting dari mesin. Berikut hasil pembubutan shaft:

4.7 Proses Pembubutan Shaft

1. Job Sheet Shaft Rejeck Sentry Filter PM-8

Job sheet adalah dokumen yang digunakan dalam berbagai industri untuk merinci pekerjaan atau tugas yang harus dilakukan. Ini berfungsi sebagai panduan atau instruksi kerja dan biasanya mencakup informasi penting tentang tugas tersebut, seperti spesifikasi, prosedur, dan batas waktu. Job sheet sering digunakan dalam konteks manufaktur, perbaikan, konstruksi, dan layanan teknis untuk memastikan bahwa pekerjaan dilakukan dengan benar dan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Bentuk dari job sheet bisa di lihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Job Sheet Shaft Rejeck Sentry Filter PM-8
Sumber : Dokumentasi Penulis

2. **Bahan Shaft**

Ketika memilih bahan untuk pembuatan shaft (poros), berbagai faktor seperti kekuatan, ketahanan terhadap keausan, ketahanan terhadap korosi, dan biaya harus dipertimbangkan. Contohnya menggunakan bahan baja karbon. bentuk dari baja karbon bisa di lihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Bahan Shaft
Sumber : Domentasi Penulis

3. **Memberikan Pola atau Garis**

Tahap ini sangat penting dalam pembubutan karna akan kita akan membubut sampai batas mana yang akan kita bubut dan juga mengatur mata pahat dari titik nol benda kerja.



Gambar 4.7 Mencari Titik Nol
Sumber : Dokumentasi Penulis

4. **Pemakanan Awal**

Pemakanan awal mesin bubut, atau sering disebut sebagai setup mesin bubut, adalah langkah penting untuk memastikan bahwa mesin bubut dapat beroperasi dengan efisien dan menghasilkan produk yang berkualitas. Pemakanan awal dilakukan dengan panjang 282 berdiameter 50 mm.



Gambar 4.8 Pemakanan Awal
Sumber : Dokumentasi Penulis

5. **Memastikan Pemakanan Sudah Mencapai Yang diinginkan**

Memastikan sistem otomatis jika mata pahat sudah mencapai tanda yang di tentukan dengan menarik tuas pada mesin bubut



Gambar 4.9 Memastikan Pemakanan Sudah Mencapai yang di inginkan
Sumber : Dokumentasi Penulis

6. **Memeriksa Air Pendingin**

Memeriksa air pendingin (atau coolant) pada mesin bubut adalah langkah penting untuk memastikan mesin berfungsi dengan baik dan menghasilkan hasil kerja yang optimal.



Gambar 4.10 Memeriksa Air Pendingin

Sumber : Dokumentasi Penulis

7. **Memeriksa Mata Pahat**

Memeriksa mata pahat bubut adalah langkah penting untuk memastikan bahwa alat potong berfungsi dengan baik dan menghasilkan hasil kerja yang akurat. Pastikan mata pahat dalam keadaan tajam agar tidak terjadinya pemakanan yang kurang merata.



Gambar 4.11 Memeriksa Mata Pahat

Sumber : Dokumentasi Penulis

8. Mengganti Mata Pahat

Mengganti mata pahat kanan ke kiri menjadi mata kiri ke kiri untuk melakukan pemakanan dari kiri ke kanan bertujuan membuang sisa pemakanan dari kanan ke kiri



Gambar 4.12 Mengganti Mata Pahat

Sumber : Dokumentasi Penulis

9. Finishing

Finishing mesin bubut" merujuk pada proses akhir dalam pengerjaan mesin bubut, yang bertujuan untuk mencapai kualitas permukaan yang baik dan akurat sesuai spesifikasi setelah proses pemotongan awal



Gambar 4.13 finishing

Sumber : Dokumentasi Penulis

10. Pegukuran Akhir

Pengukuran hasil mesin bubut sangat penting untuk memastikan bahwa produk akhir memenuhi spesifikasi teknis dan standar kualitas.



Gambar 4.14 Pengukuran Akhir

Sumber : Dokumentasi Penulis

11. Hasil *Shaft Rejeck Sentry Filter PM-8*

Hasil pembubutan *shaft pump rejeck centry filter PM-8* sebanyak 3 PCS. Bentuk dari shaft pump rejeck pump bisa di lihat pada gambar 4.15



Gambar 4.15 *Shaft Pump Rejeck Centry Filter PM-8*

Sumber : Dokumentasi Penulis

4.8 Kualitas Dalam Sistem Produksi

Kualitas dalam produksi adalah tingkat di mana produk yang dihasilkan memenuhi atau melebihi standar yang telah ditetapkan, baik dari segi spesifikasi teknis maupun ekspektasi pelanggan. Ini melibatkan berbagai aspek yang saling berkaitan dalam proses produksi. Beberapa elemen kunci dari kualitas dalam produksi

Dalam proses pembubutan (turning), kualitas hasil akhir sangat bergantung pada berbagai faktor. Berikut adalah beberapa elemen kunci yang mempengaruhi kualitas hasil pembubutan:

1. Pemilihan Alat Potong

a. Jenis dan Material Alat

Pilih alat potong yang tepat berdasarkan material benda kerja. Misalnya, alat potong karbida mungkin lebih cocok untuk material keras dibandingkan dengan baja cepat.

b. Geometri Alat

Sudut potong, sudut rake, dan bentuk mata alat potong mempengaruhi kualitas permukaan dan ketepatan dimensi.

2. Parameter Pemotongan:

a. Kecepatan Potong

Kecepatan pemotongan mempengaruhi hasil akhir dan umur alat potong. Terlalu cepat atau terlalu lambat dapat mengakibatkan permukaan yang tidak halus.

b. Kecepatan Suap

Kecepatan suap (feed rate) mempengaruhi kualitas permukaan dan ketepatan dimensi. Suap yang terlalu tinggi bisa menyebabkan goresan dan ketidakrataan.

c. Kedalaman Potong

Kedalaman potong harus disesuaikan dengan material dan alat potong. Potongan yang terlalu dalam dapat menyebabkan getaran dan permukaan yang tidak rata.

3. Kondisi Mesin:

a. Ketepatan Mesin

Mesin bubut harus dalam kondisi baik dan terkalibrasi dengan benar. Mesin yang tidak akurat atau aus dapat menghasilkan produk dengan toleransi yang buruk.

b. Getaran dan Stabilitas

Getaran mesin atau benda kerja dapat menyebabkan hasil akhir yang buruk. Pastikan mesin dan benda kerja stabil selama proses pemotongan.

4. Material Benda Kerja:

a. Jenis Material

Material yang berbeda memerlukan parameter pemotongan yang berbeda. Misalnya, pemotongan logam berat berbeda dengan pemotongan plastik.

b. Kondisi Material

Material yang tidak konsisten atau memiliki cacat internal dapat mempengaruhi kualitas hasil pemotongan.

5. Pendinginan dan Pelumasan:

a. Jenis Pendingin

Pendingin atau cairan pemotongan membantu mengurangi panas, mencegah keausan alat potong, dan meningkatkan kualitas permukaan.

b. Teknik Aplikasi

Metode aplikasi pendingin (misalnya, semprotan langsung atau sirkulasi) mempengaruhi efektivitas pendinginan dan pelumasan.

6. Teknik Pembubutan:

a. Pengaturan Alat Potong

Posisi dan pengaturan alat potong harus sesuai dengan teknik pembubutan yang diinginkan, seperti pembubutan luar, pembubutan dalam, atau pembubutan permukaan.

b. Kualitas Pemrograman (untuk CNC)

Untuk mesin bubut CNC, pemrograman yang akurat sangat penting untuk menghasilkan hasil akhir yang tepat.

7. Kualitas Benda Kerja

a. Pemeriksaan dan Persiapan

Pastikan benda kerja dipasang dengan benar dan diperiksa untuk ketepatan sebelum pemotongan dimulai.

8. Lingkungan Kerja

a. Kebersihan dan Temperatur

Lingkungan kerja yang bersih dan terjaga suhu yang konsisten dapat mempengaruhi stabilitas mesin dan kualitas hasil akhir.

Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut dan menerapkan praktik terbaik dalam setiap aspek proses pembubutan, Anda dapat meningkatkan kualitas hasil akhir dan mencapai produk yang memenuhi standar yang diinginkan.

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

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan selama kerja praktek dapat ditarik saran 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 mesin
- c. Jika sudah selesai dalam menggunakan alat yang berhubungan dengan mesin, pastikan alat itu benar-benar dalam keadaan tidak aktif
- d. Periksa keadaan lingkungan tempat bekerja sebelum memulai kerja untuk kenyamanan dalam bekerja

DAFTAR PUSTAKA




Azwir, H. H., Oemar, H., & Handa, T. (2022). Analisis dan Perbaikan Kualitas Produk Mesin Bubut dalam Upaya Mengendalikan Tingkat Kecacatan di Industri Kertas. *Jurnal Media Teknik dan Sistem Industri*, 6(2), 84-94.

Politeknik Negeri Bengkalis. 2022. *Panduan_KP_Polbeng*. Bengkalis.

Yunus, R. (2022). PROSES PEMBUATAN PART SHAFT DRIVE JETPACK B4 MENGGUNAKAN MESIN CNC DMC DL-8TH DAN MESIN MILLING. *PROSIDING KONFERENSI NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG*, 2(1), 207-216.

LAMPIRAN
KEGIATAN HARIAN KERJA PRAKTEK (KP)

No.	Gambar	Keterangan
1.		<p>PT. Indah Kiat Pulp & Paper merupakan salah satu perusahaan terbesar di Asia Tenggara</p>
2.		<p>Mengenal workshop mesin bubut</p>
3.		<p>Melakukan pembubutan</p>

No.	Gambar	Keterangan
4.		<p>Memeriksa air pendingin pastikan air pendingin mengalir</p>
5.		<p>Melakukan pemakanan awal dari titik nol.</p>
6.		<p>Memeriksa mata pahat agar selalu keadaan tajam.</p>

LAMPIRAN

Lampiran I : NILAI

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. INDAH KIAT PULP & PAPER TBK PERAWANG MILL

Nama : Mhd. Albais
NIM : 2204211289
Program Studi : D4 Teknik Mesin Produksi dan Perawatan
Politeknik Bengkalis


No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	80
2.	Tanggung- jawab	25%	80
3.	Penyesuaian diri	10%	80
4.	Hasil Kerja	30%	80
5.	Perilaku secara umum	15%	75
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	

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

Catatan :

*Tanamkan Dalam Diri Untuk Sikap Disiplin
dan Rasa Tanggung jawab Dalam Melakukan
Kegiatan / Pekerjaan.*

Perawang, 31 Agustus 2024


M. Ilham Kholid, S.T
SAP. 01112656

Lampiran II : SURAT KETERANGAN TELAH MAGANG



SURAT KETERANGAN 078/SKV-PA/IKPP/IX/2024

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

Nama : MHD. AL BAIS
NIM/NIS : 2204211289
Jurusan/Prodi : Teknik Mesin / D4 Teknik Mesin Produksi & Perawatan
Asal Sekolah : Politeknik Negeri Bengkalis
Waktu : 08 Juli s/d 31 Agustus 2024

Bahwa nama tersebut benar telah mengikuti Praktek Kerja Lapangan dengan Baik sejak tanggal 08 Juli s/d 31 Agustus 2024 di PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk. Perawang Mill.

Demikian surat keterangan ini kami berikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan seperlunya.

Perawang, 02 September 2024
Hormat Kami,
PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk. Perawang



Armadi, SE.,ME
Public Affair Head