

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. INDAH KIAT PULP TBK & PAPER PERAWANG
SENSOR CONDUCTIVITY AIR BOILER DI PT INDAH
KIAT PULP & PAPER TBK

*Diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan Kerja Praktek Politeknik Negeri
Bengkalis*



Oleh:

MIZUAN

3103211283

PRODI D-III TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

2023

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. INDAH KIAT PULP & PAPER PERAWANG**

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



MIZUAN

3103211283

Perawang, 31 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan
PT. Indah Kiat Pulp & Paper Perawang

HENDRA HANDOKO

NIK: 1013256

Dosen Pembimbing
Program Studi D3 Teknik Elektronika

Agustiawan, MT

NIP: 198508012015041005

Disetujui/Disahkan Oleh :

Kepala Program Studi Teknik Elektronika

Abdul Hadi, S.T., MT

NIP : 199001182019031017

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-nya kepada penulis, Dan juga dukungan dari orang tua sehingga penulisan LAPORAN KERJA PRAKTEK dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan ini dapat terselesaikan atas bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang ikut membantu dalam penyelesaian laporan ini, terutama kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan bantuan dan hidayah-nya yang tak terhingga banyaknya.
2. Orang tua dan Keluarga yang telah memberikan bantuan dan dukungan sampailaporan kerja praktek terselesaikan.
3. Bapak Johny Custer, ST., MT, selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Syaiful Amri, S.ST., MT, selaku kepala jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Abdul Hadi, ST., MT, selaku ketua dari program studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Bapak Agutiawan, S.ST., MT, selaku dosen pembimbing kerja praktek.
7. Bapak Kalmen Lubis selaku ketua Automation Di Unit MIA PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk Perawang.
8. Bapak Hendra Handoko selaku pembimbing lapangan di PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk Perawang.
9. Seluruh Karyawan PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk Perawang yang telah banyak memberikan ilmu dan dukungan selama kerja praktek.
10. Bapak/Ibu dosen jurusan teknik elektro Politeknik Negeri Bengkalis serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis juga meminta maaf kepada semua pihak yang merasa dirugikan atas kehadiran kami selama mengikuti kerja praktek di lapangan, baik dari sikap

perkataan dan tingkah laku penulis yang kurang berkenan di hati Bapak dan Abang pembimbing. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan laporan ini masih banyak terdapat kekurangan, sehingga penulis dengan senang hati menerima saranmaupun kritikan yang bersifat membangun dari pembaca untuk menjadi bahan evaluasi penulis untuk lebih baik lagi di masa mendatang. Dan juga diharapkan laporan ini dapat menjadi panduan ataupun referensi bagi penulis lainnya yang akan membuat laporan kerja praktek nantinya.

Akhir kata penulis berpesan kepada pembaca agar dapat membaca dan memperhatikan dengan seksama terhadap penulisan yang ada.

Perawang, 18 Agustus 2023

MIZUAN

(NIM.3103211283)

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| COVER | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| DAFTAR ISI | v |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL | viii |
| BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN | 1 |
| 1.2 Visi dan Misi Perusahaan | 6 |
| <i>1.2.1 Visi</i> | <i>6</i> |
| <i>1.2.2 Misi</i> | <i>6</i> |
| 1.3 Tujuan Perusahaan | 6 |
| 1.4 Letak Geografis Perusahaan | 7 |
| 1.5 Struktur Organisasi | 8 |
| 1.6 Produk dan Pemasaran | 8 |
| 1.7 Fire Bridge and Safety | 9 |
| 1.8 Tenaga Kerja | 10 |
| 1.9 Sistem Kerja Karyawan dan Kebijakan K3 | 11 |
| <i>1.9.1 Kebijakan k3</i> | <i>12</i> |
| <i>1.9.2 Kebijakan lingkungan</i> | <i>13</i> |
| BAB II DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK | 15 |
| 2.1 Spesifikasi Kegiatan Yang Dilaksanakan | 15 |
| <i>2.2.1 Uraian kegiatan minggu pertama</i> | <i>15</i> |
| <i>2.2.2 Uraian kegiatan mingguan kedua</i> | <i>16</i> |
| <i>2.2.3 Uraian kegiatan minggu ketiga</i> | <i>17</i> |
| <i>2.2.4 Uraian kegiatan minggu ke empat</i> | <i>17</i> |
| <i>2.2.5 Uraian kegiatan minggu ke lima</i> | <i>18</i> |
| <i>2.2.6 Uraian kegiatan minggu keenam</i> | <i>19</i> |
| <i>2.2.7 Uraian kegiatan minggu ketujuh</i> | <i>20</i> |
| 2.2 Target yang di harapkan | 21 |
| 2.3 Peralatan Yang Digunakan | 21 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 2.4 | Data yang diperlukan | 22 |
| 2.5 | File-file yang dihasilkan..... | 22 |
| 2.6 | Kendala Dalam Menyelesaikan Tugas | 22 |
| | Kendala-kendala yang terjadi saat penyelesaian praktek kerja lapangan ini diantaranya adalah: | 22 |
| 2.7 | Penyelesaikan Laporan Kerja Praktek..... | 23 |
| BAB III | | 24 |
| SENSOR CONDUCTIVITY AIR BOILER..... | | 24 |
| 3.1 | Pembahasan Conductivity | 24 |
| 3.2 | Fungsi Conductivity..... | 24 |
| 3.3 | Prinsip Kerja Conductivity | 25 |
| 3.4 | Komponen – Komponen Utama Conductivity..... | 26 |
| 3.5 | Pengukuran Conductivity..... | 26 |
| 3.5.1 | <i>Fitur koduktivitas air Conductivity Meter PE 02</i> | <i>27</i> |
| 3.5.2 | <i>Spesifikasi koduktivitas Air conductivity Meter PE 02.....</i> | <i>27</i> |
| 3.6 | Indikasi Masalah..... | 28 |
| 3.7 | Kalibrasi..... | 28 |
| BAB IV PENUTUP | | 28 |
| 4.1 | Kesimpulan | 29 |
| 4.2 | Saran | 29 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 30 |
| LAMPIRAN 1 | | 31 |
| LAMPIRAN 2 | | 33 |
| LAMPIRAN 3 | | 36 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1 PT Indah Kiat Pulp & Paper Perawang..... | 3 |
| Gambar 1.2 Logo PT. Indah Kiat Pulp & Pulper..... | 4 |
| Gambar 1.3 Bagian Struktur Organisasi PT. Indah Kiat Pulp and Paper Tbk | 9 |
| Gambar 1.4 Bagan Struktur Organisasi Pulp Maintenance Division / MIA | 10 |
| Gambar 2.1 Pembongkaran sample do | 17 |
| Gambar 2.2 pergantian pipa turbin | 18 |
| Gambar 2.3 kalibrasi zero | 18 |
| Gambar 2.4 sensor 02..... | 19 |
| Gambar 2.5 pembongkaran transmitter conduct..... | 20 |
| Gambar 2.6 kalibrasi density | 20 |
| Gambar 2.7 pengecekan gas analyzer 02 | 21 |
| Gambar 3.1 conductivity transmitter | 22 |
| Gambar 3.2 sample portable conduct..... | 22 |
| Gambar 3.3 sensor conductivity | 23 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1.1 Daftar Tabel dan Jabatan Karyawan..... | 11 |
|--|----|

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk Perawang adalah perusahaan Swasta Nasional yang bergerak dalam bidang industri Pulp & Paper dengan status Penanaman Modal Asing (PMA). PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk Perawang pertama kali dipelopori oleh Soetopo Jananto (Yap Su Kie) yang pada saat itu beliau memimpin Berkat Group di tahun 1975. Berkat Group yang memiliki banyak anak angkat tersebut memulai kerjasama dengan perusahaan Chung Hwa Pulp Corporation Taiwan & Yuen Foong Yu Paper Manufacturing. Taiwan, untuk kemudian melakukan survei pertama studikelayakan usaha dengan lokasi pendirian berbagai macam pabrik yang diantaranya:

1. Pabrik Kertas di Serpong Tangerang-Jawa Barat
2. Pabrik Pulp di Jawa Tengah, Jambi dan Riau serta tujuh daerah lainnya di Indonesia.

Pada tahun 1976, diurus perizinan pembebasan tanah, izin penanaman modal dengan status Penanaman Modal Asing (PMA) dengan izin Presiden pada tanggal 11 April 1976 (Dokumen PT Indah Kiat Pulp & Paper 2014). Pada tanggal 7 Desember 1976 perusahaan PT. Indah Kiat Pulp & Paper (IKPP) Tbk Perawang kini telah resmi berdiri dengan notaris Ridwan Soesilo. SH Permohonan pendirian pabrik dilakukan dengan status PMA dimaksudkan untuk mendatangkan tenaga asing, karena tenaga lokal belum menguasai tentang pembuatan kertas, di samping memberikan perangsang agar investor asing mau masuk ke Indonesia (Dokumen PT. Indah Kiat Pulp & Paper 2014).

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 (Dokumen PT. Indah Kiat Pulp & Paper: 2014).

Setahun kemudian dilakukan produksi percobaan pada pabrik tersebut dengan hasil cukup memuaskan. Tanggal 01 Juni 1979 dilakukan produksi komersial, 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 (Dokumen PT Indah Kiat Pulp & Paper 2014)

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 (Dokumen PT. Indah Kiat Pulp & Paper: 2014).

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), pembalakan (Logging) adalah hak pengusahaan hutan dengan tujuan pemanfaatan kayu (Log) untuk dijual dengan prinsip dan asas lestari yang berkesinambungan.
2. HTI (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.
3. Izin Pemanfaatan Kayu (IPK) adalah hak untuk pemanfaatan kayu dari wilayah hutan yang akan dikonversikan menjadi lain dalam waktu maksimum satu 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.



Gambar 1. 1 PT Indah Kiat Pulp & Paper Perawang
(Sumber: Liputan 6.com, 2016)

Setahun kemudian pembangunan fisik pabrik fase 1 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 15 km dari lokasi pabrik di tepi Sungai Siak (Dokumen PT. Indah Kiat Pulp & Paper: 2014).

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 dikelantang (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.



Gambar 1. 2 Logo PT. Indah Kiat Pulp & Pulper
(Sumber: Kabar riau.com, 2020)

Pada tahun ini PT. Indah Kiat Pulp & Paper sempat mengalami kerugian disebabkan pengaruh resesi dunia, produksi kualitas masih belum stabil, disamping adanya pengganti-alihan pimpinan dari Bapak Soetopo Jananto kepada Bapak Boediono Jananto, putera pertama beliau Pada tahun 1986, hak kepemilikan Indah Kiat dibeli oleh “SINAR MAS 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 Boediono 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. Pembangunan Arsen I pabrik kertas Perawang dimulai tahun 1988 dengan memasang satu line mesin kertas budaya (wood free printing & writing paper) yangberkapasitas 150 ton per hari. Adanya pabrik kertas ini menjadikan pabrik kertas Perawang sebagai pabrik Pulp dan Kertas terpadu (Dokumen PT. Indah Kiat Pulp & Paper: 2014).

Tahun 1989 dilakukan pembangun pabrik Pulp fase II di Perawang dengan kapasitas 500 ton per hari. Produksi komersial pabrik kertas I ditandai dengan peresmian oleh Presiden Republik Indonesia Bpk. Soeharto bertempat di Lhokseumawe-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. Chung Hwa Pulp Corp: 19.99.
3. Yuen Foong 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. Chung Hwa Pulp Corporation: 19.99%
3. Yuen Foong 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 Riau. Tahun 1992 dimulai persiapan pembangunan fase II pabrik pulp Pengukuhan anak angkat dilakukan menyangkut industri kerajinan kulit, industri sepatu kulit, kerajinan bank, konveksi pakaian pengecoran logam, tenun tradisional Siak, cap logam dan lain-lain. Dan setahun kemudian dilakukan pembangunan 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: Departemen Tenaga Kerja (Dokumen PT Indah Kiat Pulp & Paper: 2014).

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 tonper hari dicapai dan dimulai pembangunan gedung Training Centre dengan biaya senilai 2 Milyar (Dokumen PT Indah Kiat Pulp & Paper 2014).

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. Arara 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
5. PT. Murini Timber luas konsesi --116.000 Ha

1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1.2.1 Visi

Visi dari PT. Indah Kiat Pulp & Paper adalah menjadi perusahaan kertas yang berstandar internasional dengan kualitas kertas yang sangat baik dan bisa bersaing dengan perusahaan kertas lainnya baik dari tingkat domestik maupun internasional.

1.2.2 Misi

Misi dari PT. Indah Kiat Pulp & Paper adalah bekerja dengan integritas dan komitmen kepada pelanggan, karyawan dan para pemegang saham dalam waktu yang bersamaan dan memantapkan perhatian kepada pengawasan terhadap kualitas dan performa serta prima dari produk kertas industri PT. Indah Kiat Pulp & Paper (Dokumen PT Indah Kiat Pulp & Paper 2014).

1.3 Tujuan Perusahaan

Tujuan yang dimiliki oleh PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk Perawang adalah menghasilkan pulp dan produk kertas dengan kualitas sesuai persyaratan

secara konsisten, menghasilkan produk-produk dengan harga yang wajar dan bersaing, pengiriman dan pelayanan yang tepat waktu (Dokumen PT. Indah Kiat Pulp & Paper 2014).

1.4 Letak Geografis Perusahaan

PT. Indah Kiat Pulp & Paper Perawang mempunyai dua lokasi utama, yaitu lokasi kantor dan lokasi pabrik. Lokasi kantor terletak di Jl. Teuku Umar No. 51 Pekanbaru, sedangkan lokasi pabrik di Jalan Raya Minas-Perawang KM 26. Desa Pinang Sebatang, Kecamatan Tualang, Kabupaten Siak, Provinsi Riau Indonesia. Sebuah kota kecil bernama Tualang Perawang atau lebih dikenal "Perawang dengan jumlah penduduk 102.306 jiwa merupakan kota industri di pinggir sungai Siak.

Kota Perawang terletak antara 032-0°51' Lintang Utara dan 101°28' 101 52' Bujur Timur di pinggir sungai Siak, ketinggian 0,5-5 dpl dengan suhu udara berkisar 22°C sampai 33 C. Wilayah Perawang seperti pada umumnya wilayah Kabupaten Siak lainnya terdiri dari dataran rendah dengan struktur tanah pada umumnya terdiri dari tanah podsolik merah kuning dan batuan dan alluvial serta tanah organosol yang glei humus dalam bentuk tanah rawa-rawa atau tanah bawah. Bentuk wilayahnya 75% datar sampai berombak dan 25% berombak sampai berbukit.

Wilayah lain yang berbatasan dengan Kota Perawang adalah sebagai berikut:

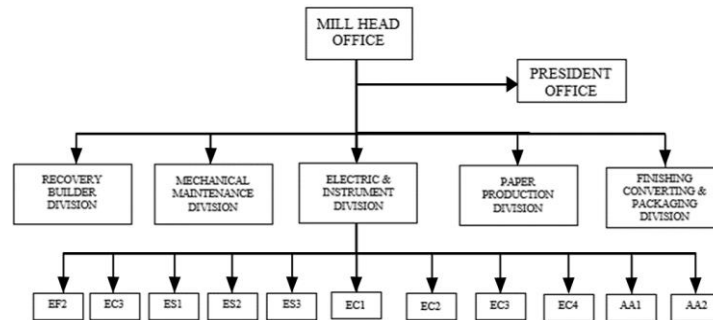
- Sebelah Utara : Kecamatan Mandau, Minas
- Sebelah Selatan : Kecamatan Kerinci Kanan, Pekanbaru
-
- Sebelah Barat : Kecamatan Minas
-
- Sebelah Timur : Kecamatan Sei. Mandau, Kecamatan Koto Gasib
-

Dasar pertimbangan pemilihan lokasi tersebut adalah:

3. Lokasi tersebut dekat dengan bahan baku yang tersedia

4. Dekat dengan sumber daya air yaitu air sungai Siak yang memiliki debit
5. Lokasinya strategis, yaitu sekitar 60 Km dari Ibukota Provinsi Riau, yaitu Pekanbaru Sistem transportasi mudah, dimana tersedia jalur darat dan jalur sungai yang lancar di samping jaraknya yang cukup dekat dengan Singapura sehingga transit barang (produk dan bahan kimia) menjadi mudah. PT. Indah Kiat Pulp & Paper merupakan sektor industri yang menjadi motor penggerak perekonomian yang sangat dominan di Perawang tidak saja bagi Perawang sendiri tapi juga menjadi sektor andalan Kabupaten Siak, hingga tidak berlebihan apabila daerah ini disebut daerah industri.

1.5 Struktur Organisasi



Gambar 1.3 struktur organisasi perusahaan

Gambar 1.3 merupakan struktur organisasi yang ada di PT. IKPP (PT. Indah Kiat Pulp and Paper, Tbk). PT. IKPP memiliki beberapa divisi yaitu Recovery Boiler Division, Mechanical Maintenance Division (MTD), Electric and Instrument Division, Paper Production Division, Finishing Converting and Packing Division. Pada Kerja Praktik industri di PT. IKPP Perawang *Mill*, Tbk.

Berdasarkan latar belakang akademiknya, penulis sendiri ditempatkan pada divisi Mechanical Maintenance Departement (MTD), unit MIA (Maintenance Instrument and Automation), yaitu unit yang bertanggung jawab tentang *automation engineering* sistem seperti *programming, networking, troubleshooting, project, sensor, stack* (cerobong asap), dan *preventive maintenance*. Adapun struktur organisasi pada unit MIA terdapat pada Gambar

1.6 Produk dan Pemasaran

PT. IKPP Perawang menghasilkan:

1. Lembaran pulp serat pendek (LBKP)
 - a. Ukuran lembaran pulp 84 x 61 x 0,4 m
 - b. Moisture lembaran pulp 11-12%
2. Kertas berupa fine paper dan free uncoated paper
 - a. Gramatur kertas: 40-180 gr
 - b. Sebagian besar produk IKPP Perawang dipasarkan keluar negeri dan sisanya untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri.

Adapun aspek produksi dan pemasaran PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk adalah:

1. Kapasitas produksi produk 600.000 ton/tahun dan produksi akan terus meningkat.
2. Produk yang dihasilkan adalah pulp, paper, dan tisu. Produk ini akan dikirim ke berbagai negara untuk dipasarkan dan untuk memenuhi pesanan.
3. Kulit dari kayu yang dijadikan sebagai bahan baku digunakan untuk bahan bakar boiler.
4. Air limbah diolah kembali sebelum dibuang ke sungai dengan beberapaproses.

1.7 Fire Bridge and Safety

1. Motto
 - a. Utamakan keselamatan dan kesehatan kerja
 - b. Datang kerja semangat, pulang kerja semangat
 - c. Tiada hari tanpa keselamatan dan kesehatan kerja
 - d. Tiada maaf untuk suatu kecelakaan
 - e. Tekan angka kecelakaan, tingkatkan keselamatan
 - f. Mencegah kecelakaan dan kebakaran, lebih baik dari pada

menanggulangi

- g. Pikirkan keselamatan sebelum bekerja Jadikan 6K sebagai budaya kerja kita

2. Tujuan

- a. Pencapaian hasil produksi yang tinggi dan berkualitas pada akhirnya ditujukan untuk meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat dan bangsa yang lebih maju. Pencegahan kecelakaan adalah langkah awal yang harus segera dilakukan. Dalam mencapai tujuan perusahaan, faktor K3 harus diikuti sertakan melalui:
- b. Mencegah semua jenis kecelakaan maupun penyakit akibat kerja
- c. Mencegah kerugian perusahaan akibat kebakaran maupun peledakan
- d. Mempergunakan sumber-sumber produksi secara aman dan efisien.

1.8 Tenaga Kerja

Perekrutan tenaga kerja dilakukan oleh PT. IKPP untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja yang tepat dan sesuai. Tenaga kerja ini dibedakan menjadi dua golongan, yaitu karyawan tetap dan mitra kerja.

1. Karyawan Tetap

Karyawan ini menerima gaji tiap bulan sesuai pengaturan gaji dari perusahaan tempat bekerja dan menerima tunjangan.

2. Mitra kerja

Merupakan karyawan yang dipekerjakan oleh kontraktor atas kerjasama dengan PT. IKPP dengan sistem kontrak.

Dalam perekrutan dilaksanakan seleksi. Seleksi adalah serangkaian Langkah-langkah tertentu yang digunakan menentukan pelamar mana yang akan diterima yaitu tes tertulis dan wawancara selanjutnya proses penempatan pada jabatan yang baru atau yang bethesda. Penempatan untuk kenaikan jabatan harus melalui PAT (Penilaian Akhir Tahun). Karyawan dibagi kedalam beberapa level sesuai dengan jabatannya yang dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Daftar Tabel dan Jabatan Karyawan

| Level | Nama Jabatan |
|-------|------------------------------------|
| 1 | Operator |
| 2 | Karyawan Terampil |
| 3 | Karyawan Terampil Khusus |
| 4 | Wakil Kepala Regu |
| 5 | Kepala Regu |
| 6 | Wakil Kepala <i>shift</i> /Asisten |
| 7 | Kepala <i>Shift</i> /Asisten |
| 8 | Wakil Kepala Seksi |
| 9 | Kepala Seksi |
| 10 | Wakil Kepala Departemen |
| 11 | Kepala Departemen |
| 12 | Wakil Direktur |
| 13 | Direktur |
| 14 | Senior Direktur |
| 15 | Wakil Presiden Direktur |
| 16 | Presiden Direktur |

1.9 Sistem Kerja Karyawan dan Kebijakan K3

Adapun sistem kerja dan sistem kesejahteraan karyawan di PT. Indah Kiat Pulp & Paper adalah sebagai berikut:

1.9.1 Sistem kerja

PT. Indah Kiat memiliki peraturan yang harus ditaati oleh semua karyawan agar terbentuknya kedisiplinan pada suatu perusahaan. Peraturan PT.

Indah Kiat Pulp & Paper adalah sebagai berikut:

1. Tidak dibenarkan tidur-tiduran pada saat jam kerja
2. Tidak dibenarkan memindah tangankan kartu tanda pengenal (KTP) dan

helm kepada pihak lain

3. Tidak dibenarkan meninggalkan lokasi kerja tanpa izin seksi CD
4. Tidak dibenarkan kebut-kebutan baik di dalam luar pabrik (kecepatan maksimal 35 km/jam)
5. Tidak dibenarkan mengambil foto di lingkungan perusahaan
6. Tidak dibenarkan mengaktifkan HP saat bekerja
7. Tidak dibenarkan merokok di area perusahaan

Perusahaan juga memiliki sistem kerja shift dan non shift, di bagian fire bridge and safety pola kerja shift dibagi menjadi 3 waktu, yaitu pagi pukul 07.00 s/d 15.00, siang 15.00 s/d 23.00, dan malam 23.00 s/d 07.00. Pola kerja non shift masuk dari hari senin s/d jumat dari pukul 07.00 s/d 17.00 dengan jam istirahat pukul 11.00 s/d 13.00, sabtu dan minggu libur. Tetapi khusus fire bridge and safety setiap hari sabtu melakukan kegiatan olahraga mulai pukul 07.00 s/d 09.00.

1.9.2 Sistem Kesejahteraan

Kesejahteraan karyawan merupakan suatu faktor yang sangat penting agar hasil kerja yang optimal. Fasilitas-fasilitas yang diberikan PT Indah Kiat Pulp & Paper Tbk kepada karyawan antara lain:

1. Menyediakan mess bagi karyawan laki-laki dan perempuan yang dibagi menjadi 3 kategori, mess sarjana, mess SMK, dan mess asing.
2. Menyediakan klinik yang memberikan pelayanan pertolongan pertama disekitar lokasi pabrik.
3. Memberikan pelayanan BPJS kepada karyawan dan anggota yang berlaku sampai karyawan tersebut pensiun.
4. Terdapat tempat ibadah sekitar mess karyawan.
5. Transportasi berupa bus karyawan.
6. Terdapat sarana olahraga yaitu kolam renang

1.9.1 Kebijakan k3

PT Indah Kiat Pulp & Paper Tbk berkomitmen dan bertanggung jawab untuk mewujudkan nihil kecelakaan, penyakit akibat kerja dan mematuhi peraturan

perundang-undangan yang berlaku, meningkatkan kompetensi semua pelaksana penerapan K3 secara berkelanjutan serta menempatkan aspek keselamatan dan kesehatan kerja sebagai prioritas utama dalam seluruh kegiatan operasional perusahaan. Langkah-langkah yang harus diterapkan antara lain:

1. Melindungi tenaga kerja dan orang lain yang berada di tempat kerja serta hak milik perusahaan
2. Menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja dalam proses produksi dan kegiatan operasional lainnya.
3. Semua karyawan dari jabatan tertinggi hingga terendah harus memahami dan senantiasa menerapkan sistem keselamatan dan kesehatan kerja disetiap kegiatan.
4. Menggunakan alat pelindung diri oleh tenaga kerja sesuai potensi bahaya kerja dan memasang pelindung untuk peralatan dan wilayah kerja yang berpotensi menimbulkan bahaya serta mengaktifkan alat- alat pengaman.
5. Monitor dengan seksama kinerja K3, dan perbaiki yang berkelanjutan.
6. Keadaan tanggap dan siap siaga darurat.

1.9.2 Kebijakan lingkungan

Seluruh kegiatan operasional harus dipelihara dan ditingkatkan untuk mencegah polusi yang ditimbulkan yang akan menjadi dampak lingkungan dari produksi dan kegiatan operasional. Melalui suatu komunikasi yang terbuka dan efektif kepada masyarakat terkait, perusahaan akan meningkatkan kinerja lingkungan secara berkesinambungan dengan memperhitungkan harapan masyarakat perusahaan terus melakukan perbaikan lingkungan secara berkelanjutan melalui langkah berikut:

- a. Mematuhi peraturan lingkungan dan persyaratan lainnya yang berhubungan dengan perusahaan.
- b. Perbaiki berkelanjutan dalam produksi dan efisiensi energi, daur ulang sumber-sumber, dan meminimalisasi limbah.
- c. Secara berkelanjutan menggunakan kayu hutan tropis dengan menggantikannya kayu tanaman industri dan mengoptimalkan pemakaian

sumber kayu melalui penelitian berkelanjutan dan perbaikan efisiensi penggunaan kayu.

- d. Peningkatan pendidikan, pelatihan, dan motivasi karyawan serta memberikan sumber daya yang memadai untuk mencapai sasaran target dan perbaikan efisiensi penggunaan kayu.
- e. Mengkomunikasikan kebijakan lingkungan kepada seluruh karyawan kontraktor, pemasok, dan pihak lain yang terkait.

BAB II

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

2.1 Spesifikasi Kegiatan Yang Dilaksanakan

Selama pelaksanaan Kerja Praktek di PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk Perawang. Penulis ditempatkan di Unit Kerja Paper unit MIA bagian Analyzer selama sebulan 2 bulan. Kerja Praktek di PT. Indah Kiat Pulp & Paper yang dilaksanakan Penulis dimulai pada tanggal 03 Juni 2022 – 31 Agustus 2023 yaitu dari hari senin jum'at dengan waktu mulai bekerja pukul 07.00 WIB hingga pukul 17.00 WIB.

2.2.1 Uraian kegiatan minggu pertama

1. Pada hari pertama melaksanakan Kerja Praktek, penulis datang ke kantor PT. Indah Kiat untuk bertemu dengan pak Armadi dibagian Humas untuk membahas dimana penulis dan rekan tim akan di tempatkan untuk kerja praktek (KP). Dimana penulis ditempatkan dibagian Unit MIA
2. Pada hari kedua melakukan kegiatan pengenalan septy dan peraturan” yang berlaku di PT indah kiat ini
3. Hari ke tiga penulis menuju kantor unit MIA untuk bertemu bapak hendra selagu pembimbing lapangan untuk melakukan pengenalan dan mengikuti arahan kerja pratek serta membahas tentang analyzer co2 out kiler from esp
4. Hari ke empat melakukan pengecekan O2 di lokasi Recovery Boiler 12 (RB) linkilen 8 (LK)
5. Memperbaiki counduct yang mati serta melakuan pembongkaran boiler Di area RB 5



Gambar 2. 1 Pembongkaran sample DO

(Sumber: Dokumentasi PT. Indah Kiat pulp & paper Tbk Perawang, 2023)

2.2.2 Uraian kegiatan mingguan kedua

1) Senin 10 juli 2023

Penulis melakukan Perbaikan power pada sistem O₂ analyzer. Sore nya lagi penulis melanjutkan pemasangan besi penutup kabel di area recovery boiler 11 (RB 11)

2) Selasa 11 juli 2023

Pada hari ini penulis melakukan pemasangan sensor ultra sonic, kegunaannya untuk mengukur ketebalan lempeng, ekositi, dll. Berlokasi di area recovery boiler 1 (RB 1)Berikut nya penulis melanjutkan Pergantian sensor oksigen pada IP862 gas analyzer CO & O₂ berlokasi lindkilind 8 (LK 8)

3) Rabu 12 juli 2023

Penulis melakukan pemasangan transmitter O₂, berlokasi di recovery boiler 6 (RB 6)

4) Kamis 13 juli 2023

Penulis melanjutkan pemasangan transmitter O₂ gas analyzer dilokasi RB 6

5) Jumat 14 juli 2023

Penulis melakukan pemotongan besi untuk pembuatan cooler di lokasi workshop valve



Gambar 2. 2 Pergantian pipa turbin

(Sumber: Dokumentasi PT. Indah Kiat pulp & paper Tbk Perawang, 2023)

2.2.3 Uraian kegiatan minggu ketiga

1) Senin ,17 juli 2023

Pada hari ini penulis ikut melakukan pemasangan sensor alat kontra radiasi di area recovery boiler 11 (RB 11)

2) Selasa, 18 juli 2023

Penulis melakukan pengambilan data- data serta melakukan kalibrasi Density di area Recovery Boiler 5 dan 11

3) Rabu, 19 juli 2023

Libur memperingati tahun baru islam 1445 H

4) Kamis, 20 juli 2023

Penulis ikut melakukan pengecekan data - data gas analizer co serta melakukan pembersihan pada ruangan di lokasi RB 11 ini

5) Jumat, 21 juli 2023

Penulis melakukan pemotongan besi-besi untuk pembuatan cooler. Di area workshop



Gambar 2. 3 kalibrasi zero

(Sumber: Dokumentasi PT. Indah Kiat pulp & paper Tbk Perawang, 2023)

2.2.4 Uraian kegiatan minggu ke empat

1. Senin, 24 juli 2023

Pada hari ini penulis melakukan pergantian sensor oksigen serta melakukan kalibrasi 02. Di area linkilen 8 (LK 8)

2. Selasa, 25 juli 2023

Penulis melaksanakan perbaikan conductivity yang mengalami user erorran serta melakukan kalibrasi. Di area MB 13 & 14

3. Rabu, 26 juli 2023

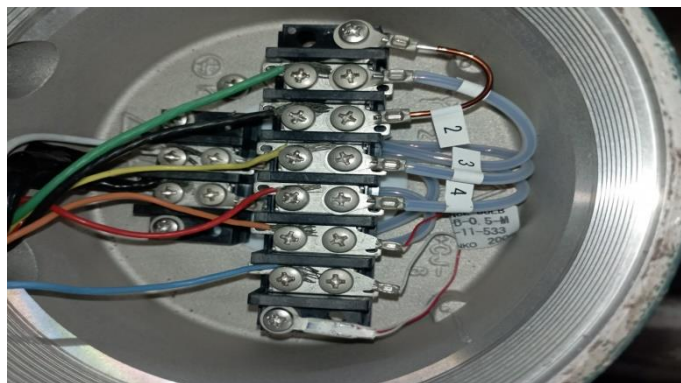
Melakukan pemotongan pipa besi serta melakukan pengecekan kabel power untuk analizer. Di area Polister 9

4. Kamis, 27 juli 2023

Melakukan pengecekan dan pengambilan data gas analizer Co 02 Di area LK 8 dan Pengambilan sample conductivity serta melakukan kalibrasi di area MB 13,14. P 9-3 serta di MV 24,25

5. Jumat, 28 juli 2023

Penulis ikut melakukan pengambilan sample portable conductivity, PH serta melakukan kalibrasi – kalibrasi pada conduct dan PH. Di area MB 13,14 dan P21/26



Gambar 2. 4 sensor 02

(Sumber: Dokumentasi PT. Indah Kiat pulp & paper Tbk Perawang, 2023)

2.2.5 Uraian kegiatan minggu ke lima

1) Senin, 31 juli 2023

Melakukan pemotongan besi untuk pembuatan cooler serta pengecatan ulang tabung - tabung cooler itu. Di area worshop valve

2) Selasa, 1 agustus 2023

Penulis melakukan penyemprotan anti karat pada sensor” di area MV 21/26

3) Rabu, 2 agustus 2023

Pemasangan pipa turbin angin untuk kebutuhan pendingin Density DO, analizer. Lokasi LK 8

4) Kamis, 3 agustus 2023

Penulis melanjutkan pemasangan pipa turbin untuk kebutuhan Density anallizer serta DO. Di area LK 8

5) Jumat, 4 agustus 2023

Penulis diajak untuk mengerjakan perbaikan selang sample DO yang mengalami kebocoran Sore nya di lanjut Menggantikan selang untuk sample – sample water boiler. Di area MV 25 dan 26



Gambar 2. 5 Pembongkaran transmitter conduct

(Sumber: Dokumentasi PT. Indah Kiat pulp & paper Tbk Perawang, 2023)

2.2.6 Uraian kegiatan minggu keenam

1) senin, 7 agustus 2023

Penulis di ajak untuk melakukan pengambilan sample portable serta melakukan kalibrasi conductivity sesuai data sample tersebut

2) Selasa, 8 agustus 2023

Penulis melakukan pengambilan sample portable conductivity dan pH. Serta melakukan kalibrasi 02 di area linkilen (LK 8).

3) Rabu, 9 agustus 2023

Penulis diajak melakukan pengecekan DO dan melakukan kalibrasi jika indikasi mengalami penurunan/ ketinggian. Area MB 13.14 dan MB 23,24,25 dan 26.

4) Kamis, 10 agustus 2023

Melakukan perbaikan pipa turbin sample untuk feed water

5) Jum'at, 11 agustus 2023

Mengcanibal transmitter 02, sensor 02 di workshop



Gambar 2. 6 kalibrasi density

(Sumber: Dokumentasi PT. Indah Kiat pulp & paper Tbk Perawang, 2023)

2.2.7 Uraian kegiatan minggu ketujuh

1) Senin, 14 agustus 2023

Melakukan pengecekan DO yang indikasi nya mengalami penurunan maka di lakukan kalibrasi zero untuk mengoptimal sesuai dengan standart labor

2) Selasa, 15 agustus 2023

Melakukan perbaikan sample DO yang bocor di MB 26

3) Rabu, 16 agustus 2023

Penulis di ajak melakukan pergantian valve conduct yang sudah keropos di MB 23

4) Jum'at, 18 agustus 2023

Penulis melakukan pemotongan besi-besi serta pengelesan untuk pembuatan cooler



Gambar 2. 7 Pengecekan gas analizer 02

(Sumber: Dokumentasi PT. Indah Kiat pulp & paper Tbk Perawang, 2023)

2.2 Target yang di harapkan

1. Dapat membantu menjalin kerja sama Politeknik Negeri Bengkalis dengan pihak industri yang telah memberi kesempatan dan memfasilitasi kami untuk belajar ke dunia industri
2. Dapat mengetahui prinsip kerja dari mesin-mesin industri secara langsung.
3. Dapat mengetahui permasalahan-permasalahan yang timbul di industri serta mencari solusi penyelesaiannya
4. Dapat melihat, mengetahui dan memahami secara langsung penerapan ilmu yang didapatkan di bangku perkuliahan
5. Dapat mengetahui bagaimana rasanya didalam ruang lingkup kerja industri yang kemungkinan besar akan penulis jalani pada suatu saat nanti sehingga dapat memudahkan nanti jika penulis terjun langsung ke dalam dunia industri
6. Dapat mengetahui bagaimana mesin, alat – alat kontrol, sensor serta motor-motor listrik di industri dioperasikan
7. Serta melatih kedisiplinan penulis

2.3 Peralatan Yang Digunakan

Peralatan Yang Digunakan merupakan alat wajib yang wajib dibawa sebagai alat bantu bagi teknisi jika bekerja, diantaranya dalam menangani masalah berupa gangguan-gangguan yang terjadi dilapangan. Berikut adalah peralatan yang sering digunakan pada Kerja Praktek (KP) adalah:

1. Alat pelindung diri (sepatu safety, sarung tangan, kacamata, masker, penutup kepala dan safety belt)
2. obeng plus dan minus
3. Tespen
4. Kunci inggris
5. Multimeter
6. Clamp meter
7. Kunci pas
8. Obeng set
9. Tang

10. Catter pipa
11. Kabel tis
12. Isolasi

2.4 Data yang diperlukan

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

1. Observasi merupakan metode pengumpulan data dengan cara mengamati langsung terhadap semua kegiatan yang berlangsung, baik melalui praktek dilapangan maupun dengan memperhatikan teknisi yang sedang praktek.
2. Interview merupakan metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung baik dengan supervisor maupun dengan teknisi yang ada di ruang lingkup industri / perusahaan.
3. Studi Lapangan Merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur-literatur yang berhubungan dengan proses dan cara kerja, juga catatan-catatan yang didapatkan dibangku kuliah.

2.5 File-file yang dihasilkan

1. Catatan pribadi selama KP
2. Dokumen pendukung untuk penyusunan laporan
3. Contoh laporan kerja praktek dari perusahaan

2.6 Kendala Dalam Menyelesaikan Tugas

Kendala-kendala yang terjadi saat penyelesaian praktek kerja lapangan ini diantaranya adalah:

1. Belum mahir menggunakan alat yang tidak dijumpai dikampus
2. Minimnya buku referensi
3. Keterbatasan waktu kerja Praktek yang diberikan sangat singkat.
4. Adanya beberapa peralatan yang belum pernah ditemui dan diketahui
5. Fungsi dari alat tersebut
6. Penyesuain diri antara praktek saat dikampus dan dunia industri

7. Pengetahuan yang didapat dikampus kurang teraplikasi di lapangan.
8. Kurangnya pengalaman dalam pengoperasian alat

2.7 Penyelesaikan Laporan Kerja Praktek

ada beberapa hal yang penulis anggap perlu diantaranya adalah:

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

BAB III

SENSOR CONDUCTIVITY AIR BOILER

3.1 Pembahasan Conductivity

Conductivity meter adalah alat untuk mengukur nilai konduktivitas listrik (specific/electric conductivity) suatu larutan atau cairan. Nilai konduktivitas listrik sebuah zat cair menjadi referensi atas jumlah ion serta konsentrasi padatan (total Dissolved Solid / TDS) yang terlarut di dalamnya. Pengukuran jumlah ion di dalam suatu cairan menjadi penting untuk beberapa kasus. Salah satu contoh adalah untuk memonitor kualitas air boiler.



Gambar 3. 1 conductivity transmitter ABB TB82TE 2010100
(Sumber: Dokumentasi PT. Indah Kiat pulp & paper Tbk Perawang, 2023)

3.2 Fungsi Conductivity

Adalah alat ukur kualitas air yang digunakan untuk mengetahui kemampuan daya hantar listrik (DHL) atau nilai konduktivitas listrik suatu larutan atau air dalam suatu perairan. Pengukuran conductivity menjadi penting untuk berbagai bidang terkait dengan pengelolaan sumber daya alam dan lingkungan, kebutuhan industri, serta kebutuhan air minum. Aplikasi penggunaan conductivity meter biasanya dalam bidang hydroponic, aquakultur, purifikasi air untuk memonitor kandungan nutrisi, garam (salinitas) pada air, serta digunakan untuk memonitor kualitas air boiler.

Pengukuran spesifik pada boiler besar yang telah menggunakan air demineralisasi, pada kasus ini dibutuhkan sensor yang lebih sensitif karena

mengukur nilai konduktivitas yang lebih kecil. Air demineralisasi pada boiler biasanya dibatasi di angka $5.5 \mu\text{S}/\text{m}$ maksimum dan pada boiler berkapasitas besar, sistem monitoring konduktivitas ini sangat krusial karena untuk mengetahui jumlah ion terlarut didalam air. Karena jika padatan terlalu tinggi maka dapat mengakibatkan fouling atau penyumbatan saluran pipa boiler.

3.3 Prinsip Kerja Conductivity

Prinsip kerja conductivity meter adalah metode analisis kimia berdasar pada daya hantar larutan. Daya hantar pada larutan listrik juga berhubungan dengan pergerakan ion larutan juga mudah bergerak jika daya hantar listrik nya lebih besar juga. Daya hantar listrik juga kebalikan dari tahanan dan daya hantar listrik memiliki satuan ohm^{-1} . Jika arus listrik di alirkan pada larutan melalui dua elektroda maka daya listrik akan berbanding lurus dengan dua bidang elektroda tersebut dan berbanding terbalik jarak kedua elektroda.

Konduktivitas larutan ini dapat di ukur menggunakan alat bernama conductivity meter alat ini berfungsi untuk mengukur nilai konduktivitas pada larutan atau cairan. Prinsip kerja conductivity adalah jika ion pada mineral semakin banyak maka semakin besar pula kemampuan Larutan menghantarkan listrik Seperti yang sudah penulis sampaikan tadi, conductivity memiliki dua susunan elektroda yang dirangkai dengan sumber tegangan serta dengan sebuah ampere meter. Elektroda tersebut sehingga memiliki jarak tertentu antara keduanya. Dan pada saat pengukuran elektroda tersebut dicelupkan pada sample dan diberikan tegangan besar.

Elektrolit merupakan senyawa terdissosiasi ketika dilarutkan dalam air membentuk ion (anion dan kation) dan bersifat menghantarkan listrik senyawa yang dimaksud adalah asam, garam, basa yang bisa menghantarkan listrik melalui larutan tersebut dan elektron akan bergerak diantara ion. Elektron kuat berisi kalium klorida, natrium, hidroksida, natrium, nitrat terionisasi menjadi ion-ion pada larutan. elektrolit yang terionisasi sempurna itulah yang dinamakan elektrolit kuat.

Elektrolit lemah adalah senyawa yang terdionisasi sebagai air. Pada larutan ini ion akan membentuk keseimbangan dengan molekul yang tak terdionisasi dan non elektrolit merupakan larutan yang tidak dapat menghantarkan listrik karena tidak ada nya ion. Senyawa non elektronik biasanya merupakan senyawa konvaler polar dan non polar yang terlarut pada molekul.



Gambar 3. 2 portable sample conduct

(Sumber: Dokumentasi PT. Indah Kiat pulp & paper Tbk Perawang, 2023)

3.4 Komponen – Komponen Utama Conductivity

1. Prosesor cart
2. Power cart
3. Display cart
4. Suplay cart
5. Sensor conductivity



Gambar 3. 3 sensor conductivity

(Sumber: Dokumentasi PT. Indah Kiat pulp & paper Tbk Perawang, 2023)

3.5 Pengukuran Conductivity

3.5.1 Fitur konduktivitas air Conductivity Meter PE 02

- a. Kalibrasi otomatis
- b. Auto identification of standard solutions
- c. Power of / on
- d. Auto switch range pengukuran
- e. Auto temperature compensation
- f. IP57 dustproof & waterproof
- g. Alarm baterai

3.5.2 Spesifikasi konduktivitas Air conductivity Meter PE 02

Range pengukuran :

- 0 ~ 100.0 μ S/cm
- 0 ~ 1000 μ S/cm
- 0 ~ 10.00 mS/cm

- a. Resolusi pengukuran : 0.1/ μ S/cm; 0.01 mS/cm
- b. Tingkat akurasi : \pm 1% FS
- c. Calibration solutions : ya
- d. Sumber daya 2 buah baterai tipe AAA, 1.5V x2.
- e. Ukuran alat : 39 x 25 x 176 mm

Untuk Pengukuran konduktivitas spesifik secara manual cukup mudah, hanya perlu menggunakan satu alat sensor portabel. Sampel air yang sudah kita ambil kita dinginkan terlebih dahulu hingga mencapai temperatur kamar 25°C. Selanjutnya kita ukur kita ukur specific conductivity-nya .

Kualitas air boiler sangat penting untuk diperhatikan, dengan tujuan agar boiler memiliki usia kerja optimal. Hal ini dikarenakan air boiler menjadi faktor yang paling utama sebagai penyebab terjadi korosi pada pipa – pipa boiler. Dan korosi, menjadi momok perusak yang paling utama terhadap boiler. Kualitas air ditunjukkan oleh berbagai parameter terukur yang harus berada pada nilai tertentu untuk dapat mempresentasikan kualitas air boiler berada dalam kondisi baik. Beberapa parameter penting tersebut antara lain yaitu :

1. Oksigen terlarut didalam air sebesar 0.007-0,04 mg/l.
2. Kapur (CaCO_3) terlarut didalam air sebesar 0,03-0,5 mg/l.

3. PH air sebesar 7,5-11.
4. Konduktivitas spesifik air sebesar 100-3400 mS/cm.

3.6 Indikasi Masalah

Ada beberapa indikasi gangguan masalah yang sering muncul pada conductivity

- a. User erorran

Dapat dilakukan dengan pembongkaran display cart karna adanya penyumbatan debu yang mengakibatkan user erorran

- b. Badfelu

- c. Fisi10

- d. power optik

Terjadi nya kerusakan pada kabel power card yang dapat menimbulkan terjadinya hight low power

3.7 Kalibrasi

Kalibrasi merupakan proses verifikasi suatu akurasi alat ukur sesuai dengan rancangan nya. Kalibrasi biasa nya dilakukan dengan membandingkan suatu standart yang terhubung tersertifikasi. Sistem manajemen kualitas memerlukan sistem pengukuran yang efektif.

Termasuk didalamnya kalibrasi formal, friodik dan terdokumentasi, untuk semua perangkat pengukuran. IOS 9000 dan IOS 17025 memerlukan sistem kalibrasi yang efektif. Kalibrasi diperlukan untuk :

- a. Perangkat baru
- b. Suatu perangkat setiap waktu tertentu
- c. Suatu perangkat waktu penggunaan tertentu (jam operasional)
- d. Ketika suatu perangkat mengalami tumbukan atau getaran yang dapat merubah kalibrasi
- e. Terjadi indikasi yang mengalami penurunan
- f. Ketika hasil pengamatan dipertanyakan.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Selama pelaksanaan kerja praktek di PT. Indah Kiat Pulp & paper Tbk Perawang. penulis banyak sekali mendapatkan pengalaman dan pengetahuan yang berguna untuk diterapkan nantinya dalam pendidikan maupun setelah tamat nantinya. Maka dari itu penulis dapat mengambil kesimpulan dari penelitian selama kerja praktek ini adalah:

1. Setiap perusahaan memiliki standarisasi masing-masing
2. Memiliki kemampuan problem solving yang baik, Karena dalam pekerjaan kita harus mampu menyelesaikan masalah dengan cara yang cepat dan tepat.
3. Harus memiliki kemampuan dan pemahaman yang baik dalam berkomunikasi
4. Perlunya mempelajari hal baru di luar mata kuliah
5. Dalam pengerjaan project sebagai tugas KP, perlu komunikasi yang baik dengan mentor untuk mencapai kesepakatan dan hasil yang baik.

4.2 Saran

1. Kurangnya waktu pelaksanaan kerja praktek (KP) di perusahaan PT. Indah Kiat Pulp & Paper Perawang, yang membuat penulis masih merasa belum banyak mempelajari hal tentang transmitter DO, PH , CO , O2 serta komponen” sensor lain nya
2. Masih ingin mempelajari lebih dalam tentang prinsip kerja serta komponen - komponen yang terdapat dalam analizer O2 serta Density
3. Sebelum mahasiswa dan karyawan melaksanakan perkerjaan, dilakukan 5 minutes for safety untuk menekankan penggunaan alat safety untuk mengurangi tingkat kecelakaan

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, F. (2013). Analisis Pelaksanaan Praktek Kerja Industri (Prakerin) Pada Program Keahlian Administrasi Perkantoran Kelas XI SMK Negeri 4 Surabaya. *Jurnal Administrasi Perkantoran*. Vol 2 Nomor 1. UNESA.
- Agusta, Y.N. (2015). Hubungan Antara Orientasi Masa Depan dan Daya Juang Terhadap Kesiapan Kerja Pada Mahasiswa Tingkat Akhir. *Jurnal Psikologi*. Vol 3 Nomor 1. Universitas Mulawarman.
- Arifin. (2013). Pengaruh Pelaksanaan Praktek Kerja Industri (Prakerin) Terhadap Kesiapan Kerja Siswa. *Jurnal Pendidikan*. Vol 4 Nomor 2. IKIP Veteran Semarang.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2012). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dalyono. (2005). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dikmenjur. (2013). *Pedoman Pelaksanaan Prakerin*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Depdiknas.
- Depdikbud. (2008). *Mentoring dan Evaluasi Pendidikan Sistem Ganda SMK*. Jakarta: Depdikbud.
- Dirwanto. (2008). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesiapan Kerja Pada Siswa SMK Ma'arif NU Kesesi Kabupaten Pekalongan Tahun Pelajaran 2007/2008. (TESIS). Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Fitriyanto, A. (2006) . *Ketidak pastian Memasuki Dunia Kerja Karena Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ghozali, I. (2007). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program SPSS*. Semarang: BP-Universitas Diponegoro.

LAMPIRAN 1
FORMAT NILAI

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

Nama : MIZUAN
NIM : 3103211283
Program Studi : D-III Teknik Elektronika
Politeknik Bengkalis

| No. | Aspek Penilaian | Bobot | Nilai |
|-----|----------------------------|-------|-------|
| 1. | Disiplin | 20% | 18.5 |
| 2. | Tanggung-jawab | 25% | 24.5 |
| 3. | Penyesuaian diri | 10% | 9.0 |
| 4. | Hasil Kerja | 30% | 20.5 |
| 5. | Perilaku secara umum | 15% | 14 |
| | Total Jumlah (1+2+3+4+5) | 100% | 74.5 |

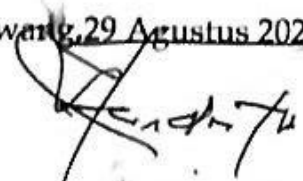
Keterangan :

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

Catatan:

Agar selalu menjaga Etos kerja dan disiplin dalam setiap
kegiatan pekerjaan baik waktu dan disiplin lainnya
yg berhubungan dengan team work. — perhatikan

Perawang, 29 Agustus 2023


HENDRA HANDOKO
Pembimbing lapangan

LAMPIRAN 2
SURAT KETERANGAN

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Nama : MIZUAN
Nim : 3103211283
Program studi : D3 Teknik Elektronika
Universitas : Polteknik Negeri Bengkalis
Waktu : 3 Juli - 31 Agustus 2023
Judul : SENSOR CONDUCTIVITY AIR BOILER
Tempat : PT. Indah Kiat Pulp & Paper Tbk. Perawang

Disahkan Oleh :

Pembimbing I



KALMEN LUBIS
SAP. 1012918

Pembimbing II

HENDRA HANDOKO
SAP. 1013256

**KOORDINATOR KP
PT. IKPP Tbk. PERAWANG**

PURNAYUDHATARIGAN.S.I.KOM
SAP. 1148395

**PUBLIC AFFAIR
PT. IKPP Tbk. PERAWANG**

ARMADI.S.E..M.E
NIK.1013966

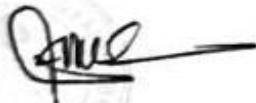
SURAT KETERANGAN
019/SKV-PA/IKPP/IX/2023

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

Nama : Mizuan
NIM/NIS : 3103211283
Jurusan/Prodi : Teknik Elektronika
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
Lialson Office : Jl. Teuku Umar No.51, P.O.Box 1135, Pekanbaru 28141, Riau - Indonesia
Telp : (62-761) 858888 (hunting), Fax : (62-761) 27502, 33662
Milli Site : Jl. Raya Minas - Perawang Km 26, Kec. Tuaiang, Kab. Siak 28772, Riau - Indonesia
Telp : (62-761) 91088, 91030 (hunting), Fax : (62-761) 91373, 91376

LAMPIRAN 3
ABSENSI KEHADIRAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id


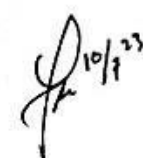


ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : MIZUAN
NIM : 3103211203
JURUSAN/PRODI : TEKNIK ELEKTRONIKA
SEMESTER : 5B
LOKASI KP : PT. LINDAH BINTA PULP & PAPER
Tbk Perawang
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : HENORA HANWOKO

| NO. | HARI/TANGGAL | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR |
|-----|--------------------|-----------|------------|--------------------------------------|
| 1 | Kamis, 5-07-2023 | 07.00 | 05.00 | |
| 2 | Jumat, 6-07-2023 | " — " | " — " | |
| 3 | Senin, 10-07-2023 | " — " | " — " | |
| 4 | Selasa, 11-07-2023 | — | — | |
| 5 | Kablu, 12-07-2023 | — | — | |
| 6 | Kamis, 13-07-2023 | — | — | |
| 7 | Jumat, 14-07-2023 | — | — | |
| 8 | Sabtu, 15-07-2023 | — | — | |
| 9 | Selasa, 18-07-2023 | — | — | |
| 10 | Kablu, 19-07-2023 | — | — | |
| 11 | Kamis, 20-07-2023 | — | — | |
| 12 | Jumat, 21-07-2023 | — | — | |
| 13 | Senin, 24-07-2023 | — | — | |
| 14 | Selasa, 25-07-2023 | — | — | |

MAGANG INDUSTRI
PT INDAH KIAT PULP AND PAPER Tbk PERAWANG
MONITORING PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Nama : MIZUAN
 Universitas : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
 Fak/Jurusan/Prodi : TEKNIK ELEKTROMIKA
 Tanggal Praktek : 06-07-2023






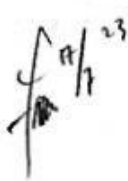

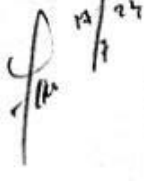


| NO. | TGL. | MATERI PRAKTEK | LOKASI | PARAF PEMBIMBING | |
|-----|---------------|---|--------|--|---|
| | | | | KOORD. LAPANGAN | PUBLIC RELATION |
| 1 | 06/07 2023 | Mengcek dan pembersihan Gas analyzer out kiler from esp | LK-9 |  |  10/7 |
| 2 | 07/07 2023 | - Memeriksa cooler. - cek sistem pendingin Sludge Water quality s/sk | RB-5 |  |  11/7 |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |

Catatan:

Lembar monitoring ini harap diserahkan ke Public Relation setiap hari Senin untuk pengesahan

MAGANG INDUSTRI
PT INDAH KIAT PULP AND PAPER Tbk PERAWANG
MONITORING PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Nama : MIZUAN
 Universitas : POLITEKNIK NEGEKI BENGKALIS
 Fak/Jurusan/Prodi : TEKNIK ELEKTRO
 Tanggal Praktek : 10 Juli 2023










| NO. | TGL. | MATERI PRAKTEK | LOKASI | PARAF PEMBIMBING | |
|-----|---------------|--|---|---|--|
| | | | | KOORD. LAPANGAN | PUBLIC RELATION |
| 1 | 10/07 2023 | - Memeriksa karatan, kerosakan serta melakukan pemecahan ulang pada alat analyser CO2 serta bracket | RB. 11 (Recovery-Boiler) |  |  17/7 ²³ |
| 2 | 11/07 2023 | - Pemasangan sensor ultrasonic untuk mengukur ketebalan lignit, ekasiti, dll. - Pergantian sensor oksigen Pd 1P862 Gas analyser CO & O2 | RB. 1 (Recovery-Boiler) LK - P (LINKILLEN) |  |  17/7 ²³ |
| 3 | 12/07 2023 | Mematikan Transmisi CO Gas dengan 2 Are out Econoide. | RB. 6 (Recovery Boiler) |  |  17/7 ²³ |
| 4 | 13/07 2023 | Melanjutkan pemasangan bracket. kir CO Gas analyser di area ok purnawada | RB. 6. (Recovery Boiler) |  |  17/7 ²³ |
| 5 | 14/07 2023 | Memasang pipa untuk kabel di sekitar area sensor | RB. 5 (Recovery Boiler) |  |  17/7 ²³ |

Catatan:

Lembar monitoring ini harap diserahkan ke Public Relation setiap hari Senin untuk pengesahan

MAGANG INDUSTRI
PT INDAH KIAT PULP AND PAPER Tbk PERAWANG
MONITORING PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Nama : MIZUAN
 Universitas : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
 Fak/Jurusan/Prodi : TEKNIK ELEKTRO
 Tanggal Praktek : 17 - 21 Juli 2023











| NO. | TGL. | MATERI PRAKTEK | LOKASI | PARAF PEMBIMBING | |
|-----|---------------|--|---|---|---|
| | | | | KOORD. LAPANGAN | PUBLIC RELATION |
| 1 | 17-07 2023 | penyetaraan alat ukur radiasi dot analyzer | -RB. 11 (recovery Boiler) |  |  21/7/23 |
| 2 | 18-07 2023 | Mengecek serta Meng- kalibrasi Dentek | -RB. 5 -RB. 11 recovery Boiler |  |  24/7/23 |
| 3 | 20-07 2023 | -Mengecek data alat analyzer CO -Mengecek CO di balung boiler | -RB. 11 -RB. 6 |  |  24/7/23 |
| 4 | 21-07 2023 | - pengambilan barang server, kabel dll. - Memasang pipa untuk balung cooler | -Materiai -RB. 5 |  |  24/7/23 |
| 5 | 19-07 2023 | Libur 1 Muharam | — |  | |

Catatan:

Lembar monitoring ini harap diserahkan ke Public Relation setiap hari Senin untuk pengesahan

MAGANG INDUSTRI
PT INDAH KIAT PULP AND PAPER Tbk PERAWANG
MONITORING PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK



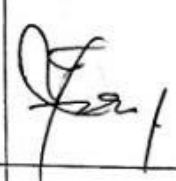






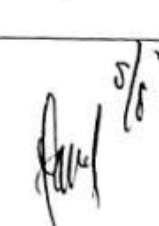
Nama : MIZUAN
 Universitas : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
 Fak/Jurusan/Prodi : T. ELEKTRO
 Tanggal Praktek : 24 - 28 Juli 2023

| NO. | TGL. | MATERI PRAKTEK | LOKASI | PARAF PEMBIMBING | |
|-----|---------------|---|------------------------------------|---|---|
| | | | | KOORD. LAPANGAN | PUBLIC RELATION |
| 1 | 24-07 2023 | - pergantian sensor Oxigen serta Melakukan kalibrasi O2 | LK-CP |  |  21/7/23 |
| 2 | 25-07 2023 | Melakukan percobaan conductivity yang mengalami error serta melakukan kalibrasi | ps. 1 - MS. 13. - MS. 14 |  |  21/7/23 |
| 3 | 26-07 2023 | perbaikan baki pengeraman kabel power | P. 9 |  |  21/7/23 |
| 4 | 27-07 2023 | Pengambilan sample portable conductivity & PH serta melakukan kalibrasi | MB. 13.14 P. 21 26 Ue. 14 |  |  21/7/23 |
| 5 | 28-07 2023 | - pengambilan sample portable conductivity, PH serta melakukan kalibrasi | MB. 13.14 P 21-26 |  |  21/7/23 |

Catatan:
 Lembar monitoring ini harap diserahkan ke Public Relation setiap hari Senin untuk pengesahan

MAGANG INDUSTRI
PT INDAH KIAT PULP AND PAPER Tbk PERAWANG
MONITORING PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Nama : MIZUAN
 Universitas : POLITEKNIK NEGERI BENGKALU
 Fak/Jurusan/Prodi : T. ELEKTRO / Teknik ELEKTRO / D3 Elektronika
 Tanggal Praktek : 31 - 04 2023











| NO. | TGL. | MATERI PRAKTEK | LOKASI | PARAF PEMBIMBING | |
|-----|------------|---|----------------------|--|--|
| | | | | KOORD. LAPANGAN | PUBLIC RELATION |
| 1 | 31-07-2023 | Melakukan pemeliharaan bagi unit pendingin cooler serta melakukan pengelakan | workshop |  |  8/23 |
| 2 | 1-08-2023 | Melakukan pemeliharaan unit karet pada Sensor " | MV 21-26 23-24 |  |  8/23 |
| 3 | 02-08-2023 | Melakukan ppa turbin untuk tindakan pendingin di distrik, analyzer DO | LK. 8 |  |  8/23 |
| 4 | 03-08-2023 | Melakukan pemeliharaan ppa turbin untuk kelengkapan pendingin vertikal, DO analyzer | LK. 8 |  |  8/23 |
| 5 | 04-08-2023 | Melakukan perbaikan pipa DO yang bocor - Melakukan penggantian selang sample' pada analyzer Boiler | MV 25 26 |  |  8/23 |

Catatan:

Lembar monitoring ini harap diserahkan ke Public Relation setiap hari Senin untuk pengesahan

MAGANG INDUSTRI
PT INDAH KIAT PULP AND PAPER Tbk PERAWANG
MONITORING PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Nama : MIZUAN
 Universitas : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
 Fak/Jurusan/Prodi : T. ELEKTRO
 Tanggal Praktek : 07 - 11 Agustus 2023



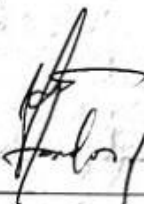



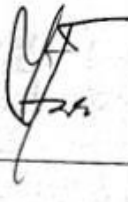


| NO | TGL. | MATERI PRAKTEK | LOKASI | PARAF PEMBIMBING | |
|----|---------------|---|----------------------------------|--|--|
| | | | | KOORD. LAPANGAN | PUBLIC RELATION |
| 1 | 07-08 2023 | Pengambilan sample portable conductivity - Pengukuran ph | MV 13 14 |  |  24/8 ²³ |
| 2 | 08-08 2023 | - Pengukuran O2 gas analyzer - kalibrasi O2 | Lk. B |  |  24/8 ²³ |
| 3 | 09-08 2023 | Pengukuran DO serta melakukan kalibrasi zero | MR. 13 MR. 14 MV. 24 25 |  |  24/8 ²³ |
| 4 | 10-08 2023 | perbaikan pipa turbin yang mengalami kebocoran | MV. 25 26 |  |  24/8 ²³ |
| 5 | 11-08 2023 | - Mengambil part- niber O2 - Senter O2 | workshop |  |  24/8 ²³ |

Catatan:

Lembar monitoring ini harap diserahkan ke Public Relation setiap hari Senin untuk pengesahan

MAGANG INDUSTRI
PT INDAH KIAT PULP AND PAPER Tbk PERAWANG
MONITORING PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Nama : MIZUAN
 Universitas : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
 Fak/Jurusan/Prodi : T. ELEKTRO
 Tanggal Praktek : 14 - 18 Agustus 2023






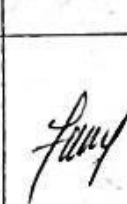

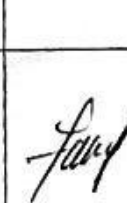

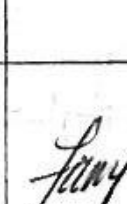
| NO. | TGL. | MATERI PRAKTEK | LOKASI | PARAF PEMBIMBING | |
|-----|---------------|--|---------|---|---|
| | | | | KOORD. LAPANGAN | PUBLIC RELATION |
| 1 | 14/08 2023 | - Mengecek gas analyzer O ₂ - kalibrasi O ₂ | LKB |  |  20/23 /8 |
| 2 | 15/08 2023 | Memeriksa sample conductivity yg bocor | Ant. 23 |  |  20/23 /8 |
| 3 | 16/08 2023 | Menganti valve sensor conduct yang sudah rusak | Ant. 23 |  |  20/23 /8 |
| 4 | 17/08 2023 | - | - |  |  20/23 /8 |
| 5 | 18/08 2023 | Sakit | - |  | |

Catatan:

Lembar monitoring ini harap diserahkan ke Public Relation setiap hari Senin untuk pengesahan

MAGANG INDUSTRI
PT INDAH KIAT PULP AND PAPER Tbk PERAWANG
MONITORING PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

Nama : MIZUAN
 Universitas : POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
 Fak/Jurusan/Prodi : TEKNIK ELEKTRO
 Tanggal Praktek : 21 - 25 AGUSTUS

| NO. | TGL. | MATERI PRAKTEK | LOKASI | PARAF PEMBIMBING | |
|-----|---------------|--|-----------------|---|---|
| | | | | KOORD. LAPANGAN | PUBLIC RELATION |
| 1 | 21/08 2023 | Mengecek brand mixer 02 Membersihkan Sewer 02 | MB.13 |  Candra S |  20/8 |
| 2 | 22/08 2023 | Mengambil Cooler | MB.15 |  Candra S |  20/8 |
| 3 | 23/08 2023 | -kalibrasi zero -perbaikan kpa sompak bo sang locor | MB.13 |  Candra S |  20/8 |
| 4 | 24/08 2023 | Perbaiki keling Cooler | Workshop |  Candra S |  20/8 |
| 5 | 25/08 2023 | Air pending kor Danteky | KB.12 .13,14 |  Candra S |  20/8 |

Catatan:

Lembar monitoring ini harap diserahkan ke Public Relation setiap hari Senin untuk pengesahan