

**LAPORAN MAGANG**  
**PENGOPERASIAN BOILER CFB (*CIRCULATING FLUIDIZED***  
***BED*) DAN *START UP* PADA BOILER**

**PT. INDAH KIAT PULP AND PAPER**

**DIAN PRATAMA YUDA**

**NIM: 2103230032**



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**  
**JURUSAN TEKNIK MESIN**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**BENGKALIS - RIAU**

**2026**

## LEMBAR PENGESAHAN

### LAPORAN MAGANG PENGOPERASIAN BOILER CFB (*CIRCULATING FLUIDIZED BED*) DAN START UP PADA BOILER

*Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan magang*

**DIAN PRATAMA YUDA**

**NIM : 2103230032**

Perawang, 06 Juli 2026

Pembimbing Lapangan  
PT. Indah Kiat

Dosen Pembimbing  
Program Studi D-III Teknik Mesin

**FIRDAUS**  
**SAP ID: 10103738**

  
**SUNARTO, S.Pd., M.T.**  
**NIP: 197412192021211003**

Disetujui / Disahkan Oleh:  
Kep. Program Studi D-III Teknik Mesin

  
  
**SUNARTO, S.Pd., M.T.**  
**NIP: 197412192021211003**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik ini dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi mata kuliah Kerja Praktik pada Program Studi D-III Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis.

Kerja Praktik ini dilaksanakan di PT Indah Kiat Pulp & Paper (IKPP) pada Divisi Power Boiler 2. Selama pelaksanaan Kerja Praktik, penulis memperoleh kesempatan untuk mempelajari secara langsung proses pengoperasian Boiler Circulating Fluidized Bed (CFB), sistem pembangkitan uap, proses pemeliharaan peralatan, serta penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) di lingkungan industri. Pengalaman tersebut memberikan wawasan yang sangat berharga sebagai bekal dalam mengembangkan kompetensi di bidang teknik mesin.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari bahwa laporan tidak akan terselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Johny Custer, S.T., M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, motivasi, dan dukungan kepada penulis.
2. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Sunarto, S.Pd., M.T., selaku Ketua Program Studi D-III Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis dan selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, kritik, dan saran selama penyusunan laporan ini D-III Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.

4. Seluruh dosen dan staf Program Studi D-III Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis yang telah memberikan ilmu pengetahuan, bimbingan, serta pelayanan akademik selama masa perkuliahan.
5. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, kesehatan, kekuatan, dan kemudahan sehingga penulis dapat melaksanakan Kerja Praktik serta menyelesaikan laporan ini dengan baik.
6. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, motivasi, serta dukungan kepada penulis selama melaksanakan Kerja Praktik dan menyelesaikan laporan ini.
7. Pimpinan PT Indah Kiat Pulp & Paper (IKPP) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Kerja Praktik.
8. Pembimbing lapangan beserta seluruh karyawan Divisi Power Boiler 2 PT Indah Kiat Pulp & Paper (IKPP) yang telah memberikan ilmu, pengalaman, arahan, serta bantuan selama kegiatan Kerja Praktik berlangsung.
9. Rekan-rekan mahasiswa serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan motivasi hingga laporan ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa laporan Kerja Praktik ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan Kerja Praktik ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca serta dapat menjadi referensi dalam memahami proses pengoperasian Boiler CFB pada Divisi Power Boiler 2 di PT Indah Kiat Pulp & Paper (IKPP)

Perawang, 6 Agustus 2026  
Penulis

**Dian Pratama Yuda**  
**2103230032**

## DAFTAR ISI

|                                                        |             |
|--------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN SAMPUL.....</b>                             | <b>i</b>    |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>                         | <b>ii</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                             | <b>iii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                | <b>v</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                             | <b>vii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                              | <b>viii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                          | <b>1</b>    |
| 1.1    Latar Belakang .....                            | 1           |
| 1.2    Perumusan Masalah .....                         | 2           |
| 1.3    Tujuan Magang .....                             | 2           |
| 1.4    Manfaat Magang .....                            | 3           |
| <b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....</b>           | <b>4</b>    |
| 2.1    Sejarah Perusahaan.....                         | 4           |
| 2.2    Visi dan Misi Perusahaan .....                  | 4           |
| 2.2.1    Visi Perusahaan .....                         | 4           |
| 2.2.2    Misi Perusahaan .....                         | 4           |
| 2.2.3    Nilai-nilai Perusahaan .....                  | 5           |
| 2.3    Struktur Organisasi Perusahaan .....            | 5           |
| 2.3.1    Struktur Organisasi.....                      | 6           |
| 2.4    Ruang Lingkup Perusahaan.....                   | 9           |
| 2.5    Tempat dan Waktu Pelaksanaan Kerja Praktek..... | 11          |
| <b>BAB III HASIL KEGIATAN MAGANG.....</b>              | <b>12</b>   |

|                                         |                                                        |           |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 3.1                                     | Bidang Kegiatan.....                                   | 12        |
| 3.2                                     | Target Yang Diharapkan.....                            | 14        |
| 3.3                                     | Perangkat yang digunakan .....                         | 14        |
| 3.4                                     | Data yang diperlukan .....                             | 21        |
| 3.5                                     | Dokumen yang dihasilkan.....                           | 22        |
| 3.6                                     | Kendala Yang Dihadapi Penulis.....                     | 22        |
| 3.7                                     | Hal-Hal Yang Dianggap Perlu.....                       | 22        |
| 3.8                                     | Sistem Boiler CFB pada MB 14 .....                     | 23        |
| 3.9                                     | Tujuan Pengoprasian Boiler <i>CFB</i> Pada MB 14 ..... | 23        |
| 3.10                                    | Langkah-Langkah Pengoprasian Boiler .....              | 25        |
| <b>BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....</b> |                                                        | <b>28</b> |
| 4.1                                     | Kesimpulan .....                                       | 28        |
| 4.2                                     | Saran.....                                             | 29        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>              |                                                        | <b>30</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                    |                                                        | <b>31</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 2. 1 Logo indoagri .....                                        | 6  |
| Gambar 2. 2 Logo PT. Salim Ivomas Pratama Tbk .....                    | 6  |
| Gambar 2. 3 Struktur organisasi power boiler 2 .....                   | 7  |
| Gambar 2. 4 Lokasi Pabrik PT. Indah Kiat Pulp And Paper Perawang ..... | 9  |
| Gambar 2. 5 Luas PT. Indah Kiat Pulp And Paper.....                    | 10 |
| Gambar 3. 1 Gambar Boiler CFB (Circulating Fluidzed Bed) .....         | 15 |
| Gambar 3. 2 Control room/DCS (Distributed Control System).....         | 15 |
| Gambar 3. 3 Boiler feed water pump .....                               | 16 |
| Gambar 3. 4 PAF (Primary Air Fan) .....                                | 16 |
| Gambar 3. 5 Conveyor dan feeder bahan bakar .....                      | 17 |
| Gambar 3. 6 Ash handling system .....                                  | 17 |
| Gambar 3. 7 Secondary Air Fan (SAF).....                               | 18 |
| Gambar 3. 8 Panel listrik dan MCC .....                                | 18 |
| Gambar 3. 9 Include Draft Fan (IDF) .....                              | 19 |
| Gambar 3. 10 HT (Handy Talky).....                                     | 20 |
| Gambar 3. 11 Recirculation Gas Fan (RGF).....                          | 20 |

## DAFTAR TABEL

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| Tabel 3. 1 Kegiatan pada bulan februari .....    | 12 |
| Tabel 3. 2 kegiatan pada bulan maret.....        | 12 |
| Tabel 3. 3 Kegiatan pada bulan april.....        | 13 |
| Tabel 3. 4 Kegiatan pada bulan mei .....         | 13 |
| Tabel 3. 5 Kegiatan pada bulan jui dan juli..... | 13 |