

LAPORAN MAGANG

PT. RIAU ANDALAN PULP AND PAPER

**STUDI ANALISIS KINERJA HEATER EVAPORATOR PADA PROSES
PEMANASAN FLUIDA DI DEPARTEMEN SPINBATH
ASIA PASIFIC RAYON**

*Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program studi D-III Jurusan Teknik mesin*



Disusun Oleh :

SYAWAL FIRMA
2103230017

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

2026

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN MAGANG**

PT. RIAU ANDALAN PULP AND PAPER

**STUDI ANALISIS KINERJA HEATER EVAPORATOR PADA PROSES
PEMANASAN FLUIDA DI DEPARTEMEN SPINBATH
ASIA PASIFIC RAYON**

*Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program studi D-III Jurusan Teknik mesin*

SYAWAL FIRMA
2103230017

Pangkalan kerinci, 14 agustus 2026

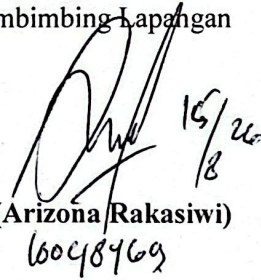
Menyetujui,

Pembimbing Akademis,



(Ibnu Hajar, S.T.,M.T.)
NIP.197108102021211001

Pembimbing Lapangan



15/8/26

(Arizona Rakasiwi)
60048469

ketua Prodi DIII Teknik Mesin
Politeknik Negeri Bengkalis.



(Sunarto S.T.M.T.)

NIP.197412192021211003

KATA PENGANTAR

Puji Syukur saya panjatkan atas kasih karunia Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan kegiatan magang dengan baik dan selesai dengan tepat waktu. Seperti yang diketahui magang merupakan salah satu mata kuliah wajib yang harus ditempuh serta merupakan salah satu syarat kelulusan untuk meraih gelar Diploma 3 pada Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis, serta dapat digunakan juga sebagai kesempatan studi lapangan bagi mahasiswa agar dapat mengetahui lingkungan kerja secara langsung. Adapun Judul laporan hasil magang

Berjudul : STUDI ANALISIS KINERJA HEATER EVAPORATOR PADA PROSES PEMANASAN FLUIDA DI DEPARTEMEN SPINBATH ASIA PASIFIC RAYON

Penulis telah melaksanakan kerja praktik di PT. Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) selama 4 bulan, kegiatan tersebut dimulai pada 6 APRIL s/d 17 AGUSTUS 2026. Dalam pelaksanaan magang dan penyusunan laporan, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, Baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas berkat karunia yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktik yang telah dilakukan dalam keadaan sehat jasmani dan rohani tanpa kekurangan apapun.
2. Pihak Tim Manajemen April Learning Institute (ALI) Ibuk Riska Rahayu
3. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. Selaku direktur Politeknik Negeri Bengkalis
4. Bapak Bambang Dwi Haripriadi, S.T.,M.T. Selaku ketua jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Sunarto, S.Pd., M.T. Selaku ketua Prodi DIII Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Bapak Arizona Rakasiwi selaku Area Coordinator dan Mentor di tempat saya magang khususnya di Spinbath Mechanical yang sudah membantu

membimbing dan memberi arahan kepada saya dalam menyelesaikan kegiatan magang yang bermanfaat ini.

7. Bapak Arizona selaku Supervisor, Bapak Aulia, Kamaruzzaman, Supriadi, Edo Kurniawan, Simson, Fakhri, Trisefwandi, Patrick, Borkat, Hiras, Freddy, Jovian, Jamie dan Bapak Erikson selaku karyawan sebagai teman diskusi dan memberi ilmu dan data yang diperlukan untuk menyelesaikan laporan ini.
8. Rekan-rekan saya yang sudah selalu mendukung saya selama kegiatan magang berlangsung

Laporan ini merupakan rangkuman dari seluruh kegiatan yang telah dilakukan oleh penulis selama masa magang, termasuk keterlibatan dalam berbagai proyek, pengetahuan serta pengalaman lapangan yang diperoleh, dan refleksi terhadap penerapan ilmu yang dimiliki. Penulis berharap laporan ini dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai kontribusi serta implementasi ilmu yang telah

Penulis menyadari bahwa laporan magang ini masih memiliki berbagai kekurangan, baik dalam segi konten maupun tata penulisan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran konstruktif dari pembaca untuk perbaikan di masa yang akan datang. Diharapkan laporan magang ini dapat memberikan manfaat, terutama bagi mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Bengkalis yang berminat membahas topik serupa. Terima kasih,

Pangkalan Kerinci, 17 Agustus 2026

Syawal Firma

DAFTAR ISI

LAPORAN MAGANG	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tempat dan Jadwal Pelaksanaan Magang	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Sistematika Laporan	3
BAB II PELAKSANAAN MAGANG	5
2.1. Profil Perusahaan Tempat Magang.....	5
2.2. Visi Misi Tujuan Perusahaan	6
2.2.1. Visi :.....	6
2.2.2. Misi :	6
2.3. Struktur Organisasi.....	7
2.3.1. Struktur Organisasi Mechanical Spinbath	8
2.4. Fasilitas Perusahaan	8
2.5. Lokasi dan Tata Letak Pabrik	9
2.6. Penerapan Ilmu serta kondisi benda dan manajemen kerja.....	9
2.7. Sistem Kerja Maintenance pada Mechanical Spinbath	10
2.8. Heater evaporator	11
2.9. Karbon Blok pada Heater	12
2.9.1 Sebagai Media Penghantar Panas	12
2.9.2 Membantu Distribusi Panas Secara Merata	12
2.9.3 Sebagai Jalur Aliran Fluida.....	13

2.9.4 Retak atau Pecah.....	13
2.9.5 Penyumbatan Lubang oleh Kerak.....	13
2.10. Top Heater	14
2.10.1 Menyalurkan panas	14
2.10.2 Menjaga suhu tetap stabil	14
2.10.3 Sebagai jalur masuk atau keluar fluida/uap	14
2.10.4 Mengurangi kehilangan panas	14
2.10.5 Menjaga tekanan dalam sistem.....	14
2.11 Bottom Heater.....	15
2.12. Hydrotest Karbon Blok Menggunakan pressure gauge (manometer) Tekanan 4 Bar.....	15
2.12.1 Tujuan hydrotest karbon blok:	16
2.12.2 Selama pengujian, teknisi akan memperhatikan apakah terjadi:	16
2.13. Alat–alat saat bongkar heater dan APD wajib digunakan	17
2.14. Prinsip Kerja Heater Evaporator	17
2.15. Komponen-Komponen Heater Evaporator.....	18
2.16. Permasalahan dan Analisis Kerusakan Heater	19
8. Pemeriksaan Kondisi Awal Heater.....	21
2.18. Keselamatan Kerja Saat Maintenance Heater	21
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	23
3.1. Ruang Lingkup Kerja Praktek	23
1. Tempat Kerja Praktek.....	24
3.2 kegiatan kerja praktek	25
3.3. Pengumpulan Data	26
3.4. Mengikuti Proses Maintenance	26
3.5. Analisis Sistem Kerja Heater	27
3.6. Analisis Mengatasi Kendala	28
BAB IV STUDI KASUS / TINJAUAN KHUSUS	30
4.1. Judul Studi Kasus	30
4.1.1 FAULT TREE ANALYSIS - HEATER EVAPORATOR.....	30
4.2. Deskripsi Studi Kasus	30
4.3. Tujuan Studi Kasus.....	31
4.4. Metode yang Digunakan.....	32

4.4.1 Metode Observasi	32
4.4.2 Metode Wawancara.....	32
4.4.3 Metode Dokumentasi.....	33
4.4.4 Studi Literatur	34
4.4.5 Analisis Data	34
4.5. Pembahasan	35
BAB V PENUTUP.....	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39
LAMPIRAN.....	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Asia Pacific Rayon (APR)	5
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Pabrik RAPP	7
Gambar 2.3 Struktur Organisasi Mechanical Spinbath.....	8
Gambar 2.4 Lokasi Pabrik PT. Riau Andalan Pulp and Paper	9
Gambar 2.5 Heater Evaporator	12
Gambar 2.6 Karbon Blok Heater	13
Gambar 2.7 Top Heater	14
Gambar 2.8 Bottom Heater	15
Gambar 2.9 Hydrotest Karbon Blok Menggunakan Pressure Gauge	17

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Alat dan APD yang Digunakan Saat Pembongkaran Heater	17
Tabel 2.2 Komponen-Komponen Heater Evaporator.....	18
Tabel 2.3 Keselamatan Kerja Saat Maintenance Heater	21
Tabel 3.1 Data Pengamatan Heater Evaporator	26