

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. RIAU ANDALAN *PULP AND PAPER* (RAPP) ANALISA KERUSAKAN PADA TANKI 431 T004 D1 TOWER *FIBERLINE #1* DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HOTSPOT TERMOGRAPHY* DAN *THICKNESS GAUGE*

*Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Program Studi Sarjana Terapan Teknik Mesin Produksi dan Perawatan*



Disusun Oleh:

M.SYIHABUDIN AFDHAL

2204211287

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNIK MESIN PRODUKSI DAN PERAWATAN**

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

BENGKALIS-RIAU

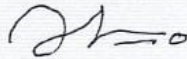
2024

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. RIAU ANDALAN PULP AND PAPER (RAPP)

ANALISA KERUSAKAN PADA TANKI 431 T004 DI TOWER *FIBERLINE* #1
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *HOTSPOT TERMOGRAPHY* DAN
THICKNESS GAUGE

Diajukan sebagai syarat kelulusan mata kuliah Kerja Praktek



M.SYIHABUDIN AFDHAL
NIM. 2204211287

Bengkalis, 30 Agustus 2024

Head Condition
Monitoring Riau Pulp
PT. Riau Andalan Pulp and
Paper (RAPP)



FERDIAN KUSUMA, M.T
NIK. 17-0618(10053492)

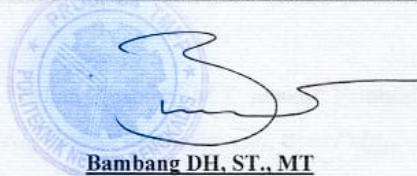
Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Mesin
Produksi dan Perawatan



Abdul Ghafur, S.Pd., MT
NIP. 1988022322019031009

Disetujui/Disahkan

Ka. Prodi Teknik Mesin Produksi Dan Perawatan



Bambang DH, ST., MT
NIP. 197801302021211004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan kesehatan, baik kesehatan jasmani maupun kesehatan rohani, dan memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) di PT. Riau Andalan *Pulp And Paper* (RAPP) ini dengan baik dan tepat waktu sebagaimana mestinya.

Adapun maksud dan tujuan penulisan laporan ini merupakan salah satu persyaratan telah selesai mengikuti kegiatan kerja praktek (KP) di PT. Riau Andalan *Pulp and Paper* (RAPP). Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis selama menyelesaikan laporan kerja praktek (KP) yang telah banyak mendapat bantuan, bimbingan maupun arahan-arahan dari pihak bersangkutan, sehingga penulis dapat menyelesaikan sampai dengan waktu yang telah ditetapkan. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

- 1 Bapak Johny Custer, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
- 2 Ibnu Hajar, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
- 3 Bambang Dwi Haripriadi, ST., MT., Selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Produksi dan Perawatan.
- 4 Bapak Razali, ST., MT selaku wali dosen
- 5 Bapak Imran, S.Pd., MT. Selaku coordinator kerja praktek (KP).
- 6 Bapak Abdul Gafur, S.Pd., MT selaku pembimbing kerja praktek (KP)
- 7 Bapak Ferdian Kusuma, M.T selaku Pembimbing lapangan dan *Area Head Conitoring Monitoring Riau Pulp*.
- 8 Seluruh karyawan yang berada didalam ruangan *Conditoring Monitoring Riau Pulp* PT. RAPP, yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data dan referensi serta memberi pengetahuan

dan pengalaman pada saat Kerja Praktek.

- 9 Bapak Tengku Kespandiar, ST.,MM selaku Humas PT. RAPP.
- 10 Bapak Tata Haira, selaku Humas PT. RAPP.
- 11 Semua pihak yang telah membantu penulis, baik secara langsung atau tidak langsung dalam penulisan laporan ini.
- 12 Semua teman-teman yang tidak bisa saya sebut satu per satu.

Semoga budi baik serta keikhlasan yang diberikan akan memperoleh imbalan yang sepadan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek (KP) ini masih jauh dari kesempurnaan, maka penulis mengharapkan keritik dan saran yang sifatnya membangun guna membangun kesempurnaan laporan ini pada masa yang akan datang. Sehingga dapat bermanfaat bagi kita semua.

Bengkalis, Agustus 2024

Penulis

M.SYIHABUDIN AFDHAL

NIM.2204211287

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktek.....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktek.....	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN.....	5
2.1 Sejarah Singkat PT. Riau Andalan <i>Pulp dan Paper</i> (RAPP).....	5
2.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	10
2.3 Struktur Organisasi PT. RAPP	11
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK	17
3.1 Spesifikasi Tugas Kegiatan Kerja Praktek (KP)	17
3.2 Target Yang Diharapkan	22
3.3 Prangkat Yang Digunakan.....	23
3.4 Alat Pelindung Diri (APD)	28
3.5 Data-data Yang Diperlukan	32
3.6 Dokumen dan File Yang Dihasilkan.....	33
3.7 Kendala Yang Dihadapi Penulis Dalam Menyelsaikan Tugas	33
3.8 Hal-hal Yang Dianggap Perlu	33
BAB IV ANALISA KERUSAKAN <i>TANKI 431 T004 DI FIBER LINE#1</i> DENGAN METODE <i>THICKNESS GAUGE</i> DAN <i>HOTSPOT</i> <i>TERMOGRAPHY</i>	34
4.1 Pendahuluan	34
4.1.1 Latar Belakang.....	34
4.1.2 Rumus Masalah	35
4.1.3 Tujuan.....	35
4.1.4 Batasan Masalah.....	35
4.2 Landasan Teori	36
4.2.2 <i>Hotspot Thermography</i>	40

4.2.1 Tanki	36
4.2.3 <i>Thickness Gauge</i>	41
4.3 Metodologi	50
4.3.1 Waktu dan tempat	50
4.3.2 Alat yang di gunakan.....	50
4.3.3 Drawing dan spesifikasi T-Cone 431 T004	53
4.3.4 Prosedur pekerjaan	54
4.4 Hasil dan Pembahasan.....	57
4.4.1 Metode menggunakan <i>Hotspot Termography</i>	57
4.4.2 Metode Menggunakan <i>Thickness Gauge</i>	59
4.5 Kesimpulan dan Saran	63
4.5.1 Kesimpulan.....	63
4.5.2 Saran	63
BAB V PENUTUP	64
5.1 Kesimpulan	64
5.2 Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo april	7
Gambar 2.2 Hutan Industri (HTI) PT. RAPP	8
Gambar 2.3 Logo Reyal April <i>Eagle</i>	11
Gambar 2.4 Diagram Anak Perusahaan RGE	13
Gambar 2.5 Struktur Organisasi <i>Conditoring</i>	14
Gambar 2.6 Pabrik PT. RAPP	15
Gambar 3.1 <i>Stroboscop</i>	22
Gambar 3.2 <i>Termography</i>	23
Gambar 3.3 <i>Easy Leser XT007</i>	23
Gambar 3.4 <i>Shim Plat</i>	24
Gambar 3.5 SKF <i>Microlog Analyzer GX</i>	25
Gambar 3.6 Sensor <i>Microlog</i>	25
Gambar 3.7 <i>Cleaner Penetran & Developer</i>	26
Gambar 3.8 Alat Ukur Frekuensi <i>V-belt</i>	27
Gambar 3.9 <i>Helmet</i>	27
Gambar 3.10 Pelindung Wajah	28
Gambar 3.11 Sarung Tangan	28
Gambar 3.12 <i>Ear Plug</i>	29
Gambar 3.13 Sepatu <i>Sefety</i>	29
Gambar 3.14 <i>Respirator</i>	30
Gambar 3.15 Baju Praktek Kerja	30
Gambar 3.16 <i>Safety Body Harnes</i>	31
Gambar 3.17 Kaca Mata <i>Safety</i>	31
Gambar 4.1 <i>Pulp Produksion Tank</i>	37
Gambar 4.2 <i>Mixing Tank In Paper</i>	38
Gambar 4.3 <i>Large Storge Tank In Paper Mill</i>	39
Gambar 4.4 <i>Carbon Steel</i>	40
Gambar 4.5 Pipa	41
Gambar 4.6 <i>Ilustrasi Hotspot termography</i>	41
Gambar 4.7 <i>Ultrasonic Thickness Gauge</i>	44

Gambar 4.8 Gelombang <i>Tranvensial</i>	47
Gambar 4.9 Gelombang <i>Longitudion</i>	48
Gambar 4.10 Mode Permukaan	49
Gambar 4.11 Mode Plat	50
Gambar 4.12 <i>Elektromagnetik Thickness Gauge</i>	51
Gambar 4.13 Ilustrasi <i>Hotspot Termography</i>	52
Gambar 4.14 Pesawat <i>Ultrasonic Ge Usm Go</i>	53
Gambar 4.15 Probe Normal	54
Gambar 4.16 Probe <i>high</i>	54
Gambar 4.17 <i>Couplant</i>	55
Gambar 4.18 Drawing Tanki	55
Gambar 4.19 Name plat T-Cone 431 T004	56
Gambar 4.20 Hasil <i>Hotspot Termography</i>	60
Gambar 4.21 Hasil <i>Hotspot Termography</i>	60
Gambar 4.22 Korosi merata	61
Gambar 4.23 Hasil pengukuran ketebalan pipa	62
Gambar 4.24 Lapisa FRP	63
Gambar 4.20 Korosi T-Cone	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Sejarah Singkat Perusahaan	5
Tabel 4. 1 Keuntungan <i>Carbon Steel</i> Dari Yang Lain	39
Tabel 4. 2 Spesifikasi T-cone 431 T004	53
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian <i>Thickness Gauge</i>	61