

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. RIAU ANDALAN PULP AND PAPER (RAPP)
TENSION V-BELT PADA AGITATOR

DAVID ROGANDA SIAHAAN

NIM. 2103211172



PROGRAM STUDI DIPLOMA III
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
TAHUN 2023

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK PT. RIAU ANDALAN PULP AND PAPER (RAPP) TEKNISI *TENSION V-BELT* PADA AGITATOR

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

DAVID ROGANDA SIAHAAN
NIM: 2103211172

Bengkalis, 25 Agustus 2023

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



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

Dosen Pembimbing
Program Studi Teknik Mesin



IBNU HAJAR, S.T., M.T.
NIP.197108102021211001

Di setujui/Disahkan
Ka. Prodi D-III Teknik Mesin



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan yang maha esa dimana atas rahmat dan ridhonya, sampai detik ini kita masih diberikan kenikmatan, baik berupa nikmat hidup, nikmat umur, nikmat rezeki dan nikmat kesehatan sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) di PT. Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP) ini dengan baik dan tepat waktu sebagaimana mestinya.

Kerja Praktek (KP) merupakan salah satu syarat untuk memenuhi satu persyaratan kurikulum pada Program Studi D-III, Jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Bengkalis, sebagai proses pemahaman dan pengaplikasian atas seluruh ilmu pengetahuan yang telah diperoleh penulis. Selama menjalani Kerja Praktek, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan penghargaan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Jhony Custer, M.T selaku Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
2. Bapak Ibnu Hajar, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin dan pembimbing kerja praktek.
3. Bapak Sunarto, S.Pd., M.T selaku Ketua Prodi D-III Teknik Mesin.
4. Bapak Firman Alhaffis, S.T., M.T selaku koordinator kerja praktek prodi D-III Teknik Mesin.
5. Bapak-bapak Dosen Teknik Mesin.
6. Bapak Ferdian Kusuma, M.T selaku Pembimbing Lapangan dan *Area Head Condition Monitoring* Riau Pulp.
7. Seluruh karyawan yang berada di *Condition Monitoring* Riau Pulp PT. RAPP, yang telah membantu penulis dalam pengumpulan data dan referensi serta memberi pengetahuan dan pengalaman pada saat Kerja Praktek.
8. Bapak Tengku Kespandiar, ST., MM selaku Humas PT. RAPP.
9. Bapak Tata Haira, selaku Humas PT. RAPP.
10. Teman-teman seperjuangan selama Kerja Praktek terkhusus Wise, Aris, dan Aldi yang menemani penulis selama masa Kerja Praktek.
11. Orang tua tercinta yang telah menjaga, merawat dan memberi dukungan kepada penulis sampai saat ini, yang mendoakan tiada hentinya.

12. Semua pihak yang telah membantu penulis, baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan laporan ini.

Laporan kerja praktek ini disusun sedemikian rupa dengan dasar ilmu perkuliahan dan juga berdasarkan pengalaman langsung di PT. Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP).

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek (KP) ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun guna menambah kesempurnaan laporan ini pada masa yang akan datang. Semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Atas perhatian dan waktunya penulis ucapkan terima kasih.

P. Kerinci, 31 Agustus 2023

Penulis

DAVID ROGANDA SIAHAAN

NIM.2103211172

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Manfaat.....	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN	4
2.1 Sejarah Singkat PT. Riau Andalan Pulp and Paper (RAPP)	4
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	6
2.2.1 Visi Perusahaan.....	6
2.2.2 Misi Perusahaan	7
2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	7
2.4 Ruang Lingkup Perusahaan.....	11
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK.....	14
3.1 Spesifikasi Tugas Kegiatan Kerja Praktek (KP)	14
3.2 Target Yang Diharapkan	20
3.3 Perangkat Yang Digunakan.....	21
3.4 Alat Pelindung Diri (APD).....	31
3.5 Data-data Yang Diperlukan.....	36

3.6	Dokumen dan File Yang Dihasilkan	36
3.7	Kendala Yang Dihadapi Penulis.....	37
3.8	Hal-hal Yang Dianggap Perlu	37
BAB IV TENSION V-BELT PADA AGITATOR		38
4.1	Pendahuluan	38
4.1.1	Latar Belakang.....	38
4.1.2	Rumusan Masalah.....	38
4.1.3	Tujuan	40
4.1.4	Batasan Masalah	40
4.2	Landasan Teori	41
4.2.1	Agitator	41
4.2.2	V-Belt.....	42
4.3	Langkah-langkah Penyelesaian Masalah.....	53
4.3.1	Pulley Alignment	53
4.3.2	Tension V-belt	55
4.4	Kesimpulan Analisa dan Saran.....	61
4.4.1	Kesimpulan	61
4.4.2	Saran	62
BAB V PENUTUP		63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran	63
DAFTAR PUSTAKA.....		64
LAMPIRAN		65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Royal Golden Eagle	7
Gambar 2.2 Logo April	8
Gambar 2.3 Diagram Anak Perusahaan RGE	10
Gambar 2.4 Struktur Organisasi Condition Monitoring.....	11
Gambar 2.5 Pabrik PT. RAPP	12
Gambar 2.6 Hutan Tanaman Industri (HTI) PT. RAPP	12
Gambar 3.1 Stroboscope	22
Gambar 3.2 Thermograph	22
Gambar 3.3 Alat Pengukur Frekuensi V-belt.....	23
Gambar 3.4 Easy-Laser XT770.....	24
Gambar 3.5 Parallel Misalignment.....	24
Gambar 3.6 Angular Misalignment.....	24
Gambar 3.7 Shim Plate.....	25
Gambar 3.8 Facom LED Inspection Lamp	26
Gambar 3.9 Cleaner, Red Penetrant & Developer	26
Gambar 3.10 SKF Microlog Analyzer GX	27
Gambar 3.11 Sensor Microlog	27
Gambar 3.12 komputer.....	28
Gambar 3.13 Ultrasonic Testing	29
Gambar 3.14 Thickness.....	29
Gambar 3.15 Borescope	30
Gambar 3.16 Stethoscope.....	30
Gambar 3.17 Couplant	31
Gambar 3.18 Couplant	31
Gambar 3.19 Helmet	32
Gambar 3.20 Pelindung Wajah	32
Gambar 3.21 Ear Plug	33
Gambar 3.22 Respirator	33

Gambar 3.23 Baju Praktek Kerja	34
Gambar 3.24 Safety Body Harness	34
Gambar 3.25 Sarung Tangan.....	35
Gambar 3.26 Sepatu Safety	35
Gambar 4.1 Mesin Agitator.....	41
Gambar 4.2 Prinsip Kerja Agitator	42
Gambar 4.3 V-belt dan Pulley.....	43
Gambar 4.4 Komponen Penyusun V-belt	43
Gambar 4.5 Tipe Standard V-Belt.....	44
Gambar 4.6 Tipe Wedge Belt.....	45
Gambar 4.7 Tipe Narrow Belt.....	45
Gambar 4.8 Tipe Multi Rib Belt	46
Gambar 4.9 Tipe Variable Speed Belt	46
Gambar 4.10 Tipe Timing Belt	47
Gambar 4.11 Jenis/tipe Misalignment pada belt-pulley.....	48
Gambar 4.12 Pulley Alignment menggunakan benang/tali	48
Gambar 4.13 SKF Belt Alignment Tool	49
Gambar 4.14 SKF Belt Frequency Meter.....	50
Gambar 4.15 Tabel Cogged New Edge V-Belt.....	51
Gambar 4.16 Tabel Cogged New Edge V-belt	52
Gambar 4.17 Sensor diarahkan di tengah belt.....	52
Gambar 4.18 Pulley alignment menggunakan tali/benang.....	54
Gambar 4.19 Renggang Tali/Benang Melebihi Batas Toleransi (0,05mm).....	54
Gambar 4.20 Renggang Tali/Benang Sudah Sesuai Dengan Batas Toleransi (0,05mm)	55
Gambar 4.21 Pengukuran diameter pulley	56
Gambar 4.22 Pengukuran jarak pusat pulley	56
Gambar 4.23 Jenis tipe V-belt.....	57
Gambar 4.24 Name Plat Agitator	57
Gambar 4.25 Tabel Cogged New Edge Belt	59
Gambar 4.26 Nilai Span	60

Gambar 4.27 Nilai mass	60
Gambar 4.28 Cek ketegangan v-belt	61

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sejarah Singkat Perusahaan	5
Tabel 3.1 Kegiatan Harian Minggu Pertama.....	14
Tabel 3.2 Kegiatan Harian Minggu Kedua	15
Tabel 3.3 Kegiatan Harian Minggu Ketiga	16
Tabel 3.4 Kegiatan Harian Minggu Keempat	17
Tabel 3.5 Kegiatan Harian Minggu Kelima	17
Tabel 3.6 Kegiatan Harian Minggu Keenam	18
Tabel 3.7 Kegiatan Harian Minggu Ketujuh.....	19
Tabel 3.8 Kegiatan Harian Minggu Kedelapan.....	19
Tabel 3.9 Kegiatan Harian Minggu Kesembilan.....	20