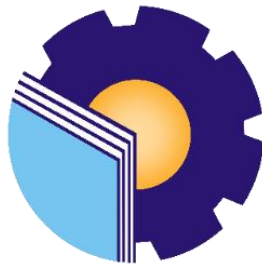


**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT. RIAU ANDALAN *PULP AND PAPER* PANGKALAN**  
**KERINCI**

**“ SISTEM PENGONTROLAN KAWAT PENGIKAT *BALE* UNIT  
MENGUNAKAN *TYING MACHINE* BERBASIS PLC *SIEMENS*  
S7-300AREA BALING *LINE PULP DRYER* DI PT. RIAU  
ANDALAN *PULP AND PAPER*”**

**YUSLIANA**

**NIM: 3103211293**



**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**  
**PROGRAM STUDI D-III TEKNIK ELEKTRONIKA**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**T.A 2023/2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. RIAU ANDALAN PULP AND PAPER PANGKALAN  
KERINCI**

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

**YUSLIANA**

**NIM: 3103211293**

Pangkalan Kerinci, 31 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan  
Kerja Praktek



**ROBERT HANRY**

**SAP. 20025451**

Dosen Pembimbing  
Program Studi D3 Teknik Elektro



**KHAIRUDIN SYAH, ST., MT**

**NIP: 197202252021211002**

Disetujui/Disahkan Oleh:

Kepala Program Studi Teknik Elektronika



**ABDUL HADI, S.T., MT**  
**NIP: 199001182019031017**



HALAMAN PENGESAHAN  
INSTITUSI TEMPAT KERJA PRAKTEK

“SISTEM PENGONTROLAN KAWAT PENGIKAT BALE UNIT MENGGUNAKAN  
*TYING MACHINE* BERBASIS PLC *SIEMENS S7-300* AREA *BALING LINE PULP DRYER*  
DI PT RIAU ANDALAN *PULP AND PAPER*”

(Periode 03 Juli 2023 – 31 Agustus 2023)



YUSLIANA  
NIM: 3103211293

Department Head of Automation  
PT Riau Andalan Pulp and Paper

A handwritten signature in black ink, appearing to be "SA", written over a light blue background.

SYAHRUL ADIRIANTO

SAP. 20021440

Pembimbing Lapangan  
Kerja Praktek

A handwritten signature in black ink, appearing to be "RH", written over a light blue background.

ROBERT HANRY

SAP. 20025451

Koordinator Kerja Praktek  
PT Riau Andalan Pulp and Paper

The logo for PT. Riau Andalan Pulp and Paper (APRIL) is repeated, featuring the word "APRIL" in blue, a globe emblem, and the full company name below. A handwritten signature in black ink is placed over the logo.

TATA HAIRA  
SAP. 20013503

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, karena berkat dan Rahmat-Nya yang melimpah sehingga penulis bisa menyelesaikan kegiatan Kerja Praktek di PT. Riau Andalan *Pulp and Paper* Pangkalan Kerinci.

Adapun tujuan penulisan laporan Kerja Praktek dibuat untuk memenuhi syarat pelaksanaan Kerja Praktek Progam Studi D-III Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis. Serta laporan ini dibuat untuk melaporkan segala sesuatu yang ada kaitan selama Kerja Praktek di PT. Riau Andalan *Pulp and Paper* Pangkalan Kerinci.

Dalam penyusunan laporan kerja praktek, tentu tidak lepas dari dukungan, motivasi, bimbingan dan pengarahan dari berbagai pihak. Maka penulis dengan ketulusan dan kerendahan hati mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga pada semua pihak yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena dengan karunia-Nya saya dapat berdiri dan menuntut ilmu hingga sekarang.
2. Kepada kedua orang tua, kakak – kakak, abang dan adik adik penulis yang selalu menjadi penyemangat, memberi dukungan, dan doa kepada penulis sehingga penulis bersemangat dalam menjalani kerja praktek ini.
3. Bapak Jhony Custer,ST.,MT selaku direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Syaiful Amri,ST.,MT selaku ketua jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Abdul Hadi,ST.,MT selaku ketua prodi D-III Teknik Elektronika.
6. Bapak Khairudin Syah,ST.,MT selaku Dosen pembimbing kerja praktek yang senantiasa meluangkan waktunya untuk membimbing Penulis dalam proses penyusunan laporan.
7. Bapak Hikmatul Amri ST.,MT selaku coordinator kerja praktek prodi D-III Teknik Elektronika.
8. Bapak Syahrul Adrianto selaku Department Automation-PLC PT. Riau Andalan *Pulp and Paper*.
9. Bapak Robert Hanry selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing dan memberikan ilmu dibidang maintenance PLC.

10. Bapak Jamaris, Bapak Dipo Aldila, Bang Rizki, Bang Wiliam EJ, Bang Ade, Bang Naufal, Bang Dimas, Bang Hazel, Bang Jeremy, Kak Tama dan Kak Dipa yang telah memberikan pengalaman, pengetahuan, dan masukkannya selama pelaksanaan kerja praktek di PT. Riau Andalan *Pulp and Paper*.
11. Teman kerja praktek penulis Esra Yuliani, Kak Indah Tria A, Riyan Pratama Tarigan, dan Muhammad Nabil Abdilah yang membantu penulis selama kerja praktek berlangsung di PT. Riau Andalan *Pulp and Paper*.
12. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu Namanya yang membantu penulis menyelesaikan kerja praktek.

Selama proses kerja praktek berlangsung, Saya sebagai pelaksana merasa senang hati melaksanakan kerja praktek ini karena memberikan dampak positif salah satunya pengalaman dilapangan langsung dari perusahaan yang tidak mungkin bisa didapatkan saat proses kuliah berlangsung.

Akhir kata, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya terutama kepada pihak perusahaan apabila selama proses kerja praktek terdapat sikap yang kurang menyenangkan dan dalam penyusunan laporan ini terdapat banyak kesalahan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat pada umumnya bagi para pembaca.

Pangkalan Kerinci, 31 Agustus 2023

**Yusliana**

**NIM: 3103211293**

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I.....	1
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.2 Profil Perusahaan.....	5
1.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	7
1.3 Struktur Organisasi.....	8
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan.....	9
1.5 Struktur Organisasi PLC-VSD Departement.....	10
1.6 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	10
1.7 Dasar Hukum Penerapan dan Keselamatan Kerja.....	11
1.8 Motto Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	12
1.9 Tujuan Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	12
1.10 Penggunaan Alat Pelindung Diri (APD).....	13
BAB II.....	15
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	15
2.1 Kegiatan Kerja Praktek.....	15
2.1.1 Uraian Kegiatan Kerja Praktek Minggu 1 Tanggal 3 – 7 Juli 2023.....	15
2.1.2 Uraian Kegiatan Kerja Praktek Minggu 2 Tanggal 10 – 14 Juli 2023.....	16
2.1.3 Uraian Kegiatan Kerja Praktek Minggu 3 Tanggal 17 – 22 Juli 2023.....	17
2.1.4 Uraian Kegiatan Kerja Praktek Minggu 4 Tanggal 24 – 29 Juli 2023.....	18
2.1.5 Uraian Kegiatan Kerja Praktek Minggu 5 Tanggal 31 Juli – 5 Agustus 2023.....	19
2.1.6 Uraian Kegiatan Kerja Praktek Minggu 6 Tanggal 7 – 12 Agustus 2023.....	20
2.1.7 Uraian Kegiatan Kerja Praktek Minggu 7 Tanggal 14 – 19 Agustus 2023.....	22
2.1.8 Uraian Kegiatan Kerja Praktek Minggu 8 Tanggal 21 – 26 Agustus 2023.....	23
2.1.9 Uraian Kegiatan Kerja Praktek Minggu 9 Tanggal 28 – 31 Agustus 2023.....	24
2.2 Target Yang Diharapkan.....	25
2.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan.....	25
2.4 Data Yang Diperlukan.....	26
2.5 Dokumen dan File Yang Dihasilkan.....	26
2.6 Kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas Tersebut.....	26
2.7 Hal Yang Dianggap Perlu.....	27
BAB III.....	28
PEMBAHASAN.....	28
3.1 Proses <i>Packaging Pulp</i> Di <i>Pulp dryer</i> .....	28
3.2 <i>Tying machine</i> .....	28
3.1.1 Kawat.....	30
3.3 Prinsip Kerja <i>Tying machine</i> .....	31

3.4 Aplikasi <i>software</i> dan <i>hardware</i> PLC Pada <i>Tying machine</i> .....	33
3.4.1 <i>Software</i> PLC Pada <i>Tying machine</i> .....	33
3.4.2 <i>Hardware</i> PLC Pada <i>Tying machine</i> PLC .....	34
3.5 Panel Pada <i>Tying machine</i> .....	42
3.6 Tipe Bahasa PLC Yang Digunakan Pada <i>Tying machine</i> .....	43
3.7 Sensor Yang Digunakan Pada <i>Tying machine</i> .....	45
3.8 Fungsi PLC Pada <i>Tying machine</i> .....	45
3.9 Prinsip Kerja PLC Pada <i>Tying machine</i> .....	46
3.10 Motor Induksi Tiga Phasa .....	48
3.11 <i>Preventive Maintenance</i> PLC Pada <i>Tying machine</i> .....	48
<b>BAB IV</b> .....	<b>50</b>
<b>PENUTUP</b> .....	<b>50</b>
4.1 Kesimpulan.....	50
4.2 Saran .....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>52</b>
<b>LAMPIRAN I FOTO KEGIATAN KERJA PRAKTEK</b>	
<b>LAMPIRAN II FROM PENILAIAN</b>	
<b>LAMPIRAN III SURAT KETERANGAN</b>	
<b>LAMPIRAN IV ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Perkembangan PT. Riau Andalan <i>Pulp and Paper</i> Tahun 1993-1999.	1
Gambar 1. 2 Perkembangan PT. Riau Andalan <i>Pulp and Paper</i> Tahun 2001-2005.	2
Gambar 1. 3 Perkembangan PT. Riau Andalan <i>Pulp and Paper</i> Tahun 2007-2011.	3
Gambar 1. 4 Logo APRIL Group .....	5
Gambar 1. 5 Produk PT. Riau Andalan <i>Pulp and Paper</i> .....	6
Gambar 1.6 Struktur Organisasi PLC-VSD Departement.....	10
Gambar 3. 1 Proses <i>Packaging Pulp</i> di <i>Pulp dryer</i> .....	28
Gambar 3. 2 <i>Tying machine</i> .....	29
Gambar 3. 3 bagian – bagian <i>Tying machine</i> .....	29
Gambar 3. 4 kawat ditarik dari gulungan .....	31
Gambar 3. 5 <i>Tying machine I</i> .....	32
Gambar 3. 6 <i>Tying machine II</i> .....	32
Gambar 3. 7 Proses Twisting.....	33
Gambar 3. 8 <i>Cutting</i> .....	33
Gambar 3. 9 Modular Power Supply (PS).....	35
Gambar 3. 10 Central Processing Unit (CPU) .....	36
Gambar 3. 11 Digital <i>Input/Output</i> .....	37
Gambar 3. 12 Analog <i>Input/Output</i> .....	38
Gambar 3. 13 memori eksternal dari Siemens.....	38
Gambar 3. 14 peta memori PLC.....	40
Gambar 3. 15 <i>Human Machine Interface (HMI)</i> .....	41
Gambar 3. 16 <i>Power Supply</i> .....	42
Gambar 3. 17 Block Diagram Pada <i>Tying machine</i> .....	42
Gambar 3. 18 Ladder Diagram program <i>Tying machine</i> .....	44
Gambar 3. 19 Function Blok Diagram program <i>Tying machine</i> .....	44
Gambar 3. 20 Statement List program <i>Tying machine</i> .....	45
Gambar 3. 21 Motor Induksi Tiga Phasa.....	47
Gambar 3. 22 Cleaning Sebagai <i>Preventive Maintenance</i> .....	50



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 waktu kerja praktek .....	15
Tabel 2. 2 Spesifikasi kegiatan kerja praktek minggu pertama.....	15
Tabel 2. 3 Spesifikasi kegiatan kerja praktek minggu kedua .....	16
Tabel 2. 4 Spesifikasi kegiatan kerja praktek minggu ketiga.....	17
Tabel 2. 5 Spesifikasi kegiatan kerja praktek minggu keempat .....	18
Tabel 2. 6 Spesifikasi kegiatan kerja praktek minggu kelima.....	19
Tabel 2. 7 Spesifikasi kegiatan kerja praktek minggu keenam .....	20
Tabel 2. 8 Spesifikasi kegiatan kerja praktek minggu ketujuh.....	22
Tabel 2. 9 Spesifikasi kegiatan kerja praktek minggu kedelapan .....	23
Tabel 2. 10 Spesifikasi kegiatan kerja praktek minggu kesembilan .....	24
Tabel 2. 11 Perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan .....	25
Tabel 3. 1 Parameter Kawat <i>Tying machine</i> .....	30