
BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kerja Praktik (KP) merupakan suatu bentuk implementasi perkuliahan yang dilakukan secara langsung ke suatu Instansi atau suatu Perusahaan. Dengan adanya kegiatan Kerja Praktik mampu memberikan pengalaman, mengasah keahlian dan kemampuan mahasiswa dalam dunia kerja. Kerja Praktik merupakan salah satu mata kuliah yang wajib dilaksanakan oleh setiap mahasiswa/i Politeknik Caltex Riau, khususnya untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Mekatronika Politeknik Caltex Riau. Salah satu perusahaan yang mendukung terlaksananya kerja praktik adalah PT. Indah Kiat *Pulp and paper* Tbk.

PT Indah Kiat *Pulp and paper* Tbk adalah perusahaan yang memproduksi pulp, kertas budaya, kertas industri dan tisu. Kegiatan usaha perusahaan dimulai dari pengolahan kayu menjadi pulp dan kertas serta pengolahan kertas bekas menjadi kertas industri. Pulp digunakan sebagai bahan baku kertas dan tisu serta kertas industri. Saat ini perusahaan memiliki fasilitas produksi di Perawang–Provinsi Riau, Serang, dan Tangerang–Banten. Ruang lingkup kegiatan PT Indah Kiat *Pulp and paper* Tbk adalah dalam bidang perindustrian, perdagangan dan kehutanan. Saat ini PT Indah Kiat *Pulp and paper* Tbk memproduksi pulp, berbagai jenis produk kertas yang terdiri dari kertas untuk keperluan menulis dan

mencetak, kertas fotokopi, kertas industri seperti kertas kemasan yang meliputi containerboard (linerboard dan media bergelombang), kemasan makanan, boxboard dan kertas berwarna.

Pada proses pembuatan kertas, sistem instrumentasi memiliki peran penting dalam mendeteksi, dan mengukur variabel proses seperti tekanan, level, temperatur dan parameter lainnya agar mempermudah pengawasan dan pengendalian dapat dilakukan secara efektif. Pengoperasian peralatan proses tersebut banyak dibantu oleh sistem otomasi berbasis Distributed Control System (DCS), yang memungkinkan *engineer* dan *operator* memonitor dan mengendalikan peralatan proses secara terpusat melalui HSI, baik di *workstation* maupun perangkat *interface* yang ada di lapangan. Di *Paper Machine 7* (PPM7), DCS digunakan pada seluruh area proses mulai dari *Stock Preparation*, *Paper Machine*, hingga area *Chemical*. Salah satu bagian penting dalam alur tersebut adalah *Wire Silo Tank*, yang berfungsi sebagai penampung campuran yang terdiri dari white water yang berisi bahan dasar seperti fiber, filler dan bahan campuran lainnya. Tangki ini juga menampung hasil daur ulang dari wet end, namun Tangki ini berpotensi mengalami penumpukan endapan apabila pembuangan tidak dilakukan secara konsisten. Sebelumnya, proses *drain* dilakukan manual oleh *operator* sehingga waktu pelaksanaan untuk *drain* tangki tersebut sangat bergantung pada perhatian dan kondisi kerja di lapangan. Situasi inilah yang mendasari penulis memilih judul mengenai **Implementasi Sistem Kontrol Otomatis**

pada Saluran Pembuangan (*Drain*) Wire Silo Tank, sebagai upaya meningkatkan keteraturan pembuangan, mengurangi intervensi manual, dan menjaga stabilitas proses di PPM7.

1.2 Waktu Pelaksanaan

Pelaksanaan kerja praktek berlangsung pada semester V dengan durasi selama 4 bulan.

Perusahaan : PT. Indah Kiat *Pulp and paper* Tbk.
Divisi : EMA (*Paper Maintenance Division*)
Unit : AM2 (*Paper Maintenance Section 2*)
Lokasi : Jalan Raya Minas - Perawang KM.26,
Pinang Sebatang, Kec. Tualang, Kab.
Siak, Riau 28685
Tanggal : 1 Desember 2025 – 30 Desember 2025
Waktu Kerja : 07.00 WIB s.d. 17.00 WIB
Hari Kerja : Senin s.d. Jumat

1.3 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan kerja praktek yang ingin dicapai yaitu:

A. Tujuan Umum

1. Memenuhi mata kuliah Kerja Praktik Program Studi D-IV Teknologi Rekayasa Mekatronika Politeknik Caltex Riau tahun 2025.
2. Menerapkan ilmu yang didapat dari kegiatan perkuliahan di perusahaan.

-
3. Mengetahui proses produksi, sistem dan manajemen kerja dari PT Indah Kiat *Pulp and paper Tbk*
 4. Memperoleh pengalaman praktik dan wawasan tentang dunia kerja dari perusahaan, melatih mahasiswa untuk disiplin, bertanggung jawab, etika yang baik serta dapat bersosialisasi dengan lingkungan sekitar dan berpikir secara realistis.
 5. Meningkatkan kerja sama antara perguruan tinggi dengan perusahaan.

B. Tujuan Khusus

1. Menenal sistem kerja yang terdapat pada PT Indah Kiat *Pulp and paper Tbk* pada divisi EMA, unit AM2.
2. Membandingkan atau menambah keterampilan dan kompetensi yang didapat diperkuliahan dengan yang didapatkan selama kerja praktik.
3. Mengetahui kompetensi apa saja yang diperlukan dalam dunia kerja khususnya penerapan ilmu Mekatronika di dunia kerja.
4. Menambah pengalaman dalam bekerja di lingkungan industri.

1.4 Rumusan Masalah

- a. Bagaimana merancang dan mengimplementasikan logika kontrol otomatis berbasis *timer* pada sistem *drain Wire Silo Tank PPM7* di DCS?

-
- b. Bagaimana kondisi sistem *drain* otomatis ditampilkan melalui antar muka HSI sebagai informasi bagi operator?

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada laporan kerja praktek ini adalah:

- a. Sistem kontrol yang digunakan adalah *Distributed control system*.
- b. Penggunaan kontrol otomatis pembukaan *control valve* pada *drain Water Silo Tank*.
- c. Sistem kontrol *open-loop* berbasis *timer*.

1.6 Manfaat

Manfaat yang diperoleh dari kegiatan kerja praktek ini antara lain:

A. Bagi Mahasiswa/I KP

1. Menyelesaikan salah satu mata kuliah wajib di Politeknik Caltex Riau dengan menjalankan Kerja Praktik.
2. Mengaplikasikan ilmu terapan yang didapat dari perkuliahan di PT. Indah Kiat *Pulp and paper* Tbk, dan mendapatkan wawasan serta berpartisipasi dalam semua kegiatan di PT. Indah Kiat *Pulp and paper* Tbk sebagai bekal untuk dapat bersaing di dunia kerja.
3. Mahasiswa dapat memperdalam pemahaman tentang *logic control* dan instrumentasi sebagai penerapan langsung dari bidang mekatronika di industri.

B. Bagi Politeknik Caltex Riau

-
1. Menjalin hubungan kerja sama dengan PT. Indah Kiat *Pulp and paper Tbk*

C. Bagi PT Indah Kiat *Pulp and Paper Tbk*

1. Membina hubungan baik dengan institusi pendidikan yakni Politeknik Caltex Riau.
2. Mendapatkan kesempatan untuk memperkenalkan profil perusahaan melalui Laporan Kerja Praktik.

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab I terdiri dari latar belakang, waktu pelaksanaan, tujuan, batasan masalah, manfaat, dan sistematika praktikan

BAB II PROFIL PERUSAHAAN

Bab II berisi sejarah singkat PT. Indah Kiat *Pulp and paper Tbk*, visi dan misi, tujuan perusahaan, struktur organisasi umum PT. Indah Kiat *Pulp and paper Tbk*, lokasi perusahaan, serta produk yang dihasilkan.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab III berisikan tentang teori yang berhubungan dengan Kerja Praktik. Landasan teori digunakan sebagai arahan dan dasar teori dalam pembahasa Kerja Praktik.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab IV menerangkan tentang proses atau kegiatan di instansi tempat Kerja Praktik baik secara keseluruhan maupun secara khusus di unit kerja tempat Kerja Praktik.

PENUTUP

Bab V berisi kesimpulan dan saran bagi PT Indah Kiat *Pulp and paper* Tbk dan para mahasiswa yang akan melakukan Kerja Praktik di perusahaan tersebut.