

BAB 1 PENDAHULUAN

1. 1 Latar Belakang

Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan pengembangan wawasan, pengalaman, keterampilan mahasiswa dalam belajar dengan bekerja sebagai upaya agar mahasiswa memiliki kompetensi dalam suatu jenis pekerjaan tertentu di bidang industri (dunia kerja). Selama masih melaksanakan praktek kerja lapangan Mahasiswa secara individu atau kelompok dipersiapkan untuk mendapatkan keterampilan dan pengalaman khusus dari keadaan nyata di lapangan berdasarkan bidang masing-masing. Mahasiswa diharapkan mendapatkan keahlian yang mencakup keahlian intelektual, fisik, kemampuan berinteraksi, serta kemampuan berintegrasi yang tidak semata-mata berkarakter teoritis saja serta pula menemukan pengalaman mengenai etika kegiatan dan ilmu yang terdapat di dalam pabrik ataupun industri kegiatan dari aktivitas ini.

Program studi Teknologi Rekayasa Mekatronika merupakan berpaduan antara teknologi mekanik, elektronika dan teknologi control untuk merancang dan mengembangkan sistem yang cerdas dan otomatis. Melalui Praktek Kerja Lapangan mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan ke dalam lingkungan kerja yang sebenarnya serta mendapat kesempatan untuk mengembangkan berpikir, menambah ide- ide yang berguna, dan dapat menambah pengetahuan mahasiswa terhadap yang ditugaskan kepadanya. Sehubungan dengan itu maka ilmu-ilmu yang dipelajari di bangku perkuliahan dapat secara langsung diterapkan pada PT. KANCA APRIL NUSANTARA, terutama yang berhubungan dengan mekanik, elektronika, dan teknologi kontrol.

Auto Liming Unit perangkat yang dirancang untuk secara otomatis mengukur tingkat keasaman tanah dan secara otomatis menyesuaikan atau mengatur dosis kapur yang diperlukan. Bagian ini bisa jadi membantu para petani untuk mempermudah pekerjaan dan merawat tanah mereka tanpa campur tangan manusia. Proses ini dapat dilakukan lebih efisien dan tepat waktu sesuai dengan kebutuhan. Penanganan air limbah atau *waste water treatment* menjadi faktor yang esensial mengingat potensi pencemaran lingkungan yang dimiliki apabila penanganan yang dilakukan tidak tepat. Kondisi geografis Indonesia dan berbagai jenis potensi sumber daya mineral yang dimiliki menjadikan penanganan tersebut

menjadi lebih kompleks jika dibandingkan dengan sistem geografis terpusat seperti *wastewater treatment* yang dimiliki oleh Amerika Serikat. PT. PAMAPERSADA NUSANTARA sebagai produsen batu bara di Indonesia memiliki permasalahan utama pada pengelolaan air asam tambang. Berdasarkan baku mutu air limbah kegiatan penambangan batu bara yang telah ditetapkan, kisaran derajat keasaman (pH) yang diizinkan adalah dikisaran 6 hingga 9.

Dalam upaya mengendalikan kisaran tersebut supaya tetap terjaga pada kondisi yang dipersyaratkan, PT. PAMAPERSADA NUSANTARA melakukan sampling besaran pH secara rutin untuk menentukan kapasitas kapur bubuk (*lime powder*) yang akan dimasukkan ke dalam *hopper* untuk kemudian dilarutkan. Dengan harapan proses pengapuran dapat berlangsung secara efektif dan efisien. Proses pengapuran yang masih menggunakan bantuan manusia dan desain mekanik yang terbuka menyebabkan perubahan fasa kapur menjadi keras hingga mengakibatkan kerak pada bagian sisi dalam *hopper*. Kerak pada bagian dalam *hopper* mengakibatkan terhambatnya bubuk kapur untuk turun menuju *screw conveyor*, sehingga perlu adanya aktivitas pembersihan *hopper* secara berkala.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut, PT. KANCA APRIL NUSANTARA menawarkan realisasi produk *Auto Liming Unit* (ALU) dengan maksud untuk mengoptimalkan penggunaan bubuk kapur. Penggunaan ALU diharapkan mampu menekan biaya operasional karena sistem yang berjalan secara otomatis, beroperasi secara tertutup sehingga kelembapan kapur terjaga dan tidak mudah padat, serta menawarkan kemudahan karena keseluruhan informasi parameter mampu diketahui tanpa terbatas jarak dengan menggunakan protokol *wireless TCP/IP*.

Adapun penggunaan panel floating dalam meningkatkan kinerja *Auto Liming Unit* dapat dijelaskan melalui beberapa aspek. Pertama, panel floating dapat meningkatkan efisiensi penggunaan bahan kimia *liming* dengan memfasilitasi distribusi yang merata. Selain itu, panel mengambang dapat berkontribusi pada peningkatan respons sistem secara otomatis, memastikan bahwa proses liming dapat disesuaikan dengan cepat terhadap fluktuasi kondisi operasional. Studi kasus atau penelitian terkait mungkin mencakup pengukuran efektivitas panel floating

dalam meningkatkan pH air secara konsisten dan efisien. Selain itu, panel tersebut dapat mempercepat respons sistem secara otomatis, memastikan penyesuaian yang cepat terhadap perubahan kondisi operasional. Dengan demikian, integrasi panel floating dapat mengoptimalkan proses *liming*, mendukung peningkatan pH air secara efisien, dan meningkatkan kinerja keseluruhan auto liming unit. Panel floating dalam konteks peningkatan kinerja *Auto Liming Unit* dapat mencakup penggunaan teknologi panel mengambang untuk meningkatkan efisiensi dan respons *Auto Liming Unit*, serta studi kasus atau penelitian terkait yang mendukung implementasi panel mengambang dalam unit tersebut.

1. 2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan Umum PKL

Tujuan umum ketika mahasiswa Praktek Kerja Lapang (PKL) adalah memberi pengalaman praktis kepada mahasiswa di dunia kerja. Adapun tujuan umum PKL di PT. Kanca April Nusantara Surabaya yaitu:

1. Memberikan mahasiswa PKL pengalaman langsung di lapangan kerja sehingga kami mahasiswa dapat memahami lingkungan kerja, tuntutan pekerjaan, dan dinamika tim.
2. Meningkatkan hubungan kerjasama antara Perusahaan dan instansi perguruan tinggi.
3. Melatih kemampuan mahasiswa dalam berpikir kreatif, inovatif, dan kritis dalam menyikapi suatu permasalahan industri.
4. Meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap sikap tenaga kerja dalam melaksanakan dan mengembangkan teknik-teknik tertentu serta alasan-alasan rasional dalam menerapkannya.

1.2.2. Tujuan Khusus PKL

Tujuan khusus PKL merupakan tujuan yang digunakan dalam pembahasan terkait topik yang dikaji. Tujuan khusus PKL di PT. Kanca April Nusantara yaitu:

- a. Mengetahui proses pembuatan *Auto Liming Unit* di PT. Kanca April

Nusantara Surabaya.

- b. Dapat mengetahui penggunaan Panel Floating dalam meningkatkan kinerja *Auto Liming Unit* di PT. Kanca April Nusantara Surabaya.

1.2.3. Manfaat PKL

Manfaat yang didapatkan dari PKL di PT. Kanca April Nusantara Surabaya yaitu:

- a. Dapat merasakan dunia kerja nyata pada dunia industri dan mengetahui mengenai alat alat industri yang ada di PT. Kanca April Nusantara Surabaya.
- b. Mahasiswa memperoleh kesempatan melakukan pelatihan dalam mengerjakan pekerjaan dilapangan dan mengaplikasikan *soft skill* yang telah dipelajari sesuai program studi.
- c. Mahasiswa mampu bekerjasama dengan Perusahaan dan karyawan dalam memecahkan masalah yang ada didalam industri.

1. 3 Lokasi dan Jadwal Kerja

1.1.1 Lokasi

Kegiatan praktek kerja lapang ini dilaksanakan di PT. Kanca April Nusantara Surabaya yang berlokasi di sawahan baru II, No.27, Petemon, Kec. Sawahan, Kota Surabaya Jawa Timur 60252. Waktu pelaksanaan praktek kerja lapang pada tanggal 1 Agustus 2023 hingga 15 Desember 2023, Denah lokasi Perusahaan seperti di bawah ini:



Gambar 1.1 Denah Lokasi Perusahaan

1.1.2 Jadwal Kerja

Jadwal kerja berlaku untuk seluruh karyawan dan mahasiswa PKL dimana terdapat 6 (enam) hari kerja dalam waktu satu minggu. Jadwal kerja dapat dilihat dalam tabel 1.1

Table 1.1 Jadwal Kerja:

No	Hari	Jam Kerja	Jam Istirahat
1	Senin	08.00 – 17.00	12.00 - 13.00
2	Selasa		
3	Rabu		
4	Kamis		11.00 - 13.00
5	Jum'at		12.00 - 13.00
6	Sabtu		

Sumber: PT Kanca April Nusantara

1. 4 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam penulisan laporan Praktek Kerja Lapang yaitu:

a. Wawancara

Wawancara merupakan Teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka melalui jawab secara langsung antara pengumpul data maupun peneliti terhadap narasumber atau sumber data.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung ke dalam workshop fabrikasi dengan tujuan untuk mengetahui secara langsung proses produksi serta mesin yang digunakan dalam proses produksi. Hal – hal yang perlu diamati yaitu konsumsi energi pada setiap peralatan atau mesin produksi yang digunakan di PT. Kanca APRIL Nusantara Surabaya.