

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri kelapa sawit merupakan salah satu sektor penting dalam ekonomi di berbagai negara tropis, termasuk Indonesia, Malaysia, dan Thailand. Dalam proses produksi kelapa sawit, diperlukan penggunaan air dalam jumlah besar untuk keperluan pabrik kelapa sawit. Namun, seiring dengan pertumbuhan industri kelapa sawit yang pesat, masalah keberlanjutan dan *Efisiensi* dalam penggunaan air menjadi semakin penting.

Water Treatment Plant (WTP) atau instalasi pengolahan air merupakan bagian vital dalam pabrik kelapa sawit yang bertugas untuk mengolah dan menyediakan air bersih yang diperlukan untuk berbagai keperluan, termasuk proses produksi, pendinginan mesin, sanitasi, dan kebutuhan lainnya. Salah satu komponen penting dalam WTP adalah sistem perpipaan yang mengalirkan air dari sumber air ke berbagai area dan peralatan di pabrik kelapa sawit. Dalam perpipaan sistem WTP, masalah-masalah teknis dan efisiensi dapat timbul seiring berjalannya waktu. Salah satu masalah yang sering dihadapi adalah kebocoran pada pipa yang dapat menyebabkan pemborosan air, kerusakan peralatan, dan penurunan produktivitas.

Untuk mengatasi masalah ini peneliti membuat perancangan sambungan las kampuh (*groove*) pipa WTP mengikuti prosedur yang tercantum dalam Standar Kompetensi Kerja Nasional (SKKNI) Pengelasan (Kepmenaker Nomor 27 Tahun 2021) untuk Unit Kompetensi (UK) C.24LAS01.030.1. Mengacu kepada Buku Informasi Unit Kompetensi (UK) C.24LAS01.030.1 terdapat 2 (dua) tahapan, yaitu (1) Tahapan Persiapan Pengelasan dan (2) Tahapan Melakukan Proses Pengelasan. Di dalam kedua tahapan tersebut diuraikan Pengetahuan (Knowledge), Keterampilan (Skill) dan Sikap Kerja (Attitude) yang diperlukan dalam pekerjaan perancangan sambungan las kampuh (*groove*) pipa ke pipa.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Proses pengelasan pipa pada stasiun WTP belum menggunakan teknik sambungan las kampuh (*groove*) sesuai dengan SKKNI.

2. Proses pengelasan pipa pada stasiun WTP belum menerapkan K3 sesuai dengan SKKNI.
3. Proses pengelasan pipa di stasiun WTP belum menggunakan WPS sesuai dengan SKKNI.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana proses pengelasan pipa menggunakan teknik sambungan las kampuh (*groove*) yang sesuai dengan SKKNI ?
2. Bagaimana pengelasan pipa yang sesuai dengan K3 berdasarkan SKKNI ?
3. Bagaimana penerapan WPS pada pengelasan pipa berdasarkan SKKNI ?

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini berfokus pada pengelasan pipa di stasiun *Water Treatment Plant*.
2. Penelitian ini berfokus pada pengelasan pipa dengan teknik sambungan las kampuh (*groove*) berdasarkan SKKNI.
3. Penelitian ini berfokus pada perancangan sambungan las kampuh (*groove*)

1.5 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui proses pengelasan pipa menggunakan teknik sambungan las kampuh (*groove*) berdasarkan SKKNI
2. Untuk mengetahui pengelasan pipa yang sesuai dengan K3 berdasarkan SKKNI.
3. Untuk mengetahui penerapan WPS pada pengelasan pipa berdasarkan SKKNI.

1.6 Manfaat Penelitian

a. Kegunaan Teoritis

Kegunaan teoritis yang diharapkan pada penelitian ini adalah

- i. Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat secara teoritis yaitu menjadi sumber pengetahuan dibidang pengelasan sambungan pipa
- ii. Bagi peneliti selanjutnya sebagai sumber referensi dan informasi untuk melakukan penelitian mengenai perancangan pengelasan sambungan pipa

b. Kegunaan Praktis

Adanya kegunaan praktis yang diharapkan penelitian ini adalah sebagai berikut

- i. Untuk menambah pengetahuan untuk peneliti
- ii. Untuk mengetahui hasil pengelasan yang dilakukan sesuai dengan SOP
- iii. Untuk mengetahui proses pengelasan kampuh pada sambungan pipa

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyelesaian tugas akhir ini, beberapa susunan sistematika penelitian yaitu sebagai berikut

- **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, serta sistematika penelitian.

- **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang dasar-dasar teori yang diambil dari jurnal penelitian dan kutipan buku yang berhubungan dengan tugas akhir.

- **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan lokasi dan waktu penelitian, metode penelitian, objek penelitian dan langkah-langkah penelitian.

- **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi hasil-hasil yang diperoleh selama penelitian berlangsung.

- **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang akan diajukan untuk pengembangan perancangan sambungan las kampuh pada pengelasan pipa selanjutnya