

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PKS sawit atau pabrik kelapa sawit memiliki peran strategis dalam memenuhi permintaan pasar global akan produk turunan kelapa sawit, serta menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat sekitar dan meningkatkan pendapatan negara. Pabrik kelapa sawit biasanya dilengkapi dengan peralatan dan mesin pengolahan modern dan canggih untuk memproses buah kelapa sawit dengan efisien dan menghasilkan produk berkualitas tinggi. Selain itu, sistem pengolahan limbah yang memadai juga biasanya tersedia untuk mengurangi dampak negatif yang mungkin timbul dari proses produksi.

Boiler merupakan jantung pada proses produksi yang sangat vital untuk menghasilkan daya pada seluruh peralatan di pabrik. Selain itu, boiler juga berperan dalam mempercepat proses konversi kelapa sawit menjadi CPO (*crude palm oil*). Oleh karena itu, pengoperasian boiler memerlukan operator dan tenaga kerja yang terlatih, yang harus memahami cara efektif dalam mengoperasikan boiler serta mematuhi standar keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Pemahaman mengenai hal ini sangat penting dalam konteks pabrik kelapa sawit (Van Hoten *et al.*, 2015).

Kecelakaan yang disebabkan oleh kesalahan manusia maupun yang terjadi secara tak terduga, seperti meledaknya boiler, tentu dapat merugikan perusahaan jika hal-hal tersebut terjadi. Umumnya pada proses operasi boiler pekerja sangat dekat dengan bahaya, seperti pembuangan abu sisa pembakaran dari bahan bakar fibre, kebisingan mesin, terkena boiler yang memiliki suhu

sangat panas, terkena jepitan rantai, terkena zat kimia dan terjatuh dari ketinggian.

Identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian resiko dampak K3 umumnya dilakukan pencatatan manual. Digitalisasi pada boiler hingga saat ini diketahui berfungsi untuk melakukan kontrol suhu, tekanan bar boiler (M. Gio Pramana Putra & Mirzazoni, 2023), dan memonitoring kualitas air boiler pada pabrik kelapa sawit Mengukur parameter seperti suhu, pH, *Total Dissolved Solids (TDS)*, dan tingkat kekeruhan, kemudian mengirimkannya ke platform pemantauan untuk analisis lebih lanjut. Penerapan sistem ini bertujuan untuk meningkatkan keselamatan kerja serta efisiensi operasional di stasiun boiler (Irvin *et al.*, 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah penginputan data identifikasi bahaya, penilaian dan pengendalian resiko dampak keselamatan dan kesehatan kerja (K3), terutama mengingat betapa besarnya dampak yang dapat terjadi jika para operator dan karyawan di stasiun boiler tidak memahami konsekuensi pekerjaan yang berlaku terkait keselamatan dan kesehatan kerja. Dengan adanya inovasi digitalisasi tentang K3 ini, diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang betapa pentingnya penerapan K3 bagi karyawan yang bekerja di stasiun boiler di pabrik kelapa sawit.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara membuat aplikasi untuk penginputan data identifikasi Kesehatan dan keselamatan K3 stasiun boiler?

2. Bagaimana usaha meningkatkan efisiensi pengumpulan data K3 menggunakan Appsheets di stasiun boiler?
3. Bagaimana penilaian dan pengendalian resiko pada stasiun boiler menggunakan metode HIRARC?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Merancang dan membuat aplikasi penginputan data Kesehatan dan keselamatan kerja K3 di stasiun boiler.
2. Melakukan penginputan data K3 menggunakan aplikasi Appsheets di stasiun boiler
3. Melakukan analisis resiko K3 di stasiun boiler menggunakan metode HIRARC.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Sistem penginputan data K3 dengan *smartphone* dapat meningkatkan efisiensi operasional secara menyeluruh. Penggunaan *smartphone* memungkinkan pengumpulan data dapat dilakukan lebih cepat dan menghindari kelalaian dalam penginputan data.
2. Penggunaan *smartphone* pada penginputan data di stasiun boiler dapat meningkatkan *awareness* pekerja pada stasiun boiler dan respon untuk pengendaliannya. Diharap dengan penerapan digitalisasi implementasi K3 dapat lebih efisien.