BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kelapa sawit *(Elaeis guineesis Jacq)* merupakan salah satu komoditas perkebunan utama di Indonesia yang memiliki peran strategis dalam perekonomian nasional. Tanaman ini menghasilkan minyak sawit mentah produksi *Crude Palm Oil* (CPO) yang digunakan sebagai bahan baku berbagai industri, mulai dari pangan, kosmetik, hingga energi terbarukan seperti biodiesel. Indonesia sebagai produsen kelapa sawit terbesar di dunia memiliki perkebunan mencapai puluhan juta hektar dengan produksi CPO yang signifikan setiap tahunnya. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa produksi *Crude Palm Oil* (CPO) nasional sepanjang tahun 2025 mencapai 51,66 juta ton, terdapat peningkatan produksi CPO sebesar 7,26% dari tahun 2024. Pengolahan kelapa sawit dilakukan di Pabrik Kelapa Sawit (PKS) melalui serangkaian proses mekanis yang kontinu, mulai dari penerimaan Tandan Buah Segar (TBS), sterilisasi, pengempaan, klarifikasi, hingga pemisahan minyak dan inti sawit, sehingga memerlukan pasokan energi dan utilitas yang stabil untuk menjaga efisiensi dan kontinuitas produksi.

PT Adau Agro Kalbar adalah perusahaan pengolahan kelapa sawit di bawah naungan Mukti Plantation yang berdiri sejak tahun 2021. Terletak di Kabupaten Melawi, Provinsi Kalimantan Barat. PT Adau Agro Kalbar beroperasi dengan kapasitas pengolahan 30 Ton/Jam. Dalam menjalankan operasional produksinya yang kontinu, PT Adau Agro Kalbar sangat bergantung pada pasokan solar sebagai salah satu sumber energi utama pendukung aktivitas pabrik.

Solar atau *high speed diesel* (HSD) merupakan salah satu pasokan energi utama yang digunakan untuk operasional Pabrik Kelapa Sawit. Solar digunakan secara intensif untuk mengoperasikan alat berat, kendaraan operasional, generator pembangkit listrik cadangan, serta berbagai proses produksi lainnya. (Hudori, 2019)

Mengacu pada konsep sentralisasi sebagai pemusatan wewenang pada satu titik kendali dalam organisasi (Setyaningsih, 2017), pada konteks industri kelapa sawit sentralisasi adalah suatu konsep pemusatan seluruh aktivitas mulai dari pengadaan, penyimpanan, pencatatan, pengawasan hingga pendistribusian sumber daya (solar) ke dalam satu titik kendali dan satu fasilitas terpusat. Penerapan sistem terpusat dalam pengolahan sumber daya bertujuan untuk mengelola pasokan secara efisien kepada seluruh unit pengguna serta mempermudah pengawasan operasional maupun pemeliharaan fasilitas. (Jamil, Nuraisyah, & Susanti, 2024). Meskipun demikian, dalam pelaksanaannya sistem sentralisasi solar memiliki berbagai risiko operasional yang kompleks.

Risiko merupakan suatu kejadian potensial, baik yang dapat diperkirakan maupun tidak dapat diperkirakan, dan dapat mempengaruhi aktivitas perusahaan. (Agustin, Armis, & Hasan, 2022). Contoh potensi kegagalan dalam sistem sentralisasi solar yang bisa terjadi seperti keterlambatan distribusi, kekurangan stok *(stockout)*, kelebihan stok *(overstock)*, kontaminasi bahan bakar, kebocoran tangki, serta risiko keselamatan dan lingkungan sering muncul dan dapat mengganggu operasional pabrik. (Zebulon, 2025). Untuk mengidentifikasi potensi kegagalan pada sistem sentralisasi solar, maka diperlukan suatu metode analisis risiko sehingga perusahaan dapat menentukan tindakan pengendalian yang tepat dan efektif.

Sentralisasi solar di PKS PT Adau Agro Kalbar memiliki peran yang sangat strategis dalam mendukung efektivitas logistik energi serta menjaga kelancaran operasional pabrik. Namun, kompleksitas proses pengadaan, penyimpanan, pengawasan, dan distribusi solar menyebabkan sistem sentralisasi solar memiliki berbagai potensi risiko operasional yang dapat mempengaruhi kontinuitas produksi perusahaan. (Zebulon, 2025).

Oleh karena itu, diperlukan suatu metode analisis risiko yang mampu mengidentifikasi potensi kegagalan secara sistematis serta menentukan prioritas penanganan risiko yang tepat. Metode *Failure mode and Effect Analysis* (FMEA) digunakan untuk mengidentifikasi dan

menganalisis, sekaligus menentukan tingkat prioritas risiko berdasarkan nilai Risk Priority *Number* (RPN) dari setiap potensi kegagalan yang terjadi, sehingga perusahaan dapat menyusun prioritas solusi perbaikan mulai dari risiko dengan tingkat urgensi tertinggi. Dengan demikian, penelitian yang berjudul "Analisis Risiko dan Penentuan Prioritas Penanganan Sistem Sentralisasi Solar Menggunakan Metode FMEA Pada PKS PT Adau Agro Kalbar" penting dilakukan untuk membantu perusahaan meningkatkan efektivitas pengelolaan solar, meminimalkan risiko operasional, serta menjaga keberlangsungan proses produksi secara optimal.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka didapatkan rumusan masalah, sebagai berikut :

1. Bagaimana kondisi dan proses sistem sentralisasi solar di PKS PT Adau Agro Kalbar?
2. Apa saja mode kegagalan (*Failure mode*), penyebab, dan dampaknya pada proses pengelolaan sistem sentralisasi
3. Bagaimana tingkat prioritas risiko berdasarkan Nilai *Severity, Occurrence, Detection* dan *Risk Priority Number*?
4. Usulan tindakan perbaikan terhadap risiko prioritas pada sistem sentralisasi solar di PKS PT Adau Agro Kalbar?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan pada rumusan masalah, maka batasan masalah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini hanya membahas sistem sentralisasi solar di PKS PT Adau Agro Kalbar.
2. Analisis risiko difokuskan pada tahap penyimpanan, distribusi, penerimaan, pemindahan, administrasi dan K3.
3. Penelitian ini tidak membahas aspek biaya secara mendalam dan tidak membahas seluruh rantai pasok solar dari *supplier* hingga perusahaan.

4. Data yang digunakan berasal dari observasi, wawancara dan dokumentasi selama PKL, dan kuesioner SOD.

1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kondisi dan proses sistem sentralisasi solar di PKS PT Adau Agro Kalbar.
2. Untuk mengidentifikasi mode kegagalan, penyebab dan dampaknya pada proses pengelolaan sistem sentralisasi solar.
3. Untuk menganalisis tingkat prioritas risiko berdasarkan nilai *Severity, Occurrence, Detection* dan *Risk Priority Number* (RPN).
4. Untuk menyusun usulan tindakan perbaikan terhadap *failure mode* prioritas.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memberikan gambaran yang jelas mengenai kondisi aktual dan alur proses sistem sentralisasi solar di PKS PT Adau Agro Kalbar, sehingga dapat menjadi dasar pemahaman yang akurat bagi pihak manajemen.
2. Mengidentifikasi secara sistematis mode kegagalan, penyebab, dan dampaknya pada proses pengelolaan sistem sentralisasi solar, sehingga potensi masalah dapat dikenali lebih dini.
3. Menganalisis dan menentukan tingkat prioritas risiko berdasarkan nilai *Severity*, *Occurrence*, *Detection*, dan Risk Priority Number (RPN), sehingga fokus penanganan dapat diarahkan pada risiko yang paling kritis.
4. Menyusun usulan tindakan perbaikan yang terarah terhadap *failure mode* prioritas, sehingga dapat meningkatkan keandalan sistem, mengurangi gangguan operasional, dan mendukung pengelolaan sistem sentralisasi solar yang lebih efektif serta efisien.