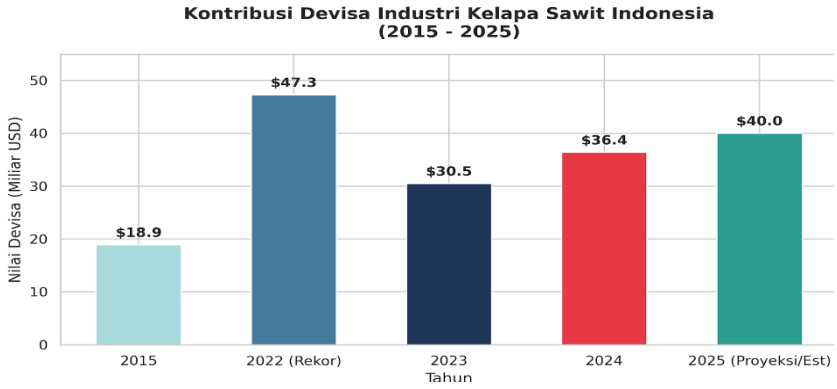
BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Industri kelapa sawit merupakan salah satu penyumbang devisa terbesar Indonesia melalui ekspor minyak sawit beserta produk turunannya (Putri, Ramadhani, Zatara, Putra, & Safi'i, 2026). Dapat dilihat pada gambar diagram 1.1 .



Gambar 1. 1 Diagram Devisa Industri Kelapa Sawit

Dari diagram di atas menjelaskan bahwa Berdasarkan data Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI) dan Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP), industri kelapa sawit menjelaskan tentang kontribusi devisa industri kelapa sawit indonesia mengalami peningkatan dalam 3 tahun terakhir (2023-2025), pada tahun 2023 industri kelapa sawit menyumbang devisa negara sebesar 30,5 dolar dan terus meningkat mencapai sebesar 40 dolar ditahun 2025.

Pada perkebunan kelapa sawit dibutuhkan aktivitas operasional yang efektif dan efesien. Dalam operasional perkebunan kelapa sawit meliputi pemeliharaan tanaman, pemanenan, pengangkutan Tandan Buah Segar (TBS) menuju pabrik pengolahan. Seluruh aktivitas tersebut sangat bergantung pada dukungan kendaraan operasional dan alat berat berbahan bakar solar, sehingga kelancaran maupun efisiensi penggunaan Bahan Bakar Minyak (BBM) menjadi salah satu faktor penentu keberlangsungan operasional perusahaan perkebunan.

Bahan Bakar Minyak (BBM) merupakan komoditas hasil olahan minyak dan gas bumi yang menjadi sumber energi utama bagi mesin diesel, yaitu mesin pembakaran dalam yang menyalakan bahan bakarnya dengan menyemprotkannya ke udara bertekanan tinggi (krido, Satyayana, Aldrian, Dewi, & Salsabila, 2024). Selain itu definisi bahan bakar minyak dari (Sihombing & Noor, 2024) berdasarkan UU No 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi, Bahan Bakar Minyak (BBM) adalah jenis bahan bakar yang dihasilkan dari sebuah proses pengilangan minyak mentah. Karena seluruh kendaraan operasional kendaraan dan alat berat di perkebunan kelapa sawit menggunakan solar sebagai sumber energi utamanya, maka pengendalian ini sangat penting bagi keberlangsungan operasional maupun efisiensi biaya perusahaan.

Untuk mengukur tingkat efisiensi penggunaan solar pada masing-masing kendaraan, diperlukan data pendukung berupa Kilometer (KM) pada kendaraan operasional dan *Hourmeter* (HM) pada alat berat. Kedua data tersebut perlu melalui proses kalibrasi, yaitu kegiatan yang membentuk hubungan antara nilai yang ditunjukkan oleh alat ukur dengan nilai sebenarnya yang telah diketahui, sehingga diperoleh nilai pengukuran dengan tingkat kesalahan (*error*) seminimal mungkin (Premitasari, Ungkawa, & Kakalang, 2023). Data yang telah terkalibrasi menjadi dasar dalam menghitung rasio konsumsi BBM, yaitu perbandingan antara jumlah solar yang digunakan dengan jarak tempuh atau jam operasi kendaraan. Semakin rendah rasio yang dihasilkan, semakin efisien kendaraan tersebut, sedangkan nilai rasio yang tinggi dari rata-rata akan adanya potensi pemborosan yang perlu ditelusuri lebih lanjut.

PT Mitra Mendawai Sejati (CBI *Group*) – Suayap Estate adalah salah satu perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit yang mengoprasikan sejumlah kendaraan operasional dan alat berat berbahan bakar solar untuk mendukung kegiatan aktivitas perkebunan. Dalam pelaksanaannya, Perusahaan telah menetapkan standar rasio konsumsi BBM sebagai acuan efisiensi setiap kendaraan operasional. Namun, hasil pengamatan awal menunjukkan masih terdapat kendaraan yang konsumsi

solarnya melebihi standar. Oleh karena itu, diperlukan evaluasi efisiensi penggunaan solar berdasarkan data KM dan HM yang telah terkalibrasi serta analisis akar penyebab pemborosan sebagai dasar penyusunan langkah perbaikan.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas efisiensi konsumsi BBM pada kendaraan operasional dari berbagai aspek, seperti faktor kondisi operasional, produktivitas, *fuel ratio*, dan konsumsi bahan bakar (Rifai, 2021; Ramadhani et al., 2022; Raharja et al., 2022; Ranterurung, 2023; Supono & Mansur, 2025). Sebagai contoh, penelitian Rifai (2021) menganalisis konsumsi bahan bakar *dump truck* pada penambangan batu andesit di PT Harmak Indonesia, Desa Hargowilis, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian tersebut berfokus pada penghitungan besaran konsumsi bahan bakar aktual dibandingkan dengan target, namun belum menelusuri akar penyebab pemborosan bahan bakar secara sistematis, analisis berhenti pada tahap identifikasi selisih angka, tanpa dilanjutkan ke metode penelusuran sebab-akibat seperti *Root Cause Analysis* (RCA).

Pola serupa juga ditemukan pada penelitian lain (Ramadhani et al., 2022; Raharja et al., 2022; Ranterurung, 2023; Supono & Mansur, 2025), yang umumnya berfokus pada sektor pertambangan dan hanya menganalisis rasio konsumsi bahan bakar tanpa menelusuri akar penyebab pemborosan secara sistematis. Hingga saat ini, masih terbatas penelitian yang menggabungkan analisis rasio berbasis kalibrasi KM dan HM dengan metode *Root Cause Analysis* (RCA). Perbedaan inilah, baik dari sisi objek penelitian maupun pendekatan analisis yang digunakan untuk menjadi dasar ketertarikan untuk membahas topik ini, sehingga penelitian ini diharapkan dapat melengkapi perbedaan (*gap*) yang belum diisi oleh penelitian-penelitian sebelumnya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat efisiensi penggunaan Bahan Bakar Minyak (solar) pada kendaraan operasional di PT Mitra Mendawai Sejati (CBI *Group*)?
2. Kendaraan operasional apa saja yang memiliki tingkat konsumsi BBM solar melebihi standar rasio yang telah ditetapkan oleh perusahaan?
3. Apa akar penyebab utama terjadinya pemborosan penggunaan BBM solar pada kendaraan operasional?
4. Bagaimana rekomendasi perbaikan yang dapat diberikan kepada perusahaan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan BBM solar pada kendaraan operasional?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka ruang lingkup penelitian dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada kendaraan operasional (kendaraan operasional dan alat berat berbahan bakar solar).
2. Data penelitian ini hanya difokuskan pada saat melakukan penelitian.
3. Data yang digunakan merupakan data penggunaan BBM solar, Kilometer (KM), dan *Hourmeter* (HM) kendaraan operasional.
4. Analisis efisiensi BBM dilakukan menggunakan metode analisis rasio berdasarkan kalibrasi KM dan HM.
5. Identifikasi akar penyebab pemborosan BBM dilakukan menggunakan metode *Root Cause Analysis (RCA)* dengan pendekatan *5 Whys*.
6. Penelitian tidak membahas jenis bahan bakar lain (bensin maupun gas) serta tidak membahas aspek akuntansi biaya BBM ataupun kerugian yang dialami oleh perusahaan, melainkan difokuskan pada efisiensi operasional.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat efisiensi penggunaan BBM solar pada kendaraan operasional PT Mitra Mendawai Sejati (CBI *Group*) berdasarkan kalibrasi KM dan HM menggunakan analisis rasio.
2. Mengidentifikasi kendaraan operasional yang memiliki tingkat konsumsi BBM solar melebihi standar rasio yang ditetapkan perusahaan.
3. Menganalisis akar penyebab pemborosan BBM solar pada kendaraan operasional menggunakan metode *Root Cause Analysis (5 Whys).*
4. Merumuskan rekomendasi perbaikan yang dapat diterapkan perusahaan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan BBM solar dan menekan biaya operasional.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

   Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian keilmuan di bidang manajemen logistik, khususnya terkait penerapan analisis rasio dan *Root Cause Analysis (5 Whys)* dalam pengendalian efisiensi penggunaan bahan bakar minyak pada kendaraan operasional perusahaan perkebunan kelapa sawit.

2. Manfaat Praktis
   a. Bagi Perusahaan: memberikan informasi dan rekomendasi bagi PT Mitra Mendawai Sejatid alam upaya mengendalikan dan meningkatkan efisiensi penggunaan BBM solar sehingga dapat menekan biaya operasional.
   b. Bagi Mahasiswa: menjadi sarana penerapan ilmu manajemen logistik yang diperoleh selama perkuliahan serta menambah wawasan mengenai pengelolaan BBM pada kendaraan operasional.
   c. Bagi Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi: menjadi tambahan referensi dan bahan kajian akademik terkait penerapan analisis rasio dan *Root Cause Analysis (5 Whys)* pada industri perkebunan kelapa sawit.