

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Menurut Toomey (2000), persediaan merupakan kumpulan barang yang tersedia untuk mendukung kelancaran operasi perusahaan, baik dalam proses produksi, aktivitas pemeliharaan dan perbaikan, maupun dalam memenuhi kebutuhan pelanggan melalui penyediaan barang jadi dan suku cadang. Mor et al. (2021), persediaan ini mencakup berbagai item yang memiliki nilai ekonomi dan kebutuhan pengelolaan yang efektif agar dapat memastikan ketersediaan barang saat dibutuhkan tanpa menimbulkan biaya penyimpanan berlebihan atau risiko kehabisan stok yang menyebabkan *downtime* pada mesin produksi. *Downtime* mesin akibat keterlambatan penggantian suku cadang masih menjadi tantangan signifikan di banyak pabrik sawit. Keterlambatan tersebut tidak jarang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara stok aktual dengan kebutuhan lapangan, lemahnya sistem pengendalian persediaan, serta kurangnya perencanaan berbasis data historis pemakaian.

Peningkatan proses persediaan suku cadang dapat memberikan manfaat signifikan dalam hal pengurangan biaya dan peningkatan produktivitas departemen pemeliharaan. Pemilihan teknik persediaan yang tepat dan penerapan perangkat lunak untuk pengolahan informasi dan catatan suku cadang sangat penting bagi organisasi dan dapat memastikan tindakan tepat waktu untuk manajemen suku cadang yang efisien dan efektif (Mohd et al., 2013).

PT XYZ merupakan anak perusahaan dari PT Perkebunan Nusantara I dan IV dengan komposisi saham masing-masing 35,23% dan 64,77% yang bergerak di sektor industri kelapa sawit. Dengan luas areal kelola sekitar 16.150 hektar, perusahaan ini mengoperasikan sejumlah Pabrik Kelapa Sawit (PKS) yang tersebar di lima kabupaten/kota di Provinsi Aceh. Sebagai entitas yang berfokus pada produksi minyak

sawit mentah (CPO), keberlangsungan proses produksi sangat bergantung pada keandalan mesin-mesin pengolahan.

Pengelolaan persediaan merupakan proses penting dalam rantai pasokan yang bertujuan untuk menjaga tingkat persediaan yang optimal agar dapat memenuhi permintaan sepanjang masa. Salah satu indikator utama untuk menilai efektivitas pengelolaan persediaan adalah tingkat perputaran persediaan yang menggambarkan seberapa sering persediaan digunakan dan diganti dalam periode tertentu (Demizu et al., 2023). Semakin tinggi nilai perputaran persediaan, maka semakin cepat barang habis terpakai, yang bisa mencerminkan efisiensi, namun juga bisa menimbulkan risiko kehabisan stok jika tidak dikontrol dengan baik.

Pengelolaan persediaan suku cadang merupakan salah satu aspek krusial dalam mendukung efektivitas kegiatan operasional pabrik. Keberhasilan proses produksi sangat bergantung pada kemampuan sistem persediaan dalam menyediakan komponen yang dibutuhkan tepat waktu dan dalam jumlah yang sesuai. Ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan suku cadang dapat menyebabkan gangguan pada proses perawatan maupun operasional mesin. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengendalian yang mampu menyesuaikan tingkat persediaan dengan dinamika kebutuhan aktual di lapangan.

Tabel 1.1 Sampel Data Mutasi Persediaan Suku Cadang Pabrik Kelapa Sawit Tahun 2023–2024

No	Suku Cadang	2023			2024		
		Awal	Masuk	Keluar	Awal	Masuk	Keluar
1	Rubber Coupling 7	0	0	0	0	0	0
2	Bearing NTN 6202	0	0	0	0	0	0
3	Tie rot CB P15	0	1	1	0	0	0
4	Vanbelt C 100	0	6	6	0	0	0

Berdasarkan data historis persediaan suku cadang pada Tabel 1.1, ditemukan indikasi kuat bahwa sistem manajemen logistik dan inventaris yang diterapkan oleh

perusahaan saat ini masih bersifat reaktif. Fenomena ini dapat diidentifikasi dari beberapa data inventaris pada empat suku cadang kritikal mesin screw press sepanjang periode tahun 2023 hingga 2024.

Berdasarkan data historis persediaan suku cadang pada Tabel 1.1, dapat dilihat bahwa sistem manajemen persediaan yang diterapkan oleh perusahaan saat ini masih bersifat reaktif (jika rusak baru beli). Fenomena kekosongan stok dapat dilihat pada item suku cadang no 1 dan 2. Kondisi tanpa pasokan awal pada komponen vital seperti Tie Rod CB P15 dan Vanbelt C 100 mengonfirmasi ketiadaan persediaan pengaman (*safety stock*) di gudang pabrik. Dalam industri kelapa sawit yang mengandalkan proses produksi kontinu (*continuous process*), ketiadaan stok pengaman pada komponen pemisah minyak (*screw press*) sangat berisiko memicu kemacetan produksi total (*downtime*) yang berkepanjangan jika terjadi kerusakan mendadak, terutama karena adanya waktu tunggu pengadaan (*lead time*) dari pihak luar.

Kelemahan sistem pengelolaan persediaan terlihat dari pola pengadaan yang tidak terencana. Pada item Tie Rod dan Vanbelt, jumlah barang masuk langsung sama dengan jumlah barang keluar, masing-masing 1 unit dan 6 unit. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengadaan dilakukan secara mendadak setelah terjadi kerusakan (*breakdown maintenance*), tanpa perencanaan kebutuhan berkala yang memadai. Pola tersebut berpotensi meningkatkan biaya pengadaan darurat, mengurangi peluang memperoleh harga pembelian dalam jumlah besar, serta melemahkan posisi tawar perusahaan terhadap pemasok. Kondisi tersebut diperparah oleh tidak adanya kejelasan klasifikasi mutasi barang, seperti yang terlihat pada item Rubber Coupling 7 dan Bearing NTN 6202 yang tercatat mati atau sama sekali tidak memiliki aktivitas pergerakan sepanjang dua tahun pengamatan.

Pada sisi yang lain, berdasarkan wawancara dengan manajer teknis PT XYZ pada 26 Maret 2025, terdapat beberapa mesin yang mengalami kerusakan dan mengakibatkan *downtime* karena tidak tersedianya suku cadang, seperti mesin Digester dan Press. Meskipun penjadwalan persediaan sudah dilakukan per 3 bulan

sekali, namun itu belum efektif untuk suku cadang tertentu. Suku cadang dengan pemakaian tinggi tentunya memerlukan persediaan yang tinggi juga.

Mahardika et al., (2017), meneliti pengendalian persediaan suku cadang *consumable* memiliki biaya persediaan tinggi serta risiko *backorder* akibat pola permintaan lumpy demand. Penelitian menggunakan klasifikasi ADI-CV dan menerapkan metode *Periodic Review* (R,s,S). Hasilnya, metode ini mampu menurunkan total biaya persediaan sebesar 8,54% serta meningkatkan *service level* sebesar 1,11%, sehingga lebih efisien dalam menekan risiko kekurangan maupun kelebihan stok. Wirardy Purubaya et al. (2017), mengungkapkan keterlambatan waktu perbaikan kerusakan mesin dan ketidaksesuaian jadwal perawatan mesin karena tidak adanya perencanaan dan prakiraan data historis. yang menyebabkan kebutuhan suku cadang kritis tidak terpenuhi. Untuk itu, diusulkan kebijakan persediaan suku cadang menggunakan metode *Periodic Review* (R, s, S) *System* dengan mempertimbangkan *service level* yang tinggi. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa kebijakan (R, s, S) lebih unggul daripada kebijakan *aktual*.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pengadaan suku cadang yang dilakukan secara berkala belum sepenuhnya mampu menjamin ketersediaan suku cadang sesuai dengan kebutuhan operasional. Kondisi ini menunjukkan perlunya suatu sistem pengendalian persediaan yang tidak hanya mengandalkan jadwal pengadaan, tetapi juga mempertimbangkan pola penggunaan dan karakteristik kebutuhan masing-masing suku cadang. Oleh karena itu, pada penelitian ini diperlukan suatu usulan sistem pengelolaan persediaan suku cadang yang tepat untuk meminimalkan total biaya persediaan dan menjaga kelancaran proses produksinya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan paparan diatas, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu “Bagaimana kebijakan pengelolaan persediaan suku cadang yang dapat diterapkan untuk meminimalkan total biaya persediaan di PT XYZ?”.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu mengusulkan kebijakan sistem pengelolaan persediaan suku cadang yang bisa meminimalkan total biaya persediaan di PT XYZ.

1.4. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terfokus dan dapat dilakukan secara mendalam, maka ditetapkan beberapa batasan sebagai berikut:

1. Untuk item suku cadang dengan frekuensi penggunaan 1 atau 2 unit setahun akan digabung kedalam kelas C dengan kebijakan *Base-stock Policy*.
2. Penelitian ini hanya mengevaluasi efisiensi kebijakan pengendalian persediaan berdasarkan parameter biaya persediaan dan tingkat ketersediaan suku cadang, tanpa melakukan analisis terhadap aspek operasional lainnya di luar sistem persediaan.
3. Data yang digunakan adalah suku cadang MRO tahun 2025 PT XYZ.

