BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Industri kelapa sawit merupakan salah satu sektor perkebunan yang memiliki peranan dalam mendukung kegiatan ekonomi di Indonesia. Aktivitas dalam industri ini melibatkan berbagai tahapan yang saling berkaitan, mulai dari kegiatan budidaya tanaman, pemanenan, pengangkutan Tandan Buah Segar (TBS), hingga proses pengolahan di Pabrik Kelapa Sawit (PKS). Kelancaran setiap tahapan tersebut membutuhkan ketersediaan berbagai material dan barang pendukung agar kegiatan operasional perusahaan dapat berlangsung secara berkesinambungan (Satriawisti & Parung, 2024).

Rangkaian kegiatan tersebut membutuhkan dukungan pengelolaan material dan barang yang terorganisasi agar setiap aktivitas operasional dapat berlangsung secara berkesinambungan. Salah satu fasilitas yang berperan dalam mendukung kelancaran kegiatan tersebut adalah gudang, yang digunakan untuk mengelola berbagai kebutuhan operasional perusahaan.

Gudang berperan sebagai tempat untuk menampung sekaligus mengatur berbagai jenis barang yang diperlukan dalam kegiatan operasional, mulai dari bahan baku, barang yang masih dalam proses, hingga produk yang telah selesai. Dalam kegiatan pergudangan, aktivitas tidak hanya terbatas pada penyimpanan, tetapi juga mencakup perpindahan barang dan pengelolaan informasi mengenai barang yang berada di dalam gudang. Pengelolaan gudang yang baik diperlukan agar barang dapat disimpan, ditemukan, dipindahkan, dan didistribusikan secara efektif sesuai kebutuhan perusahaan. (Puteri, Zabina, & Triputra, 2023)

Dalam kegiatan pergudangan, terdapat beberapa aktivitas utama yang saling berkaitan, yaitu *movement*, *storage*, dan *information transfer*. Pada kegiatan *movement*, barang mengalami beberapa tahapan, mulai dari saat diterima di gudang, dipindahkan ke lokasi penyimpanan, diambil sesuai

kebutuhan, hingga dikeluarkan dari gudang. Sementara itu, kegiatan *storage* dilakukan dengan menempatkan barang berdasarkan jenis dan karakteristiknya agar lebih mudah dikelola. Adapun *information transfer* berkaitan dengan pencatatan dan pengelolaan informasi mengenai jumlah, lokasi, serta pergerakan barang. (Fadhilah, Suryawan, Suryaningsih, & Lestari, 2022).

Ketiga aktivitas tersebut perlu dikelola secara terintegrasi untuk mendukung kelancaran operasional gudang dan ketepatan pengelolaan persediaan *spare part*. Aktivitas pergudangan tersebut tidak terlepas dari pengelolaan persediaan *spare part,* karena setiap barang yang diterima, disimpan, dipindahkan, dan dikeluarkan perlu dicatat serta dikendalikan agar ketersediaannya dapat diketahui dengan baik. Dengan demikian, pengelolaan gudang dan persediaan *spare part* menjadi bagian yang saling berkaitan dalam menunjang kelancaran kegiatan operasional perusahaan.

Persediaan *spare part* adalah barang yang dimiliki dan disimpan perusahaan sebagai bagian dari kebutuhan untuk menunjang kegiatan operasional. Jenis persediaan *spare part* dapat mencakup material produksi, barang yang masih dalam proses pengerjaan, produksi siap digunakan, serta perlengkapan pendukung lainnya yang digunakan untuk mendukung aktivitas perusahaan. Pengelolaan persediaan *spare part* perlu dilakukan secara terencana agar ketersediaan barang tetap terjaga sesuai kebutuhan dan dapat mengurangi risiko terjadinya kekurangan ataupun penumpukan stok. (Sumaryanto, Susanti, & Wahuningsih, 2024).

Pengelolaan persediaan *spare part* membutuhkan pencatatan dan penyajian informasi yang memadai agar kondisi stok dan ketersediaan barang dapat dipantau dengan baik. Untuk mendukung kegiatan tersebut, perusahaan memanfaatkan teknologi informasi dalam pencatatan, pemantauan, dan pengelolaan data persediaan *spare part*. Pemanfaatan teknologi tersebut diharapkan dapat membantu pengelolaan persediaan berlangsung secara lebih teratur dan mendukung kelancaran kegiatan operasional.

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong perusahaan untuk menerapkan sistem informasi sebagai salah satu sarana dalam menunjang pengelolaan persediaan *spare part* dan kegiatan operasional gudang. Melalui sistem informasi, berbagai data yang berkaitan dengan barang dapat dikelola secara lebih terorganisasi, termasuk pencatatan barang yang diterima dan dikeluarkan, pemantauan jumlah stok, penelusuran informasi barang, serta penyajian laporan persediaan *spare part.* Penerapan sistem informasi tersebut dapat membantu menyediakan informasi persediaan *spare part* secara lebih akurat serta mempermudahkan pengguna dalam melaksanakan pekerjaan. Dengan adanya dukungan sistem, pengelolaan persediaan dapat dilakukan secara lebih teratur sehingga proses operasional menjadi lebih optimal. (Ningrum, Firliana, & Nugroho, 2024), menjalankan bahwa penerapan sistem informasi monitoring persediaan dapat membantu meningkatkan keakuratan data persediaan, mendukung efisiensi operasional, serta memudahkan pemantauan stok dan penyusunan laporan.

PT Bumi Hijau Sejahtera merupakan salah satu unit yang menjalankan kegiatan operasional perkebunan dan pengolahan kelapa sawit. Dalam mendukung kegiatan operasional Pabrik Kelapa Sawit, Gudang PKS memiliki fungsi dalam mengelola berbagai barang yang diperlukan untuk menunjang kegiatan pabrik. Barang yang terdapat di gudang antara lain berupa *spare part,* bearing, baut, oli/grease, peralatan kerja, alat pelindung diri, dan barang pendukung lainnya. Agar pengelolaan barang tersebut dapat berjalan dengan baik, diperlukan pencatatan dan pengendalian persediaan *spare part* yang dapat memberikan informasi mengenai kondisi barang di gudang.

Pada PT Bumi Hijau Sejahtera, pengelolaan persediaan *spare part* didukung oleh Aplikasi *Warehouse Management System* (WMS). Pada gudang ditemukan beberapa permasalahan dalam penerapan sistem informasi persediaan *spare part* yang ditandai dengan proses penginputan data barang yang terkadang membutuhkan waktu cukup lama, masih adanya kemungkinan kesalahan pada beberapa kegiatan, proses memasukkan data penerimaan dan pengeluaran barang masih membutuhkan waktu, sementara

informasi terkait kondisi stok belum dapat diakses dengan cepat. Selain itu, pencarian histori transaksi masih membutuhkan beberapa tahapan, beberapa laporan persediaan *spare part* masih memerlukan proses pengolahan lebih lanjut, pengendalian terhadap akses dan perubahan data masih perlu ditingkatkan, serta terdapat beberapa fitur sistem yang belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kondisi tersebut dapat menghambat kelancaran aktivitas logistik, terutama dalam proses penerimaan hingga pengeluaran barang, karena petugas membutuhkan informasi persediaan *spare part* yang cepat, tepat, dan akurat.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa evaluasi sistem informasi pergudangan dapat dilakukan dengan menggunakan metode PIECES dan Gap Analysis, (Rahimi, Atqiya, & Pramudiawardani, 2026). Telah melakukan penelitian mengenai evaluasi *Warehouse Management System* (WMS) pada Game Insani Press dengan menggunakan PIECES *Framework* dan *Gap Analysis.* Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh aspek yang dievaluasi berada pada kategori baik, namun aspek *Information* memiliki nilai kesenjangan terbesar sehingga menjadi prioritas dalam peningkatan sistem. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan PIECES dan *Gap Analysis* dapat membantu mengidentifikasi kondisi sistem serta menentukan bagian yang perlu diperbaiki.

Penelitian lain dilakukan oleh (Handoko, Balafif, & Kurniawan, 2024). Mengenai analisis kinerja sistem informasi *inventorys Papoetoys* Jombang menggunakan PIECES *Framework*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa PIECES dapat digunakan untuk menganalisis kinerja sistem informasi *inventory* berdasarkan beberapa aspek, sehingga dapat diketahui kondisi sistem dan bagian yang masih memerlukan perbaikan.

Berdasarkan penelitian terdahulu tersebut, metode PIECES relevan digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi *inventory*, sedangkan kombinasi PIECES dan *Gap Analysis* dapat membantu menentukan kesenjangan serta arah perbaikan sistem. Namun, penelitian ini memiliki fokus yang berbeda, yaitu menganalisis sistem informasi persediaan *spare part* menggunakan WMS pada PT Bumi Hijau Sejahtera dengan

memperhatikan penerapannya dalam mendukung aktivitas logistik gudang, mulai dari penerimaan, penyimpanan, pencatatan, pemantauan, hingga pengeluaran *spare part*. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengatahui kondisi sistem berdasarkan enam aspek PIECES, mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi aktual dan kondisi yang diharapkan melalui *Gap Analysis*, serta menyusun rekomendasi perbaikan sesuai dengan kebutuhan aktivitas logistik gudang.

Temuan permasalahan pada sistem informasi persediaan spare part perlu dikaji dari beberapa sisi agar kondisi sistem dan kebutuhan pengguna dapat diketahui secara lebih jelas. Untuk mengevaluasi sistem informasi persediaan spare part, penelitian ini menggunakan pendekatan yang dapat menilai kondisi sistem dari berbagai aspek. Evaluasi sistem dilakukan menggunakan PIECES yang mencakup aspek *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency,* dan *Service*. Hasil evaluasi tersebut kemudian dilanjutkan dengan *Gap Analysis* untuk membandingkan kondisi sistem yang berjalan dengan kondisi yang di harapkan serta mengetahui bagian yang masih memerlukan perbaikan. Penggunaan kedua metode tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai kondisi sistem informasi persediaan *spare part*, mengidentifikasi aspek yang masih mengalami permasalahan, serta menjadi dasar dalam menentukan rekomendasi perbaikan yang sesuai. Atas dasar permasalahan dan hasil evaluasi yang telah diuraikan, penelitian ini dilakukan dengan judul "Analisis Kesenjangan dan Perbaikan Sistem Informasi Persediaan *Spare Part* Menggunakan Metode PIECES dan *Gap Analysis* di PT Bumi Hijau Sejahtera".

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil evaluasi sistem informasi persediaan *spare part* berdasarkan aspek *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency,* dan *Service* (PIECES)?

2. Bagaimana kesenjangan antara kondisi aktual (As-Is) dan kondisi yang diharapkan (To-Be) pada sistem informasi persediaan *spare part* berdasarkan *Gap Analysis*?
3. Apa saja rekomendasi perbaikan yang dapat diberikan berdasarkan hasil analisis PIECES dan *Gap Analysis* untuk mendukung aktivitas persediaan *spare part*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dibuat agar pembahasan penelitian tetap terarah. Batasan dalam penelitian ini Adalah sebagai berikut:

1. Penelitian dibatasi pada aktivitas logistik gudang yang meliputi penerimaan, penyimpanan, pencatatan, pemantauan, dan pengeluaran *spare part* yang didukung oleh WMS.
2. Evaluasi sistem dilakukan berdasarkan enam aspek PIECES, yaitu *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency,* dan *Service*, serta *Gap Analysis* untuk membandingkan kondisi aktual (As-Is) dengan kondisi yang diharapkan (To-Be).
3. Penelitian berfokus pada identifikasi permasalahan, kesenjangan, dan rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, tanpa mencakup pengembangan sistem baru.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil evaluasi sistem informasi persediaan *spare part* berdasarkan enam aspek PIECES, yaitu *Performance, Information, Economy, Control, Efficiency,* dan *Service*.
2. Menganalisis kesenjangan antara kondisi actual (As-Is) dan kondisi yang diharapkan (To-Be) pada system informasi persediaan *spare part* menggunakan *Gap Analysis*.

3. Menyusun rekomendasi perbaikan berdasarkan hasil analisis PIECES dan *Gap Analysis* untuk mendukung aktivitas persediaan spare part pada gudang PT Bumi Hijau Sejahtera.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini Adalah sebagai berikut:

1. Memberikan gambaran mengenai aktivitas logistik dan penerapan sistem informasi persediaan *spare part* menggunakan WMS pada gudang PT Bumi Hijau Sejahtera.
2. Memberikan hasil evaluasi mengenai kondisi sistem informasi persediaan *spare part* berdasarkan analisis PIECES dan *Gap Analysis,* sehingga dapat diketahui permasalahan dan kesenjangan yang terdapat dalam penerapannya.
3. Memberikan rekomendasi perbaikan yang dapat menjadi bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam meningkatkan penerapan sistem informasi persediaan *spare part* sesuai dengan kebutuhan aktivitas logistik gudang.