

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gudang penyimpanan barang merupakan salah satu bagian penting dalam rangkaian kegiatan industri, karena perannya sebagai tempat penampungan sementara bahan baku dan barang jadi yang siap untuk dipasarkan (Purnomo, 2004). Menurut Yuliana, dkk (2017) tata letak gudang yang baik akan mempengaruhi kelancaran operasi pergudangan seperti proses pemindahan barang atau *material handling*. Oleh karena itu perencanaan tata letak gudang menjadi tahapan kritis yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kelancaran aktivitas operasi industri.

Banyak industri yang belum melakukan perencanaan tata letak gudang, padahal perencanaan tata letak gudang memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kegiatan industri secara keseluruhan. Objek penelitian ini adalah CV. XYZ yang merupakan salah satu produsen *cone paper*. Saat ini CV. XYZ menggunakan sistem penataan *random based-storage*, yang secara teknis bahan baku hanya diletakkan pada lokasi yang masih kosong. Penelusuran bahan baku pada gudang juga hanya berdasarkan pada ingatan para petugas gudang. Berdasarkan keadaan gudang CV. XYZ saat ini, permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah pencarian material menjadi lama, total jarak perpindahan menjadi tidak optimal, dan selalu merasa kekurangan ruang di gudang. Oleh karena itu perlu ditemukan metode terbaik untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pergudangan bahan baku di industri tersebut.

Bahan baku yang digunakan dalam memproduksi *cone paper* terdiri dari berbagai jenis, bentuk, dan ukuran. Variasi jenis, bentuk, dan ukuran bahan baku perlu diakomodasi dalam sistem manajemen penyimpanan. Sebagai

contoh bahan baku berbentuk gulungan saat ini disimpan dengan menyusun di atas palet berdasarkan kesamaan nama dan jenis. Kondisi penyimpanan ini mempersulit pencarian bahan baku dan penerapan prosedur FIFO. Penerapan prosedur FIFO perlu dilakukan karena bahan baku yang berupa kain dan *foam* akan mengalami deformasi dan penurunan kualitas dalam waktu simpan tertentu. Oleh karena itu, untuk mengakomodasi variasi bahan baku bentuk gulungan dalam perencanaan tata letak perlu didukung perancangan alat penyimpanan bahan baku yang spesifik.

Aplikasi sistem rak merupakan salah satu solusi dalam meningkatkan kapasitas gudang tanpa melakukan pelebaran gudang (James, 1994). Putri (2017) membuktikan penggunaan sistem rak dapat meningkatkan kapasitas gudang sebesar 11,15% dengan keuntungan prosedur FIFO dapat dijalankan. Pemanfaatan sistem rak pada gudang subjek penelitian diharapkan dapat meningkatkan jumlah ruang kosong sehingga memungkinkan penyimpanan bahan baku berdasarkan kategorinya dan berjalannya prosedur FIFO.

Selanjutnya untuk mengatasi permasalahan penelusuran serta pengidentifikasian barang di gudang perlu adanya dukungan teknologi sistem informasi persediaan. Saat ini teknologi identifikasi barang yang sedang berkembang adalah *Radio Frequency Identificaion* (RFID). RFID merupakan teknologi yang memanfaatkan frekuensi radio untuk mengidentifikasi suatu barang atau manusia (Erwin, 2004). Menurut Tarigan (2005) RFID mampu membaca suatu objek data dengan ukuran tertentu tanpa melalui kontak langsung dan tidak harus sejajar dengan objek yang dibaca. Pemilihan sistem identifikasi RFID karena, dengan menggunakan RFID proses identifikasi dapat dilakukan secara otomatis ketika melewati RFID *reader*. Melalui sistem informasi persediaan dengan dukungan RFID diharapkan waktu

pencarian bahan baku menjadi lebih efisien. Teknologi ini juga dapat mengurangi jumlah *human error* untuk administrasi gudang, seperti salah mencatat, catatan hilang, catatan tidak akurat, pembuatan laporan yang lama, dan sebagainya.

Pada penelitian ini, peningkatan efektivitas dan efisiensi proses pergudangan bahan baku akan dilakukan melalui perbaikan tata letak gudang, pemanfaatan sistem rak yang didukung dengan rancangan rak yang spesifik untuk industri *cone paper*, dan peningkatan sistem informasi persediaan dengan pemanfaatan teknologi RFID. Ketiga aspek tersebut: tata letak, sistem rak, dan sistem informasi persediaan; perlu dilakukan secara simultan karena ketiga aspek tersebut saling terkait.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan pernyataan penelitian yang akan dijawab dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana rancangan tata letak barang di gudang bahan baku CV. XYZ?
2. Bagaimana rancangan sistem rak yang mempertimbangkan karakteristik bahan baku yang disimpan di gudang bahan baku CV. XYZ?
3. Bagaimana model sistem informasi dengan memanfaatkan RFID di gudang bahan baku CV. XYZ?

1.3. Tujuan Penelitian

Berkaitan dengan permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya, maka tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Merancang tata letak barang pada gudang bahan baku untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pergudangan.
2. Merancang sistem rak yang dapat mengakomodasi karakteristik bahan baku yang disimpan.
3. Merancang sistem informasi pada gudang bahan baku dengan memanfaatkan RFID untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi pergudangan.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat memberikan solusi praktis bagi manajemen CV. XYZ dan industri manufaktur sejenis dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pergudangan. Secara akademis penelitian ini akan menambah literatur terkait peningkatan efektivitas dan efisiensi proses pergudangan pada industri manufaktur. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian lain terkait peningkatan efektivitas dan efisiensi di departemen gudang.

1.5. Batasan Masalah

Agar penelitian ini tidak terlalu meluas dan tetap terarah pada tujuan penelitian ini maka ruang lingkup obyek yang diteliti adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini tidak membahas biaya yang diakibatkan perencanaan tata letak gudang usulan.
2. Data permintaan yang digunakan adalah dari bulan Juli 2018 sampai September 2019.
3. Bahan baku yang diteliti adalah bahan baku produk utama saja.

1.6. Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, dan batasan masalah yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan skripsi serta beberapa *literature review* yang berhubungan dengan penelitian.

BAB III : METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan penjelasan mengenai cara dan langkah-langkah dalam penelitian yang dilengkapi dengan *flowchart* dan juga kerangka konseptual sebagai pendekatan dalam penyelesaian masalah.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini menjelaskan mengenai data awal yang diperoleh dan hasil dari langkah-langkah pengolahan data sesuai metode yang digunakan. Pada bab ini juga dapat dilihat hasil dari rancangan tata letak gudang, rak bahan baku gulungan, dan sistem informasi serta sistem identifikasi.

BAB V : ANALISIS

Bab ini berisikan tentang analisis serta penjelasan mengenai usulan tata letak gudang dan sistem informasi RFID dari permasalahan yang didapatkan. Analisis dilakukan berdasarkan hasil penilaian dari petugas gudang.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan tentang hasil perbaikan tata letak, desain rak penyimpanan, dan sistem informasi yang memanfaatkan RFID.