

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini pendekatan untuk proses pembelajaran bagi pelajar bergantung dengan fasilitas dan kelengkapan alat pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Kegiatan proses diarahkan bagi pelajar untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Salah satu cara untuk meningkatkan potensi, pengetahuan, dan keterampilan pelajar adalah melakukan metode pembelajaran sains atau Ilmu Pengetahuan Alam dengan capaian bahan ajaran seperti melaksanakan pembelajaran secara praktik di laboratorium. Menurut Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 3 Tahun 2010 menyatakan bahwa laboratorium merupakan salah satu unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, dalam bentuk ruangan tertutup maupun terbuka, yang bersifat permanen atau bergerak, diatur secara sistematis untuk kegiatan praktikum dan kalibrasi menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. Kegiatan praktikum yang dilakukan pelajar dapat meningkatkan motivasi belajar sains bagi pelajar. Kegiatan praktikum di laboratorium tentunya membutuhkan fasilitas-fasilitas yang dapat mendukung pelaksanaan kegiatan praktikum di dalam laboratorium dengan baik. Apabila terdapat adanya kekurangan alat/bahan/sarana dan prasarana dalam laboratorium akan menyebabkan adanya hambatan ketika pembelajaran. Oleh karena itu, setiap laboratorium tentunya membutuhkan sistem manajemen yang baik.

Sistem manajemen laboratorium adalah proses yang menggunakan sumber daya secara efektif dan efisien, dengan memperhatikan keberlanjutan operasi sumber daya. Sistem manajemen di laboratorium memiliki tujuan yang berkaitan dengan pengawas dan pengguna, fasilitas laboratorium seperti peralatan laboratorium umum, bahan kimia, dan kegiatan yang dilakukan di laboratorium untuk menjaga keberlanjutan operasinya. Selain itu, setiap laboratorium memiliki kebutuhan rutin dan non-rutin untuk menunjang aktivitas praktikum. Kebutuhan

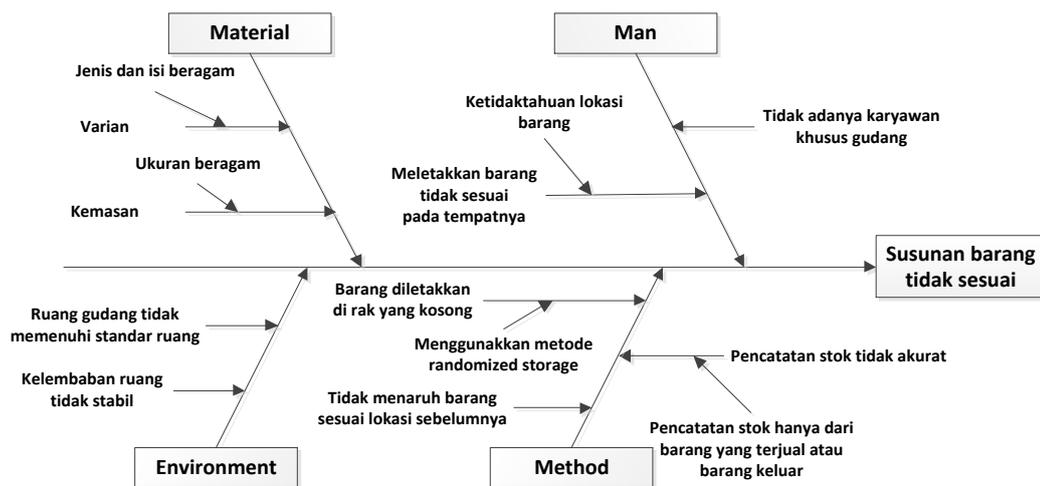
rutin meliputi kebutuhan bahan dan alat. Alat- alat yang umumnya dibutuhkan dalam operasional laboratorium adalah mesin, perkakas, perangkat dan perlengkapan kerja lainnya yang digunakan khusus untuk pengujian, kalibrasi dan atau produksi skala terbatas. Sedangkan, kebutuhan non-rutin meliputi penggantian barang ketika barang rusak atau tidak dapat digunakan lagi. Selain itu, beberapa yang perlu diperhatikan untuk menunjang kegiatan praktikum yang lancar di dalam laboratorium diantaranya memiliki berbagai jenis alat yang lengkap, alat yang canggih, alat dengan kualitas yang baik, dan memiliki alat yang tersedia dalam jumlah yang banyak.

Kebutuhan alat dan bahan yang dibutuhkan oleh laboratorium dapat diperoleh dari toko alat laboratorium. Toko alat laboratorium menyediakan berbagai alat dan bahan seperti gelas ukur, gelas kimia, labu Erlenmeyer, pipet, buret, tabung reaksi, dan lainnya. Salah satu toko alat laboratorium yang menyediakan produk kebutuhan laboratorium tersebut adalah Elab Pharma. Elab Pharma menyediakan berbagai jenis produk dengan kualitas yang baik, produk tersebut ditawarkan kepada berbagai jenis konsumen seperti perusahaan pada bidang farmasi, perguruan tinggi, dan berbagai jenis laboratorium farmasi lainnya. Produk yang ditawarkan oleh Elab Pharma tentunya membutuhkan ruangan khusus sebagai tempat penyimpanan yang baik untuk mendukung proses bisnis yang baik yang disebut juga sebagai gudang.

Gudang merupakan bagian penting dari perusahaan. Aktivitas pergudangan harus memiliki sistem gudang yang baik untuk mendukung kelancaran arus produksi atau aktivitas gudang lainnya. Sistem pergudangan yang efisien dan fungsional dapat dilihat dari beberapa aspek, salah satunya adalah penyimpanan produk. Sistem pergudangan yang tidak baik dapat mengakibatkan kehilangan produk dan kerusakan produk, yang dapat berdampak negatif terhadap bisnis yaitu menurunkan pendapatan perusahaan. Sistem pergudangan yang baik dengan menyimpan produk sesuai dengan kebutuhan perusahaan dapat dilakukan dengan perencanaan penempatan barang yang baik dan sesuai. Perencanaan penempatan barang bertujuan untuk mengefisienkan dan mengefektifkan operasional gudang yang diharapkan, menghindari kerugian pada perusahaan, dapat meminimalkan biaya operasional, dan mempermudah proses pelayanan atau proses penerimaan

barang. Selain itu, perencanaan gudang yang optimal dapat mendorong kelancaran fungsi seluruh operasi gudang dengan mengatur setiap jenis produk dan dengan demikian mendukung pekerjaan yang produktif.

Permasalahan-permasalahan yang dialami oleh Elab Pharma mengakibatkan beberapa kerugian yang dihadapinya. Beberapa dampak yang dihadapi antara lain manajemen pergudangan yang tidak sigap, kurang efektif, dan kurang efisien dalam menyimpan dan mendistribusikan barang ke konsumen. Barang-barang yang tidak tertata rapi dan di tempat yang salah juga dapat mengakibatkan barang hilang, rusak, dan cacat akibat penyimpanan yang tidak tepat. Perusahaan mengalami kerugian karena barang rusak di gudang sebelum sampai ke tangan konsumen. Selain itu, karyawan tidak tepat dan tidak efektif dalam melakukan pencacatan barang masuk-keluar dan meletakkan barang di tempat yang kosong, sehingga bergantung pada ingatan karyawan ketika meletakkan barang tersebut. Hal itu mengakibatkan banyak barang dengan jenis yang sama namun diletakkan di tempat yang berbeda dan menyebabkan kebingungan dan waktu pencarian lebih lama. Hal tersebut menyebabkan ketidakefektifan dalam sistem sirkulasi barang di gudang, sehingga konsumen tidak mendapatkan pesanan yang sesuai dengan jumlah yang diminta dan tidak tepat waktu dalam pengiriman barang kepada konsumen. Inventaris produk barang keluar-masuk yang tidak tepat menyebabkan menumpuknya barang di dalam gudang sehingga mengakibatkan pengeluaran biaya yang tinggi, termasuk dalam biaya penyimpanan dan perawatan. Barang yang disimpan terlalu lama dapat mengalami keusangan dan kerusakan barang.



Gambar1. 1 *Fishbone Diagram* permasalahan susunan barang tidak sesuai

Pada pengamatan yang dilakukan di Elab Pharma terdapat permasalahan yang dihadapi. Permasalahan tersebut adalah susunan barang tidak sesuai. Dari permasalahan yang ada tersebut diidentifikasi lebih jelas menggunakan *Fishbone Diagram* pada Gambar 1.1. Berdasarkan Gambar 1.1 menunjukkan bahwa penyebab adanya permasalahan-permasalahan di gudang Elab Pharma dikarenakan metode (*methods*), manusia (*man*), bahan (*material*), dan lingkungan (*environment*). Pada faktor lingkungan terdapat ruang gudang tidak memenuhi standar ruang atau dapat dikatakan cukup sempit dan juga kelembaban di ruang tersebut tidak stabil, namun terdapat kemasan dan banyaknya varian produk yang diletakkan tidak sesuai dengan tempat produk tersebut. Disamping itu, tidak adanya karyawan khusus gudang menyebabkan karyawan tidak mengetahui lokasi produk, sehingga kesulitan dalam pencarian produk. Kesulitan dalam pencarian produk juga disebabkan karena metode yang digunakan di gudang saat ini adalah *randomized storage*, yang mengakibatkan suatu jenis produk tercampur dengan jenis produk lainnya, karena letak produk tercampur sehingga pencatatan stok produk tidak sesuai dengan fisik di gudang.

Menurut Juliana & Handayani (2016) terdapat berbagai kebijakan penempatan barang untuk mempermudah proses pencarian barang, salah satu kebijakan yang paling fleksibel adalah metode *class based storage*. Metode *class based storage* merupakan penempatan produk yang dikelompokkan berdasarkan tiga klasifikasi produk yaitu *fast moving*, *medium moving*, dan *slow moving*. Pada metode *class based storage*, model dibangun dengan membagi produk yang

disimpan ke dalam kategori yang berbeda berdasarkan kurva permintaan ABC. Jenis produk dengan permintaan tinggi dikelompokkan sebagai produk kelas A dan jenis ini disimpan di gudang terdekat dengan depot. Sedangkan, pada jenis produk dengan permintaan rendah akan dikelompokkan sebagai produk kelas C dan jenis produk ini akan disimpan di area terjauh dari depot. Pada masing-masing kelas (ABC), setiap jenis produk disimpan berdasarkan kesamaan jenisnya. Penggunaan metode *class based storage* di suatu gudang diduga dapat mempercepat proses perpindahan jarak sekitar 10%-25% dibandingkan dengan metode yang saat ini diterapkan yaitu *randomized based storage*. Penggunaan metode *class based storage* pun dapat mengurangi waktu pengambilan barang dan perpindahan barang dari tempat lokasi penyimpanan ke depot. Efektivitas *class based storage* dapat dicapai dengan mengintegrasikan traversal outing, karena tingkat kemudahan penggunaannya dan memerikan kinerja yang optimal.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melakukan perancangan perbaikan tata letak alat laboratorium di gudang PT Elab Pharma menggunakan metode *class based storage* yang diklasifikasi berdasarkan *fast moving*, *medium moving*, dan *slow moving* yang akan ditempatkan pada lokasi yang sesuai. Secara umum penataan peralatan laboratorium melibatkan pembagian area yang ada di dalam gudang untuk memudahkan proses pengiriman, penempatan dari area pengemasan, dan mengurangi beban kerja pekerja. Penerapan tata letak alat laboratorium yang baik diharapkan dapat menekan waktu yang dibutuhkan dalam suatu produksi dan tenaga yang perlu dikeluarkan oleh pekerja.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan blatar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah yang akan diangkat dalam permasalahan ini adalah:

1. Bagaimana alternatif perbaikan tata letak produk laboratorium menggunakan metode *class based storage* di gudang Elab Pharma?
2. Tata letak usulan manakah yang mampu memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan tata letak awal baik dari segi jarak maupun waktu perpindahan produk?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka tujuan pemecahan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang alternatif perubahan tata letak penempatan produk di gudang Elab Pharma dengan menggunakan metode *class based storage*.
2. Untuk membandingkan tata letak awal dengan tata letak usulan menggunakan *Weighted Factor Comparison*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat secara efektif dan efisien meningkatkan proses penyimpanan dan keluar-masuknya produk di gudang.
2. Dapat memberikan usulan tata letak penyimpanan produk menggunakan metode *class based storage* untuk meminimalkan jarak dan waktu perpindahan produk.

1.5 Batasan Penelitian

Batas pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Objek penelitian adalah tata letak gudang penyimpanan produk alat-alat laboratorium.
2. Data yang digunakan yaitu pada bulan Juli-Desember tahun 2022

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini ini secara umum dibagi dalam enam bab, yaitu sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai gambaran umum objek penelitian, latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Studi Pustaka

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai tinjauan pustaka penelitian serta memaparkan teori yang berhubungan dengan tata letak, tipe-tipe tata letak, jenis-jenis tata letak gudang, pengertian gudang, fungsi gudang, perencanaan tata letak gudang, tipe-tipe gudang, tata letak

barang, dan metode *class based storage*.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab ini berisi mengenai diagram alir yang menjelaskan tahapan proses penyusunan penelitian ini dan menjelaskan penggunaan metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini.

Bab IV Analisis dan Pembahasan

Bab ini berisi mengenai analisis dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Dalam bab ini akan diuraikan tentang hasil penelitian dan pembahasan penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai kesimpulan terhadap hasil pembahasan dan memberikan masukan serta saran yang bisa diimplementasikan untuk pihak perusahaan maupun untuk penelitian selanjutnya.

Daftar Pustaka

Bab ini akan memberikan sumber bahan referensi yang didapatkan selama penelitian.

Lampiran

Lampiran berisi mengenai dokumen tambahan untuk mendukung dari suatu penelitian.