

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan manufaktur, baik perusahaan besar, menengah ataupun kecil pasti memiliki gudang. Gudang adalah aspek penting yang dimiliki perusahaan sebagai tempat untuk menyimpan produk, baik bahan baku maupun produk jadi yang siap untuk dipasarkan. Gudang juga seharusnya memiliki pengelolaan manajemen dan penyimpanan yang baik. Sistem manajemen gudang dan penyimpanan produk merupakan aspek penting dari suatu lini produksi yang memiliki tujuan utama yaitu sebagai pengontrol semua proses yang terdapat di gudang baik pengambilan dan pengiriman, penerimaan, penyimpanan, serta pergerakan produk (Ramadhan & Mahbubah, 2022).

Menurut Nokas (2019), gudang dapat dikatakan efektif dan efisien dilihat dari alokasi penyimpanan produk pada gudang. Pengalokasian penyimpanan produk dalam gudang merupakan hal yang sangat penting untuk kelangsungan sebuah perusahaan. Penentuan lokasi penyimpanan dan cara penempatan produk pada gudang dapat dibagi dua klarifikasi yaitu berdasarkan material dan aliran produk pada gudang (Apple, 1990). Penetapan lokasi penyimpanan yang baik mempengaruhi hampir semua indikator kinerja gudang utama termasuk waktu dan biaya pengambilan pesanan, produktivitas, akurasi pengiriman dan inventaris, serta kepadatan penyimpanan (Muppanimuppant & Adil, 2008). Penetapan lokasi penyimpanan pada gudang menjadi indikator penting karena gudang menyerap 25-40% dari biaya logistik (Abbasi, 2011). Penempatan lokasi penyimpanan produk yang baik yaitu penempatan produk yang tersimpan dapat dijangkau dan jarak pemindahan yang minimum. Jarak pemindahan yang minimum akan dapat mengurangi biaya perpindahan produk sehingga dapat mengurangi total biaya operasional gudang (Johan & Suhada, 2018).

PT Cipta Oggi Furindo adalah perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang industri pembuatan *furniture* dengan pusat produksi yang beralamatkan di Mojokerto, Jawa Timur. Kebijakan produksi yang digunakan yaitu *make to stock*.

PT Cipta Oggi Furindo memiliki gudang yang terbagi menjadi dua bagian yaitu bagian barat adalah gudang bahan baku dan bagian timur yaitu gudang produk jadi. Gudang bagian timur menyimpan 230 jenis produk jadi pada tahun 2023. Gudang ini memiliki dua pintu yaitu pintu bagian barat merupakan pintu akses dari pegawai sedangkan pintu bagian timur yaitu pintu *in/out* produk jadi. Luas gudang yaitu sebesar 56,7 m x 25,6 m. Untuk lebih jelasnya, *layout* gudang saat ini dapat dilihat pada Lampiran 15. Objek pengamatan yang digunakan untuk penelitian ini yaitu gudang bagian timur yang merupakan gudang produk jadi. Berikut merupakan gambar dari keadaan gudang produk jadi di PT Cipta Oggi Furindo.



Gambar 1.1 Gudang produk jadi PT Cipta Oggi Furindo

Sumber: Dokumentasi pribadi (2023)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, alokasi penyimpanan produk jadi di gudang PT Cipta Oggi Furindo belum optimal. Hal ini dapat dilihat dari segi alokasi penyimpanan yang diterapkan masih menggunakan *random storage*, yang dimana produk yang datang hanya disimpan pada rak yang kosong saja sehingga operator harus menempatkan produk yang baru datang dilorong rak dahulu dan menunggu untuk mendapatkan rak kosong yang dapat digunakan. Alokasi penyimpanan produk jadi tersebut tidak sesuai dengan standar penataan produk yang dibuat perusahaan yaitu lorong atau area sirkulasi harus selalu bersih dari *pallet* atau barang apapun lainnya. Beberapa kerugian yang disebabkan oleh

penyimpanan produk diluar rak yaitu gang menjadi sempit sehingga mengganggu lalu lintas dari *material handling* di gudang dan membuat rata-rata waktu kegiatan pengambilan produk menjadi lebih lama (Sujana *et al.*, 2014).

Faktor lain yang membuat alokasi penyimpanan belum optimal yaitu dari segi ukuran lebar rak dan ukuran *allowance* gang tiap rak berbeda-beda. Rak A dan rak F memiliki lebar sebesar 1 m sedangkan rak B, C, D, E memiliki lebar sebesar 1.3 m. *Allowance* gang yang dipakai juga terdapat dua ukuran yaitu 4.3 m dan 4 m. Hal tersebut mengakibatkan kapasitas rak menjadi kurang optimal dikarenakan terdapat 2 *pallet* yang berukuran 80 cm x 180 cm dan 120 cm x 120 cm namun rak di gudang tidak memiliki ukuran yang sesuai dengan *pallet* yang digunakan sehingga *pallet* yang berukuran 180 cm x 80 cm ini menggunakan 2 slot rak untuk dapat ditempati. Sistem penyimpanan tersebut mengakibatkan 7 produk mengalami kerusakan pada tahun 2023.

Dampak dari alokasi penyimpanan produk yang belum optimal yaitu pengelolaan kartu *stock* pada gudang yang mengakibatkan adanya ketidakcocokkan jumlah saldo akhir unit produk jadi antara kartu *stock* dengan sistem *inventory* komputer yang terjadi pada saat *stock opname* selama 3 bulan sekali. *Stock opname* merupakan kegiatan yang perhitungan jumlah persediaan fisik *stock* barang di gudang yang dilakukan setiap awal atau akhir bulan (Widhiarso & Ernawati, 2022). Faktor yang menyebabkan ketidaksesuaian jumlah produk jadi saat melakukan *stock opname* yaitu faktor metode penyimpanan produk yang terdapat beberapa produk yang disimpan pada lorong rak sehingga kartu *stock* terpisah pisah dengan produknya. Permasalahan antara selisih kartu *stock* dengan sistem *inventory* komputer membuat karyawan gudang harus bertanggungjawab apabila terdapat produk yang kurang pada kegiatan *stock opname* yang dilakukan oleh departemen *finance*. Berikut merupakan data dari selisih perhitungan fisik yang dilakukan antara kartu *stock* dengan sistem *inventory* komputer pada tahun 2023.

Tabel 1.1 Data *stock opname* produk jadi

Sumber: Data perusahaan (2023)

Periode STO	Nama Produk	Document Qty (Unit)	Counted Qty (Unit)	Variance
Jun-23	Cleva Working Desk 120 BLO	424	422	2
Jun-23	Shiro Multipurpose Rack 3C WHT-TSO	7	8	-1
Jun-23	Sigma Multipurpose Rack 3C DRW	22	21	1
Agus-23	Alpha Home Desk 120 AMW	2	0	2
Agus-23	Alpha Home Desk 120M AMW	2	1	1
Agus-23	Alpha Multipurpose Rack 4DK \ BLO	39	37	2
Agus-23	Sigma Multipurpose Rack 4C DRW	35	33	2
Agus-23	Laurel Wardrobe 2DR BLO	52	51	1
Agus-23	Laurel Wardrobe 2DR AMW-WHT	89	88	1
Agus-23	Sigma Multipurpose Rack 3C DRW	0	1	-1
Agus-23	Felicity Shoe Rack 60 BLO	1	0	1
Agus-23	Alpha Home Desk 120M WHT-DRO	29	28	1
Des-23	Bella Dressing Table 8003 Box 2	4	3	1

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan, alokasi penyimpanan produk saat ini sudah tidak dapat diterapkan lagi oleh perusahaan dikarenakan kondisi gudang saat ini yang menyimpan banyak jenis produk di gudang sehingga perlunya perbaikan alokasi penyimpanan produk jadi. Salah satu perbaikan penyimpanan produk dapat dilakukan dengan mengatur kembali lokasi dalam proses penempatan produk (Triana & Kartika, 2023). Penempatan produk jadi yang baik akan memberikan dampak pada keberlangsungan proses produksi karena penyimpanan yang baik akan mempengaruhi kualitas yang dihasilkan (Ledya *et al.*, 2023). Menurut Prasetyaningtyas *et al.* (2013), terdapat beberapa metode kebijakan penyimpanan produk yaitu metode *randomized storage*, metode *dedicated storage*, metode *class-based storage*, metode *shared storage*.

Metode kebijakan penyimpanan produk yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada kondisi gudang saat ini yaitu menggunakan metode *class-based storage*. *Class based storage* adalah metode kebijakan penyimpanan produk dengan membagi produk menjadi beberapa kelas berdasarkan dari pergerakan produk (Yahya *et al.*, 2023). Namun pada penelitian ini, produk digolongkan berdasarkan analisis FSN. Analisis FSN adalah perhitungan yang bertujuan dalam mengklasifikasi produk berdasarkan intensitas pergerakan produk di gudang, yaitu berapa lama produk yang disimpan di gudang (*average stay*) serta seberapa sering produk keluar di gudang (*consumption rate*) (Sujana *et al.*, 2014).

Penggunaan metode *class-based storage* mampu mengurangi jarak perpindahan lebih besar dibandingkan metode *random storage* (Rosihin *et al.*, 2021). Perhitungan jarak untuk setiap produk menggunakan *rectilinear distance*. *Rectilinear distance* adalah metode perhitungan jarak yang diukur tegak lurus mengikuti jalan titik pusat ke fasilitas titik lainnya (Sujana *et al.*, 2014). Selain itu, penelitian ini juga menghitung kebutuhan ruang (slot) setiap produk berdasarkan media penyimpanan di gudang. Serta penelitian ini juga akan merancang *pallet racking system* yang digunakan untuk meningkatkan kapasitas simpan gudang tanpa melakukan perluasan gudang. *Pallet racking system* adalah sistem perancangan rak yang digunakan untuk meningkatkan kapasitas penyimpanan dengan memanfaatkan ketinggian gudang dan juga memanfaatkan ukuran *pallet* sebagai alas untuk memindahkan produk dengan menggunakan alat material handling (Aziz *et al.*, 2014).

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan, maka penelitian akan melakukan terkait perbaikan alokasi penyimpanan produk pada gudang produk jadi di PT Cipta Oggi Furindo dan diharapkan penelitian tersebut dapat membantu aliran proses masuk dan keluar produk menjadi baik dengan mengurangi jarak tempuh perpindahan produk serta mampu meningkatkan kapasitas penyimpanan gudang. Oleh karena itu penelitian ini berjudul “Usulan Perbaikan Alokasi Penyimpanan Produk Jadi di Gudang Dengan Menggunakan Metode *Class Based Storage* dan *Pallet Racking System*”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijabarkan pada latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mengatur alokasi penyimpanan produk jadi dengan memperhatikan aktivitas pengeluaran dan penyimpanan produk jadi pada rak penyimpanan gudang PT Cipta Oggi Furindo agar dapat memaksimalkan kapasitas rak?
2. Apakah usulan alokasi penyimpanan produk jadi mampu memberikan hasil lebih baik dibandingkan dengan alokasi penyimpanan produk jadi sebelumnya

berdasarkan jarak tempuh perpindahan produk dan kapasitas penyimpanan produk pada rak?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dijabarkan, maka tujuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat usulan perbaikan alokasi penyimpanan produk jadi pada rak penyimpanan gudang PT Cipta Oggi Furindo dengan menggunakan metode *class-based storage* dan *pallet racking system*.
2. Membandingkan alokasi penyimpanan produk jadi sebelumnya dengan alokasi penyimpanan usulan berdasarkan jarak tempuh perpindahan dan kapasitas penyimpanan dengan metode *class-based storage* dan *pallet racking system*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan informasi dan rekomendasi kepada PT Cipta Oggi Furindo terkait kebijakan penyimpanan produk jadi agar meningkatkan proses pengeluaran dan penyimpanan produk jadi serta meningkatkan kapasitas penyimpanan dengan metode *Class Based Storage* dan *pallet racking system*.
2. Memberikan rekomendasi kepada PT Cipta Oggi Furindo terkait usulan alokasi penyimpanan produk jadi di gudang berdasarkan jarak tempuh perpindahan produk dan kapasitas penyimpanan produk.

1.5 Batasan Penelitian

Batasan penelitian yang digunakan untuk menghindari perluasan topik penelitian adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus yang dilakukan pada gudang produk jadi PT Cipta Oggi Furindo.
2. Penelitian ini hanya difokuskan pada alokasi penyimpanan produk jadi.
3. Penelitian ini tidak membahas mengenai pengukuran beban rak.
4. Produk jadi yang diteliti hanya produk jadi yang terdapat di gudang.

5. Tidak membahas biaya yang ditempuh akibat perubahan tata letak penyimpanan produk.
6. Data keluar dan masuk produk jadi yang digunakan hanya selama periode 2023.

1.6 Asumsi-asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tidak terjadi penambahan jenis produk baru.
2. Pengukuran jarak perpindahan dilakukan secara *rectilinear*.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini terdiri dari lima bab dan diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab satu pendahuluan berisi latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, asumsi-asumsi penelitian serta sistematika penulisan laporan penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab dua merupakan tinjauan pustaka yang berisi studi literatur dan penelitian terdahulu yang melandasi penelitian mengenai usulan perbaikan alokasi penyimpanan produk jadi menggunakan metode *class-based storage* dan *pallet racking system*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab tiga merupakan metode penelitian yang berisi mengenai waktu dan tempat penelitian, jenis penelitian, serta tahapan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab empat menjabarkan mengenai hasil dan pembahasan yang tersusun dari proses pengolahan data serta analisis dan rancangan yang diusulkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab lima menjabarkan mengenai kesimpulan penelitian yang dilakukan terhadap hasil yang menjawab tujuan dari penelitian dan saran penelitian yang ditujukan kepada perusahaan dan untuk penelitian selanjutnya.