

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri adalah salah satu objek yang memiliki peran penting dalam menunjang keberlangsungan ekonomi Dunia, logistik salah satunya. Manufaktur, retail, *eccommerce* dan industri lainnya bergantung pada logistik untuk memenuhi kebutuhan operasional bisnis. Oleh karena itu para pelaku industri yaitu Perusahaan-perusahaan logistik harus mampu menghadapi perkembangan industri yang semakin maju. Perusahaan penting untuk mempersiapkan diri terhadap tantangan yang akan datang nantinya dan segera mampu menemukan cara tepat untuk membawa peningkatan dan pertumbuhan bisnis. Proses operasional bisnis tersebut didukung oleh berbagai macam aktivitas logistik. Aktivitas logistik terdiri dari, Transportasi (*Transportation*), *Freight Forwarding*, Produksi (*Production*), Penyimpanan (Gudang/*Warehouse*), Pengiriman (*Shipping*), Penerimaan (*Receiving*). Penyimpanan (*Warehouse*) sebagai suatu tempat sementara untuk menyimpan persediaan serta menjadi penyangga dalam proses *supply chain*. Fungsi utama gudang adalah sebagai persediaan pengaman antara persediaan dengan permintaan untuk menyokong ketersediaan stok (Kemklyano et al., 2021).

Dalam sebuah perusahaan besar maupun kecil, gudang memiliki peran yang sangat vital untuk mengelola aliran barang, terdapat dua proses utama didalam gudang yaitu *inbound* dan *outbond* (Kemklyano et al., 2021). Terdapat beberapa aktivitas dalam gudang dimulai dari penerimaan barang, penyimpanan barang,

proses *order*/proses pemilihan barang yang akan dikeluarkan dari gudang, dan proses pengeluaran serta pengiriman barang. Didalam setiap aktivitas nya akan terdapat prosedur *handling* yang berbeda-beda tergantung jenis barang yang ada didalam gudang (*warehouse*). *Handling* yang dilakukan adalah sebuah upaya agar barang yang ada didalam gudang sesuai dari proses pemasukan-pengiriman hingga stok yang tersedia. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam proses *handling* nya adalah mencatat pemasukan barang, pengendalian tata letak/lokasi penyimpanan barang *raw material* dan *finish goods*, penyesuaian standard rak penyimpanan, pengendalian *inventory*, serta mengawasi.

Sebuah gudang yang memiliki pengaturan tata letak yang sesuai dengan kondisi gudang, berdampak pada efisiensi dan efektivitas proses yang terjadi didalam gudang (Aiba et al., 2022). Tata letak penyimpanan material yang baik dapat membantu kelancaran proses dan keberhasilan pada gudang. Ketika tata letak penyimpanan telah sesuai maka akan mempengaruhi keberhasilan proses lainnya: *Inbound* (pemasukan), *Good Receive* (penyimpanan barang), *Outbond* (pengeluaran barang) yang tujuannya memberikan kemudahan terhadap perusahaan dalam proses handlingnya serta untuk kepuasan pelanggan. Tata letak penyimpanan gudang yang baik akan membantu pengorganisasian gudang yang tepat, dan sistem manajemen gudang tepat yang akan berpengaruh pada pengelolaan stok barang yang ada digudang.

Penggunaan gudang (*warehouse*) yang tidak efektif, dapat dipotimalkan dengan pemanfaatan tata letak penyimpanan barang/*material* yang baik. Pengaturan tata letak penyimpanan material harus diatur sedemikian rupa agar tidak

mengganggu proses operasional pergudangan. Keberhasilan tata letak penyimpanan yang baik dapat membantu melancarkan semua operasi gudang (Rosihin et al., 2021). Tata letak penyimpanan yang efisien dapat menghasilkan penempatan material yang baik, rapi secara visual, dan mampu meningkatkan kinerja pada *warehouse*.

PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang), adalah sebuah Perusahaan 3PL yang bergerak dalam bidang Logistik jasa pergudangan *Raw Material* Tugu, *Raw Material* Jepara dan *Finish Good*. Salah satu barang yang disimpan dalam gudang *Raw Material* Jepara adalah barang yang *fast moving* (pergerakan barang yang cepat) yaitu material *protector*. Perusahaan ini memiliki *warehouse* yang terletak di Kawasan Industri Candi Jl Gatot Subroto Blok 16 No.8E Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah. Perusahaan ini memiliki lisensi sebagai pusat logistik berikat. Menurut ketentuan mengenai pelaksanaan pusat logistik berikat dalam Pasal 9 PER-11/BC/2018, dinyatakan bahwa tanah dan/atau bangunan yang dimiliki harus memiliki luas minimal 10.000 m² pada satu area, kecuali tangki penimbunan atau tempat penimbunan lainnya.

Berdasarkan hasil observasi, material *protector* saat itu sudah memiliki tata letak penyimpanan, namun masih ditemukan ketidakefektifan terhadap prosesnya. Dikatakan tidak efektif karena masih menggunakan metode *randomized storage*. Metode penyimpanan *randomized storage* adalah barang disimpan dan diletakkan secara acak yang mengakibatkan kesulitan penyimpanan dan pencarian barang, serta jarak perpindahan barang yang tinggi karena operator *forklift* harus berulang-alang pergi dan pulang untuk menghantar memasukkan barang kedalam rak dan

mengeluarkan barang dari rak. Jarak yang jauh dari *inbound* ke penyimpanan barang dan penyimpanan barang/rak menuju *outbond* menyebabkan tingginya ongkos *material handling*. Masalah lain yang terdapat pada proses penyimpanan material *protector* ini adalah proses *GR (Good Receive)* material *protector* yang kurang tepat. Pada proses *GR (Good Receive)* sangat memakan waktu yang lama sehingga menimbulkan pekerjaan operator yang kurang efisien dan efektif karena proses *GR (Good receiving)* yang mengubah kembali susunan *box material* tersebut ke dalam palet yang baru, dan mengubah tumpukan yang datang dari *supplier* agar menyesuaikan terhadap daya tampung rak.

Tabel 1. 1 Data Penerimaan dan Pengeluaran Barang pada Gudang

NO	KOMODITI	IN (BOX)	OUT (BOX)
1	Protector	630,338	663,442
2	Wire	379,021	370,445
3	Cassette R/B (Micro 6p)	268,088	30
4	Terminal	142,479	141,155
5	Connector	127,260	126,833
6	Cover	67,338	66,042
7	Block	99,241	45,500
8	Relay	43,309	38,568
9	Tape	41,091	39,695
10	Fuse	36,509	35,691
11	Tube	31,895	495
12	Grommet	28,788	2,170
13	Clip	24,412	2,546
14	Base	15,957	169
15	Silicon	6,817	6,213
16	Hard Tube	7,355	5,496
17	Clamp	6,530	4,088
18	Twist Tube	4,733	3,123
19	Twistwrap	2,694	2,506
20	Bracket	2,794	2,650

NO	KOMODITI	IN (BOX)	OUT (BOX)
21	Junkan	2,629	2,573
22	Main R/B	2,193	1,632
23	Cable Assy	2,171	995
24	Housing Female	1,760	1,537
25	Bolt	1,689	1,463
26	Dummy	745	366
27	Buchil	545	506
28	Housing Male	508	91
29	2238frtv 0.09tx25mmx30m Dgy	384	364
30	Feeder	332	297
31	Busbar	329	148
32	8196-1800	290	150
33	Battery Cable	255	230
34	Aron Alpha	188	150
35	39pl Eng Room Main	136	70
36	Battery Fl 2p Type	131	59
37	Cap	92	88
38	Sealed	78	57
39	Epdm Sheet	350	64
40	Butil	61	61
41	Cli	47	16
42	Assembly J/C	31	15
43	Xagon Nut (M6)	28	28
44	Accessories	15	15
45	Blind Plug / Dummy Plug 2.5mm	3	2
46	Diode	3	3
47	Ferrite	3	3
48	2403b Non-Tracer(16x17.6)L=110	1	1

Sumber: PT. DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang), 2024

Data dari tabel diatas menunjukkan jumlah penerimaan dan pengeluaran barang pada Gudang *Raw Material* Jepara selama 1 tahun (Januari-Desember). Setiap barang yang masuk dan keluar dari Gudang memiliki jumlah yang berbeda-

beda. Ketika barang yang keluar dan masuk dari Gudang memiliki jumlah yang banyak maka barang tersebut adalah barang yang paling sering masuk dari Gudang dan barang yang paling sering keluar dari Gudang. Data dari tabel 1.1 juga menunjukkan bahwa *material protector* adalah *material* yang paling tinggi penerimaan dan pemasukan barangnya. Masalah yang terjadi pada *material protector* ini adalah belum terjadi pengoptimalan alokasi penyimpanan *material protector*. Pasalnya, penyimpanannya masih menggunakan metode *randomized storage* (secara acak) serta terletak jauh dari pintu masuk dan pintu keluar barang. Hal ini menyebabkan ketidakefektifan dan ketidakefisienan dalam proses penyimpanannya yakni jarak yang akan ditempuh menjadi jauh, ongkos *material handling* yang tinggi.

Strategi yang dapat dilakukan agar *handling material protector* tersebut efektif mempercepat proses penyimpanan adalah meningkatkan alokasi gudang dengan meletakkan *material protector* dan melakukan penataan ulang tata letak penyimpanan *material protector* menggunakan metode *Class-Based Storage*. Hal ini dapat menjadi sebuah kunci yang memiliki tingkat kompleksitas yang tinggi karena dapat mengurangi jarak perpindahan serta ongkos *material handling* yang tinggi.

Terkait metode dalam proses *GR (Good Receiving)* kedalam rak yang memakan waktu lama maka diperlukan pengubahan standard tumpukan pada palet yang akan dimasukkan kedalam rak ketika melakukan proses *GR (good receiving)* agar operator tidak memerlukan pemborosan waktu untuk mengubah susunan dan tumpukan ke pallet baru. Mengubah ukuran *beam* pada rak dan standard tumpukan

merupakan strategi yang tepat untuk mengalokasikan penyimpanan terhadap material *Protector*. Ketika box material *protector* kedatangan dari *supplier* adalah 5 tumpuk (20) box maka handling pada proses *inbound* yaitu GR (*Good receive*) tidak perlu mengubah tumpukan untuk dimasukkan kedalam rak karena ukuran beam nya sudah diubah.

Menurut (Hidayat & Putra, 2021) metode penyimpanan Gudang dalam perancangan tata letak nya terdiri dari 4 metode penyimpanan; *Randomized Storage*, *Fixed Storage*, *Class-Based Storage*, *Shared Storage*. *Randomized Storage* merupakan sebuah kebijakan penyimpanan barang dengan cara yang acak dan dapat menimbulkan pencarian barang menjadi lebih lama. *Dedicated Storage* adalah sebuah kebijakan penyimpanan barang dengan cara membuat lokasi penyimpanan barang tersebut hanya untuk satu jenis barang saja. *Class-Based Storage* merupakan kebijakan penyimpanan dalam Gudang dengan cara menyusun dan menyimpan barang berdasarkan frekuensi pergerakan barang serta mengelompokkan barang tersebut. *Shared Storage* merupakan kebijakan penyimpanan barang dengan menyimpan beberapa jenis barang dalam satu lokasi. Secara singkat, satu lokasi tersebut dapat dibagi-bagi untuk beberapa jenis barang.

Dalam usulan yang diajukan, peneliti menggunakan metode *class-based storage* untuk perancangan tata letak penyimpanan material *protector* (*fast moving*). Metode tersebut digunakan karena dapat mengelompokkan barang berdasarkan frekuensi pergerakan barang, misalnya klasifikasi tertinggi berada pada kelas A (barang *fast moving*) akan disimpan dekat dengan pintu masuk dan keluar barang. Metode tersebut juga dapat menghasilkan tata letak yang efektif

karena dapat mempermudah efisiensi jarak perpindahan serta meminimalisir ongkos *material handling*. Selain itu, metode ini juga dapat menempatkan jenis barang berdasarkan kesamaan jenisnya agar memudahkan proses penyimpanan dan pencarian barang.

Analisa perancangan tata letak penyimpanan *material protector* akan dilakukan di *Warehouse Raw Material* PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang) sebagai objek penelitian. Peneliti memiliki gagasan melakukan penelitian dengan bertujuan untuk mengkaji tata letak penyimpanan dengan judul “Perancangan Tata Letak Penyimpanan *Material Protector (Fast Moving)* Dengan Metode *Class Based Storage* Pada Gudang *Raw Material* Jepara PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang)”. Melalui penelitian ini diharapkan dapat menghadapi tantangan yang dihadapi oleh perusahaan serta menjadi rekomendasi yang bermanfaat dan menjadi inovasi yang dapat digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana tata letak awal penyimpanan *material protector (fast moving)* pada gudang *raw material* Jepara pada PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang)?
2. Bagaimana perancangan tata letak penyimpanan *material protector (fast moving)* pada gudang *raw material* Jepara pada PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang) dengan metode *Class-Based Storage*?
3. Bagaimana faktor pendukung dan penghambat dalam perancangan tata letak penyimpanan *material protector (fast moving)* pada gudang *raw material*

(Jepara) pada PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang) dengan metode *Class-Based Storage*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tata letak awal penyimpanan *material protector (fast moving)* pada gudang *raw material* Jepara pada PT DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang).
2. Untuk mengetahui perancangan tata letak penyimpanan *material protector (fast moving)* pada gudang *raw material* Jepara pada PT DSV Solutions Indonesia dengan metode *class-based storage*.
3. Mengetahui faktor pendukung dan penghambat dalam perancangan tata letak penyimpanan *material protector (fast moving)* pada gudang *raw material* Jepara pada PT DSV Solutions Indonesia dengan metode *class-based storage*.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Pelajaran mengenai teori yang telah dijalani penulis selama di perguruan tinggi dapat diterapkan pada saat menggunakan data untuk penyusunan penelitian ini. Selain hal itu bagi penulis, penelitian ini dapat mengetahui ilmu tentang pergudangan serta berkontribusi untuk memberikan inovasi kepada Perusahaan lewat penelitian yang dilakukan.

2. Bagi program studi

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi program studi sebagaimana agar dapat bermanfaat sebagai penyesuaian untuk mata kuliah yang ada di kampus. Selain itu, penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi mengenai perancangan Tata Letak Gudang untuk efisiensi aktivitas Gudang.

3. Bagi Perusahaan

Dapat menjadi bahan pertimbangan dalam Menyusun kebijakan terkait Tata Letak Gudang mereka untuk *material protector* agar lebih efisien. Serta diharapkan dapat memberi manfaat ketika saran sudah diterapkan untuk peningkatan bisnis Perusahaan dalam hal efektivitas Gudang *Raw material* PT. DSV Solutions Indonesia (Cabang Semarang).

4. Bagi Karyawan

Dengan adanya usulan perancangan tata letak gudang *raw material protector* dapat mempermudah pekerjaan didalam gudang, dan membuat pekerjaan semakin efektif dan efisien, serta meminimalisir kesalahan pengambilan barang.