

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan dunia industri yang sangat pesat dan dengan diikuti oleh perkembangan teknologi yang semakin maju menyebabkan permasalahan yang ada pada industri semakin kompleks (Aditya et al., 2023). Kegiatan bisnis, terutama di bidang produksi dan industri, akan sering menemui istilah gudang. Gudang menjadi suatu hal yang tidak bisa terlepas dalam dunia bisnis perdagangan barang, terutama pada barang-barang industri dan di bagian produksi. Dalam suatu perusahaan besar, gudang mempunyai arti yang sangat penting untuk aliran barang dalam perusahaan tersebut proses aktivitas pergudangan meliputi *inbound* (barang masuk) dan *outbound* (barang keluar) pada kedua proses tersebut memiliki peranan masing-masing yang harus dikelola dengan baik agar berjalannya proses pergudangan yang handal (Kemklyano et al., 2021).

Saat ini masih banyak perusahaan yang memandang remeh sebuah gudang. Gudang memiliki peran penting bagi sebuah perusahaan untuk mendukung kegiatan industri. Proses fisik dalam gudang adalah dua proses masuk: menerima dan menyimpan serta proses keluar: pengambilan barang, pemeriksaan, pengepakan, dan pengiriman. Gudang yang baik dapat mendukung kegiatan operasi dalam gudang agar mampu bersaing dalam dunia industri.

Gudang yang digunakan oleh perusahaan tentu memerlukan tata letak yang sesuai agar dapat berjalan dengan baik dan lancar. Tata letak gudang adalah suatu rancangan penempatan atau penataan fasilitas, menganalisis, membentuk konsep, dan mewujudkannya dalam suatu sistem penerimaan sampai pengiriman barang kepada pelanggan dengan meminimalkan total biaya yang mungkin terjadi. Penyusunan tata letak yang baik dapat memperlihatkan suatu keteraturan dan kenyamanan area kerja (Nugraha et al., 2022).

Produksi gudang akan dipengaruhi oleh tata letak dan sistem gudang yang baik. Hampir semua keputusan penting bisnis akan dipengaruhi oleh desain fasilitas manufaktur dan perpindahan material. Gudang juga dapat dikatakan sebagai lokasi pengiriman utama dimana semua barang diterima dan dikirim secepat dan seefektif mungkin.

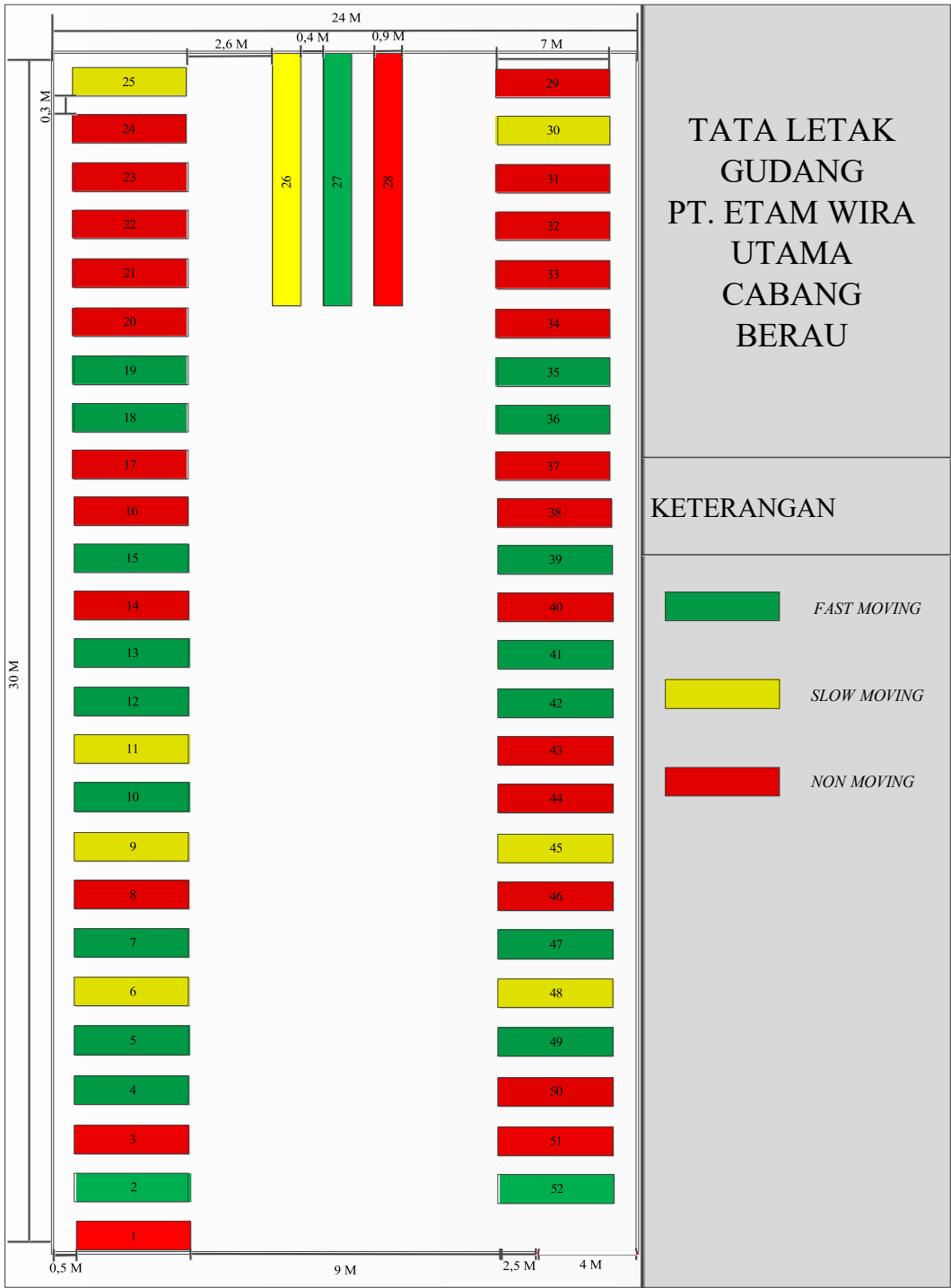
Masalah tata letak gudang yang dialami oleh dunia industri berdampak pada proses pengambilan dan peletakkan barang yang tidak efisien. Meletakkan barang yang sering keluar masuk dari gudang jauh dari pintu akan membutuhkan biaya yang besar untuk pemindahan barang. Tata letak gudang sangat penting untuk keefektifan suatu proses dalam gudang untuk meningkatkan kinerja operasional dan

menurunkan biaya *material handling*. Tata letak gudang yang baik memungkinkan penggunaan ruang yang tersedia secara efisien, sehingga dapat menurunkan biaya pengelolaan material. Tata letak yang baik harus mempertimbangkan semua aspek gudang. Setiap tata letak pabrik memiliki tujuan utama untuk membantu proses produksi.

Umumnya, biaya yang diperlukan dalam kegiatan *material handling* cukup besar. Aktivitas yang dilakukan di dalam gudang diantaranya adalah *material handling*. Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk meminimalkan biaya perpindahan barang yakni melalui perbaikan tata letak penempatan bahan baku pada gudang bahan baku. Tata letak penempatan bahan baku yang baik adalah tata letak yang memungkinkan bahan baku yang tersimpan dapat terjangkau dan jarak pemindahan yang minimum. Jarak pemindahan yang minimum dapat mengurangi biaya perpindahan bahan baku sehingga dapat mengurangi total biaya operasional gudang bahan baku. Selain itu perencanaan tata letak bahan baku yang baik juga akan mampu meningkatkan efisiensi penggunaan ruang dan waktu operasional (Harma & Sudra, 2021).

PT Etam Wira Utama merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi bahan pelumas Pertamina (*lubricants*). Perusahaan ini melakukan distribusi di dua segmen pasar yaitu: retail dan industri. Dengan berkembangnya teknologi serta tingginya penggunaan kendaraan umum dan alat berat. Dengan demikian perusahaan menawarkan oli berupa kemasan *lithos* (dus) untuk segmen retail. Sedangkan untuk segmen industri terdapat oli dengan kemasan drum dan *Intermediate Bulk Container* (IBC). Dengan banyaknya barang disimpan maka, gudang tersebut memiliki 3 tempat penyimpanan berdasarkan masing-masing kemasan.

Berdasarkan hasil observasi terkait dengan permasalahan yang timbul di gudang saat ini dapat diketahui bahwa saat ini sistem penyimpanan oli kemasan drum masih secara acak dan tidak teratur (*randomize storage*), sehingga kapasitas gudang mengalami penurunan dan dapat berpotensi untuk melakukan penyewaan gudang tambahan. Dengan menggunakan metode *randomize storage* maka penyimpanan di dalam gudang dapat berubah setiap waktu. Secara tidak langsung penempatan barang hanya memperhatikan jarak terdekat untuk menuju tempat penyimpanan (rak) yang kosong. Luas gudang yang dimiliki PT Etam Wira Utama adalah 720 m². Total terdapat 52 rak yang digunakan yaitu: 19 rak kategori *fast moving*, 8 rak kategori *slow moving* dan 25 rak *non-moving*. Kondisi *layout existing* (tata letak awal) di gudang PT Etam Wira Utama Cabang Berau pada periode September sampai Oktober 2023 dapat di lihat pada gambar 1.1.



Gambar 1. 1 *Layout existing*
Sumber: (Dikembangkan oleh Peneliti, 2024)

Total terdapat ada 48 jenis oli kemasan drum yang disimpan pada gudang. Pada periode bulan Juni sampai dengan November total banyaknya drum yang terjual/outbund (keluar) sebanyak 4.164 drum. Rata-rata drum terjual per minggu

adalah 173,5 dan rata-rata per bulan sebanyak 694 drum. Bulan September memiliki tingkat penjualan tertinggi dengan sebanyak 826 drum dan untuk jenis drum yang memiliki tingkat penjualan tertinggi adalah jenis “MEDITRAN SX MIN 15W-40 CH4 DR 209L” sebanyak 821 drum. Dengan begitu jenis ini termasuk kedalam kategori *fast moving*. Sedangkan jenis “RORED HDA MIN 85W-90 GL-5 DR 209 L” merupakan kategori *slow moving* dengan penjualan 14 drum dan jenis “MESRAN SPR Min 20W-50 SG/CD DR 209L” merupakan kategori *non-moving* dengan penjualan 0 drum.

Tabel 1. 1 Data barang *outbound*

KIMAP	STOCK DRUM	Juni	Juli	Agus-tus	Septem-ber	Okto-ber	Novem-ber
A070112575	DILOKA 448 X MIN 40,DR 209 L	-	-	-	-	-	-
A060102665	GEMUK PERTAMINA EPX-NL 2 MIN 2 DRUM 178K	10	7	6	3	13	10
A060102865	GEMUK PERTAMINA SUPER EPX - 2, DRUM 178	26	31	28	39	35	55
A060103065	GEMUK PERTAMINA HDX - 2,DR 178 KG	25	15	3	20	18	9
A060103765	GEMUK PTM SGX-NL Min NLGI 2 DR 178KG	-	-	2	-	-	-
A060104065	GEMUK PERTAMINA SUPER HDX - 2,DR 178 KG	-	-	-	-	-	-
A070102375	MESRAN Min 40 SE/CC DR 209L	-	-	-	-	-	-
A070102675	MESRAN SPR Min 20W-50 SG/CD DR 209L	-	-	-	-	-	-
A070106775	RORED EPA Min 90 GL-4 DR 209L	-	-	2	-	1	5
A070106875	RORED EPA Min 140 GL-4 DR 209L	-	1	3	2	2	4
A070107375	RORED HDA Min 90 GL-5 DR 209L	15	18	6	16	18	10
A070107475	RORED HDA Min 140 GL-5 DR 209L	12	7	7	9	7	5
A070107575	RORED HDA MIN 80W-90 GL-5 DR 209L	-	-	1	-	1	-
A070107775	RORED HDA MIN 85W-90 GL-5 DR 209 L	-	-	-	4	2	1
A070107875	RORED HDA MIN 85W-140 GL-5 DR 209 L	-	7	2	14	9	2
A070109175	MEDITRAN MIN 30 CC DR 209L	-	-	-	-	2	-
A070109275	MEDITRAN Min 40 CC DR 209L	-	-	-	1	-	-

KIMAP	STOCK DRUM	Juni	Juli	Agus- tus	Septem- ber	Okto- ber	Novem- ber
A070109375	MEDITRAN Min 50 CC DR 209L	-	-	-	-	-	-
A070109475	MEDITRAN S MIN 10W CF-2/SF,DR 209 L	92	81	72	61	74	102
A070109575	MEDITRAN S.30 DR 209 L	22	22	29	76	22	54
A070109675	MEDITRAN S Min 40 CF-2/SF DRUM 209 LTR	39	62	45	68	49	31
A070109775	MEDITRAN S Min 50 CF-2/SF DR 209L	6	25	4	3	18	3
A070110075	MEDITRAN SC Min 15W-40 CF4 DR 209L	5	5	3	4	4	3
A070110375	MEDITRAN SMX 15W-40 DR 209 L	-	-	-	-	-	-
A070110875	MEDITRAN SX MIN 15W-40 CH4 DR 209L	133	80	132	165	143	168
A070111070	MEDITRAN SX PLUS MIN 15W-40 CI4,DR 200L	129	71	76	148	62	102
A070115475	MESRANIA2T SPR Min 20 TC-W DR 209L	-	-	-	-	-	-
A070120075	SILINAP 160M Min 460 DRUM 209L	-	-	-	-	-	-
A070121170	TERMO 32, DR 200L	-	-	6	-	-	-
A070125375	SALYX 320 MIN 30 DRUM 209L	-	-	-	-	-	-
A070125975	SALYX 420 Min 40 DRUM 209L	-	-	-	-	-	-
A070132070	PERTAMINA ATF, ISO VG 220 DR 200 L	-	-	3	2	3	1
A070134075	TRANSLIK HD 30 Min 30 DRUM 209L	171	95	88	118	139	107
A070134175	TRANSLIK HD 50 MIN 50 DRUM 209L	2	-	-	2	11	1
A070134275	TRANSLIK HD 60 Min 60 DRUM 209L	10	8	5	9	16	10
A070134375	TRANSLIK HD 10W Min 10W DRUM 209L	26	-	-	15	-	-
A070134470	TRANSLIK FD 1 , DRUM 200L	-	-	-	-	-	-
A070135375	TURALIK 48 MIN 46 DRUM 209 L	7	6	7	12	5	23
A070135475	TURALIK 52 MIN 68 DRUM 209L	12	6	-	20	32	6
A070137771	TURBOLUBE 46 MIN 46 DRUM 200L	-	-	-	-	-	50
A070137270	TURALIK XT 46, DR 200L	-	-	-	-	-	-

KIMAP	STOCK DRUM	Juni	Juli	Agus- tus	Septem- ber	Okto- ber	Novem- ber
A070130875	MASRI RG 220 Min 220 DRUM 209L	-	-	-	0	3	-
A070137970	TURBOLUBE 68 Min 68 (200 L)	-	-	-	1	2	-
A070130975	MASRI RG 320 min 320 (209 L)	-	-	-	-	-	2
A070179070	PERTAMINA GRISKLIN, (200L)	4	-	-	2	-	2
A070184070	PERTAMINA TRACTOR OLI SAE 10W-30 (209 L)	-	-	2	-	-	-
A070156170	TRAFOLUBE A, DRUM 200L	-	-	-	-	-	-
A070156970	PERTAMINA HD COOLANT PG, 200 L	4	20	9	12	19	4
Total		750	567	541	826	710	770

*) Data Diolah Peneliti, 2024

Dengan sistem penataan barang yang acak (*randomize storage*) sering terjadi kendala pada pencarian barang yang akan di ambil sehingga menyebabkan waktu tunggu (*lead time*) meningkat. Kemudian masalah pada jumlah persediaan antara data stok barang di sistem dan data stok barang secara aktual. Permasalahan ini mengakibatkan kegiatan inventaris (*stock opname*) perusahaan terganggu. Hal seperti ini juga yang menyebabkan *material handling* tidak efektif. Pengertian efektifitas adalah seberapa baik pekerjaan yang dilakukan, sejauh mana orang menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan. Artinya, apabila suatu pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan perencanaan, baik dalam waktu, biaya, ataupun mutunya, maka dapat dikatakan efektif (Sihaloho et al., 2021). Perusahaan dapat mengoptimalkan proses *material handling* dengan menerapkan strategi seperti peramalan permintaan barang, pengelompokan barang berdasarkan frekuensi penjualan, meningkatkan utilitas gudang dan melakukan pengoptimalan *layout* gudang.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian terkait tata letak pada gudang dan usulan perancangan gudang baru menggunakan metode *class based storage* dengan pendekatan klasifikasi FSN (*fast moving, slow moving dan non moving*) untuk melakukan analisis dan merancang area penyimpanan menjadi lebih efektif dan efisien terhadap gudang sebelum adanya perbaikan.

Sehingga peneliti mengangkat judul **“PERANCANGAN *RE-LAYOUT* GUDANG MENGGUNAKAN METODE *CLASS BASED STORAGE* DI PT ETAM WIRA UTAMA CABANG BERAU”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana *layout* pada gudang oli drum saat ini berdasarkan analisis FSN?
2. Bagaimana rancangan *re-layout* gudang oli drum pada PT Etam Wira Utama dengan metode *class based storage* berdasarkan analisis FSN?
3. Bagaimana merancang *re-layout* gudang dan perpindahan *material handling* dengan metode *class based storage* berdasarkan analisis FSN?

1.3 Batasan Masalah

Berikut ini batasan masalah dari hasil latar belakang yang telah diuraikan di atas, yaitu sebagai berikut:

1. Tidak membahas biaya dalam perbaikan tata letak baru.
2. Metode yang digunakan dalam *re-layout* gudang oli drum adalah metode *class based storage*.
3. Penelitian dilakukan dengan rentang waktu 6 bulan terhitung dari tanggal 07 Agustus 2023 sampai dengan 12 Januari 2024.
4. Usulan perbaikan *re-layout* gudang di PT Etam Wira Utama hanya pada gudang oli drum.
5. Perancangan *re-layout* gudang menggunakan aplikasi *Microsoft Visio*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari rumusan masalah yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Melakukan analisis gudang oli drum dengan analisis FSN (*fast, slow* dan *non-moving*).
2. Untuk merancang *re-layout* pada gudang oli drum dengan metode *class based storage* berdasarkan analisis FSN.
3. Untuk menganalisis perbandingan jarak perpindahan *material handling* dari kondisi penyimpanan saat ini dengan kondisi setelah menggunakan metode *class based storage*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi mahasiswa
 - a. Dapat mendorong kemampuan untuk berpikir kritis.
 - b. Menambah pengetahuan dan wawasan dari penulis.
2. Bagi Perusahaan
 - a. Sebagai masukan dan saran bagi perusahaan.
 - b. Mendapatkan usulan perbaikan tata letak gudang *class based storage*.



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**