

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Gudang pada perusahaan manufaktur berperan penting dalam memastikan optimalitas kelancaran aliran barang dari penerimaan hingga penyimpanan. Gudang dialokasikan sebagai tempat penyimpanan barang yang akan digunakan pada proses produksi, sampai dengan barang tersebut diminta oleh keperluan produksi. Sistem pergudangan yang baik adalah sistem yang mampu memanfaatkan ruang untuk penyimpanan secara efektif untuk meningkatkan optimalitas ruang penyimpanan (Fadhilah et al., 2022).

PT Pundarika Atma Semesta atau dikenal juga dengan AYAXX Fire Truk & Ladder Manufacturer merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang manufaktur dan karoseri mobil pemadam kebakaran. Perusahaan tersebut telah berdiri semenjak tahun 1996. AYAXX berdiri dengan visi bertekad menjadi perusahaan industri perakitan *fire truck* nomor 1 di dunia, serta selalu memenuhi kepuasan pelanggan dengan kualitas terbaik didukung oleh karyawan yang cakap, jujur, dan termotivasi serta peduli terhadap lingkungan, kesehatan, dan keselamatan kerja. AYAXX memiliki misi untuk meningkatkan reputasi perusahaan, mempertahankan kedudukan dalam persaingan baik di dalam maupun luar negeri demi meraih keuntungan bagi perusahaan demi kesejahteraan karyawan.

Perusahaan tersebut menghasilkan berbagai macam produk inovatif seperti *single cabin fire truck*, *airport crash tenders*, *fire jeep PTO*, *water supply*, dan produk-produk lainnya yang disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan. PT Pundarika Atma Semesta menerapkan aliran produksi *job shop*, dimana perusahaan memiliki berbagai macam jenis produk yang diproduksi dengan volume produksi yang relatif kecil, menyesuaikan dengan pesanan yang diterima. Perusahaan juga menggunakan sistem produksi *Engineer to Order* (ETO), yang berarti setiap produk akan dirancang dan diproduksi berdasarkan pesanan khusus dari *customer*. *Customer* akan melakukan pemesanan dan pengajuan spesifikasi yang diinginkan. Kemudian setelah proses desain telah disepakati oleh perusahaan dan *customer*, perusahaan akan memulai proses persiapan bahan baku serta produksi. Penggunaan sistem ETO membuat PT Pundarika Atma Semesta memenuhi kebutuhan *customer* yang sangat spesifik dan memberikan solusi yang sesuai dengan harapan *customer*.

PT Pundarika Atma Semesta membutuhkan berbagai komponen sebagai komponen pendukung guna memenuhi spesifikasi yang diinginkan oleh *customer*. Komponen yang digunakan bervariasi, baik dari segi jenis dan ukuran. Ketersediaan komponen sangatlah penting bagi perusahaan manufaktur untuk menunjang proses produksi, maka diperlukan manajemen penyimpanan yang efektif untuk mengatur jalannya operasional yang optimal. PT Pundarika Atma Semesta menggunakan gudang untuk melakukan penyimpanan terhadap bahan baku. Perusahaan tersebut memiliki 14 gudang yang beroperasi secara aktif untuk menyimpan ± 6000 jenis komponen. Penyimpanan komponen diklasifikasikan berdasarkan jenis komponen yang disimpan.

1.2. Penelusuran Masalah

Penelusuran masalah dilakukan dengan pengamatan terhadap objek tugas akhir secara langsung, yaitu gudang yang ada di PT Pundarika Atma Semesta. Wawancara *stakeholder* dilakukan untuk melengkapi informasi yang didapatkan dari pengamatan. *Stakeholder* internal pada permasalahan ini adalah Kepala Departemen Warehouse, Admin Warehouse, dan juga Operator Gudang.

Kepala departemen *warehouse* menyampaikan permasalahan mengenai debu yang ada di gudang serta suhu udara yang tinggi. Hal tersebut menurunkan kenyamanan pekerja dalam melakukan kegiatan operasional di dalam gudang. Suhu udara yang tinggi mempengaruhi kenyamanan pekerja yang beroperasi pada area gudang. Penanggulangan masalah tingginya suhu ruangan saat ini adalah dengan menggunakan *blower*, tetapi hanya dioperasikan pada waktu tertentu, mempertimbangkan biaya listrik yang digunakan. Kepala departemen mengharapkan adanya improvisasi terhadap fasilitas gudang dengan efisiensi biaya lebih tinggi.

Admin *warehouse* menyampaikan permasalahan yang dihadapi adalah kondisi Gudang 1 yang belum terstruktur. Pada Gudang 1, terdapat komponen yang disimpan pada area *aisle* dan area luar Gudang 1. Kondisi tersebut menyebabkan proses persiapan barang oleh operator memerlukan waktu yang relatif lama. Hal tersebut mengakibatkan admin mendapatkan keluhan dari departemen produksi karena adanya keterlambatan dalam mempersiapkan komponen. Proses persiapan barang mencakup proses pencarian, pengambilan komponen, dan meletakkan barang di depan ruangan gudang. Admin mengharapkan kondisi

gudang menjadi lebih sistematis dan mudah diakses, sehingga dapat mempercepat proses pengambilan barang.

Operator gudang menyampaikan permasalahan yang dihadapi yaitu kesulitan dalam melakukan persiapan barang dan juga penataan. Lokasi material pada gudang sering berpindah-pindah tergantung pada kondisi stok barang datang. Hal tersebut mengakibatkan pekerja harus mengingat-ingat dan mencari kembali lokasi komponen. Hal ini juga mengakibatkan proses persiapan barang di Gudang 1 membutuhkan waktu yang relatif lama. Operator mengharapkan adanya kemudahan akses dalam pengambilan, penataan, serta pencarian barang.

Stakeholder eksternal gudang pada permasalahan ini adalah *Owner* PT Pundarika Atma Semesta yang mendapatkan keluhan dari pekerja karena gudang tidak dapat menampung seluruh stok komponen yang telah dibeli oleh *owner*. *Owner* mengharapkan kondisi gudang yang ada dapat menampung stok komponen yang telah direncanakan, karena strategi pembelian komponen saat ini dinilai efektif terhadap proses produksinya.

Tabel 1.1. Tabel Penetapan Masalah

Permasalahan	Keputusan	Pertimbangan
Suhu udara tinggi dan banyak debu yang ada di gudang	Tidak Terpilih	Penyelesaian permasalahan tersebut sudah dilakukan melalui pembersihan oleh pekerja dan pemasangan blower. Hanya saja pelaksanaan pembersihan dan operasional blower tidak rutin.
Waktu persiapan barang di Gudang 1 relatif lama	Terpilih	Permasalahan dampak berdampak langsung pada efisiensi kerja operator dalam pengambilan barang di gudang-gudang lainnya. Permasalahan tersebut mempengaruhi departemen produksi dan dinilai memiliki urgensi lebih tinggi.
Gudang tidak mampu menampung stok komponen sesuai pembelian	Tidak Terpilih	Permasalahan tersebut hanya berdampak pada satu departemen yaitu departemen <i>warehouse</i> , sehingga urgensinya dinilai lebih rendah.

Berdasarkan keputusan Tabel 1.1, perancangan akan dilakukan untuk mengatasi permasalahan waktu persiapan barang di Gudang 1 yang relatif lama. Data waktu persiapan barang pada Gudang 1 kemudian ditinjau untuk mengetahui rata-rata waktu pengambilan untuk 1 komponen. Tabel 1.2 menunjukkan data waktu persiapan yang didapatkan.

Tabel 1.2. Data Waktu Persiapan Komponen

Hari	Jam Pengambilan	Durasi Waktu (Menit)	Jumlah Barang yang Diambil (Unit)	Rata-rata Waktu Persiapan (Menit)
1	09.00 - 09.30	30	5	6,00
2	11.15 - 11.47	32	5	6,40
3	10.05 - 10.30	25	4	6,25
4	10.15 - 10.47	32	5	6,40
5	09.35 - 10.03	28	5	5,60
6	08.50 - 09.15	25	5	5,00
7	08.40 - 09.06	28	4	7,00

Tabel 1.2 menunjukkan rata-rata waktu persiapan barang berkisar antara 5-7 menit dengan rata-rata 6,09 menit untuk 1 barangnya. Waktu persiapan barang diukur mulai dari pekerja memasuki ruangan gudang, mencari barang, mengambil barang, sampai meletakkan barang di depan ruangan gudang.

Gudang 1 memiliki 8 rak dan palet sebagai media simpan yang telah dialokasikan untuk kode komponen tertentu. Keseluruhan barang yang seharusnya disimpan pada Gudang 1 berjumlah sekitar 3851 satuan unit komponen dengan jenis yang berbeda-beda. Gambar 1.1 sampai dengan Gambar 1.4 merupakan visualisasi penyimpanan pada Gudang 1.



Gambar 1.1. Visualisasi Penyimpanan Gudang 1 A



Gambar 1.2. Visualisasi Penyimpanan Gudang 1 B



Gambar 1.3. Visualisasi Penyimpanan Gudang 1 C



Gambar 1.4. Visualisasi Penyimpanan Gudang 1 D

1.3. Rumusan Masalah

PT Pundarika Atma Semesta menghadapi kendala dalam proses operasional Gudang 1, terkait dengan lamanya waktu persiapan barang. Saat ini, waktu yang dibutuhkan untuk menyiapkan satu komponen berkisar antara 5-7 menit, yang tergolong cukup lama dan berpotensi menghambat efisiensi pekerjaan secara keseluruhan.

1.4. Tujuan Penelitian

Perancangan dilakukan untuk meminimalkan waktu persiapan barang oleh operator *warehouse* pada Gudang 1. Perancangan tersebut memiliki *Critical Success Factor* (CSF) yaitu, penurunan waktu pencarian dengan rata-rata persiapan selama 3 menit. Pemilihan 3 menit didasarkan pada pertimbangan *stakeholder* menyesuaikan dengan rata-rata waktu operator lain dalam mempersiapkan komponen.

1.5. Batasan Penelitian

Pada pengerjaan tugas akhir terhadap Gudang 1 PT Pundarika Atma Semesta terdapat beberapa batasan yang membatasi jalannya tugas akhir. Batasan tugas akhir tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Tidak melakukan perubahan terhadap letak media simpan saat ini, karena komitmen perusahaan terhadap tata letak media simpan saat ini.
- b. Perancangan berfokus pada optimalisasi kinerja sumber daya manusia yang tersedia, sehingga tidak memberikan rekomendasi terkait jumlah personel.
- c. Perancangan dilakukan tanpa mengubah strategi pembelian komponen berdasar ketetapan yang berlaku pada perusahaan.
- d. Penelusuran masalah dilaksanakan pada Gudang 1 PT Pundarika Atma Semesta

