

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gudang adalah tempat penyimpanan barang atau material dalam jumlah besar, baik untuk sementara waktu atau jangka panjang. Gudang biasanya digunakan oleh perusahaan atau organisasi untuk menyimpan stok barang atau material sebelum mereka dipasarkan atau digunakan dalam produksi. Menurut (Ballou, 2004) *Warehouse* atau gudang merupakan bagian yang mendukung keberhasilan kegiatan logistik. Gudang memiliki peran yang sangat penting bagi perusahaan, terutama dalam hal penyimpanan, pengelolaan inventaris, dan distribusi barang. Kegiatan pergudangan terkait dengan kegiatan penerimaan barang, penyimpanan barang, pengambilan barang, pengiriman barang dan pengendalian stok hingga pengiriman barang, selain proses pergudangan (*warehousing*) didalam gudang juga terdapat proses bongkar muat. Kecepatan proses bongkar muat mempengaruhi efisiensi dan produktivitas gudang. Semakin cepat proses bongkar muat, semakin cepat barang dapat diproses dan disimpan di gudang, meningkatkan produktivitas dan efisiensi secara keseluruhan. Selain itu, kecepatan bongkar muat juga dapat mempengaruhi waktu tunggu kendaraan yang akan melakukan pengiriman barang yang berakibat pada keterlambatan pengiriman barang kepada pelanggan.

Kegiatan bongkar muat adalah perpindahan muatan dari kapal ke kendaraan angkutan darat melalui atau tanpa menggunakan gudang, sedangkan kegiatan pemuatan adalah perpindahan muatan dari kendaraan angkutan darat atau gudang ke kapal (Lasse, 2014). Bongkar muat pada gudang masih dilakukan secara manual mulai dari menurunkan muatan hingga memasukan kedalam area gudang. Kegiatan seperti bongkar muat memiliki kendala waktu yang sangat singkat, yang dapat berdampak pada jumlah barang yang dipasok dan disimpan. Menurut Sulistiyarningsih (2019), banyak masyarakat di indoneisa yang masih menggunakan TKBM untuk proses bongkar muat, dan sering digunakan untuk mempertimbangkan efisiensi waktu bongkar muat. TKBM (Tenaga Kerja Bongkar Muat) merupakan tenaga kerja yang bertanggung jawab atas kegiatan bongkar muat

di pelabuhan, gudang atau tempat lainnya. Pekerjaan dibagi menjadi dua kegiatan, proses *loading* dan *unloading*. Selama proses bongkar muat, para pekerja secara manual menurunkan barang dari kendaraan satu per satu dan merobek karung yang digunakan sebagai wadah. Sementara itu, pada saat pemuatan, pekerja membantu mengangkat jagung curah ke atas *conveyor* yang terhubung dengan truk.

PT Agro Nusantara Sejahtera merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pergudangan dan berdiri sejak 2005. Gudang PT Agro Nusantara Sejahtera menyimpan jagung dari petani sekitar berupa jagung basah maupun jagung kering yang kemudian dikirim ke pabrik pengelolaan jagung. Dalam proses pengiriman jagung PT Agro Nusantara Sejahtera menggunakan armada perusahaan dengan 5 kendaraan jagung basah diolah terlebih dulu dengan menggunakan oven untuk pengeringan jagung selama 8 jam dengan kapasitas 30 ton dan 25 ton.



Gambar 1. 1 Oven Jagung Basah

Proses bongkar muat pada gudang jagung masih dilakukan secara manual dengan menggunakan TKBM sehingga efisiensi waktu bongkar muat sangat penting dalam proses penerimaan atau pengiriman jagung. Pada PT Agro Nusantara Sejahtera terdapat sebanyak 11 orang dengan jumlah kedatangan perhari 7 – 15 kendaraan dengan muatan masing masing kendaraan 3 sampai 10 ton. Waktu bongkar muat yang lama tidak terlepas dari kurangnya pekerja dalam satu shift,

pekerja yang telah kelelahan, dan banyaknya kendaraan yang datang pada satu waktu dan membuat antrean kendaraan bongkar maupun antrean muat. Antrean adalah rangkaian orang atau benda yang menunggu untuk melakukan suatu aktivitas atau mendapatkan suatu layanan. Antrean kendaraan bongkar dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti volume barang yang harus diangkut, kapasitas tempat bongkar muat yang terbatas, atau masalah pengaturan jadwal yang tidak efisien. (Bagaswara, 2020) Keterlambatan bongkar muat juga dapat mempengaruhi penerimaan barang di gudang. Jika proses bongkar muat tidak dapat diselesaikan dengan cepat, maka barang-barang baru yang tiba di gudang tidak dapat diterima dengan waktu yang tepat. Hal ini dapat mengakibatkan penumpukan barang di luar gudang dan dapat mengganggu operasi gudang secara keseluruhan. Oleh karena itu, gudang perlu perbaikan kinerja TKBM atau menambah TKBM yang dapat meminimalisir kerugian waktu. Perusahaan kesulitan untuk melakukan penelitian metode kerja secara langsung di lapangan karena menimbulkan masalah dalam proses bongkar muat. Pemilihan gudang jagung PT Agro Nusantara Sejahtera didasari oleh perbedaan muat yang menggunakan *conveyor* dan menggunakan jembatan timbang.

Pada beberapa tahun ini telah dilakukan penelitian tentang simulasi diskrit dengan menggunakan *software arena* atau *software pro model* yakni Sidik (2019), melakukan penelitian tentang minimalisasi antrean proses pemuatan pupuk dengan simulasi. Tujuan penelitian ini adalah meminimalisasikan waktu proses pemuatan pupuk dengan penambahan SDM. Metode yang digunakan metode pendekatan simulasi. Selanjutnya penelitian oleh Setio, (2019), melakukan penelitian tentang analisis waktu tunggu pada proses *loading* dengan menggunakan simulasi. Penelitian ini menggunakan metode simulasi diskrit menggunakan *software arena 14.0*. Pemodelan simulasi memungkinkan pengguna untuk menganalisis dan menginterpretasikan hasil simulasi dengan lebih baik karena model dapat dimodifikasi dan dianalisis secara lebih rinci. Simulasi dapat dijalankan berulang kali dalam waktu singkat untuk menguji berbagai skenario dan memperbaiki model. Simulasi dirancang untuk mendukung memecahkan masalah yang berkaitan dengan sistem yang beroperasi secara alamiah (Erik, 2019). Kegiatan peindustrian dan proses bongkar muat dapat diselesaikan melalui simulasi. Manfaat menggunakan

pendekatan metode simulasi memiliki keuntungan dalam percobaan perbaikan proses bongkar muat yang berbeda tanpa mempengaruhi kinerja bongkar muat.

Pada penelitian ini, simulasi digunakan sebagai alat untuk menilai hasil dari implementasi kebijakan. Diskrit dipilih sebagai alat yang mampu menggambarkan berbagai tahapan perubahan sistem yang terjadi di beberapa titik diskrit. Skenario untuk meningkatkan proses bongkar muat dapat diuji secara fleksibel menggunakan metode pendekatan simulasi kejadian diskrit menggunakan *software* ARENA, untuk menemukan solusi pengganti yang ideal untuk bongkar muat gudang yang digunakan oleh PT Agro Nusantara Sejahtera.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang dilakukan didapatkan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana model simulasi pada proses bongkar muat gudang PT Agro Nusantara Sejahtera?
2. Bagaimana membuat skenario yang dapat mengoptimalkan kinerja pada proses bongkar muat gudang PT Agro Nusantara Sejahtera?
3. Bagaimana hasil perbandingan dari skenario perbaikan dengan skenario kondisi eksisting?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, didapatkan tujuan dari penelitian sebagai berikut:

1. Membuat desain model simulasi diskrit pada proses bongkar muat gudang PT Agro Nusantara Sejahtera
2. Membuat skenario perbaikan pada proses bongkar muat gudang jagung untuk mengoptimalkan proses bongkar muat PT Agro Nusantara Sejahtera
3. Mengetahui hasil perbandingan dari skenario perbaikan dengan skenario kondisi eksisting

1.4 Manfaat

Adanya penelitian yang akan dilakukan, peneliti berharap akan dapat memberikan manfaat dan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat menjadi acuan atau referensi bagi penelitian selanjutnya dalam bidang yang sama bagi semua pihak, antara lain:

1. Bagi Perusahaan

Dapat memberikan masukan atau informasi untuk mengatasi permasalahan pada proses bongkar muat terutama pada penggunaan simulasi diskrit sebagai pendekatan proses optimalisasi bongkar muat.

2. Bagi Universitas

Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai literatur maupun acuan bagi mahasiswa Universitas Internasional Semen Indonesia untuk peneliti di kemudian hari, khususnya yang berhubungan dengan optimalisasi proses bongkar muat dengan menggunakan pendekatan simulasi diskrit.

3. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini dapat memperdalam pemahaman suatu topik yang diminati baik dari segi akademis maupun praktis, serta memberikan solusi tentang permasalahan praktis dengan menerapkan teori dan metode yang telah dipelajari penulis di perkuliahan.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian terdiri dari batasan-batasan dan asumsi-asumsi untuk mempersempit pembahasan masalah dalam penelitian ini.

1.5.1 Batasan

Batasan dalam melakukan penelitian ini adalah, sebagai berikut:

1. Pengamatan dilakukan pada tanggal 05 Juni sampai 18 Juni 2023
2. Biaya penambahan tenaga kerja bongkar muat tidak dimasukkan dalam penelitian

1.5.2 Asumsi

Dalam penelitian ini asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Oven selalau dalam keadaan kosong
2. Truk muat selalu dalam keadaan *ready*
3. Tidak terpengaruh terhadap kondisi cuaca

