

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Industri jasa merupakan sebuah industri yang melakukan kegiatan ekonomi yang dapat menghasilkan produk berupa nilai tambah yang mempunyai sifat tidak berwujud seperti hiburan, kenikmatan, dan lain lain. Dimana produk tersebut tidak dikonsumsi secara simultan dengan waktu produksi (Zeithaml & Bitner, 2008). Suatu nilai lebih yang dihasilkan dari industri jasa cenderung tidak menghasilkan kepemilikan atas sesuatu tersebut. Dengan ciri ciri yang membedakan dengan industri manufaktur (barang) yaitu *intangibility*, *variability*, *inseparability* dan *perishability* (Kotler & Armstrong, 2008).

Dalam sebuah kegiatan pelayanan industri jasa, menunggu merupakan hal yang sangat berkaitan erat dengan aktivitas pelayan yang ada di dalamnya. Hal ini terjadi sebagai akibat dari kecilnya kapasitas jumlah pelayanan dibanding dengan permintaan pelayanan yang ada. Sehingga pada stasiun pelayanan tersebut, pelanggan diminta untuk menunggu dalam beberapa waktu tertentu untuk mendapatkan pelayanan yang apabila telah selesai maka pelanggan meninggalkan tempat pelayanan (Gross, 2008). Proses menunggu ini, dalam bahasa matematika diistilahkan sebagai proses antrian (Dimiyati & Dimiyati, 2011).

Proses menunggu juga terjadi pada PT. XYZ ini. PT. XYZ merupakan sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri jasa bongkar muat peti kemas dan logistik. Masalah utama yang sering dihadapi dalam pelayanan sehari-hari adalah banyaknya jumlah peti kemas yang mengalami penumpukan dalam antrian sebelum masuk kedalam proses bongkar muatan. Penyebab timbulnya antrian didominasi oleh terbatasnya jumlah mesin pengangkut peti kemas, jumlah stasiun kerja dan kapasitas proses bongkar muatan yang kurang memadai untuk bisa mengimbangi jumlah peti kemas yang harus dibongkar. Proses mengantri ini dapat menjadi masalah dimana perusahaan suatu saat dapat mengalami antrian yang berlebihan, sehingga waktu tunggu pelayanan

sangat panjang dan lama. Hal ini dapat menyebabkan kepuasan pelanggan menurun dan berpengaruh pada hasil pendapatan perusahaan yang menurun (Cahyadi, 2018).

Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis melakukan penelitian yang dapat membantu mengembangkan sistem antrian yang optimal pada bongkar muat peti kemas di PT. XYZ, agar proses tersebut memiliki waktu tunggu dan proses yang lebih singkat. Penelitian dipilih menggunakan teori antrian karena teori antrian adalah metode paling relevan dengan topik kajian yang ingin dibahas penulis. Teori antrian sering digunakan untuk mengatasi masalah efisiensi waktu pelayanan dan antrian serta mengatasi panjangnya sebuah sistem antrian. Sistem antrian yang dikaji kemudian diverifikasi dan divalidasi yang kemudian akan dikomparasi dengan beberapa alternatif, sehingga dapat menghasilkan alternatif sistem antrian paling efektif dan paling efisien demi tercapainya kepuasan pelanggan dan tidak terjadi proses antrian yang terlalu lama dengan cara dimodelkan dan disimulasikan berdasarkan kondisi aktual di lapangan. Adapun dalam hal ini, perusahaan belum menggunakan teknologi pemodelan untuk analisis sistem antrian. Oleh karena itu *software* Arena dipilih sebagai alat pemodelan sistem untuk mengkaji sistem antrian perusahaan. Penelitian ini dilakukan pada kondisi pandemi *Covid-19* sehingga terdapat keterbatasan pengumpulan data pendukung selama penelitian.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut, kita dapat melihat kebutuhan penyelesaian masalah antrian dalam bongkar muat peti kemas PT. XYZ merupakan sebuah langkah dalam pemenuhan kepuasan pelanggan. Dimana masalah utama yang sering dihadapi dalam pelayanan sehari-hari adalah banyaknya jumlah peti kemas yang mengalami penumpukan dalam antrian sebelum masuk ke dalam proses bongkar muatan. Oleh karena itu rumusan masalah yang perlu dikaji adalah "Menentukan sebuah model sistem antrian yang optimal dengan menggunakan teori antrian sebagai metode kajian untuk meminimasi waktu tunggu bongkar muat peti kemas pada PT. XYZ dengan pemodelan sistem"

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Minimasi waktu proses antrian bongkar muat peti kemas pada PT. XYZ
2. Mencari rekomendasi model sistem antrian yang efisien dan optimal.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi penulis

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini bagi penulis adalah penulis bisa mendapatkan sarana pengaplikasian ilmu teori antrian yang telah dipelajari selama bangku perkuliahan, serta pengalaman pembuatan model simulasi sistem antrian pada bongkar muat petikemas PT XYZ

2. Bagi pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sebuah referensi untuk melakukan penelitian serupa atau lanjutan di kemudian hari. Khususnya pada materi teori antrian.

3. Bagi perusahaan

Bagi perusahaan diharapkan dapat membantu memberikan sebuah solusi rekomendasi sistem antrian paling optimal dan efisien untuk meningkatkan kualitas pelayanan di perusahaan tersebut.

### 1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan pada stasiun kerja *receiving* di PT. XYZ. Yaitu stasiun kerja kedatangan petikemas sebelum diproses untuk pendataan pada stasiun *stripping*. Sehubungan dengan kondisi pandemi *Covid-19* sehingga terdapat keterbatasan pengumpulan data, maka penelitian ini dilakukan dengan menggunakan data *receiving* selama tahun 2019. Serta *software* Arena sebagai aplikasi pemodel. Lebih rincinya dapat dilihat sebagai berikut :

1. Penelitian dan pengamatan dilakukan pada stasiun kerja *receiving* tempat kedatangan peti kemas untuk dibongkar muatan.
2. Penelitian dilakukan terhadap data proses lama pelayanan bongkar muatan peti kemas selama tahun 2019 berdasarkan wawancara serta rekapitulasi data internal perusahaan.

3. Penyelesaian masalah dengan menggunakan teori antrian dan pemodelan sistem antrian menggunakan *software* Arena.
4. Penyelesaian masalah terbatas dengan pengajuan usulan sistem antrian optimal pada perusahaan.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan penelitian yang dibuat untuk mempermudah pembahasan masalah dengan penjelasan yang singkat adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan tentang latar belakang dari diangkatnya permasalahan penelitian, perumusan masalah, tujuan dari penelitian ini dilakukan, batasan masalah, manfaat dari penelitian, ruang lingkup, serta sistematika penulisan itu sendiri yang digunakan untuk menyusun tugas akhir.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan landasan teori yang berkaitan dengan teori antrian, efisiensi, serta cara landasan penggunaan *software* Arena sebagai alat pemodelan yang digunakan peneliti. Tinjauan pustaka ini diperoleh dari studi literatur yang bersumber dari buku, jurnal, serta informasi terkait yang didapat dari situs-situs *website* di internet.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Bab ini berisikan langkah sistematis dalam pemecahan masalah. mulai dari perumusan masalah dan tujuan penelitian yang ingin peneliti capai, studi pustaka, pengumpulan data, hasil dan pembahasan serta diagram alir penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan pembahasan penelitian sesuai dengan urutan proses metode serta analisis hasil yang didapat dengan melakukan perhitungan dari nilai hasil.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini berisikan uraian tentang kesimpulan dari analisis hasil yang didapatkan serta saran yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut lanjutan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**