

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Semen Indonesia Logistik (SILOG) merupakan anak perusahaan dari PT Semen Indonesia (Persero) Tbk yang bergerak dalam bidang jasa pengiriman semen. Pendistribusian yang dilakukan oleh PT SILOG didasarkan pada titik-titik distributor Semen Gresik yang terdapat di beberapa wilayah Indonesia. Salah satu titik yang sering dilakukan pengiriman semen adalah rute Tuban menuju Jakarta.

Distribusi yang dilakukan PT SILOG dalam pengiriman semen menuju Jakarta dilakukan menggunakan beberapa moda transportasi seperti truk, kereta api dan kapal. Penggunaan moda transportasi truk sering mengalami kendala seperti seringnya terjebak macet sehingga pengiriman tidak tepat waktu, membutuhkan waktu yang lama saat pengiriman dan jumlah semen yang dikirim tidak dalam jumlah besar. Dalam memangkas ongkos angkut dari Tuban-Jakarta PT SILOG menggunakan moda alternatif yaitu kereta api dengan menyewa gerbong kepada PT Kereta Api Indonesia (PT KAI). Pendistribusian dengan menggunakan kereta api bertujuan agar dapat mengirim dengan jumlah besar dan biaya yang dikeluarkan lebih terjangkau. Penyewaan gerbong kereta tersebut bertujuan untuk mendistribusikan produk semen dalam jarak jauh seperti menuju Jakarta. Untuk pengiriman semen rute Tuban-Jakarta dilakukan dari Stasiun Babat, Lamongan. Permasalahan yang terdapat di Stasiun Babat adalah perusahaan kurang mempertimbangkan kendala-kendala yang akan terjadi dalam hal penyewaan gerbong untuk pengiriman semen menuju Jakarta.

Sistem yang dilakukan oleh PT SILOG adalah melakukan penyewaan gerbong kepada PT KAI setiap bulannya. Jumlah dari gerbong yang disewa oleh PT SILOG adalah sebanyak 30 gerbong secara terus menerus setiap bulannya. Namun, dalam kenyataannya pengiriman semen yang dilakukan oleh PT SILOG tidak sampai 30 gerbong dalam setiap pengirimannya. Terkadang gerbong yang telah disewa oleh PT SILOG tidak terpakai sepenuhnya sehingga gerbong akan

berangkat menuju tempat tujuan dengan posisi tidak ada muatan. Adanya hal seperti itu membuat penyewaan tidak berjalan efektif sebagaimana mestinya karena tidak dapat memaksimalkan jumlah dari penyewaan kontainer sesuai dengan jumlah *demand* yang dikirim ke Jakarta.

Selama ini pihak PT SILOG menyadari belum maksimal dalam melakukan penyewaan jumlah gerbong yang sesuai dengan kapasitas produk semen yang akan dikirim menuju Jakarta. PT SILOG hanya menghitung berdasarkan kebutuhan kuantitas kontainer tanpa melakukan perhitungan secara komprehensif. Oleh sebab itu, diperlukan penentuan penyewaan gerbong yang dapat melayani beberapa muatan truk yang siap dimuat di gerbong sehingga pengiriman akan dikirim sesuai jadwal dan sesuai jumlahnya yang telah ditetapkan.

Dalam menentukan jumlah gerbong yang disewa oleh PT SILOG dapat dilakukan dengan menggunakan metode simulasi untuk pengiriman rute Tuban menuju Jakarta. Simulasi didefinisikan oleh Harrell (2004) sebagai Imitasi dari suatu sistem dinamis yang dibuat menggunakan model komputer dengan tujuan untuk mengevaluasi dan memperbaiki performansi sistem. Simulasi memiliki kemampuan dalam mencoba setiap alternatif solusi atau kebijakan dan hasilnya diketahui dengan cepat dan akurat tanpa harus memakan waktu dan biaya yang besar.

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang menggunakan simulasi untuk menentukan jumlah kebutuhan armada. Indrayana (2010) melakukan simulasi dalam hal menentukan jumlah optimal dari kendaraan Transjogja agar dapat meminimalisir waktu tunggu penumpang. Begitu pula Lusiana (2015) mensimulasikan agar jumlah KRL Commuter optimal sehingga tidak terjadi antrian. Penelitian Wulandari, R (2011) mensimulasikan penentuan headway dan armada yang optimal yang nantinya dapat mengurangi antrian dan penumpukkan calon penumpang. Pada penelitian Muffaricha (2015) dilakukan simulasi untuk menghitung jumlah armada kereta api yang optimal berdasarkan tingkat permintaan dengan mempertimbangkan beban trafik dalam perjalanan. Sedangkan penelitian Fakhruzy, H (2015) membuat simulasi untuk menentukan jumlah alat angkut dump

truck yang dapat memenuhi demand batu kapur yang sering kali mengalami fluktuatif jumlahnya di setiap harinya dan operasi crusher tidak tetap.

Metode simulasi sering digunakan dalam penentuan armada, namun sebelumnya tidak terdapat penelitian yang membahas tentang penentuan jumlah gerbong kereta api. Oleh karena itu, penelitian dengan judul “Penentuan jumlah gerbong optimal yang harus disewa PT Silog untuk pengiriman semen zak rute Tuban-Jakarta” ini dikembangkan untuk mengisi gap tersebut. Penelitian ini menggunakan simulasi kejadian diskrit dengan bantuan *software* Arena yang akan mengetahui jumlah gerbong kereta yang akan disewa nantinya. Dengan begitu besar harapan tidak terjadi antrian truk yang akan menghambat pengiriman demand semen menuju Jakarta.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas, didapatkan rumusan masalah yang digunakan pada penelitian adalah bagaimana merancang metode simulasi untuk menentukan jumlah gerbong optimal yang harus disewa PT Silog untuk mengangkut semen zak pada pengiriman Tuban – Jakarta?

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang dijelaskan diatas, maka tujuan yang ingin dicapai adalah untuk merancang metode simulasi guna menentukan jumlah gerbong optimal yang disewa PT Silog dalam mengangkut semen zak pada pengiriman Tuban - Jakarta.

1.4 Manfaat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Penulis

Sebagai sarana untuk menerapkan pengetahuan yang diperoleh dengan mengaplikasikan pada penyelesaian permasalahan- permasalahan yang ada di lapangan khususnya dalam hal simulasi diskrit.

2. Bagi Akademik

Laporan Tugas Akhir ini dapat dijadikan sarana tambahan referensi di perpustakaan Universitas Internasional Semen Indonesia dalam hal pembahasan mengenai simulasi diskrit.

3. Bagi Perusahaan

Hasil penulisan tugas akhir ini dapat diaplikasikan di perusahaan untuk mengurangi permasalahan dalam penentuan jumlah gerbong yang optimal bagi pengiriman semen menuju Jakarta.

1.5 Batasan

Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Jalur pengiriman yang dilakukan hanya untuk tujuan Tuban – Jakarta
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data historis pengiriman semen dari Tuban – Jakarta.
3. Semen yang dikirimkan hanya 1 ukuran yaitu 40 kg.

1.6 Asumsi

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Waktu perjalanan Tuban – Jakarta adalah konstan.
2. Petikemas yang dimiliki PT JPT sebagai entitas.