

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Bus Rapid Transit (BRT) merupakan sebuah sistem transportasi publik dengan menggunakan bus yang mengintegrasikan perbaikan modal dan operasional untuk dapat memberikan pelayanan yang lebih cepat dan lebih berkualitas dibandingkan jalur bus standar pada umumnya, hal ini diungkapkan oleh Carey (Sari, 2013).

Indonesia mulai mengimplementasikan sistem BRT pada tahun 2004 di Jakarta yang disebut TransJakarta. Pada tahun 2008, sistem BRT mulai diimplementasikan di Yogyakarta dengan nama Trans Jogja. Pembangunan Trans Jogja dirasa penting dan mendesak karena sistem transportasi Yogyakarta dan sekitarnya dinilai tidak efisien yang sebelumnya hanya mengandalkan pada bus umum ukuran sedang (KOPATA, ASPADA, dll) dan kendaraan angkutan kota (angkot) yang memiliki kondisi fisik kendaraan dan pelayanan yang buruk (Wijayanto, 2012).

PT. Jogja Tugu Trans merupakan perusahaan pengelola Trans Jogja yang merupakan salah satu bagian dari program penerapan *Bus Rapid Transit (BRT)* yang dicanangkan Departemen Perhubungan. Dalam menjalankan kegiatannya tentunya perusahaan mengalami banyak ketidakpastian, terutama yang berkaitan dengan pengoperasian Trans Jogja yang dikelolanya. Penggunaan secara terus menerus tentunya mempengaruhi kondisi fisik maupun mesin kendaraan Trans Jogja. Menyadari hal ini perusahaan telah melakukan tindakan pemeliharaan terhadap kendaraan-kendaraan yang dimiliki, karena pemeliharaan mesin atau *maintenance* merupakan hal yang penting dalam kelancaran produksi perusahaan. Kegiatan pemeliharaan yang dilaksanakan oleh PT Jogja Tugu Trans saat ini adalah kegiatan pemeliharaan rutin penggantian pelumas untuk tiap kendaraan dan pemeliharaan perbaikan kendaraan apabila terjadi kerusakan. Perbaikan dilakukan setelah terjadi kerusakan atau apabila ada keluhan dari sopir/pengemudi yang

bertugas. Akibatnya menimbulkan biaya yang cukup besar karena kurang adanya perencanaan pemeliharaan kendaraan.

Berdasarkan hal tersebut maka diperlukanlah suatu perencanaan pemeliharaan kendaraan yang disesuaikan dengan ketidakpastian kondisi kerusakan yang terjadi tiap harinya, mengingat Trans Jogja merupakan bagian transportasi yang mengutamakan keamanan dan kenyamanan para penumpang. Untuk itu diperlukan suatu metode yang dapat digunakan untuk dapat menjelaskan kondisi ketidakpastian yang dialami perusahaan tersebut secara matematis sehingga dapat diselesaikan secara empiris. Sehingga informasi yang dihasilkan dapat dipergunakan sebagai pertimbangan dalam mengambil keputusan yang optimal.

Markov Chain adalah rangkaian proses kejadian dimana peluang bersyarat kejadian yang akan datang tergantung pada kejadian sekarang atau dapat dikatakan status dari sistem atau status transisi, sifat dari proses ini adalah apabila diketahui proses berada dalam suatu keadaan tertentu, maka peluang berkembangnya proses di masa akan mendatang hanya tergantung pada keadaan saat ini dan tidak tergantung pada keadaan sebelumnya.

Dari uraian latar belakang tersebut penulis tertarik memberikan usulan perencanaan pemeliharaan dengan metode *Markov Chain* pada kendaraan-kendaraan Trans Jogja yang dikelola oleh PT. Jogja Tugu Trans dengan harapan dapat dipergunakan untuk menganalisa kemungkinan transisi status kerusakan kendaraan dari kondisi baik, rusak ringan, rusak sedang, sampai dengan rusak berat di masa mendatang. Dimana kebijakan pemeliharaan diambil berdasarkan sistem stokastik selama proses produksi dalam manajemen pemeliharaan yang diterapkan oleh perusahaan. Dengan mengadakan kegiatan perencanaan dan pemeliharaan secara berkala dan teratur dapat meningkatkan efisiensi kerja Trans Jogja sehingga kelancaran operasional perusahaan pun akan terjamin.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat dirumuskan pokok permasalahan dari penelitian yang akan dilakukan, yaitu:

Perencanaan pemeliharaan kendaraan dengan metode *Markov Chain* untuk meminimumkan biaya pemeliharaan di PT. Jogja Tugu Trans.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan untuk menjaga agar topik yang dibahas tetap berada dalam tema, sehingga tujuan penelitian dapat dicapai dengan tepat dan baik. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian dilakukan terhadap bus Trans Jogja milik PT Jogja Tugu Trans (tidak termasuk fasilitas lain seperti halte).
2. Permasalahan yang muncul pada kendaraan yang tercatat di laporan operasional harian dianggap sebagai jenis kegagalan atau kerusakan.
3. Data yang diambil merupakan data operasional harian PT Jogja Tugu Trans dari November 2014 hingga Oktober 2015.
4. Pada perhitungan biaya pemeliharaan, hanya dititikberatkan pada biaya pemeliharaan preventif dan korektif.
5. Metode yang digunakan adalah *Markov Chain*.
6. Penelitian mengambil data historis berdasarkan waktu yang telah ditentukan.

1.4 Jenis Penelitian dan Metode Analisis

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian kategori aplikasi dengan metode yang akan digunakan adalah *Markov Chain*.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui perencanaan pemeliharaan kendaraan dan mengetahui tingkat biaya pemeliharannya menggunakan metode *markov chain*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

Peneliti mendapatkan pengalaman yang berharga melalui keterlibatannya

secara langsung dalam mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh tentang metode *Markov Chain* dalam kaitannya dengan pemeliharaan kendaraan.

b. Bagi Perusahaan

Memperoleh masukan khususnya pada bagian pemeliharaan dalam melakukan kebijakan pemeliharaan kendaraan sehingga produksi jasa dapat berjalan lebih lancar.

c. Bagi Universitas

Menambah kepustakaan universitas yang sudah ada, khususnya penerapan statistika di bidang teknologi industri mengenai pemeliharaan kendaraan yang terencana dan tepat.