

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era modern ini, masyarakat memahami pentingnya berasuransi sebagai jaminan jika terjadi risiko di masa mendatang. Risiko yang dapat terjadi seperti risiko kesehatan, risiko pendidikan, risiko keuangan dan risiko kehilangan jiwa atau meninggal. Kasus ini terjadi pada Perusahaan Asuransi XYZ di Kota Tasikmalaya, dimana *customer service* selalu disibukkan melayani nasabah yang ingin bertransaksi atau melakukan pengajuan klaim. Proses transaksi atau pengajuan klaim ini membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga banyak dikeluhkan oleh nasabah.

Demi menjaga kenyamanan nasabah, perusahaan ingin mengevaluasi sistem pelayanan dengan mempertimbangkan karakteristik sistem antrean yang sudah diterapkan. Karakteristik tersebut meliputi peluang *customer service* sedang tidak melayani nasabah atau menganggur, rata-rata banyaknya nasabah dalam antrean, rata-rata banyaknya nasabah dalam sistem, rata-rata waktu menunggu nasabah dalam antrean, rata-rata waktu nasabah dalam sistem dan rata-rata banyaknya *customer service* yang sibuk. Karakteristik tersebut dalam teori antrean disebut ukuran keefektifan sistem antrean.

Penulis sendiri telah meneliti mengenai model antrean Perusahaan Asuransi XYZ di Kota Tasikmalaya pada penelitian sebelumnya. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem antrean memiliki model G/G/4, dimana laju kedatangan dan waktu pelayanan berdistribusi umum (*general*). Namun hasil penelitian tersebut masih perlu diperbaiki, karena statistik uji yang digunakan yaitu uji *Chi-Square*. Dalam skripsi ini, penulis menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov yang memiliki tingkat kekuatan yang lebih besar dibanding uji *Chi-Square*. Selain itu, ada asumsi yang perlu ditambahkan. Asumsi pertama yaitu waktu kosong *customer service* setelah melayani nasabah diasumsikan masih melayani nasabah sebelumnya, walaupun nasabah sudah meninggalkan sistem antrean. Hal ini dikarenakan *customer service* perlu mengurus berkas-berkas nasabah sebelumnya. Asumsi kedua yaitu tidak adanya kedatangan nasabah pada pukul 11.35 sampai dengan pukul 12.19 untuk hari Selasa dan Kamis, sedangkan hari Rabu pada pukul 11.20 sampai dengan pukul 12.19.

Beberapa penelitian yang menganalisis model antrean multi *server* yaitu Purnawan (2013) dari Universitas Negeri Semarang. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa model antrean perbaikan sepeda motor mengikuti model antrean M/G/c, dimana laju kedatangan terdistribusi Poisson dan waktu pelayanan terdistribusi *general*. Hasil analisis model antrean tersebut mengetahui waktu yang dibutuhkan seorang pelanggan dalam antrean, rata-rata banyaknya pelanggan dalam antrean, rata-rata

banyaknya pelanggan dalam sistem dan mengetahui waktu yang dibutuhkan seorang pelanggan dalam sistem.

Penelitian lain yang membahas model multi *server* dilakukan oleh Dwi, Sugito dan Yasin (2013) dari Universitas Diponegoro. Hasil dari penelitian yaitu sistem antrean dapat dinyatakan dalam model G/G/c dimana laju kedatangan dan waktu pelayanan terdistribusi *general*, selain itu didapatkan juga ukuran keefektifan sistem antreannya.

Penelitian yang membahas antrean model multi *server* dilakukan juga oleh Berhan (2015) dari Addis Ababa Ethiopia. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa laju kedatangan terdistribusi Poisson dan waktu pelayanan terdistribusi Eksponensial dengan jumlah *server* sebanyak empat. Selain itu, penelitian yang telah dilakukan Berhan membahas juga mengenai biaya antrean (*operational cost*).

Penelitian yang dilakukan oleh Shanmugasundaram dan Punitha (2014) dari Vinayaka Mission's Kirupananda Variyar Engineering College, India membahas sistem antrean multi *server* yang tidak *steady state*. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem antrean yang tidak *steady state* dapat diselesaikan dengan Simulasi Monte Carlo, dimana didapatkan rata-rata *customer* dalam antrean, waktu menunggu dalam antrean, waktu pelayanan, waktu dalam sistem dan biaya antrean.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem antrian model multi *server* dapat dicari ukuran keefektifannya baik yang dalam keadaan *steady state* maupun tidak. Berdasarkan dugaan awal yang telah dilakukan penulis dalam penelitian sebelumnya, sistem antrian pada Perusahaan Asuransi XYZ dapat dinyatakan dalam model $G/G/c$. Akan tetapi hasil analisis tersebut dapat berubah karena adanya penambahan asumsi, sehingga kemungkinan model antrian dapat juga dinyatakan dalam model $M/M/c$ atau $M/G/c$. Oleh karena itu, penulis akan mengangkat judul Tugas Akhir Skripsi yaitu “Analisis Sistem Antrian Model Multi *Server* pada Perusahaan Asuransi XYZ di Kota Tasikmalaya”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, identifikasi masalah yang dapat diperoleh yaitu:

1. Nasabah mengeluhkan tentang sistem pelayanan pada Perusahaan Asuransi XYZ.
2. Perusahaan Asuransi XYZ ingin mengetahui karakteristik sistem antrian.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka rumusan masalah yang akan diangkat dalam tugas akhir skripsi ini yaitu

1. Bagaimana sistem antrean pada Perusahaan Asuransi XYZ di Kota Tasikmalaya ?
2. Bagaimana ukuran keefektifan sistem antrean pada Perusahaan Asuransi XYZ di Kota Tasikmalaya ?
3. Bagaimana optimasi sistem antrean dengan mempertimbangkan biaya antrean pada Perusahaan Asuransi XYZ di Kota Tasikmalaya ?

D. Tujuan

Tujuan dari penulisan tugas akhir skripsi ini adalah menjawab pertanyaan pada perumusan masalah, yaitu untuk :

1. Menganalisis sistem antrean pada Perusahaan Asuransi XYZ di Kota Tasikmalaya.
2. Mendeskripsikan ukuran keefektifan pada Perusahaan Asuransi XYZ di Kota Tasikmalaya.
3. Menganalisis optimasi sistem antrean dengan mempertimbangkan biaya antrean pada Perusahaan Asuransi XYZ di Kota Tasikmalaya.

E. Manfaat

Manfaat penulisan tugas akhir skripsi ini adalah :

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan berbagai Perusahaan atau instansi yang memiliki sistem antrean dalam pengambilan keputusan.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk berbagai khalayak umum dalam berbagai penelitian.