

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Proses *Poisson* merupakan suatu kejadian khusus dari proses menghitung (*counting process*) dimana selang-selang waktu antar kejadian saling bebas dan semuanya berdistribusi eksponensial. Proses *Poisson* ini terbagi dalam dua tipe yaitu proses *Poisson* homogen dan proses *Poisson* non-homogen. Jika distribusi-distribusi eksponensial itu mempunyai parameter yang sama maka dinamakan proses *Poisson* homogen. Jika tidak maka dinamakan proses *Poisson* non-homogen.

Proses *Poisson* non-homogen merupakan proses *Poisson* dengan laju yang tergantung pada waktu. Secara spesifik dapat didefinisikan bahwa peluang tidak ada kejadian atau kedatangan pada kondisi awal adalah 1 dan peluang n kejadian atau kedatangan pada kondisi awal adalah 0. Proses ini mempunyai *independent increment* (kenaikan bebas) dan waktu antar kejadian saling bebas. Hal yang membedakan antara proses *Poisson* homogen dan proses *Poisson* non-homogen adalah fungsi dari waktu. Pada penerapannya, proses *Poisson* non-homogen bisa digunakan untuk menyelesaikan suatu persoalan yang sering terjadi di kehidupan sehari-hari diantaranya adalah kedatangan nasabah pada suatu bank dan pada kejadian gempa.

Terminal Tirtonadi adalah terminal bus terbesar di Kota Surakarta. Terminal Tirtonadi beroperasi 24 jam karena merupakan jalur yang menghubungkan antara angkutan bus dari Jawa Timur dan Jawa Barat. Setiap hari ada sekitar 200 bus dari 2.931 izin trayek bus Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) dan Antar Kota Antar Provinsi (AKAP) masuk dan keluar di terminal Tirtonadi. Banyaknya kedatangan bus di terminal Tirtonadi dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, misalnya bagi para pedagang yang hendak menjual barang

dagangannya akan dipengaruhi oleh banyaknya bus yang datang. Proses kedatangan bus di terminal Tirtonadi tergolong dalam proses *Poisson*, sehingga Proses *Poisson* non-homogen dapat digunakan untuk menganalisis kedatangan bus di terminal Tirtonadi.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, dapat diambil dua perumusan masalah, yaitu

1. bagaimana mendefinisikan proses *Poisson* non-homogen dan penerapannya?
2. bagaimana menentukan fungsi nilai rata-rata kedatangan bus di terminal Tirtonadi Surakarta?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah

1. mendefinisikan proses *Poisson* non-homogen dan penerapannya,
2. menentukan fungsi nilai rata-rata kedatangan bus di terminal Tirtonadi Surakarta.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan memberikan manfaat untuk menambah wawasan tentang proses *Poisson* non-homogen.