

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Antrian merupakan suatu fenomena yang menggambarkan kondisi ketika sekelompok orang berkumpul untuk mendapatkan giliran demi sebuah produk, jasa ataupun pelayanan tertentu (Hermanto dkk, 2019). Antrian akan muncul ketika jumlah pelayanan yang dibutuhkan melebihi dari kapasitas sistem layanannya, sehingga seseorang yang datang untuk mendapatkan pelayanan tertentu tidak bisa segera dilayani karena kesibukan layanan (Lyu et al., 2021). Dalam beberapa kasus ketika antrian semakin melonjak, akan menggunakan solusi dengan menambah fasilitas layanan untuk menghindari atau mengurangi antrian yang ada. Namun penambahan fasilitas layanan ini akan meningkatkan biaya sehingga mengurangi keuntungan. Berdasarkan permasalahan tersebut, teori antrian dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan.

Teori antrian adalah salah satu kajian matematis yang memberikan alternatif dalam model matematika untuk menentukan beberapa karakteristik dan optimasi pengambilan keputusan di dalam antrian. Mekanisme pelayanan di dalam teori antrian berkaitan erat dengan jumlah saluran (*channel/server*) dan jumlah tahap (*phase*). Saluran (*channel/server*) merupakan jumlah fasilitas yang memberikan pelayanan kepada pelanggan, sedangkan tahap (*phase*) merupakan jumlah tahapan pelayanan yang harus dilalui oleh pelanggan sebelum suatu pelayanan dinyatakan selesai.

Teori antrian merupakan cabang dari penelitian operasional yang mengeksplorasi hubungan antara permintaan pada sistem layanan dan penundaan yang dialami oleh pengguna sistem tersebut. Penundaan ini akan mengakibatkan antrian yang sangat panjang sehingga mengurangi kepuasan pelanggan, seperti halnya antrian panjang yang sering terjadi di loket pendaftaran BPJS (Badan Penyelenggara Jaminan Sosial) Rumah Sakit.

Seiring dengan meningkatnya jumlah peserta Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) yang disertai dengan kebijakan pemerintah untuk mewajibkan pelayanan kesehatan seperti rumah sakit untuk melayani pasien BPJS menyebabkan antrian pendaftaran pasien meningkat dan memerlukan penanganan yang baik.

Loket pendaftaran Rumah Sakit merupakan fasilitas pelayanan pertama yang harus dilalui seorang pasien ketika hendak melakukan pengobatan. Biasanya pasien yang datang akan diminta mengambil nomor antrian, lalu menunggu dipanggil sesuai dengan nomor antrian tersebut. Waktu menunggu pasien tidak dapat diperkirakan karena bergantung terhadap lamanya proses pelayanan yang dilakukan *server*. Semakin banyak kebutuhan pasien maka semakin lama proses pelayanannya. Hal ini mengakibatkan pasien yang sebelumnya sudah mengantri harus rela menunggu lebih lama lagi untuk mendapatkan pelayanan.

Selain banyaknya kebutuhan pasien, proses pelayanan pada loket pendaftaran Rumah Sakit akan semakin lama ketika *server* tidak dapat melayani secara segera mungkin pada saat pasien datang. *Server* yang tidak tersedia pada saat waktu pelayanan yang seharusnya sedang berlangsung dalam sistem antrian disebut dengan *vacation* (Nur, 2012). *Vacation* dapat terjadi karena beberapa hal, seperti gangguan teknis pada saat pelayanan, waktu beristirahat *server* ataupun *server* yang melaksanakan tugas sekundernya.

Proses antrian yang sering diaplikasikan adalah proses Markov. Proses Markov terjadi ketika *state* pada masa yang akan datang tidak tergantung pada masa yang lalu dan hanya tergantung pada masa sekarang. Proses Markov adalah proses stokastik khas yang berlaku untuk interval dan deret waktu, hal utama didalam teori ini adalah untuk mempelajari keadaan dan transisi urutan. Model Markov adalah metode yang memprediksi apakah suatu objek mungkin berada dalam keadaan tertentu di masa depan sesuai dengan probabilitas awal objek yang berada dalam keadaan berbeda dan probabilitas transisi antara keadaan yang berbeda (Wu et al., 2020). Sistem antrian Markov terjadi ketika waktu kedatangan pelanggan atau pasien berdistribusi Poisson dan waktu pelayanan berdistribusi Eksponensial. Sedangkan ketika waktu pelayanan tidak berdistribusi Eksponensial maka sistem antrian diasumsikan mengikuti distribusi general.

Terdapat beberapa penelitian yang mengkaji tentang penerapan model antrian. Yuliana dan Santony (2019) meneliti model antrian *multi channel single phase* berdasarkan pola kedatangan pasien untuk pengambilan obat di apotik RSI Ibnu Sina Padang. Pada penelitiannya, penerapan lebih dari satu jalur untuk melakukan pendaftaran pengambilan obat di RSI Ibnu Sina Padang dinilai sudah efektif. Selain itu, Lyu (2021) menerapkan sistem antrian dalam layanan perpustakaan, dikatakan bahwa alokasi sumber daya perpustakaan dapat ditentukan oleh proses kelahiran (*birth*) dan kematian (*death*) jumlah pembaca.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Analisis Sistem Antrian pada Loker Pendaftaran BPJS Rumah Sakit Paru Dr. H. A. Rotinsulu Bandung”. Penelitian tersebut dilakukan dengan menganalisis laju kedatangan, laju pelayanan, serta mengukur efektivitas sistem antrian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana model sistem antrian pada loket pendaftaran BPJS Rumah Sakit Paru Dr. H. A. Rotinsulu Bandung ?
2. Bagaimana nilai laju kedatangan, laju pelayanan, waktu *vacation*, nilai harapan banyaknya pasien dalam sistem dan nilai harapan waktu menunggu pasien dalam sistem pada loket pendaftaran BPJS Rumah Sakit Paru Dr. H. A. Rotinsulu Bandung ?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan model sistem antrian pada loket pendaftaran BPJS Rumah Sakit Paru Dr. H. A. Rotinsulu Bandung.
2. Menentukan nilai laju kedatangan, laju pelayanan, waktu *vacation*, nilai harapan banyaknya pasien dalam sistem dan nilai harapan waktu menunggu

pasien dalam sistem pada loket pendaftaran BPJS Rumah Sakit Paru Dr. H. A. Rotinsulu Bandung.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penulisan di atas, manfaat dari penulisan ini yaitu :

1. Manfaat teoritis dari penulisan skripsi ini adalah untuk memberikan informasi secara matematis mengenai model sistem antrian pada loket pendaftaran BPJS Rumah Sakit Paru Dr. H. A. Rotinsulu Bandung sebagai acuan pengambilan keputusan dalam meningkatkan pelayanan.
2. Manfaat praktis dari penulisan skripsi ini adalah dengan adanya hasil model sistem antrian pada loket pelayanan di Rumah Sakit diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan dalam melayani pasien dengan meningkatkan kinerja sistem yang dimiliki.