**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Rumah sakit adalah organisasi yang mengerahkan keterampilan dan upaya dari kelompok tenaga profesional, semi-profesional, dan non-profesional yang berbeda-beda untuk memberi pelayanan yang sangat personal bagi pasien (Malhotra, 2009). Tujuan utama dari rumah sakit yakni memberikan perawatan dan pengobatan yang memadai kepada pasien. Namun disamping itu rumah sakit juga mempunyai tujuan lain yaitu memelihara kestabilan pertumbuhan dan kelangsungan rumah sakit itu sendiri, solvabilitas keuangan, sebagai sarana pendidikan kedokteran dan keperawatan serta untuk sarana penelitian.

Menurut sebuah artikel pada Antara News Papua, Poliklinik Rumah Sakit Mitra Masyarakat (RSMM) di Provinsi Papua melayani rata-rata 500 pasien setiap harinya. Sedangkan menurut artikel pada Surabaya News Online, jumlah pasien yang datang ke Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) dr. Soetomo mencapai lebih dari 5000 pasien setiap harinya. Dengan kata lain, setiap harinya rumah sakit dapat melayani pasien dalam jumlah yang besar. Pasien yang sangat banyak ini tidak memungkinkan untuk dilayani secara bersamaan sehingga mereka harus dilayani secara bergantian dan menunggu selama beberapa saat hingga pasien lain selesai dilayani. Hal inilah yang biasa disebut dengan antrian.

Antrian adalah kondisi dimana sekumpulan orang atau pelanggan menunggu untuk dilayani. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi barisan antrian yaitu waktu kedatangan, waktu pelayanan, fasilitas pelayanan, disiplin pelayanan, ukuran dalam antrian dan sumber pemanggilan. Pada kasus antrian pasien, waktu kedatangan pasien di setiap rumah sakit tidak selalu sama. Di rumah sakit besar pada umumnya, pasien dapat datang kapan saja. Sedangkan di rumah sakit tertentu biasanya kedatangan pasien akan meningkat di siang hari dan menurun di sore hari. Kemudian waktu untuk melakukan pelayanan bergantung pada kondisi dari pasien yang bersangkutan. Ada pelayanan yang membutuhkan waktu yang singkat atau bahkan membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga lama waktu tunggu pasien lain dalam antrian tidak menentu. Untuk mempersingkat waktu pelayanan, beberapa rumah sakit telah menyediakan sistem pelayanan secara berkelompok. Fasilitas pelayanan yang ada di rumah sakit juga bergantung pada jenis pelayanan yang disediakan oleh rumah sakit. Di rumah sakit yang memiliki berbagai macam pelayanan, struktur antrian yang ada berupa *Multiple Channel Multiple Phase*, yaitu pada setiap tahapnya terdapat beberapa jenis pelayanan yang berbeda. Pasien yang dilayani umumnya terurut dari yang pertama datang hingga yang terakhir datang atau disebut juga dengan FCFS (*First Come First Served*). Namun pelayanan berdasarkan prioritas juga mungkin saja dilakukan jika ada pasien yang segera membutuhkan pertolongan. Saat proses pemanggilan pasien, sumber pemanggilan dapat berupa mesin maupun manusia. Jika menggunakan mesin pemanggilan dan mesin tersebut mengalami kerusakan, maka akan berpengaruh pada antrian karena sumber pemanggilan berkurang dan rumah sakit tidak dapat melayani pasien.

Antrian di rumah sakit merupakan hal yang sangat biasa ditemui. Namun pada keadaan tertentu, antrian tersebut dapat memanjang dan tidak lagi teratur, misalnya ketika sedang terjadi wabah penyakit, bencana alam, atau perang. Pada kondisi tersebut, frekuensi kedatangan pasien akan meningkat pesat sehingga kemungkinan fasilitas pelayanan yang tersedia tidak lagi mampu menangani banyaknya pasien yang datang. Akibatnya, antrian akan semakin panjang dan lama waktu tunggu pasien dalam antrian akan semakin bertambah. Pada dasarnya setiap orang memiliki tingkat kesabaran yang berbeda-beda sehingga mungkin saja ada orang yang meninggalkan antrian tersebut atau melakukan hal-hal yang kurang menyenangkan seperti menyerobot karena terlalu lama mengantri.

Permasalahan diatas tentunya dapat diselesaikan dengan mempersingkat waktu pelayanan. Untuk mempersingkat waktu pelayanan, pihak rumah sakit dapat menambah sumber daya seperti menambah jumlah perawat, dokter, pegawai, atau fasilitas pelayanan. Namun penambahan sumber daya tersebut harus diperhitungkan berdasarkan faktor-faktor yang telah dikemukakan diatas. Hal ini dilakukan untuk mencegah adanya pegawai dan fasilitas pelayanan yang terlalu lama menganggur (*idle*) karena penambahan sumber daya yang terlalu berlebihan.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terhadap kondisi rumah sakit untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap antrian. Dari hasil penelitian, dilakukan pemodelan menggunakan teori antrian dan disimulasikan untuk mengetahui performansi dari sistem antrian yang sudah ada di rumah sakit tersebut. Dengan ini, pihak rumah sakit dapat mengembangkan sistem antriannya menjadi lebih baik dan akan mendapat keuntungan secara finansial di kemudian hari.

* 1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana kinerja dari sistem antrian yang sudah ada saat ini?
2. Apakah sistem tersebut telah mampu menangani antrian pasien dengan efektif?
3. Bagaimana cara memodelkan sistem tersebut menggunakan teori antrian dan mensimulasikannya?
   1. **Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, tujuan yang ingin dicapai dalam tugas akhir ini yaitu :

1. Memahami sistem antrian yang sudah diterapkan di rumah sakit.
2. Mengetahui performansi dari sistem kini dengan melakukan penelitian.
3. Melakukan analisis dan memodelkannya dengan teori antrian.
4. Mensimulasikan sistem.
   1. **Batasan Masalah**

Rumah sakit memiliki cakupan yang luas, sehingga dalam penelitian tugas akhir ini diperlukan batasan permasalahan. Adapun batasan-batasan yang ditetapkan adalah :

* Jenis pelayanan rumah sakit yang diteliti adalah pelayanan untuk gigi dan mulut di Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut (RSKGM) Bandung.
* Ukuran kedatangan terbatas (rumah sakit hanya melayani hingga pukul 3 sore).
* Pengambilan data dilakukan selama 10 hari pada hari kerja.
* Rumah sakit tidak melayani pasien pada hari libur.
* Disiplin pelayanan yang digunakan adalah FCFS (*First Come First Served*).
* Tidak ada orang yang menyerobot atau meninggalkan antrian.
* Pelayanan dilakukan secara parallel.

* 1. **Metodologi Penelitian**

Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

* Melakukan studi pustaka tentang teori-teori mengenai pemodelan dan simulasi serta teori mengenai antrian.
* Melakukan observasi langsung ke rumah sakit selama 10 hari pada hari kerja untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati kegiatan yang terjadi di rumah sakit.
* Melakukan analisis berdasarkan data yang diperoleh pada saat observasi
* Melakukan implementasi dengan membuat simulasi dari sistem.
  1. **Sistematika Pembahasan**
     1. Bab 1 – Pendahuluan

Bab ini menguraikan latar belakang yang mendasari disusunnya tugas akhir ini, rumusan masalah, tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah, metodologi penelitian yang akan dilakukan dan sistematika pembahasan tugas akhir ini.

* + 1. Bab 2 - Dasar Teori

Bab ini membahas teori-teori yang akan digunakan pada tugas akhir ini yaitu tentang model, simulasi, antrian, statistik yang akan digunakan dalam pembuatan perangkat lunak, serta penjelasan singkat mengenai rumah sakit.

* + 1. Bab 3 – Analisis

Bab ini menganalisis hasil dari observasi dan membuat pemodelannya menggunakan teori antrian.

* + 1. Bab 4 – Implementasi dan Pengujian

Bab ini berisi rancangan dari perangkat lunak yang akan dibuat, implementasi serta pengujian perangkat lunak.

* + 1. Bab 5 – Kesimpulan

Bab ini berisi pembahasan dan kesimpulan dari perangkat lunak yang dibuat.