**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Rumah sakit merupakan sebuah tempat yang berfungsi untuk memberikan layanan kesehatan bagi orang yang mengalami gangguan kesehatan atau mengalami cederaserta dapat menjadi sarana untuk pendidikan. Menurut data dari [*www.hscic.gov.uk*](http://www.hscic.gov.uk), sebanyak 41.500 penduduk di Inggris harus dibawa kerumah sakit setiap harinya, sehingga rumah sakit akan selalu dikunjungi oleh pasien.

Pada umumnya, rumah sakit kecil memiliki jumlah kedatangan pasien yang melakukan pemeriksaan atau berobat mencapai belasan hingga puluhan orang per harinya, sedangkan di rumah sakit yang cukup besar jumlah kedatangan pasien dapat mencapai puluhan bahkan ratusan per harinya. Pasien yang datang tersebut menunggu selama waktu tertentu hingga mendapat giliran untuk mendapat pelayanan. 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 sehingga ada kemungkinan beberapa pasien datang dengan selang waktu yang pendek atau bahkan bersamaan. Jika lama waktu pelayanan lebih panjang dibanding selang waktu kedatangan pasien, maka pasien yang datang tidak dapat langsung dilayani dan harus menunggu. 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 mempengaruhi antrian. 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 waktu kedatangan pasien, fasilitas pelayanan yang ada, disiplin pelayanan yang diterapkan, ukuran dalam antrian dan sumber pemanggilan yang digunakan. Penelitian tersebut bertujuan agar kita dapat memperhitungkan perbandingan yang optimal antara jumlah sumber daya dan jumlah pasien. Dengan ini, pihak rumah sakit dapat mengembagkan sistem antriannya menjadi lebih baik dan akan mendapat keuntungan secara finansial di kemudian hari.

Oleh karena itu, analisis terhadap antrian di rumah sakit perlu dilakukan. Analisis yang dilakukan yaitu meneliti berbagai faktor yang mempengaruhi permasalahan tersebut dan menentukan perbandingan yang optimal antara sumber daya dan pasien. Selanjutnya hasil dari analisis tersebut dimodelkan dan disimulasikan untuk mengetahui perbandingan antara performa yang sudah ada dengan performa yang baru. Dengan ini, pihak rumah sakit dapat mengembangkan sistem antriannya menjadi lebih baik sehingga jumlah antrian pasien menurun. Hal ini tentu saja akan memberikan keuntungan bagi rumah sakit dan pasien di kemudian hari.

terdapat jeda waktu dimana dokter atau perawat tidak melayani pasien. Hal ini akan merugikan pihak rumah sakit karena harus tetap membayar tenaga kerja yang menganggur.

Tetapi jumlahkedatangan pasientidak selalu merata setiap jamnya karena waktu kedatangan pasien tidak dapat ditentukan. Di rumah sakit besar pada umumnya, pasien dapat datang kapan saja dan kedatangannya terjadi secara rutin. Sedangkan pada rumah sakit tertentu biasanya kedatangan pasien akan meningkat di siang hari dan menurun di sore hari.Selain itu dalamkeadaan tertentu kedatangan pasien di rumah sakit dapat meningkat lebih banyak daripada biasanya, seperti ketika ada wabah penyakit, terjadi bencana alam, atau terjadi perang. Pada saat rumah sakit mengalami tingkat kedatangan pasien yang lebih tinggi dari biasanya, antrian panjang mungkin saja terjadi.

Antrian pasien sering ditemukan seperti pada saat melakukan pendaftaran pemeriksaan, pendaftaran rawat inap atau pembayaran di kassa.

Jika tidak ditangani, maka antrian dapat memanjang secara terus-menerus sehingga lama waktu tunggu yang harus dijalani oleh pasien pun bertambah. Bertambahnya lama waktu tunggu dapat menimbulkan permasalahan baru. Bagi pasien, menunggu terlalu lama akan menimbulkan ketidaknyamanan sehingga pasien mungkin saja mencari rumah sakit lain*.*Selain itu bila ada pasien yang mengalami sakit parah, mungkin saja nyawa mereka tidak dapat tertolong karena tidak segera mendapat pertolongan*.*Bagi pihak rumah sakit, masalah tersebut akan menurunkan kredibilitas rumah sakit karena hilangnya kepercayaan pasien terhadap rumah sakit tersebut.

Untuk menangani masalah antrian tersebut, pihak rumah sakit dapat menambah sumber daya seperti menambah jumlah dokter, menambah jumlah perawat, atau menambah jumlah fasilitas pelayanan. Namunjumlah kedatangan pasien per jam nya dapat berubah-ubah. Dengan demikian, ada kemungkinan terdapat jeda waktu dimana dokter atau perawat tidak melayani pasien. Hal ini akan merugikan pihak rumah sakit karena harus tetap membayar tenaga kerja yang menganggur.

Oleh karena itu, analisis terhadap antrian di rumah sakit perlu dilakukan. Analisis yang dilakukan yaitu meneliti berbagai faktor yang mempengaruhi permasalahan tersebut dan menentukan perbandingan yang optimal antara sumber daya dan pasien. Selanjutnya hasil dari analisis tersebut dimodelkan dan disimulasikan untuk mengetahui perbandingan antara performa yang sudah ada dengan performa yang baru. Dengan ini, pihak rumah sakit dapat mengembangkan sistem antriannya menjadi lebih baik sehingga jumlah antrian pasien menurun. Hal ini tentu saja akan memberikan keuntungan bagi rumah sakit dan pasien 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 pasien dengan efektif?
3. Bagaimana memodelkan sistem tersebut agar dapat dikembangkan menjadi sistem yang lebih baik?
   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 analisis.
3. Melakukan analisis dan memodelkannya dengan teori antrian.
4. Mensimulasikan sistem.
   1. **Batasan Masalah**

Pada tugas akhir ini, lokasi yang dipilih untuk penelitian adalah Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut Bandung. Penelitian akan dilakukan sebanyak 3 kali pada hari kerja. Hal-hal yang akan diukur hanya terbatas pada distribusi kedatangan pasien, jumlah fasilitas pelayanan, lama waktu pelayanan dan lama waktu tunggu pasien.

* 1. **Metodologi Penelitian**

Penelitian yang dilakukan berupa :

* Studi literatur
* Observasi
* Analisis kasus
* Pengujian
  1. **Sistematika Pembahasan**
     1. Bab 1 –Pendahuluan

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

* + 1. Bab 2 - Dasar Teori

Bab ini membahas teori tentang sistem, pemodelan, simulasi, antrian, statistik yang akan digunakan dalam pembuatan perangkat lunak, serta sedikit pengertian mengenai rumah sakit.

* + 1. Bab 3 –Analisis

Bab ini membahas hasil dari observasi dan pemodelan dari hasil tersebut menggunakan teori antrian.

* + 1. Bab 4 –Perancangan dan Implementasi

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.