

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era sekarang ini, simulasi menjadi sangat penting. Pendekatan simulasi biasanya digunakan dalam penelitian dan studi untuk mengatasi tantangan. Metode simulasi dapat secara efektif mengatasi masalah antrian. Panjang antrian mengacu pada jumlah individu, komponen, atau mesin yang menunggu dalam urutan tertentu untuk menerima layanan dalam sistem antrian.

Antrian adalah tindakan menunggu dalam antrian untuk mendapatkan giliran untuk menerima layanan. Ma'arif dan Tanjung (2015) mendefinisikan antrian sebagai sebuah skenario dimana sejumlah penyedia layanan yang terbatas sedang dicari oleh sejumlah pelanggan, yang mengakibatkan para pelanggan harus mengantri dalam suatu periode waktu tertentu sebelum menerima layanan.

Satuan Penyelenggara Administrasi SIM (SATPAS) adalah badan yang berwenang dan bertanggung jawab untuk menerbitkan Surat Izin Mengemudi (SIM) bagi pengguna kendaraan bermotor. Setiap operator kendaraan bermotor harus memiliki SIM sebagai bukti kelayakan dan kompetensi mereka untuk mengoperasikan kendaraan bermotor. Namun demikian, terdapat sejumlah besar operator kendaraan bermotor yang tidak memiliki SIM yang sah, meskipun telah cukup umur untuk memiliki SIM. Pengemudi yang tidak memiliki SIM atau memilih untuk tidak memiliki SIM melakukannya karena proses untuk mendapatkan SIM sangat memakan waktu.

Calon pemilik SIM harus menjalani berbagai tahapan dalam proses mendapatkan kartu SIM. Prosesnya terdiri dari beberapa tahap. Tahap awal meliputi registrasi, diikuti dengan pengisian data yang diperlukan. Selanjutnya, pemohon melanjutkan ke ruang AVIS (*Audio Visual*), di mana mereka menonton video tentang peraturan lalu lintas. Tahap ketiga adalah pengambilan foto dan sidik jari. Tahap keempat adalah ujian teori, sedangkan tahap kelima adalah ujian praktik. Tahap keenam yaitu pengisian formulir oleh pemohon, Tahap ketujuh adalah melakukan pembayaran administrasi yang diperlukan, sedangkan tahap kedelapan adalah mencetak dan mengambil SIM di tempat pengambilan yang telah ditentukan.

.Meskipun kelihatannya sederhana, proses pembuatan SIM memakan waktu lama dan sering kali mengakibatkan antrean panjang. Seiring dengan meningkatnya jumlah pengguna kendaraan bermotor, begitu pula dengan jumlah orang yang mengajukan permohonan SIM. Jumlah pemohon SIM tidak menentu dan biasanya melebihi jumlah sumber daya SATPAS yang dapat diakses, sehingga mengakibatkan antrian dalam proses layanan SIM.

Tabel 1.1 Data Rekapitulasi Pembuatan SIM C Dalam 6 Bulan Terakhir

Data Rekapitulasi Pembuatan SIM C Dalam 6 Bulan Terakhir		
Bulan	SIM C	Rata-rata per Hari
Juli	1.934	64
Agustus	2.073	69
September	1.716	57
Oktober	1.292	43
November	839	28
Desember	1.406	47
Jumlah	9.260	308
Jumlah Rata-rata	1.543	51

Sumber: SATPAS Pores Karawang

Dari tabel diatas, terdapat data pembuatan SIM C dalam 6 bulan. Pada bulan Juli, pembuatan SIM C sebanyak 1.934 orang dengan rata-rata pembuatan SIM C perhari yaitu 64 orang. Pada bulan Agustus, pembuatan SIM C sebanyak 2.073 orang dengan rata-rata pembuatan SIM C perhari yaitu 69 orang. Pada bulan September, pembuatan SIM C sebanyak 1.716 orang dengan rata-rata pembuatan SIM C perhari yaitu 57 orang. Pada bulan Oktober, pembuatan SIM C sebanyak 1.292 orang dengan rata-rata pembuatan SIM C perhari yaitu 43 orang. Pada bulan November, pembuatan SIM C sebanyak 839 orang dengan rata-rata pembuatan SIM C perhari yaitu 28 orang. Pada bulan Desember, pembuatan SIM C sebanyak 1.406 orang dengan rata-rata pembuatan SIM C perhari yaitu 47 orang. Jumlah pembuatan SIM C dalam 6 bulan terakhir yaitu 9.260 orang, dengan jumlah rata-rata pembuatan SIM C per perhari dalam 6 bulan yaitu 308 orang. Jumlah rata-rata pembuatan SIM C perbulan dalam 6 bulan terakhir yaitu 1.543 orang dengan jumlah rata-rata pembuatan SIM C perhari dalam 1 bulan selama 6 bulan terakhir yaitu 51 orang.

Durasi yang ditentukan untuk menyelesaikan seluruh proses pembuatan SIM C, seperti yang ditetapkan oleh SATPAS Polres Karawang, adalah 120 menit. Namun pada kenyataannya, total durasi rata-rata waktu pembuatan SIM C yaitu 130 menit. Jika setiap tahap proses permohonan SIM mengharuskan pemohon menunggu dalam antrian, maka akan menghasilkan waktu tunggu yang signifikan. Hal ini akan berdampak pada motivasi pemohon lain yang ingin mendapatkan SIM baru karena tidak efektivnya pelayanan yang diberikan.

Tabel 1.2 Rata-rata Total Waktu Aktual

Waktu Standar (Menit)	Rata-rata Total Waktu Mengantri (Menit)	Rata-rata Total Waktu Proses (Menit)	Rata-rata Total Waktu Aktual (Menit)
120	79,44	50,25	129,69

Sumber: Penulis, 2024

Antrian muncul ketika kapasitas layanan yang tersedia tidak cukup untuk memenuhi permintaan layanan. Pengelolaan sumber daya yang efisien dan efektif sangat diperlukan dalam memberikan pelayanan. Menghindari antrian yang terlalu panjang sangat disarankan karena akan mengakibatkan waktu tunggu yang lama dan berdampak buruk pada individu yang membutuhkan layanan. Demikian pula, kapasitas layanan yang berlebihan dapat menyebabkan masalah dan berdampak negatif pada penyedia layanan.

Untuk mengkaji masalah antrian dalam pembuatan SIM C, maka perlu menggunakan alat simulasi. ProModel adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk mensimulasikan proses industri atau operasi perusahaan. Pada dasarnya, ProModel digunakan untuk mereplikasi langkah perakitan pabrik setelah dilakukan analisis. Selain itu, ProModel memiliki kemampuan untuk mensimulasikan berbagai model dalam berbagai kondisi, contohnya adalah simulasi antrian untuk membuat SIM.

Perbaikan sistem antrian pembuatan SIM C ini dilakukan dengan pendekatan simulasi kejadian diskrit. Simulasi ini merupakan metode pemecahan masalah yang diterapkan ketika ada pemahaman yang tidak bisa diselesaikan melalui pendekatan analitis (Sudaningtyas, 2012). Dalam kasus ini, simulasi yang digunakan adalah

simulasi kejadian diskrit, yaitu pendekatan pemodelan sistem yang merepresentasikan perubahan status variabel secara tiba-tiba pada waktu yang terpisah atau diskrit (Kusnadar & Perdana, 2014). Penelitian ini menggunakan *software* ProModel sebagai alat bantu untuk membuat model simulasi sistem.

Penelitian sebelumnya yang menggunakan pendekatan simulasi kejadian diskrit, seperti penelitian Pereira Jr (2020) tentang *Discrete Simulation Applied to Queue Management in a Supermarket*, menunjukkan bahwa penerapan model simulasi dapat meningkatkan efisiensi dengan mengurangi waktu tunggu dan waktu proses. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu apabila penambahan jumlah kasir sebanyak 2 sampai 3 orang, maka waktu yang dihabiskan pelanggan dalam antrian akan teroptimalkan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, metode simulasi kejadian diskrit ini dianggap cocok untuk digunakan dalam mengatasi masalah efektivitas station kerja, seperti yang dilakukan dalam penelitian ini.

Berdasarkan masalah yang telah disebutkan, tugas akhir ini bertujuan untuk mengurangi *full time* dalam proses antrian pembuatan SIM C di Polres Karawang guna meningkatkan *output* pemohon dan mempersingkat waktu proses pembuatan SIM C di Polres Karawang. Hal ini dilakukan dengan menerapkan skenario simulasi menggunakan simulasi kejadian diskrit dengan bantuan *software* ProModel.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana menurunkan *full time* pada antrian proses pembuatan SIM C di Polres Karawang dengan membuat skenario simulasi menggunakan *software* ProModel?
2. Bagaimana menentukan efektivitas proses pembuatan SIM C dengan membuat skenario simulasi menggunakan *software* ProModel pada antrian pembuatan SIM C di Polres Karawang?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Menurunkan *full time* pada antrian pembuatan SIM C di Polres Karawang untuk optimasi *output* akhir dengan membuat skenario simulasi menggunakan *software* ProModel.
2. Menentukan efektivitas proses pembuatan SIM C di Polres Karawang dengan membuat skenario simulasi menggunakan *software* ProModel.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi ilmu pengetahuan
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi yang bisa digunakan di waktu yang akan datang.
2. Bagi Polres Karawang
Dapat membantu dalam menilai pelayanan dilihat dari antrian yang terjadi pada saat pembuatan SIM C di Polres Karawang.
3. Bagi penulis
Dapat mengimplementasikan teori keilmuan secara nyata.

1.5 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis membatasi beberapa masalah, diantaranya yaitu:

1. Data yang digunakan hanya 6 bulan terakhir.
2. Data yang digunakan hanya berfokus pada pembuatan SIM C.

1.6 Asumsi Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti mengasumsikan beberapa hal, diantaranya yaitu:

1. Bahwa pemohon SIM yang datang, mengikuti semua prosedur dari awal sampai akhir.
2. Hal-hal di luar batasan masalah tidak akan mempengaruhi hasil penelitian.
3. Data pemohon SIM C diasumsikan semua berhasil melewati tahap-tahap tes dari awal hingga akhir. tahap keenam adalah pengisian formulir setelah lulus ujian.

