

**OPTIMALISASI JASA PADA ANTRIAN SERVIS MOBIL SUZUKI
DI PT. SUNMOTOR INDOSENTRA TRADA SEMARANG**



=====
SKRIPSI
=====

Disusun Oleh

Elya Ulfah

J2A 606 016

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2010**

ABSTRAK

Antri merupakan kegiatan menunggu giliran untuk dilayani. Sedangkan teori antrian adalah teori yang mempelajari tentang seluk beluk antri yang dilakukan oleh orang atau benda atas kehendak manusia. Masalah antri timbul karena fasilitas pelayanan lebih sedikit dibanding orang yang membutuhkan pelayanan. Masalah ini juga terjadi pada antrian servis mobil Suzuki di PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang. Untuk menganalisis permasalahan antrian, salah satunya adalah dengan melakukan analisis pada sistem pelayanan di PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang sehingga dapat diketahui model dan ukuran kinerja sistem antriannya serta dapat dilakukan optimalisasi jumlah server. Berdasarkan hasil analisis teori antrian yang dilakukan diperoleh model antrian yang terbaik adalah $(G/G/20):(GD/\infty/\infty)$ untuk pelayanan pada hari Senin – Jumat dan $(M/G/20):(GD/\infty/\infty)$ untuk pelayanan pada hari Sabtu. Sedangkan model pelayanan optimalnya adalah $(G/G/16):(GD/\infty/\infty)$ untuk pelayanan hari Senin – Jumat dengan jumlah server terbaik adalah 16 mekanik dan $(M/G/13):(GD/\infty/\infty)$ untuk pelayanan pada hari Sabtu dengan jumlah server terbaik adalah 13 mekanik. Sehingga didapat jumlah server optimum selama satu minggu adalah 16 mekanik.

Kata Kunci : Teori antrian, Antrian, PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang.

ABSTRACT

Queue are waiting activities for turn to serve. Whereas Queueing theory is theory which studying about inner of queue who doing by someone or things for human want. The problem of queue rise because serve of facilities more less than people who need of serve. This problem happened too to the queue service of Suzuki cars on PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang. To do analyze of queue problems, one of them is with doing analyze to the service system on PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang and then this models can known and ranges job of queue system and can do with optimized total of server. Looking from analyze value of queue theory who did to get the best queue model is $(G/G/20):(GD/\infty/\infty)$ for service on Monday until Friday and $(M/G/20):(GD/\infty/\infty)$ for service on Saturday. Whereas the model of service optimally is $(G/G/16):(GD/\infty/\infty)$ for service on Monday until Friday with the best server is 16 servers and $(M/G/13):(GD/\infty/\infty)$ for service on Saturday with the best server is 13 servers. So, the optimally server to one week are 16 servers.

Keyword : Queue Theory, Queue, PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sesuai dengan perkembangan jaman maka bertambah pula kebutuhan yang harus dipenuhi oleh manusia. Sehingga diperlukan tambahan fasilitas untuk dapat memberikan pelayanan pada manusia. Disadari atau tidak untuk dapat memenuhi kebutuhan, fenomena antri menjadi biasa terjadi. Antri merupakan kegiatan menunggu giliran untuk dilayani. Kegiatan antri timbul karena jumlah fasilitas pelayanan jasa lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah orang yang memerlukan pelayanan yang bersangkutan. Orang terpaksa melakukan antri untuk memenuhi kebutuhan. Jadi kegiatan antri merupakan bagian dari berbagai aspek kehidupan manusia yang bertujuan memenuhi kehidupannya.

Masalah yang berkaitan dengan antri adalah waktu menunggu dan panjang antrian. Antrian yang sangat panjang dan terlalu lama tentu saja merugikan pihak yang membutuhkan pelayanan. Di samping itu pihak pemberi pelayanan secara tidak langsung juga mengalami kerugian, karena akan mengurangi efisiensi kerja, keuntungan yang sedikit dan bahkan akan menimbulkan citra kurang baik pada pelanggannya.

Dalam suatu antrian fenomena menunggu merupakan hasil langsung dari keacakan dalam operasi sarana pelayanan tersebut karena kedatangan pelanggan dan waktu pelayanan yang tidak diketahui sebelumnya. Karena jika bisa diketahui maka pengoperasian sarana tersebut dapat dijadwalkan sedemikian rupa sehingga sepenuhnya akan menghilangkan keharusan untuk menunggu. Masalah waktu menunggu tentunya

jangan terlalu lama karena akan sangat melelahkan dan merugikan. Untuk masalah panjang antrian, jangan sampai terlalu panjang karena akan menyebabkan ruangan menjadi penuh sehingga orang dapat mengurungkan niatnya untuk bertransaksi di tempat tersebut.

Sesuai dengan semakin bertambahnya populasi di dunia maka jumlah antrian dan panjang antrian juga semakin bertambah. Dalam dunia usaha, bertambahnya pelanggan berarti bertambah pula transaksi usaha. Dengan adanya masalah tersebut, maka para manager dituntut untuk berfikir bagaimana caranya agar para pelanggan atau konsumen tidak menunggu lama. Karena permasalahan tersebut maka pemahaman mengenai teori antrian sangat dibutuhkan.

Teori antrian adalah teori yang menyangkut studi matematis dan baris – baris penungguan. Formasi ini merupakan fenomena yang sering terjadi jika kebutuhan akan sesuatu pelayanan melebihi kapasitas fasilitas pelayanan yang tersedia untuk menyelenggarakan pelayanan tersebut (*Dimiyati dkk. 1992*). Para manager dan para eksekutif perusahaan perlu memahami tentang teori antrian sehingga dapat mengambil keputusan mengenai model antrian yang paling tepat karena sangat berguna untuk menunjang kelancaran operasi perusahaan, baik di bidang pemasaran, produksi, maupun jasa transportasi. Karena secara umum, kedatangan pelanggan dan waktu pelayanannya tidak diketahui untuk waktu selanjutnya. Sebaliknya, fasilitas operasional dapat diatur sehingga dapat mengurangi antrian.

Masalah yang diangkat di dalam tugas akhir ini adalah situasi antrian yang terjadi di bengkel resmi mobil Suzuki pada PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang. PT. Sun Motor Indosentra Trada Semarang memiliki bidang usaha yang meliputi penjualan

produk mobil Suzuki serta pelayanan jasa servis dan spare part. Dalam bidang usaha penjualan jasa servis merupakan usaha pendukung yang kegiatannya meliputi perawatan dan perbaikan mobil customer khususnya merk Suzuki serta pengecekan stok mobil yang masuk. Dalam hal ini yang dimaksud pelanggan adalah mobil Suzuki yang akan diservis dan sebagai server adalah para mekanik yang bekerja di perusahaan tersebut.

Di bengkel Suzuki, setiap harinya dipenuhi pelanggan yang akan melakukan servis. Namun jumlah pelanggan tidak dapat diprediksi setiap harinya. Sehingga jumlah server yang dimiliki PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang harus tepat. Jumlah server yang dimiliki harus menguntungkan kedua belah pihak yaitu pelanggan dan perusahaan. Pelanggan tidak boleh menunggu terlalu lama dalam antrian saat jumlah pelanggan sedang banyak. Sedangkan perusahaan jangan sampai merugi karena mengeluarkan biaya terlalu besar untuk gaji mekanik saat jumlah pelanggan sedikit. Berdasarkan hal tersebut maka PT. Sunmotor Indosentra Trada – Suzuki Semarang harus melakukan optimalisasi pelayanan antara lain dengan menambah atau mengurangi jumlah server atau mengefektifkan waktu pelayanan namun harus tetap mengedepankan kualitas. Dalam hal ini penulis menggunakan software statistika antara lain SPSS 16.0 dan WINQSB untuk pengolahan data dan pengoptimalannya.

1.2. Perumusan Masalah

PT. Sunmotor Indosentra Trada – Suzuki Semarang merupakan salah satu cabang bengkel Suzuki di Semarang. Permasalahan yang dapat dirumuskan dalam tugas akhir ini antara lain menentukan model antrian yang bisa mewakili sistem pelayanannya, mengetahui kondisi pelayanan jasa dilihat dari ukuran kinerja sistemnya dan

mengoptimalkan pelayanan jasa servis di PT. Sunmotor Indosentra Trada – Suzuki Semarang sehingga diperoleh waktu tunggu dan biaya yang minimal.

1.3. Pembatasan Masalah

Penelitian ini hanya difokuskan pada salah satu bengkel resmi Suzuki di Semarang, tepatnya di PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang yang berada di jalan Pemuda 65 Semarang. Bengkel di PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang buka setiap hari Senin – Jumat mulai pukul 08.00 sampai 19.00 sedangkan hari Sabtu dan Minggu mulai pukul 08.00 – 15.00. Pengambilan data pada penelitian ini dibatasi hanya pada hari Senin sampai Jumat mulai pukul 08.30 – 16.30 dan Sabtu mulai pukul 08.30 – 13.30 yang diambil secara acak selama 15 hari. Pencatatan antrian dilakukan hanya pada servis mobil yang pada hari itu datang dan hari itu juga selesai.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

1. Menerapkan Teori Antrian yang sudah dipelajari di bangku perkuliahan secara nyata pada PT. Sunmotor Indosentra Trada – Suzuki Semarang.
2. Menentukan model antrian servis mobil di PT. Sunmotor Indosentra Trada – Suzuki Semarang jalan Pemuda 65 Semarang.
3. Menganalisis keadaan antrian yang sebenarnya di PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang.
4. Mengoptimalkan jasa pada antrian servis mobil Suzuki PT. Sunmotor Indosentra Trada Semarang sehingga didapat sistem pelayanan yang efektif

dengan waktu tunggu yang minimal namun tetap menjaga agar biaya yang dikeluarkan tetap minimal.

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai Teori Antrian di PT. Sunmotor Indosentra Trada – Suzuki Semarang.
2. Dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi PT. Sunmotor Indosentra Trada – Suzuki Semarang dan sebagai referensi untuk pengembangan dan kemajuan pelayanan perusahaan.
3. Menambah khasanah kepustakaan, khususnya dalam pengembangan dan pengaplikasian statistika yang berbasis riil problem solving guna pengembangan mutu kurikulum di masa mendatang.

1.5. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab yaitu Bab I Pendahuluan berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan. Bab II Tinjauan Pustaka berisi tentang gambaran umum PT. Sun Motor Indosentra Trada Semarang dan teori – teori dasar antrian yang digunakan sebagai acuan dalam menyelesaikan permasalahan yang diteliti. Bab III Metodologi Penelitian menjelaskan tentang metode yang digunakan dalam penelitian yang meliputi metode penelitian, metode pengumpulan data, pengolahan data serta penarikan kesimpulan dari hasil pengolahan data. Bab IV adalah Hasil dan Pembahasan. Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dan analisis pengolahan data yang meliputi pola distribusi kedatangan dan pelayanan, penentuan model antrian, perhitungan parameter antrian serta optimalisasi sistem antrian. Bab V Penutup berisi beberapa kesimpulan dan saran hasil penelitian.