

SKRIPSI
ANALISIS SISTEM ANTRIAN SERVICE MOBIL DI
PT. TUNAS MOBILINDO PERKASA DENGAN
MENGGUNAKAN SIMULASI ARENA

Diajukan sebagai salah satu persyaratan kelulusan Tugas Akhir Pada
Program Strata Satu (S1) Jurusan Teknik Industri

Disusun Oleh :

Nama : Gangsar Cahyo Yowono

NIM : 2011220020



JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA
JAKARTA
2015

LEMBAR PERNYATAAN

JUDUL :

**ANALISIS SISTEM ANTRIAN SERVICE MOBIL DI PT . TUNAS
MOBILINDO PERKASA DENGAN MENGGUNAKAN SIMULASI ARENA**

Telah diuji dihadapan Panitia Ujian Skripsi Sarjana Fakultas Teknik pada
tanggal 2 September 2015 dan dinyatakan LULUS

Disusun Oleh :

Nama : Gangsar Cahyo Yowono

NIM : 2011220020

Disetujui dan disahkan oleh :

Kajur Teknik Industri

Universitas Darma Persada

Ir . Jamaluddin Purba , MT

Pembimbing Tugas Akhir

Jurusan Teknik Industri

Dr . Ir . Budi Sumartono , MT

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gangsar Cahyo Yowono

N I M : 2011220020

Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknik Industri

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul “ **Analisis Sistem Antrian Service Mobil Di PT . Tunas Mobilindo Perkasa Dengan Menggunakan Simulasi Arena** “ ini saya susun sendiri berdasarkan hasil peninjauan , penelitian lapangan , wawancara serta memadukannya dengan referensi lain yang terkait di dalam penyelesaian tugas akhir atau skripsi ini .

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar – benarnya .

Jakarta , 9 September 2015

Gangsar Cahyo Yowono

KATA PENGANTAR

PT. Tunas Mobilindo Perkasa adalah perusahaan yang salah satu dari banyak bisnisnya bergerak dalam bidang pelayanan service mobil . Dalam penelitian kali ini akan membahas tentang system antrian yang terjadi pada antrian kendaraan service . PT . Tunas Mobilindo Perkasa memiliki kendala dalam antrian service kendaraan karena sering terjadi antrian panjang khususnya antrian kendaraan saat cuci . Analisis dengan menggunakan simulasi dengan software Arena diharapkan dapat mengetahui penyebab antrian dan dapat memberikan solusi dan perbaikan.

Semakin bertambahnya pengguna mobil khususnya di Jakarta membuat pelangganpun bertambah yang service ke bengkel untuk merawat kendaraannya . Dalam proses pelayanan service di bengkel mengambil system dengan cara FIFO (First In First Out) dimana pelanggan yang datang terlebih dahulu datang akan dilayani pertama kali sesuai dengan urutannya . Pada system antrian yang telah diterapkan saat ini dilakukan simulasi dengan menggunakan Arena dimana hasil simulasi akan diolah kemudian akan mendapatkan cara mengatasi permasalahan antrian yang terjadi pada proses service kendaraan .

Data yang telah dikumpulkan kemudian diolah untuk melihat dimana antrian sebenarnya terjadi . Hasil perhitungan menyimpulkan bahwa antrian yang terjadi pada stasiun cuci , pada kondisi awal waktu rata – rata menunggu 8.0593 menit dan jumlah antrian 8.6 . Dengan simulasi yang telah dilakukan maka dapat terlihat pada stasiun kerja tersebut terjadi antrian dalam proses cuci.

Setelah dilakukan penelitian ditemukan cara untuk mengatasi masalah antrian service kendaraan . Adapun cara mengatasinya adalah dengan penambahan petugas cuci kendaraan , cara itu dipilih karena dapat mengurangi jumlah waktu rata – rata menunggu dimana saat kondisi awal 8.0593 menit dan jumlah antrian 8.6 kemudian saat kondisi analisis menurun menjadi waktu rata – rata menunggu pada cuci 1 0.4835 menit dan jumlah antrian 0.2417, pada cuci 2 waktu rata – rata 0.1453 menit dan jumlah antrian 0.072

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kehadiran Allah S.W.T yang Maha kuasa atas segala ciptaanya sehingga saya dapat menyelesaikan Proposal Skripsi ini dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam selalu tercurah pada junjungan Nabi Muhammad SAW, yang kita harapkan syafa'atnya di hari kiamat kelak.

Proposal Skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri di Universitas Darma Persada, dengan judul “Analisis Sistem Antrian Service Mobil Di PT . Tunas Mobilindo Perkasa Dengan Simulasi Arena ”.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr.Ir.Budi Sumartono,MT, selaku dosen pembimbing yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan penulisan laporan ini.
2. Bapak Ir.Jamaludin Purba ,MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada atas bimbingan dan petunjuk selama ini yang telah diberikan.
3. Bapak Ir.Jamaludin Purba , MT, selaku pembimbing akademik

KATA PENGANTAR

4. Bapak Bpk. Riyo Prabowo selaku Kepala Bengkel yang telah memberikan kesempatan melakukan analisis antrian di PT. Tunas Mobilindo Perkasa cabang Mampang Jakarta Selatan
5. Seluruh karyawan PT. Tunas Mobilindo Perkasa yang telah banyak membantu khususnya yang ada di cabang Mampang Prapatan.
6. Kedua orang tua serta teman-teman tercinta, yang telah memberikan banyak dukungan dan kesabaran, baik moril maupun materil.

Penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam laporan ini , oleh karena itu kritik dan saran yang membangun akan penulis terima guna kemajuan kita bersama. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Jakarta, Juni 2015

(Gangsar Cahyo Y)

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Pembatasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Manajemen Operasi	7
2.2 Jasa.....	8
2.2.1 Pengertian Jasa	8

2.2.2	Karakteristik Jasa	9
2.3	Pengertian Pelayanan.....	10
2.4	Teori Antrian.....	11
2.4.1	Pengertian Antrian.....	11
2.4.2	Komponen Sistem Antrian.....	12
2.4.3	Karakteristik Sistem Antrian.....	13
2.4.4	Mengukur Kinerja Antrian.....	18
2.4.5	Model Antrian.....	19
2.5	Simulasi.....	25
2.5.1	Definisi simulasi.....	26
2.5.2	Kelemahan Simulasi.....	27
2.5.3	Langkah – langkah Simulasi.....	28

BAB III METODELOGI PEMECAHAN MASALAH

3.1	Identifikasi Masalah	30
3.2	Studi Pustaka	30
3.3	Studi Lapangan.....	31
3.4	Tujuan Penelitian	31
3.5	Pengumpulan Data	31
3.5.1	Data Jumlah Kedatangan	32
3.5.2	Data Pelayanan	32
3.6	Pengolahan Data	32
3.6.1	Analisis Statistik	32

3.6.2 Simulasi Arena.....	32
3.7 Analisa dan Pembahasan	33
3.8 Kesimpulan	33

BAB IV GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

4.1 DATA UMUM PERUSAHAAN	35
4.1.1 Sejarah Singkat PT. Tunas Mobilindo Perkasa.....	35
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	36
4.2 Job Deskripsi dan Struktur Organisasi	37
4.3 Standart Proses Penanganan Customer di Bengkel	43
4.4 Pengumpulan Data	44
4.5 Pengoahan Data	47

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisa.....	73
5.2 Pembahasan.....	77

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan	79
6.2 Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Model Antrian	19
Tabel 4.1 Data Waktu Kedatangan SA 1.....	44
Tabel 4.2 Data Waktu Kedatangan SA 2.....	44
Tabel 4.3 Data Waktu Pelayanan Sever 1.....	45
Tabel 4.4 Data Waktu Pelayanan Server 2.....	45
Tabel 4.5 Data Waktu Pelayanan Cuci	46
Tabel 4.6 Data Waktu Pelayanan Inspect	46
Tabel 4.6 Hasil Simulasi Arena Awal	59
Tabel 4.7 Urutan Hasil Simulasi Kondisi Awal	61
Tabel 4.8 Hasil Simulasi Arena Kondisi Analisis.....	64
Tabel 4.9 Urutan Hasil Simulasi Kondisi Analisis.....	66
Tabel 4.10 Data Kedatangan Mobil / hari.....	67
Tabel 4. 11 Data Kedatangan Mobil /jam.....	68
Tabel 4.12 Data Rata – rata Tingkat Kedatangan.....	69
Tabel 4. 13 Data Rata – rata Tingkat Pelayanan	69
Tabel 4.14 Data Validasi Model	71

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Single Channel Phase.....	16
Gambar 2.2 Single Channel Multi Phase.....	16
Gambar 2.3 Multi Channel Single Phase.....	17
Gambar 2.4 Multi Channel Multi Phase.....	18
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah.....	34
Gambar 4.1 Histogram Waktu Kedatangan SA 1	47
Gambar 4.2 Histogram Waktu Kedatangan SA 2	49
Gambar 4.3 Histogram Waktu Pelayanan Server 1.....	51
Gambar 4.4 Histogram Waktu Pelayanan Server 2	53
Gambar 4.5 Histogram Waktu Cuci.....	56
Gambar 4.6 Simulasi Arena Kondisi Awal.....	58
Gambar 4.7 Simulasi Arena Kondisi Analisis.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran . Analisis Statistik Dengan SoftWare Arena	L-1