

**TUGAS AKHIR**

**OPTIMASI PENJADWLAN KASIR  
PT RAMAYANA LESTARI SENTOSA Tbk  
CABANG PADANG**

Oleh

**Meilly Marnika Helmi  
03 173 012**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2007**

## ABSTRAK

*Ramayana merupakan salah satu perusahaan retail yang mengalami perkembangan yang cukup pesat. Ramayana sangat menyadari pentingnya kepuasan pelanggan. Salah satu cara untuk meningkatkan pelayanan kepada pelanggan adalah mempersingkat waktu tunggu pelanggan saat membayar di kasir. Kesalahan estimasi jumlah kasir yang dibutuhkan akan mengakibatkan panjangnya antrian pelanggan saat ramai dan idle kasir pada saat sepi. Selain itu kelebihan kasir juga akan mengakibatkan meningkatnya biaya tenaga kerja. Oleh sebab itu, maka perlu ditentukan kebutuhan kasir optimal pada saat tertentu.*

*Berdasarkan waktu antar kedatangan pelanggan di kasir maka dapat ditetapkan empat kategori tingkat keramaian. Selanjutnya ditentukan kebutuhan kasir optimal pada masing-masing kategori tingkat keramaian dengan menggunakan software simulasi Arena dan kriteria aspirasi. Kriteria aspirasi ditetapkan oleh Ramayana yaitu antrian maksimum pelanggan yang diharapkan adalah 5 orang. Nilai kebutuhan kasir optimal ini digunakan untuk membuat penjadwalan kasir dengan pola 6 hari kerja untuk 7 hari pelayanan dalam seminggu.*

*Penjadwalan yang baru ini dapat meminimasi antrian panjang pelanggan pada saat ramai dan idle kasir saat sepi, surplus maupun defisit kasir bisa dijadwalkan secara merata. Dengan mengetahui jumlah optimal kebutuhan kasir, memungkinkan perencanaan rekrutment yang lebih baik.*

*Kata Kunci : Penjadwalan Kasir, Kriteria aspirasi, Shift Kerja*

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tugas utama suatu organisasi bisnis adalah memuaskan pelanggannya karena pelanggan merupakan alasan keberadaan perusahaan. Setiap pelanggan tidak lagi sekadar membeli suatu produk saja, tetapi termasuk pula segala aspek pelayanan yang melekat pada produk tersebut. Oleh karena itu segala upaya perlu dilakukan untuk membuat pelanggan puas dan loyal pada perusahaan. Usaha memuaskan pelanggan merupakan tanggung jawab semua pihak dalam perusahaan. Dalam hal ini dibutuhkan perhatian, kerja keras, dan kerjasama yang baik antar berbagai tingkatan di perusahaan.

Mengingat pentingnya kepuasan pelanggan dalam sebuah bisnis retail, PT Ramayana Lestari Sentosa Tbk mempunyai prinsip yaitu menyediakan produk berkualitas dengan harga terjangkau, mengutamakan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan, membina hubungan baik dengan mitra usaha serta meningkatkan kualitas sumber daya manusia.

Ramayana merupakan perusahaan jasa yang bergerak dalam usaha retail produk kebutuhan rumah tangga yang menggunakan sistem swalayan (*self service*). Sistem swalayan adalah sistem pelayanan yang memberikan kesempatan kepada pelanggan untuk menemukan, membandingkan dan memilih barang yang akan dibeli [Kotler, 2002]. Selain itu Ramayana juga menyediakan produk-produk *fashion* seperti baju, celana, sepatu, aksesoris, *fast food*, arena bermain anak-anak dan lain-lain.

Salah satu cara memuaskan pelanggan pada bisnis retail adalah meningkatkan pelayanan terhadap pelanggan dengan cara mempersingkat waktu tunggu pelanggan pada saat membayar di kassa. Kurangnya jumlah kasir yang akan

melayani pelanggan akan mengakibatkan antrian yang panjang dan membuat pelanggan kurang puas. Di lain pihak jumlah kasir yang berlebihan akan menimbulkan kerugian yaitu adanya biaya tenaga kerja dan penyediaan fasilitas kasir. Kesalahan estimasi jumlah kasir yang dibutuhkan pada waktu tertentu akan mengakibatkan panjangnya antrian pada waktu pengunjung ramai dan kasir menganggur pada saat pengunjung yang antri sepi.

Ramayana mempunyai kasir 33 orang yang dialokasikan di *supermarket*, *department store* lantai 2 dan lantai 3, restoran *fast food* dan arena bermain anak-anak. Masing-masing kasir ditugaskan secara bergiliran di masing-masing kassakassa Ramayana. Setiap kasir bekerja 6 hari dalam seminggu dengan shift dan istirahat yang telah dijadwalkan. Ramayana harus membuat penjadwalan yang baik setiap kasirnya agar masing-masing kasir yang mempunyai 6 hari kerja per minggu mampu melayani pelanggan selama 7 hari seminggu. Pada hari senin sampai dengan hari jumat Ramayana buka pukul 08.00 dan tutup pukul 21.00. Sedang pada hari sabtu dan minggu Ramayan buka lebih awal yaitu pada pukul 07.30 dan tutup pada pukul 21.30.

Ramayana membagi kasirnya menjadi 2 shift kerja yaitu pada hari senin sampai dengan jumat shift pagi pukul 08.00 – 16.00 dengan jadwal istirahat pukul 13.00 – 14.00 sedangkan shift siang pukul 13.00 – 21.00 dengan jadwal istirahat pukul 15.00 – 16.00. sedangkan pada hari sabtu dan minggu shift pagi pukul 07.30 – 16.00 dengan jadwal istirahat pukul 13.00 – 14.00 sedangkan shift siang pukul 13.00 – 21.30 dengan jadwal istirahat pukul 15.00 – 16.00.

Ramayana mempunyai banyak fasilitas kassa yang terdiri dari 15 fasilitas kassa di *supermarket* lantai 1, delapan fasilitas kassa di *depertement store* lantai 2, tiga fasilitas kassa serbu lantai 2, satu fasilitas kassa restoran *fast food* lantai 2, delapan fasilitas kassa di *depertement store* lantai 3 dan satu fasilitas kassa arena bermain anak-anak. Akan tetapi tidak semua fasilitas tersebut bisa digunakan karena keterbatasan jumlah kasir yang tersedia. Ramayana hanya mempunyai kasir sebanyak 33 orang. Kasir yang memiliki jadwal *off* dalam 1 hari kira-kira 6-

7 orang. Sehingga hanya kira-kira 13 orang kasir yang bertugas per shift setiap harinya yang akan ditugaskan pada kassa-kassa di lantai 1, 2, 3 dan 4 Ramayana. Keputusan penetapan jumlah kassa yang dibuka pada waktu tertentu ini didasarkan atas pengamatan secara umum yang dilakukan oleh pihak manajemen Ramayana.

Solusi yang dilakukan Ramayana ketika terjadi kekurangan kasir pada saat pengunjung ramai adalah mengalokasikan pramuniaga yang bertugas menjaga *counter* untuk menjadi kasir sementara. Pramuniaga ini merupakan karyawan yang multi fungsi yang bertugas menyiapkan barang, menjaga toko, memperhatikan display barang dan sewaktu-waktu bisa menjadi kasir. Selain itu apabila terjadi kekurangan kasir di bagian *supermarket* dan kelebihan kasir di bagian *department store* maka kasir yang semula ditugaskan di *department store* bisa dialokasikan ke bagian *supermarket*. Akan tetapi hal ini merupakan solusi yang kurang baik karena akan menimbulkan tanggung jawab karyawan yang tumpang tindih. Penambahan pengalokasian kasir sering kali tidak bisa diterapkan karena keterbatasan keahlian pramuniaga sebagai seorang kasir, sehingga sering kali dibiarkan kondisi antrian yang sangat panjang. Antrian panjang pelanggan sering terjadi pada sore hari dan pada saat jam istirahat salah satu shift kerja. Antrian panjang pelanggan akan semakin meningkat pada hari sabtu dan minggu.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka perumusan masalah dalam hal ini adalah bagaimana menentukan jumlah kasir yang optimal pada saat tertentu? Sehingga *idle* tidak terlalu banyak pada jam-jam sepi dan hari-hari sepi, tetapi cukup jumlahnya dalam memberi pelayanan pada pelanggan pada saat ramai.

## BAB VII PENUTUP

### 7.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kesalahan estimasi jumlah kasir yang dibutuhkan oleh pihak manajemen PT Ramayana Lestari Tbk menyebabkan panjangnya antrian pelanggan saat membayar di kasir pada saat pelanggan ramai dan *idle* kasir pada saat pelanggan sepi.
2. Berdasarkan data kedatangan pelanggan di kasir, maka Ramayana mempunyai empat kategori tingkat keramaian yaitu:
  - a. Kategori A : pukul 08.00 - 11.00
  - b. Kategori B : pukul 11.00 - 14.00
  - c. Kategori C : pukul 14.00 - 19.00
  - d. Kategori D : pukul 19.00 - 21.00
3. Kategori C merupakan kategori waktu dengan tingkat keramaian paling tinggi sedangkan kategori A merupakan kategori waktu dengan tingkat keramaian paling rendah. Sehingga kebutuhan kasir optimal pada kategori tersebut berbanding lurus dengan jumlah kedatangan pelanggan.

**Tabel 7.1 Kebutuhan Kasir Optimal**

Minggu	Kategori	Lantai 1			Lantai 2			Lantai 3		
		Sen-Jum	Sabtu	Minggu	Sen-Jum	Sabtu	Minggu	Sen-Jum	Sabtu	Minggu
Minggu Ke-1	A	3	4	4	2	2	2	1	1	1
	B	5	5	5	2	3	4	1	3	2
	C	6	7	8	2	4	5	1	3	3
	D	5	6	5	2	3	3	1	2	2
Minggu Ke-2,3,4	A	3	4	4	2	3	3	1	1	2
	B	4	5	6	3	3	3	1	2	3
	C	5	7	8	3	4	5	2	2	3
	D	3	4	4	3	3	3	1	2	2

4. Jumlah pelanggan pada hari Sabtu dan Minggu relatif lebih ramai dari pada hari Senin s/d Jumat ( Perhatikan Tabel 7.1)
5. Kriteria aspirasi panjang antrian maksimum pelanggan yang diinginkan oleh pihak manajemen Ramayana adalah 5 orang.
6. Hasil perhitungan jumlah kebutuhan kasir optimal menunjukkan bahwa pada kondisi real terjadi *surplus* kasir pada pagi dan malam hari dan *defisit* kasir pada siang hari.

**Tabel 7.2 Surplus dan Defisit Kasir Pada Penjadwalan Kasir Sekarang**

Minggu Ke-	Surplus/Defisit Kasir														
	Pagi						Siang						Malam		
1	2	2	2	0	0	4	3	-5	-1	-1	-1	0	0		
	4	4	4	4	0	0	0	8	-3	-3	-3	-3	0	0	0
	4	4	4	4	0	0	0	6	-5	-5	-5	-5	1	1	1
2,3,4	2	2	2	0	0	4	2	-6	-2	-2	-2	1	1		
	3	3	3	3	1	1	1	9	-2	-2	-2	-2	2	2	2
	2	2	2	2	-1	-1	-1	6	-5	-5	-5	-5	2	2	2

7. Dengan batasan jumlah kasir yang tersedia sekarang ini yaitu 33 orang, model penjadwalan usulan yang diusulkan dapat meminimasi rata-rata jumlah antrian maksimum pelanggan di kassa Ramayana serta dapat meminimasi terjadinya *surplus* dan *defisit* kasir pada saat tertentu.

**Tabel 7.3 Surplus dan Defisit Kasir Pada Penjadwalan Kasir Usulan**

Minggu Ke-	Surplus/Defisit Kasir														
	Pagi						Siang						Malam		
1	0	0	0	0	0	0	-1	1	1	1	1	0	0		
	0	0	0	0	0	0	4	4	-3	1	1	1	0	0	0
	0	0	0	0	1	1	5	0	-4	0	0	0	0	0	0
2,3,4	0	0	0	0	0	0	-2	0	0	0	0	1	1		
	0	0	0	0	2	2	3	4	-1	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	1	1	2	1	-3	-2	-2	-2	0	0	0

8. Jumlah kasir yang tersedia sekarang tidak mencukupi untuk melayani pelanggan pada hari Sabtu dan Minggu (Perhatikan Tabel 7.3)

## DAFTAR PUSTAKA

- Besterfiel, Dale. *Quality Control*, 4<sup>th</sup> Edition. Prentice-Hall Internasional, Inc. 1994
- Dimiyati, Tjutju Tatliah, Ahmad. *Operational Research, Model-model pengambilan Keputusan*. Sinar Baru Algensindo: Bandung. 1987
- Gaspersz, Vincent. *Metode Perancangan Percobaan Untuk Ilmu-Ilmu Pertanian, Ilmu-ilmu Teknik, Biologi*. Jakarta: Armico. 1994
- Government of Saskatchewan, *Shift Contractn Guide*, <http://webmaster@lab.gov.sk.ca>, 27 Agustus 2007
- Hall, Randolph W. *Queueing Methods For Service and Manufacturing*. Prentice-Hall Internasional, 1991
- Kelton, W. David, Randall P, Sadowski, Deborah A, *Simulation With Arena*. McGraw-Hill International Edition, 1998
- Law, A. M, Kelton, W. David, *Simulation Modelling and Analysis*, 2<sup>nd</sup> Edition, McGraw-Hill International Edition, 1991
- Morton, Thomas E. dan David W. Pentico. *Heuristic Scheduling Systems: With Applications to Production Sytems and Project Management*. New York: John Wiley and Sons Inc, 1993
- Pidd, Michael, *Computer Simulation in Management Science*, 3<sup>rd</sup> Edition, John Willey and Son, 1992
- Satalaksana. *Teknik Tata Cara Kerja*. Jurusan Teknik Industri ITB: Bandung. 1979
- Tjptono, Fandy. *Manajemen Jasa*. Andi Yogyakarta: Yogyakarta. 2000
- Trihendradi, Cornelius. Tri. *Statistik Six Sigma dengan Minitab Panduan Cerdas Insiatif Kualitas*. Andi Yogyakarta: Yogyakarta. 2006
- Walpole, Ronald E. *Ilmu Peluang dan Statistik untuk Insinyur dan Ilmuwan*. ITB: Bandung. 1995