



Analisis Metode Antrian Terhadap Peningkatan Efisiensi dan Efektifitas Pelayanan Laboratorium Klinik Kesehatan pada PT. Prodia Widyahusada

Analysis of Queuing Method to Improving The Efficiency and Effectiveness of Laboratory Services at Clinical Laboratory Health PT. Prodia Widyahusada

Annatia Kristin Damayanti*¹⁾, Haniza²⁾ Ninny Siregar³⁾

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia

Diterima: April 2019; Disetujui: April 2019; Dipublikasi: Mei 2019;

*Corresponding author: annatiakristin@gmail.com

Abstrak

Kesadaran masyarakat tentang pentingnya melakukan pemeriksaan kesehatan semakin bertambah, maka semakin bertambah pula jumlah pelanggan di Laboratorium Klinik PT. Prodia Widyahusada. Di sini pengaruh metode antrian sangat diperlukan guna memberikan pelayanan laboratorium kesehatan yang efektif dan efisien. Metode antrian yang digunakan pada Laboratorium Klinik Kesehatan PT. Prodia Widyahusada adalah sistem pelayanan jalur ganda dengan pelayanan tunggal (Multiple Channel-Single Phase System) dengan model 3/31. Sistem pelayanan pada Lanoratorium klinik kesehatan PT. Prodia Widyahusada menjadi lebih baik ketika ada penambahan satu station pelayanan dari tiga station pelayanan menjadi empat station pelayanan. Setelah penambahan station, pelayanan menjadi semakin efektifitas dan efisien, namun evaluasinya perlu dilakukan berkesinambungan karena tingkat kesadaran masyarakat tentang kesehatan akan terus meningkat serta perlu diimbangi dengan peningkatan fasilitas dan prasarana yang lebih baik.

Kata Kunci : metode antrian, efisiensi dan efektifitas pelayanan

Abstract

Public awareness about the importance of a medical examination in the laboratory are increase, the more also increased the number of customers in the Clinical Laboratory Health PT. Prodia Widyahusada The influence of queuing method is needed to provide effective and efficient health laboratory service. Queuing method used in the Clinical Laboratory Health PT. Prodia Widyahusada is a service system with Multiple Channel Single Phase System (3/3/1). Service system at the Health Clinic Laboratorium PT. Prodia Widyahusada more better when there is the addition of a service station from three to four service station service station. After the addition of station, the service becomes more effective and efficient, but the evaluation needs to be sustainable because of the level of public awareness about health will continue to increase and needs to be balanced with increased facilities and befter infrastructure.

Keywords : queue method, service efficiency and effectiveness

How to Cite: Damayanti, Annatia Kristin, Haniza, & Siregar, Ninny (2018) Peningkatan Efisiensi dan Efektifitas Pelayanan Laboratorium Klinik Kesehatan pada PT Prodia Widyahusada. *JIME (Journal of Industrial and Manufacture Engineering)*, 2(2): 40-44

PENDAHULUAN

Persaingan yang semakin ketat dalam era globalisasi menuntut setiap perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan dengan memanfaatkan dan mengendalikan sumber daya yang dimilikinya untuk dapat mengelola dan memanfaatkan sumber daya yang dimiliki, maka perusahaan perlu memperhatikan aspek manajemennya karena manajemen dapat mengatur seluruh kegiatan perusahaan secara efektif dan efisien.

Pada umumnya dalam suatu perusahaan terdapat tiga macam kegiatan yang utama yaitu operasional, pemasaran dan keuangan. Ketiga macam kegiatan tersebut berkaitan satu dan lainnya sehingga tidak dapat dipisahkan. Salah satu kegiatan yang mendapatkan perhatian adalah operasional.

Salah satu jenis perusahaan yang bergerak dibidang jasa adalah PT. Prodia Widyahusada. Dalam beberapa tahun ini seiring bertambahnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya melakukan pemeriksaan kesehatan di laboratorium untuk mendeteksi penyakit lebih dini maka makin bertambah pula jumlah pelanggan di Laboratorium Klinik PT. Prodia Widyahusada. Di sini pengaruh metode antrian sangat diperlukan guna memberikan kesehatan yang efektif dan efisien.

Antrian (*waiting line/ queue*) adalah situasi yang umum sering terjadi sebagai contoh dapat mengambil bentuk deret mobil yang menunggu untuk diperbaiki di bengkel, orang-orang yang orang-orang yang menunggu giliran untuk membayar di kasir Sebuah swalayan atau sebuah nasabah yang menunggu untuk dilayani oleh teller pada sebuah bank.

Antrian didefinisikan sebagai situasi barisan yang umum dimana sejumlah kesatuan fisik (Pendatang) sedang berusaha menerima pelayanan dari fasilitas terbatas (pemberi pelayanan), sehingga pendatang harus mengantri (menunggu) beberapa waktu dalam barisan agar dilayani.

Ilmu pengetahuan tentang bentuk aliran, yang sering disebut dengan Teori Antrian (*Queueing Theory*) merupakan sebuah bagian penting dalam suatu proses operasional dan juga merupakan alat yang sangat berharga bagi manajer operasional, pelopor penyusunan Teori Antrian adalah A. K. Erlang.

PT. Prodia Widyahusada adalah salah satu perusahaan perseroan yang bergerak dalam bidang laboratorium klinik kesehatan. Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang kesehatan dan bersangkutan dengan nyawa seseorang seharusnya PT. Prodia Widyahusada memberikan pelayanan yang cepat, efektif dan efisien sehingga pelanggan (pasien) tidak terlambat untuk mendapatkan penanganan medis atau dokter tidak terlambat dalam memberikan pertolongan pertama atau pengobatan pada terhadap pasiennya. Namun belum seperti yang diharapkan, pelanggan masih sering mengeluhkan tentang kurang efektifnya pelayanan sehingga pelayanan (pasien) menunggu terlalu lama untuk melakukan pemeriksaan laboratorium.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, menurut Cholid Narkubo dan H. Abu Achrnadi (8:44) adalah: "Metode deskriptif adalah metode penelitian yang berusaha untuk menuturkan pemecahan

masalah yang ada sekarang berdasarkan data-data mengenai fakta. Dalam pengumpulan data primer dengan menggunakan metode survey, maka perlu mengambil sample dan populasi, menurut Suglyono (13.72), menyatakan bahwa, "Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/ subjeknya yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sedangkan pengertian sampel itu sendiri menurut Sugiyono (13:73) adalah bagian dan jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.

Bila ukuran sampel lebih dari 1.000.000, maka peneliti tidak bisa melihat tabel lagi. Metode untuk memperoleh informasi dan sasaran-sasaran sampel bentukan yang disengaja oleh peneliti, karena hanya sampel tersebut yang mewakili. Dasar pengambilan sampel tersebut adalah

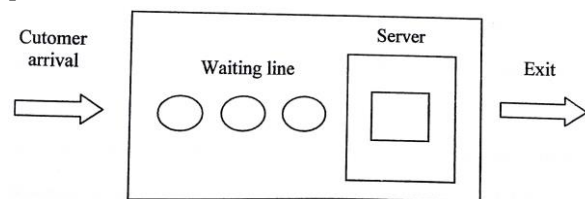
$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

Dalam menentukan sampel penulis menggunakan nonprobability sampling. Pengolahan data dilakukan dengan teori antrian dengan model M/M/S (Multiple Channel Quiery System atau model antrian jalur berganda). Pada model ini terdapat dua atau lebih jalur atau Stasiun Pelayanan yang tersedia untuk menangani pelanggan yang datang. Asumsi bahwa pelanggan yang menunggu pelayanan membentuk satu jalur dan akan dilayani pada stasiun pelayanan yang tersedia pertama kali pada saat itu. Model ini juga mengasumsi bahwa pola kedatangan mengikuti distribusi eksponensial negatif. Pelayanan dilakukan secara FCFS dan semua stasiun pelayanan diasumsikan memiliki tingkat pelayanan yang sama.

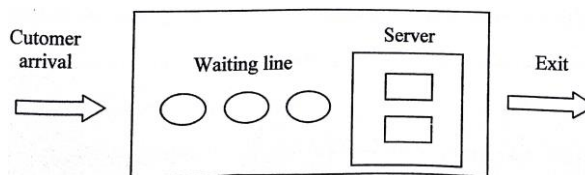
HASIL DAN PEMBAHASAN

Antrian didefinisikan sebagai situasi barisan tunggu dimana sejumlah pendatang sedang berusaha untuk menerima pelayanan dari pemberi pelayanan, sehingga pendatang harus menunggu beberapa waktu dalam barisan agar dilayani.

Kedatangan pelanggan atau garis tunggu dan pelayanan atau server pada klinik PT. Prodia Widyahusada dijelaskan pada :



Gambar 1 Jalur antrian dengan server tunggal



Gambar 2 Jalur antrian dengan server ganda

Karakteristik antrian ada tiga yang harus diperhatikan, yaitu : Ukuran Populasi (populasi yang tidak terbatas dan populasi terbatas), Perilaku kedatangan (pelanggan yang sabar, Pelanggan yang menolak dan Pelanggan yang yang membelot) dan Pola Kedatangan (Constant arrival distribution dan arrival patten random).

Disiplin antrian merupakan aturan antrian yang mengacu pada peraturan pelanggan yang ada. Berikut ini adalah data rata-rata jumlah kedatangan pelanggan (pasien) dan lama waktu pelayanan pada laboratorium klinik PT. Prodia Widyahusada setiap jam pada pukul 07.00 — 12.00 adalah sebagai berikut :

Tabel Data Rata-Rata Pasien April 2011 Per Satuan Waktu

Tanggal	Jam					Jmlh
	07.00-08.00	08.01-09.00	09.01-10.00	10.01-11.00	11.01-12.00	
1	3	22	14	17	15	71
2	19	24	9	12	8	72
4	11	55	38	16	8	128
5	19	58	34	11	11	133
6	23	66	27	20	5	141
7	17	21	24	7	13	82
8	14	26	19	17	8	84
9	14	21	15	9	8	67
11	22	22	16	12	11	83
12	27	22	20	17	9	95
13	12	17	12	2	4	47
14	15	16	16	18	7	72
15	13	31	31	14	17	106
16	22	22	19	18	7	88
18	16	29	19	26	9	99
19	19	34	34	9	20	116
20	26	19	25	6	9	85
21	17	25	20	19	14	95
23	9	13	17	15	12	66
25	24	25	30	15	15	109
26	17	26	27	17	7	94
27	20	20	15	21	8	84
28	18	22	23	18	12	93
29	17	24	27	14	17	99
30	17	18	22	21	8	86
Jumlah	431	678	555	371	262	2295
Rata-rata	33	52	43	29	20	177
	11	17	14	10	7	59

Tabel Data rata-rata pelanggan yang dilayani per satuan waktu

Tanggal	Jam					Jmlh
	07.00-08.00	08.01-09.00	09.01-10.00	10.01-11.00	11.01-12.00	
1	3	5	3	4	2	17
2	3	6	5	3	3	20
4	4	5	4	4	3	20
5	4	6	5	5	4	24
6	6	5	3	4	3	21
7	3	6	4	2	2	17
8	3	4	3	6	2	18
9	3	6	5	3	3	20
11	4	6	4	4	4	22
12	3	6	3	3	2	17

13	4	5	5	4	2	20
14	3	6	6	4	4	23
15	3	5	6	2	4	20
16	3	6	4	4	3	20
18	3	5	5	4	4	21
19	4	6	3	2	3	18
20	3	6	5	4	3	21
21	4	4	4	2	4	18
23	3	5	6	6	3	23
25	4	6	5	2	2	19
26	3	6	6	5	4	24
27	4	5	5	6	5	25
28	4	5	5	4	4	22
29	3	6	6	2	4	21
30	4	7	3	3	2	19
Jumlah	52	83	74	53	51	313
	4	6	5	4	3	22

Tabel Kinerja Metode Antrian

Periode Waktu (jam)	Kinerja Antrian				
	Po	Ls (org/jam)	Ws (jam/org)	Lq (org/jam)	Wq (jam/org)
07.00-08.00	0,02	12	1,08	9	0,81
08.01-09.00	0,01	14	0,85	12	0,69
09.01-10.00	0,02	18	1,30	15	1,10
10.01-11.00	0,04	6	0,60	4	0,35
11.01-12.00	0,05	4	0,57	2	0,24

Tabel Perbandingan Kinerja Metode Antrian

Periode Waktu (jam)	Kinerja Antrian									
	Po		Ls (org/jam)		Ws (jam/org)		Lq (org/jam)		Wq (jam/org)	
	M=3	M=4	M=3	M=4	M=3	M=4	M=3	M=4	M=3	M=4
07.00-08.00	00.02	00.05	12	4	1,08	0,33	9	0,84	0,81	0,08
08.01-09.00	00.01	00.05	14	4	0,85	0,23	12	1,08	0,69	0,06
09.01-10.00	00.02	00.05	18	4	1,30	0,27	15	1	1,1	0,07
10.01-11.00	00.04	00.07	6	3	0,60	0,30	4	0,51	0,35	0,05
11.01-12.00	00.05	00.07	4	3	0,57	0,37	2	0,38	0,24	0,05

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap permasalahan yang terjadi di laboratorium Klinik PT. Prodia Widyahusada dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Model antrian yang dipakai laboratorium klinik PT. Prodia Widyahusada dalam pelayanannya adalah model pelayanan jalur ganda dengan pelayanan tunggal (Multiple channel-single phase systems). Dimana suatu system pelayanan untuk melakukan transaksi pelayanan memiliki lebih dari satu station pelayanan (yang disebut kassa) dan pelanggan akan dimudahkan karena hanya melewati satu tahap pelayanan saja.
- Model antrian yang dipakai laboratorium klinik PT. Prodia Widyahusada dalam pelayanannya terhadap pelanggan adalah sistem antrian jalur ganda dengan pelayanan tunggal (Multiple channel-single phase systems). Dengan metode antrian tersebut dapat berpengaruh dalam peningkatan efisiensi dan efektivitas kinerja pelayanan laboratorium klinik PT. Prodia Widyahusada sehingga tingkat pelayanan laboratorium klinik PT. Prodia Widyahusada terhadap pelanggan dirasakan optimal. Dengan penambahan satu station pelayanan, dan tiga menjadi empat station pelayanan maka peningkatan klinik pada PT. Prodia Widyahusada
- Antrian dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan. Pelanggan dapat menilai kualitas kinerja dari sistem pelayanan tersebut. Pelanggan akan merasa puas jika harapan-harapannya terpenuhi, misalnya dengan tidak menunggu terlalu lama.

Selain itu PT. Prodia Widyahusada harus mengusahakan jasa pelayanan yang bermutu tinggi, untuk memenuhi kelancaran, keamanan, dan kenyamanan pelanggan. Mendorong seluruh karyawan untuk selalu meningkatkan keterampilan dan keahlian dan bertanggung jawab dan tertib dalam menjalankan tugas melayani pelanggan. Menyempurnakan sistem dan lingkungan kerja secara terus menerus ke arah yang lebih efektif dan efisien untuk mendukung tercapainya mutu pelayanan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony dan Govindarajan. 2005. Sistem Pengendalian Manajemen I Edisi 11 Jakarta Salemba Empat.
- Arens, Alvin A dan Loebbecke Jamesk. 2000. Auditing An Integrated Approach New Jersey Prentice Hall.
- Heizer, Jay dan Render, Barry, 2006, Manajemen operasi I edisi 7 Jakarta. Salemba.
- Heizer, Jay dan Render, Barry. 2006. Operations Management Flexible Version 8th Edition. Pearson Edusatix-
- Hiller, Frederick S dan Lieberman, Gerald J. 2005. Introduction to Operation Research Eight Edition Jilid II Yogyakarta. Penerbit Andi.
- Manullang, M. 2001. Dasar - Dasar Manajemen. Yogyakarta. Gajahmada University Press.
- Nahmias, Steven. 1997. Production and Operations Analysis. Irwin.
- Narbuko, Cholid dan Achmadi H Abu. 2002. Metodologi Penelitian Jakarta. Bumi Aksara.
- Nasir. 2001. From <http://digilib.petra.ac.id>
- Russel, Robert S dan Tylor, Bernard W. 1961. Operation Management. New Jersey. Prentice Hall.
- Siagian, Sondang P. 2002. Kiat Meningkatkan Produktivitas Kerja. Jakarta. Rineka Cipta.
- Stevenson, William J. 2008. Production / operations Management. Irwin.
- Sugiyono. 2003. Statistika Untuk Penelitian. Bandung. CV Alfabeta.