

ANALISIS WAKTU PELAYANAN DENGAN PENDEKATAN TEORI ANTRIAN DAN SIMULASI SISTEM DI RUMAH MAKAN “KOKI JONI PASTA AND TURKEY”

Dian Annisa Maharani Sulisty¹⁾, Pujo Saroyo²⁾, Jumeri²⁾

INTISARI

Antrian merupakan proses menunggu yang terjadi pada suatu aktivitas pelayanan. Antrian dapat terjadi apabila tingkat permintaan layanan lebih besar dari tingkat kemampuan fasilitas dalam memberikan layanan. Salah satu rumah makan yang memiliki masalah mengenai antrian adalah rumah makan Koki Joni Pasta & Turkey. Koki Joni Pasta & Turkey merupakan rumah makan yang menyajikan aneka pasta dan olahan daging kalkun yang beralamat di Jl. C. Simanjuntak Gg. V Terban, Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan sistem pelayanan rumah makan Koki Joni Pasta & Turkey dengan melakukan pengamatan pada kondisi awal, mencari nilai antrian menggunakan pendekatan teori antrian, menganalisis waktu pelayanan, mencari nilai utilitas awal karyawan, mencari bentuk perbaikan yang terbaik berdasarkan waktu tunggu dan biaya yang minimum.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan teori antrian dengan model antrian jalur berganda dan simulasi menggunakan *Software ARENA 14.7*. Input data pada simulasi berupa data waktu antar kedatangan konsumen, data waktu pelayanan masing-masing alur pelayanan, dan jumlah tenaga kerja. Pengukuran waktu dilakukan selama 7 hari pada hari Senin hingga Minggu pada pukul 17.00-20.00 WIB menggunakan bantuan *stopwatch*.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil berupa sistem pelayanan pada Rumah Makan Koki Joni Pasta & Turkey bersifat *first come first served* dengan setiap alur pelayanan dilayani oleh karyawan, sedangkan model antrian yang digunakan adalah *Multi Channel Multi Server*. Dengan pendekatan teori antrian diketahui probabilitas tidak ada konsumen dalam sistem sebesar 3,768%, waktu rata-rata dalam antrian 1284,42 detik, dan waktu menunggu rata-rata dalam sistem sebesar 2031,16 detik. Waktu pelayanan dari rumah makan Koki Joni Pasta & Turkey ini tergolong lama, dapat dilihat dari waktu rata-rata pelayanan stasiun kerja dapur sebesar 12,486 menit dan waktu tunggu rata-ratanya sebesar 8,556 menit, sehingga total waktu rata-rata sebesar 21,042 menit. Nilai utilitas awal dari karyawan masak sebesar 86,90% dan *waiter* sebesar 5,29%. Bentuk perbaikan terbaik yang diusulkan dalam penelitian ini berupa pengurangan jumlah *waiter* sebanyak 3 orang dan penambahan karyawan masak sebanyak 1 orang. Dari perbaikan ini diperoleh hasil berupa penurunan waktu tunggu sebesar 348,24 detik dan adanya kenaikan utilitas *waiter* sebesar 6,41% menjadi 11,7 %.

Kata kunci : teori antrian, waktu pelayanan, simulasi, *software ARENA*

¹⁾Mahasiswa Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada

²⁾Staf Pengajar Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada

SERVICE TIME ANALYSIS USING QUEUING THEORY APPROACH AND SIMULATION SYSTEM AT “KOKI JONI PASTA AND TURKEY” RESTAURANT

Dian Annisa Maharani Sulisty¹⁾, Pujo Saroyo²⁾, Jumeri²⁾

ABSTRACT

Queue is a waiting process that occurs in a service activity. Queues can occur if the level of demand for services is greater than the capacity of the facilities in providing the services. One of the restaurant that has a problem concerning queues is Koki Joni Pasta & Turkey restaurant. Koki Joni Pasta & Turkey is a restaurant that serves pasta and turkey meat which located in C. Simanjuntak street, alley number V Terban, Yogyakarta. This study aims to make a model of the existing service system by observing the initial condition, find the queue value by using queueing theory approach, analyze the service times, find the initial utilities of the employees, and find the best improvement alternative based on the lowest wait time with lowest cost.

The methods of this study is queueing theory approach using multiple channel query system and simulation method using Software ARENA 14.7. Data's input on simulation were using interarrival times, services times, and the amount of employees. Measurement made on 7 days from Monday till Sunday at 17.00 till 20.00 WIB by using stopwatch.

The conclusion from the study was service system at Koki Joni Pasta & Turkey is first come first served which every step was served by the employee, while the queueing model is using Multi Channel Multi Server. Using queueing theory approach can be known that the number of probability when nobody on the system is 3,768%, average time on queue is 1284,42 seconds, and average time on the system is 2031,16 seconds. The service time of this restaurant concluded as bad because the average service time at kitchen is 12,486 minutes and the average wait time at kitchen is 8,556 minutes, so total time at kitchen is 21,042 minutes. The initial utility number of a cooker is 86,90% and a waiter is 5,29%. The best improvement alternatives that choosen was reduction of 3 waiters and addition a cookers. This improvement makes a decrease 348,24 seconds on wait time and increase 5,29% on waiter's utility.

Keywords: queueing theory, service time, simulation, *software* ARENA

¹⁾Student of Agroindustrial Technology Department, Faculty of Agriculture Technology, Gadjah Mada University

²⁾Lecturer Staff of Agroindustrial Technology Department, Faculty of Agriculture Technology, Gadjah Mada University