

ANALISIS ANTRIAN PADA STASIUN PENGISIAN DAN PENGANGKUTAN BULK ELPIJI (SPPBE) 3 KG UNTUK OPTIMALISASI STASIUN PELAYANAN

Jurusan Teknik industri, Universitas Panca Marga

Jl. Yos Sudarso, Probolinggo 67271, Indonesia

Email: fadilamh1@gmail.com, yustina.upm@gmail.com

trismawati@upm.ac.id

ABSTRAK

Antrian merupakan garis suatu garis tunggu dari pelanggan yang memerlukan layanan dari satu atau lebih pelayanan yang pada kenyataannya memiliki perbedaan antara jumlah permintaan layanan terhadap fasilitas dan kemampuan pelayanan. Antrian sering terjadi pada suatu pelayanan, salah satunya adalah pada SPPBE PT Hakamindo Petro Chem. Pada SPPBE PT Hakamindo Petro Chem antrian terjadi pada pengisian dan pengangkutan elpiji 3 kg, dimana SPPBE ini dilayani oleh 1 loket yang disediakan (*Single Channel – Multi Phase*) sehingga pelayanan melebihi dari standar waktu yang ditetapkan.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menjelaskan model dan sistem antrian pada pelayanan pengisian dan pengangkutan elpiji 3 kg di SPPBE PT Hakamindo Petro Chem serta untuk mendeskripsikan hasil dari analisis model sistem antrian yang optimal pada pelayanan pengisian dan pengangkutan elpiji 3 kg di SPPBE PT Hakamindo Petro Chem.

Metode yang digunakan adalah *Kolmogorov Smirnov* untuk mengecek data tersebut terdistribusi *Poisson* dengan program SPSS, lalu menggunakan model antrian *Single channel – Multiphase* untuk 1 loket pelayanan dan menggunakan model antrian *Multichannel – Multiphase* untuk 2 loket pelayanan.

Hasil analisis menyatakan bahwa 1 loket pendaftaran dengan model antrian *Single Channel – Multiphase* menghasilkan nilai yang kurang baik untuk digunakan, dikarenakan lamanya menunggu dalam antrian. Setelah digunakan model antrian *Multichannel – Multiphase* untuk loket pendaftaran tersebut didapatkan solusi alternatif dari permasalahan antrian di SPPBE PT Hakamindo Petro Chem berupa penambahan loket. Menyusun 2 loket pelayanan SPPBE PT Hakamindo Petro Chem membuat waktu pelayanan optimal dengan biaya total Rp 28.990,- dan menyusun 3 loket pelayanan SPPBE PT Hakamindo Petro Chem membuat waktu pelayanan lebih optimal tetapi biaya total cenderung meningkat Rp 37.800,-

Kata Kunci : Analisis Antrian, Optimalisasi Stasiun Pelayanan, *Single channel – Multiphase*, *Multichannel – Multiphase*, SPSS

QUEUE ANALYSIS AT FILLING AND TRANSPORTING STATIONS OF 3 KG ELPIGGE BULK (SPPBE) FOR OPTIMIZATION OF SERVICE STATIONS

Jurusan Teknik industri, Universitas Panca Marga

Jl. Yos Sudarso, Probolinggo 67271, Indonesia

Email: fadilamh1@gmail.com, yustina.upm@gmail.com,

trismawati@upm.ac.id

ABSTRACT

A queue is a line of waiting lines from customers who require service from one or more services, which in fact has a difference between the number of service requests for facilities and service capabilities. Queues often occur in a service, one of which is the SPPBE PT Hakamindo Petro Chem. At PT Hakamindo Petro Chem's SPPBE, the queue occurs for filling and transporting 3 kg of LPG, where this SPPBE is served by 1 counter provided (Single Channel - Multi Phase) so that the service exceeds the standard set time.

The purpose of this study is to explain the model of the queuing system for filling and transporting 3 kg LPG at SPPBE PT Hakamindo Petro Chem and to describe the results of the analysis of the optimal queuing system model for filling and transporting 3 kg LPG at SPPBE PT Hakamindo Petro Chem.

The method used is Kolmogorov Smirnov to check the Poisson distributed data with the SPSS program, then use the Single channel – Multiphase queuing model for 1 service counter and use the Multichannel – Multiphase model for 2 service counter.

The results of the analysis state that 1 registration counter with the Single Channel - Multipase queuing model produces a bad value for use, due to the long waiting time in the queue. After using the Multichannel - Multipase queuing model for the registration counter, an alternative solution is obtained from the queue problem at SPPBE PT Hakamindo Petro Chem in the form of additional counters. Arranging 2 PT Hakamindo Petro Chem SPPBE service counters makes optimal service time with a total cost of IDR 28,990 and arranging 3 PT Hakamindo Petro Chem SPPBE service counters makes service time more optimal but total costs tend to increase IDR 37,800.

Keywords: *Queuing Analysis, Service Station Optimization, Single channel – Multiphase, Multichannel – Multiphase, SPSS*