

EVALUASI MODEL PERENCANAAN PERSEDIAAN OBAT DENGAN PENDEKATAN SIMULASI

**(STUDI KASUS: RUMAH SAKIT IBNU SINA YARSI
KABUPATEN PASAMAN)**

TUGAS AKHIR



MEIYOLA SYAFLINDA

1410931003

**Pembimbing :
ERI WIRDIANTO, M.Sc**

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

2018

EVALUASI MODEL PERENCANAAN PERSEDIAAN OBAT DENGAN PENDEKATAN SIMULASI

**(STUDI KASUS: RUMAH SAKIT IBNU SINA YARSI
KABUPATEN PASAMAN)**

TUGAS AKHIR

*Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Sarjana Pada Jurusan
Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Andalas*



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2018**

ABSTRAK

Sistem persediaan diartikan sebagai serangkaian kebijakan dan pengendalian yang memonitor tingkat persediaan dan menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan persediaan harus disediakan dan berapa besar pesanan yang harus dilakukan. Apotek merupakan tempat mendistribusikan obat kepada konsumen yang membutuhkan, salah satunya yaitu apotek rumah sakit Ibnu Sina Yarsi Kabupaten Pasaman. Permasalahan yang dihadapi apotek saat ini yaitu masalah persediaan obat dimana terdapat beberapa obat yang tidak bisa memenuhi kebutuhan konsumen (stockout) dan terkadang persediaan obat juga mengalami overstock. Hal ini berdampak kurang efisiennya pengadaan obat-obatan sehingga peformansi perusahaan menjadi kurang baik dan merugikan perusahaan.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan metode terbaik dalam menentukan kuantitas persediaan obat dengan kriteria service level tertinggi dan total biaya terendah. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah persediaan obat di apotek Ibnu Sina Yarsi ini yaitu dengan mengklasifikasikan obat berdasarkan analisis ABC. Obat yang akan dipilih hanya obat yang masuk kedalam kategori ke A dan 10 jenis obat termahal. Setelah itu dilakukan perhitungan nilai persediaan dengan menggunakan tiga metode yaitu EOQ, Joint Replenishment, dan Sistem (Q,r) dengan bantuan Microsoft Excel. Kemudian dilakukan evaluasi untuk ketiga metode tersebut dengan pendekatan simulasi menggunakan software Arena. Model simulasi ini dibangun dengan cara memasukkan pola-pola permintaan untuk masing-masing obat serta memasukkan nilai persediaan untuk masing-masing metode yang telah dihitung sebelumnya. Setelah itu dipilih metode terbaik. Jika terjadi perbedaan hasil metode terbaik dari perhitungan Microsoft Excel dengan simulasi maka diberikan pembobotan yang sama untuk masing-masing kriteria.

Hasil perhitungan dengan menggunakan Microsoft Excel untuk masing-masing metode didapatkan perbandingan nilai total cost dan service level yaitu Rp 367.608.765,69 dan 92% untuk metode EOQ, Rp 282.306.147,50 dan 98% untuk metode Joint Replenishment, Rp 381.837.608,22 dan 95% untuk metode Sistem Qr. Hasil perhitungan dengan pendekatan simulasi untuk masing-masing metode didapatkan perbandingan nilai total cost dan service level yaitu Rp 295.515.866,79 dan 93% untuk metode EOQ, Rp 141.035.712,50 dan 96% untuk metode Joint Replenishment, Rp 250.276.707,01 dan 95% untuk metode Sistem Qr. Nilai service level tertinggi dan total cost terendah untuk hasil perhitungan dan hasil simulasi memiliki hasil yang sama yaitu metode Joint Replenishment dengan kata lain metode terpilih untuk menentukan kuantitas persediaan obat pada rumah sakit Ibnu Sina Yarsi Kabupaten Pasaman merupakan metode Joint Replenishment.

Kata Kunci: analisis ABC, EOQ, joint replenishment, sistem (Q,r), persediaan, stockout, simulasi.

ABSTRACT

The inventory system is defined as a set of policies and controls that monitor inventory levels and determine the level of inventory to be maintained, when inventory should be provided and how much order to do. Pharmacy is a place to distribute drugs to consumers who need, one of them is the pharmacy of Ibnu Sina Yarsi hospital Pasaman. The problem faced by the pharmacy today is the problem of drug supply where there are some drugs that can not meet the needs of consumers (stockout) and sometimes the stock of drugs also experience overstock. This inefficiently impacts the procurement of drugs so that the company's performance becomes unfavorable and detrimental to the company.

This study aims to determine the best method in determining the quantity of stock of drugs with criteria to improve service level and the lowest total cost. The steps taken in solving the problem of drug supply at this pharmacy Ibnu Sina Yarsi are to classify the drug based on ABC analysis. The drug to be selected are the drug that falls into category A and the 10 most expensive types of drugs. After that, the inventory value is calculated using three methods, namely EOQ, Joint Replenishment, and System (Q, r) with Microsoft Excel. Evaluation is conducted for the three methods using a simulation approach using Arena software. This simulation model is built by entering the demand patterns for each drug and entering inventory values for each method that has been previously calculated. After that the best method is chosen with the highest service level criteria and the lowest total cost. If there is a difference in the results of the best method from the calculation of Microsoft Excel with the simulation then the same weighting is given for each criterion.

The results of calculations using Microsoft Excel for each method obtained a comparison of the total cost and service level values, namely Rp 367.608.765,69 and 92% for the EOQ method, Rp 282.306.147,50 and 98% for the Joint Replenishment method, Rp 381.837.608,22 and 9% for the System (Q,r) method. The results of calculations with the simulation approach for each method obtained a comparison of the total cost and service level values, namely Rp 295.515.866,79 and 93% for the EOQ method, Rp 141.035.712,50 and 96% for the Joint Replenishment method, Rp 250.276.707,01 and 95% for the System (Q,r) method. The highest service level value and the lowest total cost for the calculation and simulation results have the same result, namely the Joint Replenishment method in other words the best method for determining the quantity of drug inventory at Ibnu Sina Yarsi Hospital in Pasaman Regency is a Joint Replenishment method.

Keywords: ABC analysis, EOQ, Joint Replenishment, System (Q, r), inventory, stockout, simulation.