

INTISARI

PENGEMBANGAN MODEL PERAMALAN PERMINTAAN OBAT DAN ALAT MEDIS PAKAI HABIS (AMPH) PADA INSTALASI KESEHATAN BERJARINGAN

Oleh

Widya Setiafindari
11/324724/PTK/07742

Penelitian ini bertujuan untuk mengurangi jumlah *buffer stock* pada pusat distribusi yaitu UPT Farmasi. Setiap tahun, dari 100% total pengadaan sebesar 60% merupakan *buffer stock* yang harus disediakan untuk menghadapi permintaan yang fluktuatif. Kebutuhan yang begitu besar dapat berdampak terhadap jumlah persediaan yang terlalu besar. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan pengembangan model peramalan permintaan dari masing-masing jenis obat dan AMPH yang dapat dijadikan pertimbangan oleh UPT Farmasi dalam perencanaan persediaan.

Penelitian ini dimulai dengan mengklasifikasikan data obat dan AMPH ke dalam kategori *Vital Essential Desirable* (VED) kemudian mengidentifikasi data vital tersebut untuk menemukan pola permintaan yang terjadi. Setelah pola permintaan didapatkan, prediksi permintaan dilakukan menggunakan distribusi statistik yang sesuai dengan data yang ada dan dapat memproyeksikan model peramalan permintaan yang akan muncul di masa mendatang. Parameter dari masing-masing distribusi kemudian digunakan untuk menentukan batas minimum dan batas maksimum dari permintaan yang akan muncul.

Dibangun 3 buah model yang digunakan untuk pembangunan model dan validasi. Model yang kemudian dipakai sebagai fungsi *trend* adalah yang memiliki nilai *error* terkecil berdasarkan nilai MSE, MAPE dan MAD. Untuk obat dan AMPH berpola *random*, model permintaan yang muncul hanya ditentukan oleh parameter dari distribusi yang sesuai. Model peramalan permintaan obat dan AMPH yang memiliki pola *trend* telah didapatkan untuk menghadapi permintaan di masa mendatang. Model data berpola *trend* yang dihasilkan adalah kombinasi *trend line model* dan distribusi data residu. Batas nilai minimum dan batas nilai maksimum kebutuhan obat dan AMPH berpola *random* yang akan muncul pada periode selanjutnya berdasarkan pada estimasi parameter distribusi data telah didapatkan. Sedangkan untuk persamaan model penentuan batas minimum dan batas maksimum untuk data *trend* adalah $Y = \text{linear trend model} \pm \text{distribusi data residu}$.

Kata Kunci: *Vital Essential Desirable/Non-Essential*, Alat Medis Pakai Habis, *Buffer Stock*, Distribusi Statistik, Model

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF FORECASTING MODEL OF DRUGS AND CONSUMABLE MEDICAL DEVICES DEMAND AT NETWORKED HEALTHCARE SYSTEM

By

Widya Setiafindari
11/324724/ptk/07742

The objective of this research is to reduce the number of buffer stock in the distribution center called Pharmaceutical Unit. Every year, about 60% of the total procurement is a buffer stock that must be provided to cope the fluctuating demand. In order to overcome the large inventory caused by a high demand, a demand forecasting models of each drug and Consumable Medical Devices (CMD) is required which can be taken into consideration by the Pharmaceuticals Unit in inventory planning.

This study begins with classifying drugs and CMD data into the category of Vital Essential Desirable (VED), and identifying the vital data to find an occurring demand pattern. Based on the demand pattern obtained, a demand prediction is then proceeded using an appropriate statistical distribution for the vital data which is able to forecast a future demand.

The study constructs 3 models used for building a model and validating model. A model with the smallest error of MSE, MAPE, and MAD is applied as a trend function. For the random pattern of drugs and CMD, the demand model occurred is determined by appropriate parameters of distributions. The trend pattern of model data obtained is a combination of trend line model and residue data distribution. The minimum and maximum limit of the random pattern of drugs and CMD demands have been identified. Whereas the trend pattern of model data for each minimum and maximum limit are measured using the function of $Y = \text{linear trend model} \pm \text{residue data distribution}$.

Keywords: Vital Essential Desirable/Non-Desirable, Consumable Medical Devices, Buffer Stock, Statistical Distribution, Model