

Rastifani Zahwa Hamas, 2019. Peramalan Pola Permintaan Kantong Darah di Palang Merah Indonesia (PMI) Kota Surabaya dengan Metode *Simple Moving Average* (SMA). Skripsi ini dibawah bimbingan Purbandini, S.Si., M.Kom. dan Dra. Rini Semiati, M.Si. Program Studi S1 Sistem Informasi. Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia (UTD PMI) adalah organisasi resmi yang melayani transfusi darah di bawah wewenang Palang Merah Indonesia. Pelayanan transfusi darah meliputi perencanaan, penggerakan dan pelestarian pendonor darah, penyediaan darah, pendistribusian darah, dan tindakan medis pemberian darah kepada pasien untuk tujuan penyembuhan penyakit dan pemulihan kesehatan. Tujuan penelitian ini yaitu menganalisis peramalan pola permintaan stok kantong darah di Unit Transfusi Darah Palang Merah Indonesia Kota Surabaya dengan metode *Simple Moving Average* (SMA) agar permintaan tersebut dapat terpenuhi, sehingga dapat menyelamatkan nyawa seseorang bahkan lebih.

Penelitian ini melakukan peramalan data permintaan darah menggunakan metode SMA dan *Simple Exponential Smoothing* (SES). Penelitian ini terdapat empat (4) tahap yang dilalui. Tahap pertama pengumpulan data, tahap kedua pengolahan data, tahap ketiga analisis data, dan tahap terakhir ialah evaluasi. Pada tahap analisis data, dilakukan peramalan dengan dua metode yang berbeda, yaitu metode SMA dengan rata-rata bergerak 2 periode, 3 periode, dan 4 periode, sedangkan untuk metode SES dengan nilai $\alpha = 0,2$; $\alpha = 0,3$; dan $\alpha = 0,4$. Tujuan metode SMA ialah untuk meramal berdasarkan rata-rata bergerak dari data-data masa lalu. Sedangkan tujuan metode SES ialah untuk meramal dengan nilai konstanta antara 0 hingga 1. Pada tahap evaluasi, dilakukan perhitungan *error* dengan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

Dari hasil pengujian peramalan dan tingkat kesalahannya dari kedua metode tersebut diketahui bahwa metode yang memiliki performa terbaik SMA 3 periode dengan rata-rata MAPE 52%. Sedangkan metode SES yang terbaik dengan menggunakan $\alpha = 0,4$ menghasilkan rata-rata MAPE 51 %.

Kata kunci: **UTD PMI, peramalan, kantong darah, SMA, SES, MAPE.**

Rastifani Zahwa Hamas, 2019. Forecasting the Pattern of Demand for Blood Bags at the Indonesian Red Cross (PMI) in Surabaya with the Simple Moving Average (SMA) Method. This thesis is under the guidance of Purbandini, S.Si, M.Kom and Dra. Rini Semiati, M.Si. Study Program of Bachelor Degree of Information System, Airlangga University.

ABSTRACT

The Indonesian Red Cross Blood Transfusion Unit is an official organization that serves blood transfusions under the authority of the Indonesian Red Cross. Blood transfusion services include planning, mobilizing and preserving blood donors, providing blood, distributing blood, and giving blood to patients for the purpose of disease recovery and health recovery. The purpose of this study is to analyze the forecasting pattern of demand for blood bag stock in the Blood Transfusion Unit of the Indonesian Red Cross City of Surabaya using the Simple Moving Average (SMA) method so that the demand can be fulfilled, so that it can save one's life even more.

This study forecast blood demand data using the SMA method and Simple Exponential Smoothing (SES). This study had four (4) stages passed. The first stage of data collection, the second stage of data processing, the third stage of data analysis, and the last stage was evaluation. At the stage of data analysis, forecasting was carried out with two different methods, i.e the SMA method with a moving average of 2 periods, 3 periods, and 4 periods, while for the SES method with a value of $\alpha = 0.2$; $\alpha = 0.3$; and $\alpha = 0.4$. The aim of the SMA method was to predict based on moving averages from past data. While the purpose of the SES method was to predict with a constant value between 0 and 1. At the evaluation stage, error calculations were performed with Mean Absolute Percentage Error (MAPE).

From the results of the forecasting test and the error rate of the two methods, they were known that the method that had the best performance of the 3 period SMA method with an average MAPE of 52%. Meanwhile the best SES method using $\alpha = 0,4$ produced an average MAPE of 51%.

Keywords: The Indonesian Red Cross Blood Transfusion Unit, forecasting, blood bag, SMA, SES, MAPE.