ABSTRAK

Peramalan adalah metode yang sangat penting untuk meminimumkan pengaruh ketidakpastian terhadap perusahaan. Salah satu contoh ketidakpastian tersebut adalah adanya ketidaksesuaian antara rencana produksi dengan aktual permintaan dari *customer*. Hal ini mengakibatkan terjadinya *backorder* di PT XYZ yang merupakan *supplier* untuk perusahaan yang memproduksi alat-alat elektronik kesehatan. Metal Base NP (C3604) E2B-M18K merupakan salah satu *part* yang diproduksi untuk memenuhi kebutuhan produksi di *customer*. Permintaan untuk *part* ini jarang karena hanya terjadi satu kali permintaan disetiap bulannya. Sehingga data permintaan untuk *part* ini hanya sedikit. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian bertujuan untuk menghitung jumlah produksi part Metal Base NP (C3604) E2B-M18K untuk 12 periode yang akan datang dan menghitung nilai *error* dari hasil peramalan dan merancang aplikasi sebagai tools perhitungan peramalan di *software* Matlab. Metode peramalan dilakukan dengan menggunakan *grey system theory* dengan model *grey forecasting* GM (1,1). Dari hasil analisis didapatkan bahwa hanya dengan data awal yang sedikit setidaknya minimal 4 data, model *grey forecasting* GM (1,1) dapat menghasilkan hasil peramalan yang akurat. Selain itu GM (1,1) tidak perlu mempertimbangkan data distribusi statistik dan cocok untuk penelitian jangka pendek. Dari hasil penelitian, jumlah produksi part Metal Base NP (C3604) E2B-M18K dengan menggunakan peramalan metode GM(1,1) untuk 12 periode yang akan datang yaitu 1290 pada periode ke-7 dan 2532 pada periode ke-18. Hasil peramalan menunjukan kenaikan yang berarti bahwa permintaan part ini akan meningkat dalam 12 bulan mendatang. Dan nilai *error* dari peramalan yaitu 4.70 %. Aplikasi peramalan yang telah dirancang menunjukan hasil perhitungan yang sama dengan perhitungan menggunakan persamaan, baik hasil peramalan maupun nilai *error*. Sehingga aplikasi peramalan dapat digunakan untuk melakukan perhitungan peramalan part Metal Base NP (C3604) E2B-M18K dengan menggunakan metode *grey forecasting*.

Kata Kunci : Metal Base NP (C3604) E2B-M18K, *Backorder*, Peramalan, *Grey Forecasting* GM (1,1), Matlab.

ABSTRACT

Forecasting is a very important method to minimize the impact of uncertainty on a company. One example of such uncertainty is the discrepancy between production planning and actual demand. This results in a backorder at PT XYZ, which is a supplier for companies that produce medical electrical equipment. Metal Base NP (C3604) E2B-M18K is one of the parts produced to meet production needs in customers. Demand for this part is rare because there is only one time per month. So the demand data for this part is limited. This research is a quantitative research. The study aims to calculate the production quantity of the Metal Base NP (C3604) E2B-M18K part for the next 12 months and calculate the error value of the forecast and create an application as a forecast calculation tool in Matlab software. The forecasting method is carried out using the grey system theory with the grey forecasting GM (1,1) model. From the results of the analysis, it is found that with only a small amount of data at least 4 data, the grey forecasting GM (1,1) model can produce accurate forecasting results. In addition, GM (1,1) does not need to consider statistical distribution of data and is suitable for short-term research. From the results of the study, the number of production of Metal Base NP (C3604) E2B-M18K parts using the GM (1,1) forecasting method for the next 12 periods is 1290 in the 7th period and 2532 in the 18th period. The forecast results show an increase that the demand for this part will increase in the next 12 months. And the error value of the forecast is 4.70%. The forecasting application that has been created shows the same calculation results as the calculation using the equation, both the forecast results and the error values. So that the forecasting application can be used as a tool to calculate the forecasting of Metal Base NP (C3604) E2B-M18K parts using the grey forecasting method.

Keywords: *Metal Base NP (C3604) E2B-M18K, Backorder, Forecasting, Grey Forecasting GM (1,1), Matlab.*