

ABSTRACT

PT Petrokimia Kayaku is one of the subsidiaries of PT Petrokimia Gresik which is engaged in the agrochemical sector. Until now, PT Petrokimia Kayaku already has 3 plants in plant I to meet the demand for agrochemical products that are rich in types and rich in benefits according to the needs of farmers. From the products produced, the demand for products has fluctuating characteristics, because the need for pesticides that are not needed every day. Fluctuating data patterns make the company experience overstock and understock, as a result the company has difficulty balancing its production planning with the realization of existing products.

This study aims to plan optimal production by the company to offset the fluctuations in demand. The first step to start the study was to forecast demand with the help of Minitab 16 software, the method used in this forecasting was a time series (single exponential smoothing and double exponential smoothing) method for goal programming mathematical models and completed with the help of Lingo 17.0 software .

The results of this study are optimal demand forecasting for the period September 2018-February 2019 and production planning from completion using the goal programming model. With the first priority on the safety stock policy constraints, the second priority of facility capacity and the third priority is on the demand constraints.

Keywords: production planning, *goal programming*, Minitab 16 and Lingo 17.0

ABSTRAK

PT Petrokimia Kayaku merupakan salah satu anak perusahaan PT Petrokimia Gresik yang bergerak di sektor agrokimia. Hingga saat ini PT Petrokimia Kayaku sudah memiliki 3 plant pada pabrik I guna memenuhi permintaan produk agrokimia yang kaya jenis dan kaya manfaat sesuai kebutuhan petani. Dari produk yang dihasilkan tersebut, permintaan produk mempunyai karakteristik berfluktuatif, dikarenakan kebutuhan pestisida yang tidak setiap harinya dibutuhkan. Pola data yang berfluktuatif membuat perusahaan mengalami *overstock* dan *understock*, akibatnya perusahaan kesulitan menyeimbangkan perencanaan produksinya dengan realisasi produk yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk merencanakan produksi yang optimal oleh perusahaan untuk mengimbangi fluktuasi permintaan yang ada. Penelitian dimulai dengan melakukan peramalan permintaan dengan bantuan *software* Minitab 16, metode yang digunakan pada peramalan ini adalah *time series* (*single exponential smoothing* dan *double exponential smoothing*) untuk selanjutnya dilakukan pembuatan model matematika *goal programming* dan diselesaikan dengan bantuan *software* Lingo 17.0. Dari penelitian ini didapatkan hasil yakni optimalnya peramalan permintaan periode September 2018-Februari 2019 dan perencanaan produksi dari penyelesaian *goal programming*. Dengan prioritas pertama pada kendala kebijakan *safety stock*, prioritas kedua kapasitas fasilitas dan prioritas ketiga ada pada kendala permintaan.

Keyword: perencanaan produksi, *goal programming*, Minitab 16 dan Lingo 17.0