

INTISARI

MODEL INVENTORI PRODUKSI MULTI ITEM PADA KASUS BACKORDER DENGAN BIAYA DAN WAKTU PERSIAPAN FUZZY

Oleh

TIARA IKA SETYAWANDANI

15/381085/PA/16765

Model inventori *Economic Production Quantity* (EPQ) merupakan model inventori untuk perusahaan yang melakukan produksi barang. EPQ digunakan untuk menentukan jumlah optimal produksi barang dan lama waktu satu siklus supaya dapat meminimalkan biaya total inventori dalam satu tahun. Dalam kehidupan sehari-hari seringkali parameter dalam suatu permasalahan tidak selalu bersifat deterministik, namun dapat berbentuk fuzzy. Permasalahan yang akan dibahas adalah masalah inventori EPQ multi item dengan *backorder*. Dalam permasalahan ini perusahaan melakukan produksi lebih dari satu jenis barang. Perusahaan juga tetap menerima permintaan barang walaupun persediaan habis sehingga perusahaan melakukan *backorder*. Permasalahan dikembangkan menjadi model EPQ multi item dengan biaya persiapan bergantung pada waktu persiapan yang dibagi menjadi dua kasus. Pertama, saat waktu persiapan bernilai *crisp*. Kedua, saat waktu persiapan bernilai fuzzy. Bilangan fuzzy yang digunakan adalah bilangan fuzzy segitiga. Pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan fuzzy yaitu dengan ranking *Grade Mean Integration*. Dari kedua pemodelan tersebut, baik menggunakan bilangan *crisp* maupun bilangan fuzzy akan diperoleh persamaan non linear n variabel. Permasalahan tersebut diselesaikan dengan menggunakan metode Aksial. Dari hasil penyelesaian, diperoleh jumlah optimal produksi barang dan lama waktu satu siklus sehingga dapat meminimumkan total biaya rata-rata.

ABSTRACT

MULTI ITEMS PRODUCTION INVENTORY MODEL IN BACKORDER CASE WITH COSTS AND PREPARATION TIME IN FUZZY

By

TIARA IKA SETYAWANDANI

15/381085/PA/16765

The Economic Production Quantity (EPQ) inventory model is an inventory model for company that produce goods. EPQ is used to determine the optimal amount of goods production and the length of one cycle, so EPQ can minimize the total inventory costs in one year. Commonly, real problems are not always having deterministic parameter, but fuzzy parameter. Multi items EPQ inventory model with backorder will be explained in this research. In this problem, company produces more than one type of goods. Company still receives goods request even though the inventory runs out, so the company has to do backorder. The problem is developed into a multi items EPQ model with preparation cost depend on the preparation time that divided into two cases. First, multi items EPQ model with crisp preparation time. Second, multi items EPQ model with fuzzy preparation time. The fuzzy number that will be used is triangular fuzzy number. Furthermore, Grade Mean Integration ranking is used to solve fuzzy problem and to represents fuzzy number into crisp number. By assumed either by crisp or fuzzy preparation time, will be obtained non linear n variables equation. These problems are solved using Aksial method. From the results of the settlement, an optimal amount of goods production and the length of one cycle can be used to minimize the average total cost.