

INTISARI

MODEL INVENTORI PRODUKSI LEMBUR UNTUK BARANG TIDAK TAHAN LAMA DENGAN HARGA NONLINEAR DAN PERMINTAAN YANG BERGANTUNG PADA STOK

Oleh

BACHTIAR HAFIDZ ILHAM PRATAMA

20/459337/PA/19998

Permasalahan inventori merupakan masalah yang terkait dengan pengelolaan dan pengendalian persediaan barang dalam suatu sistem produksi atau distribusi. Pada kehidupan nyata, terdapat laju kemerosotan untuk barang yang tidak tahan lama sehingga dapat memengaruhi jumlah ketersediaan barang. Akibatnya, untuk mengantisipasi adanya kekurangan barang, sebuah perusahaan mempertimbangkan untuk melakukan produksi lembur. Pada skripsi ini, akan dibahas mengenai model inventori produksi lembur untuk barang tidak tahan lama dengan harga nonlinear dan permintaan yang bergantung pada stok. Selanjutnya, model inventori diformulasikan dengan membagi waktu mulai produksi lembur menjadi dua kasus, yaitu pada awal periode produksi dan pada waktu tertentu di interval periode produksi. Setelah model inventori ini dibentuk, dilakukan analisis numerik untuk menemukan solusi optimal dari model tersebut. Selanjutnya, dilakukan analisis sensitivitas untuk menilai pengaruh perubahan parameter terhadap solusi dan nilai optimal. Hasil analisis menunjukkan bahwa perusahaan dapat mengurangi total biaya per tahun secara efektif dengan mempertimbangkan produksi lembur pada waktu tertentu di interval periode produksi.

ABSTRACT

AN OVERTIME PRODUCTION INVENTORY MODEL FOR DETERIORATING ITEMS WITH NONLINEAR PRICE AND STOCK DEPENDENT DEMAND

By

BACHTIAR HAFIDZ ILHAM PRATAMA

20/459337/PA/19998

Inventory problems are problems associated with managing and controlling the supply of items in a production or distribution system. In real life, there is a deterioration rate for non-durable items that can affect the number of items available. As a result, to anticipate a shortage of items, a company considers doing overtime production. In this thesis, the discussion will focus on the overtime production inventory model for deteriorating items with nonlinear price and stock-dependent demand. Furthermore, the inventory model is formulated by dividing the start time of overtime production into two cases: at the beginning of the production period and at a certain point during the production interval. After the inventory model is established, numerical analysis is conducted to find the optimal solution of the model. Additionally, a sensitivity analysis was conducted to assess the effect of parameter changes on the solution and optimal value. The analysis results show that the company can effectively reduce the total annual cost by considering overtime production at a certain point during the production interval.