

INTISARI

Kendali Model Prediktif untuk Masalah Pergudangan Barang-Barang yang Mudah Rusak dengan m Pemasok dan Dibatasi Kendala

Oleh

ANNISA FIRDAUS

16/394163/PA/17254

Dalam penelitian ini, dibahas sistem kendali pergudangan barang-barang yang mudah rusak dengan m pemasok dengan dibatasi kendala. Dalam sistem pergudangan, barang dikirim gudang dari m pemasok yang berbeda dengan kapasitas terbatas. Pemasok memiliki kemampuan pengiriman barang yang terbatas, tetapi pemasok tidak menerima pesanan dengan ukuran yang terlalu kecil. Barang-barang mengalami pembusukan digudang sehingga untuk mengisi ulang persediaan barang digudang, pusat distribusi akan memesan barang kepada pemasok sebanyak barang yang membusuk. Dalam penelitian ini pengendalian stok barang digudang dilakukan dengan mengaplikasikan kendali model prediktif dengan kendala. Tujuan dari kendali ini adalah memenuhi permintaan konsumen dengan memastikan bahwa kapasitas gudang yang tersedia tidak melampaui batas dan pemasok akan mengirim barang kepusat distribusi sesuai dengan kemampuannya. Masalah optimisasi pada kasus ini terdiri dari kendala linear dan fungsi kuadrat, yang dapat dipandang sebagai masalah program kuadrat (*Quadratic Programming*). Penerapan kendali ini disimulasikan dengan menggunakan MATLAB. Berdasarkan hasil simulasi, diperoleh pemesanan konsumen yang tidak dapat dipastikan akan selalu terpenuhi dan kapasitas barang digudang tidak akan melampaui kapasitas gudang.

ABSTRACT

Predictive Model Control for Easily Broken Warehouse Goods Problem with m Suppliers and obstacles restriction

By

ANNISA FIRDAUS

16/394163/PA/17254

This research will discuss predictive model control for easily broken warehouse goods problems with m suppliers and obstacles restriction. In the warehousing system, goods will be sent to warehouse from different m suppliers with limited capacity. Suppliers have limited shipping ability, but suppliers do not accept very small-sized orders. Goods will eventually decay in the warehouse. To refill the supplies of these goods, distribution center will order goods from the supplier as much as the decayed goods. In this research, stock control in the warehouse is done by applying predictive model control with obstacles. The purpose of this control is to fulfill consumer's requests by ensuring that the capacity of the warehouse does not exceed its limit and suppliers will send the goods to the distribution center as much as they are able to. The optimization problems of this case consist of linear obstacles and quadratic function that are viewed as quadratic programming problems. The application of this control is simulated using MATLAB. According to the simulation result, consumer's orders that cannot be ensured will always be fulfilled and the warehouse goods will not exceed the warehouse capacity limit.