

# Model optimasi inventori perishable goods dengan lead time stokastik pada industri manufaktur = Optimization inventory model of perishable goods with stochastic lead time in manufacturing industry / Fachmi Ginasty

Fachmi Ginasty, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20488449&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

### **ABSTRAK**

Tesis ini membahas tentang pengembangan model optimasi inventori dengan *lead time* pemesanan yang stokastik. Pengembangan model ini menitik beratkan pada minimum biaya inventori keseluruhan dengan material yang diamati memiliki waktu pemakaian tertentu (*perishable goods*). Adanya ketidakpastian kedatangan material yang disebabkan oleh jarak antara manufaktur dan pemasok yang jauh, menimbulkan adanya masalah *stockout* pada material di inventori. Hal ini menimbulkan adanya terjadinya *lost sales* sehingga manufaktur akan mengalami kerugian. Hal ini memicu manufaktur untuk mendatangkan material dengan mode transportasi yang lebih akurat, namun memiliki harga yang cukup tinggi. Pemenuhan akan bahan baku berdasarkan kapasitas produksi selama sepekan. Tahap awal pemesanan tergantung pada keputusan banyaknya pemenuhan kebutuhan produksi untuk dapat memnuhi selama minggu tertentu. Pemesanan awal ini akan dilakukan pada titik awal 12 minggu sebelum produksi dilakukan dengan *safety stock* yang tersedia sebesar 20 unit. Keterlambatan pada pemesanan awal ini akan memicu pemesanan cepat dengan mempertimbangan kebutuhan diminggu yang akan datang dan jumlah stok material yang tersedia di inventori. Lamanya pengiriman material untuk order cepat adalah 2 minggu. Pengembangan model menggunakan metode *Mixed Integer Linear programming* karena untuk pemesanan satu diperlukan bilangan bulat dan adanya pembatas konstrain bilangan biner, untuk menentukan penugasan. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa model yang dikembangkan berpengaruh signifikan terhadap perubahan nilai *safety stock* dan biaya pemesanan lambat.

---

### **ABSTRACT**

This thesis focus on the development of inventory optimization models with stochastic lead time ordering. The development of this model focuses on the minimum overall inventory costs with observed the material that having usage time (*perishable goods*). The uncertainty of the materials arrival caused by the distance between manufacturers and suppliers with longer distant has caused a stock out problem in the inventory. This has led to the occurrence of lost sales, so manufacturers will experience losses. This is a trigger for manufacture to supply material with a more accurate transportation mode, but it has an expensive cost. Fulfillment of raw materials based on production capacity for a week. The initial stage of the order depends on the decision quantity production demand can be fulfilled during a certain week. This initial order will be made at the starting point 12 weeks before production is carried out and availability of safety stock reach to 20 units. The delay in this initial order will trigger a quick order by considering the upcoming week`s requirements and the amount of material stock available in the inventory. The length of material delivery for fast orders is 2 weeks. Model development uses the Mixed Integer Linear

programming method because for ordering one integers are needed and there are constraints for binary number constraints to determine assignments. The modeling results show that the model developed has a significant effect on changes in the value of safety stock and slow order cost.</p>