

# **PENENTUAN *PRODUCTION LOT SIZES* DAN *TRANSFER BATCH SIZES* DENGAN PENDEKATAN *MULTISTAGE***

**NAMA : MELLINA RATNA YULINAR**

**NIM : L2H 003 653**

**PEMBIMBING I : Purnawan Adi W., ST, MT**

**PEMBIMBING II : Singgih Saptadi, ST, MT**

## **ABSTRAK**

Pengendalian dan perawatan inventori merupakan suatu permasalahan yang sering dihadapi seluruh organisasi dalam berbagai sektor ekonomi. Salah satu tantangan yang harus dihadapi dalam pengendalian inventori adalah bagaimana menentukan ukuran lot yang optimal pada suatu sistem produksi dengan berbagai tipe. Analisis *batch* produksi (*production lot*) dengan pendekatan hybrid simulasi analitik merupakan salah satu penelitian mengenai ukuran lot optimal. Penelitian tersebut menggunakan pendekatan sistem *singlestage* dimana tidak adanya hubungan antar proses di setiap *stage* atau dengan kata lain, proses yang satu independen terhadap proses yang lain.

Dengan menggunakan objek penelitian yang sama dengan objek penelitian diatas, penelitian ini kemudian mengangkat permasalahan penentuan ukuran *production lot* dengan pendekatan *multistage*. Pertama, dengan menggunakan data-data yang sama dengan penelitian sebelumnya ditentukan ukuran *production lot* yang optimal dengan metode program linier. Selanjutnya ukuran *production lot* digunakan sebagai input simulasi untuk menentukan ukuran *transfer batch*. Rata-rata panjang antrian dan waktu tunggu menjadi ukuran performansi yang digunakan sebagai acuan penentuan ukuran *transfer batch* dari beberapa alternatif ukuran yang ada.

Pada penelitian ini, ukuran *production lot* yang dihasilkan sama besarnya dengan demand tiap periode. Sedangkan untuk ukuran *transfer batch*, hasil penentuan dengan menggunakan simulasi kemudian diimplementasikan ke dalam model. Hasilnya adalah adanya penurunan inventori yang terjadi sebesar 76,35% untuk produk *connector* dan 50,59% untuk produk *box connector* dari inventori yang dihasilkan dengan pendekatan *singlestage*.

**Kata kunci : *multistage, production lot, transfer batch***

## **ABSTRACT**

*Control and maintenance of inventory is a case that usually faces by all organization in a various economy sector. One of the defiance that must be faces in inventory control is how to determine optimal lot size of a production system with various types. Batch production (production lot) analysis with analytic simulation hybrid approximation is one of research about optimal lot size. The research used singlestage system approximation which there is no relationship between processes in every stage. In the other words, one process independent toward other process.*

*By using the same research object with research object above, this research later appoint problem in determining production lot size with multistage approximation. First, use the same data with previous research; decide optimal production lot size with linier programming method. Furthermore, optimal production lot size used as simulation input to determine transfer batch size. Average queue length and waiting time become performance size that used as reference of transfer batch size and some alternative size.*

*Production lot sizes, which is resulted from this research, has a same sizes with the demand on each period. While transfer batch sizes implemented to the simulation model, it gives inventory reduction excessively 76,35% for the connector and 50,59% for box connector from the inventory with singlestage approach.*

**Keywords: multistage, production lot, transfer batch**