

INVENTORY CONTROL

TKA 18/05

Njo

P.

TESIS

**PENGEMBANGAN MODEL PENGENDALIAN PENGADAAN
PERSEDIAAN REAGEN DI LABORATORIUM KLINIK
GLENEAGLES DIAGNOSTIC CENTRE SURABAYA**



HARYANTO NJOTO

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2004**

TESIS INI TELAH DISETUJUI
PADA TANGGAL 1 SEPTEMBER 2004

Oleh

Pembimbing Ketua

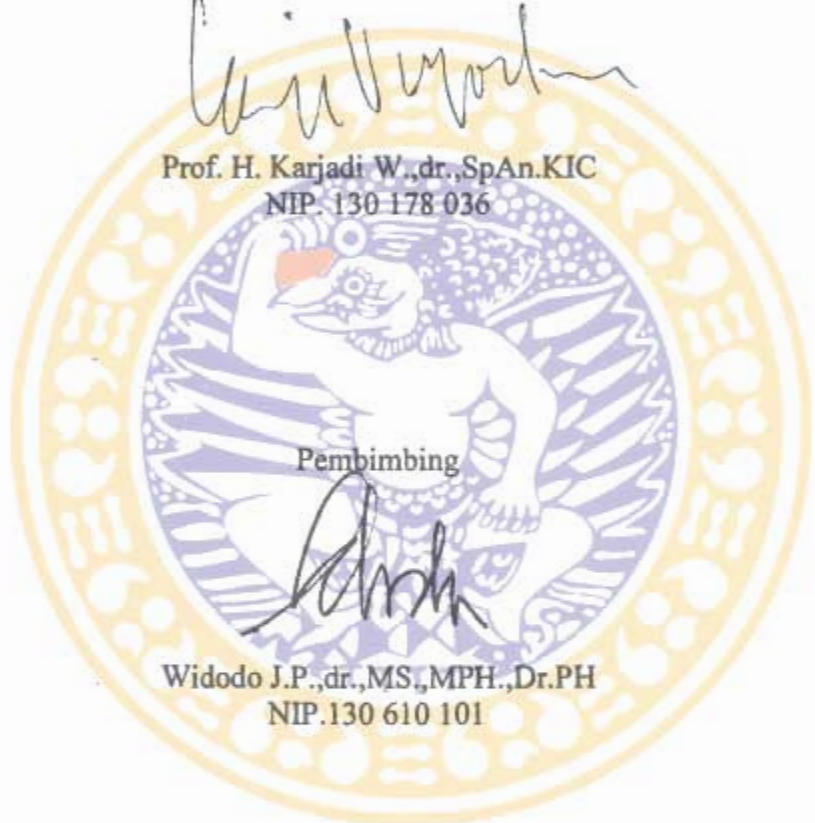


Prof. H. Karjadi W., dr., SpAn.KIC
NIP. 130 178 036

Pembimbing



Widodo J.P., dr., MS., MPH., Dr.PH
NIP. 130 610 101



Telah diuji pada

Tanggal 21 Agustus 2004

PANITIA PENGUJI TESIS

Ketua : Thinni Nurul R., Dra.Ec.,M.Kes.

Anggota :

1. Prof. H. Karjadi W.,dr.,SpAn.KIC
2. Widodo J.P.,dr.,MS.,MPH.,Dr.PH
3. Djazuly Chalidyanto, SKM, MARS.
4. Hartono Tanto, dr., MARS.
5. Dr. Pribadiyono, Ir., MS.



RINGKASAN
Pengembangan Model Pengendalian Pengadaan Persediaan Reagen
Di Laboratorium Klinik *Gleneagles Diagnostic Centre* Surabaya
Haryanto Njoto

Laboratorium Klinik *Gleneagles Diagnostic Centre* Surabaya (GDC-S) adalah sebuah klinik diagnostik yang terletak di Surabaya. Klinik diagnostik ini merupakan suatu unit kerja sama antara investor lokal dengan Rumah Sakit *Gleneagles* di Singapura. Masalah yang terjadi di GDC-S adalah besarnya sisa persediaan reagen yang disebabkan oleh belum adanya model pengendalian pengadaan persediaan yang baik. Masalah inilah yang diangkat dalam penelitian.

Tujuan penelitian adalah menentukan model pengendalian pengadaan persediaan yang paling sesuai bagi reagen kelas A di GDC-S, yang efektif dan efisien dalam mengurangi stagnasi tanpa meningkatkan risiko *stockout*.

Rancangan penelitian berupa riset operasional dengan intervensi. Intervensi yang diberikan adalah pengendalian pengadaan persediaan dengan menggunakan model *Just-in-Time* (JIT) dan *Fixed Order Interval* (FOI) dalam tabel *Master Production Schedule* (MPS). Intervensi dilakukan pada reagen kelas A. Performa kinerja masing-masing model dibandingkan satu sama lain berdasarkan nilai sisa persediaan pada saat pemesanan berikut dan nilai *stockout* yang terjadi. Nilai persediaan reagen rata-rata pada saat *stock opname* di akhir bulan selama penelitian dibandingkan dengan sebelum intervensi.

Data pemakaian riil sebagai dasar penentuan klasifikasi ABC diambil dari data satu tahun (September 2003 s/d Agustus 2003). Klasifikasi ABC membagi semua reagen menjadi tiga kelompok, di mana reagen kelas A terdiri dari 36 item reagen yang dibutuhkan untuk melakukan 31 jenis pemeriksaan. Pemilihan metode *forecasting* dilakukan terhadap reagen kelas A berdasarkan data selama 16 bulan (September 2002 s/d Desember 2003). Prediksi pemakaian reagen dalam satu bulan dilakukan berdasarkan metode *forecasting* yang terpilih bagi masing-masing reagen kelas A tersebut. Pemilihan metode *forecasting* di antara metode *smoothing*, regresi sederhana, autoregresi dan autokorelasi dilakukan berdasarkan perhitungan *least squares* terkecil. Metode *forecasting single moving averages* menduduki peringkat pertama (48,38%), diikuti Auto regresi dan auto korelasi dengan selisih 2 bulan (32,25%), selisih 1 bulan (6,45%), selisih 3 bulan (6,45%), regresi sederhana (6,45%). Kemudian terhadap reagen kelas A tersebut dilakukan uji coba model pengendalian pengadaan FOI (*Fixed Order interval*) dan JIT (*Just In Time*) yang dianggap cocok dengan karakteristik data pemakaian reagen di GDC-S secara bergantian, masing-masing selama dua bulan. Model JIT diuji coba selama bulan Maret dan April 2004, disertai dengan simulasi model FOI. Sedangkan model FOI diuji coba selama bulan Mei dan Juni 2004, disertai dengan simulasi model JIT.

Hasil akhir penelitian adalah model JIT menghasilkan nilai sisa persediaan pada saat pemesanan berikut dan nilai *stock out* yang lebih kecil dari pada model FOI. Kedua model tersebut menghasilkan nilai persediaan pada saat *stock opname* di akhir bulan yang lebih kecil dari pada metode yang dipakai sebelum penelitian. Dapat disimpulkan, model JIT merupakan model yang paling sesuai untuk diterapkan di GDC-S bagi reagen kelas A, serta dibutuhkan satu petugas khusus untuk mengelolanya, dengan *back up* seorang asisten akuntan .

A research was done at the Gleneagles Diagnostic Centre Surabaya (GDC-S) to choose a new reagent inventory control model with better result than the old one. It must be more effective and efficient in keeping the reagents' amount at the end of each month at a minimum level without increasing the risk of stock out occurrences. This research is an operations research with intervention. The interventions given were the models *Just-in-time* (JIT) and *Fixed Order Interval* (FOI) using the Master Production Schedule (MPS) table, done on the A class reagents. The reagents were classified with the ABC classification method using data compiled in one year. The reagents classified the A class consisted of 36 reagent items used in 31 tests. The forecasting method used for each reagent were the one with the smallest least squares. The selection of forecasting methods for the A class reagents were based on data compiled in 16 months. The results were : 48.38% for the A class reagents got the best prediction with the single moving averages method, 32,25% with the 2 months, 6,45% with the 1 month, and 6.45% with the 3 months autoregression and autocorrelation method. and 6,45% with the simple regression method. The JIT model was run in two months (in the months March and April 2004), accompanied by a simulation procedure using the FOI model. The FOI model was run in the following two months (May and June 2004), accompanied by a simulation procedure using the JIT model. The end result showed the JIT model being better than the FOI model, with less residual reagents at the reorder time and less stock out values occurring in the process. Both models were better than the old inventory control model with less residual reagents' value at the end of the month inventory checks. So the chosen model for the A class reagents inventory control in GDC-S is the JIT model.

Key Words : inventory control, forecasting, Just in Time, Fixed Order Interval.