

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jumlah persediaan ekstra (*safety inventory*) didalam persediaan sebagai antisipasi pemenuhan sejumlah permintaan aktual jika melebihi hasil peramalan. Produk lensa kacamata terpopuler menjadi fokus penelitian sesuai dengan rujukan pihak International Optik yang ingin meningkatkan performansi dan pendapatannya dalam persaingan bisnis grosir dan retail produk-produk optik di Yogyakarta dan sekitarnya. Persediaan barang berlebih (*overstock*) dan tidak adanya persediaan (*stockout*) di gudang penyimpanan barang berdampak pada penurunan pendapatan karena beban biaya dan kehilangan penjualan (*missing sales*) yang ditimbulkan. Kinerja operasional suatu perusahaan sangat dipengaruhi oleh kondisi ketidakpastian pasokan (*supply*) dan permintaan (*demand*), oleh karena itu peramalan permintaan periode mendatang dan penentuan *safety inventory* menjadi solusinya.

Penelitian dilakukan dengan menentukan *fast-moving item* produk lensa kacamata dari populasi (N) lensa dengan nilai *coefficient of variation* (cv) terkecil. Data yang digunakan adalah data pembelian dan penjualan aktual historis berkorelasi serial dari sampel (s) yang ditentukan. Peramalan permintaan dilakukan dengan metode *Holt* untuk data yang memiliki komponen sistematis *level-trend*, dan metode *Winter* untuk data yang memiliki komponen sistematis *level-trend-seasonal*. Validasi untuk mendapatkan nilai r^2 sebagai verifikasi hasil peramalan menggunakan analisis regresi biasa dengan metode *least squares* untuk data yang diramalkan dengan metode *Holt*, sedangkan metode *crossvalidation* dengan $n=1/3$ digunakan untuk data yang diramalkan dengan metode *Winter*. Parameter error yang digunakan adalah *Mean Square Error* (MSE), *Mean Absolute Deviation* (MAD) dan *Mean Absolute Percentage Error* ($MAPE$). Pengujian parameter error peramalan menggunakan analisis *tracking signal* (TS) dengan $-6 < TS < +6$. Penentuan *safety inventory* untuk mendapatkan jumlah minimum dilakukan dengan perhitungan *Cycle Service Level* (CSL) dan *Fill Rate* (fr) dengan pengukuran tingkat ketidakpastian permintaan sebelumnya.

Hasil penelitian mendapatkan kesimpulan jika metode *Holt* adalah metode yang tepat untuk peramalan permintaan periode mendatang lensa *hitop kry mc*, *hitop cr* (*hitam*), *hitop cr* (*coklat*), *optindo svmc*, dan *comfort svmc*. Sedangkan metode yang tepat dalam peramalan permintaan periode mendatang untuk lensa *optindo kry mc*, *meister kry mc*, *meister svmc*, *cd cr progressive kry mc plano*, dan *cr-39 kry mc plano* adalah metode *Winter*. Dengan *service level* yang sama, hasil penentuan *safety inventory* dengan perhitungan CSL untuk 7 item lensa berbeda didapatkan nilai yang lebih tinggi daripada perhitungan dengan *Fill Rate*, sedangkan 3 lensa lainnya memiliki hasil perhitungan *safety inventory* yang tidak berbeda secara signifikan menggunakan perhitungan CSL maupun *Fill Rate*. Perhitungan dengan parameter *lead time* menunjukkan jika semakin lama *lead time* maka kebutuhan *safety inventory* akan semakin tinggi. Namun demikian, hasil akhir penentuan jumlah *safety inventory* tidak dapat dikatakan optimal karena berbagai asumsi yang digunakan dalam perhitungan penelitian.

Kata Kunci: *Safety Inventory* (s), *Forecasting*, *Fast-Moving Item*, *Cycle Service Level* (CSL), *Fill Rate* (fr), *Lead Time* (L)