

INTISARI

Ketidakpastian mengenai situasi sering diindikasikan dengan risiko yang ditandai dengan kemungkinan kehilangan, kerusakan, atau kejadian yang tidak diinginkan. Dalam manajemen persediaan, risiko muncul bila terjadi kekurangan atau kehabisan stok yang diakibatkan oleh pola permintaan dan waktu tunggu yang bersifat tidak pasti. Untuk mengatasinya diperlukan upaya antisipasi yaitu dengan menyediakan persediaan pengaman (*safety stock*).

Penelitian dilakukan pada dua buah perusahaan ritel *notebook* yaitu Aizza Komputer dan Bio Computer. Metodologi yang digunakan mengikuti prosedur analisis sistem, dimulai dengan tahap analisis terhadap sistem yang ada dilanjutkan dengan optimasi terhadap sistem tersebut menggunakan metode simulasi *Monte Carlo*. Dari hasil *survey* diperoleh informasi bahwa untuk perusahaan Aizza Komputer produk *notebook* yang paling banyak diminati adalah *notebook* merk *Acer Aspire 4730Z*, sedangkan untuk perusahaan Bio Computer produk yang paling banyak dicari adalah *notebook* merk *Compaq Presario Cq40-108*. Penelitian dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari ketidakpastian pola permintaan dan waktu tunggu terhadap performansi sistem persediaan terutama dalam kaitannya dengan penentuan *safety stock*.

Hasil analisis terhadap sistem yang ada untuk *notebook Acer Aspire 4730Z*, tingkat pelayanan perusahaan saat ini adalah sebesar 63,95%, dengan total kekurangan sebesar 208 unit, sedangkan total biaya persediaan diperkirakan sebesar Rp24.803.212,00. Hasil ini kemudian dioptimasi untuk mendapatkan nilai optimal tingkat persediaan yang dapat meminimasi total biaya persediaan. Dari hasil optimasi diperoleh nilai *order quantity* yang optimal sebesar 54 unit dan *reorder point* sebesar 27 unit dengan total biaya persediaan diperkirakan sebesar Rp8.470.317,80, sedangkan untuk tingkat pelayanan diperkirakan dapat mencapai 98,25%, sehingga risiko terjadinya kekurangan diperkirakan sebesar 1,75%, dengan total kekurangan diperkirakan menjadi 10 unit. Dari hasil optimasi dapat ditentukan *safety stock* yaitu sebesar 9 unit.

Untuk *notebook Compaq Presario Cq40-108*, dari hasil analisis diketahui tingkat pelayanan perusahaan saat ini adalah sebesar 88,39%, dengan total kekurangan sebesar 26 unit, sedangkan total biaya persediaan diperkirakan sebesar Rp6.052.144,00. Hasil ini kemudian dioptimasi sehingga diperoleh *order quantity* yang optimal sebesar 44 unit dan *reorder point* sebesar 17 unit, dengan total biaya persediaan diperkirakan sebesar Rp3.961.780,85, sedangkan untuk tingkat pelayanan diperkirakan naik menjadi 99,40%, sehingga risiko kekurangan diperkirakan sebesar 0,60%, dengan total kekurangan diperkirakan menjadi 1 unit. Dari hasil optimasi dapat ditentukan *safety stock* untuk mengantisipasi risiko kekurangan persediaan yaitu sebesar 8 unit.

Kata kunci: Simulasi *Monte Carlo*, Optimasi Tingkat Persediaan, *Safety Stock*