

ABSTRAK

Tingkat ketersediaan suku cadang purna jual merupakan faktor penting yang perlu diperhatikan dalam pemenuhan kebutuhan pelanggan. Karakteristik permintaan yang berfluktuasi menjadi tantangan bagi Perusahaan dalam menjaga tingkat ketersediaan dan pemenuhan kebutuhan pelanggan. Pengendalian persediaan perlu dilakukan untuk memastikan tingkat ketersediaan persediaan dapat optimal dan dapat memenuhi permintaan pelanggan di waktu yang sama pada saat permintaan tersebut terdapat di PT. XYZ.

Tingkat pemenuhan produk pada saat pemesanan (*fill rate product*) di PT. XYZ yang belum sesuai dari target merupakan permasalahan yang perlu diperbaiki dengan melakukan pengendalian dan usulan kebijakan persediaan. Pada periode 2023, *fill rate* produk di PT. XYZ hanya mencapai 91,38% dari target minimum 95% untuk produk kategori normal *part* kelas A. Pada periode tersebut, terdapat total permintaan sebanyak 227.972 unit dan permintaan yang dapat langsung terpenuhi sebanyak 208.326 unit dan yang tidak terpenuhi secara langsung sebanyak 19.646 unit, artinya terdapat 8,62% dari keseluruhan permintaan terdapat *backlogging* atau tidak terpenuhinya permintaan pada saat pemesanan dilakukan oleh *dealer*.

Permasalahan ini terjadi berdasarkan faktor internal dan eksternal yang terdapat di perusahaan. Untuk faktor internal disebabkan oleh tingkat *reorder point* dan *safety stock* yang belum optimal sehingga pada saat pemesanan ulang dilakukan dan terdapat permintaan dari pelanggan, persediaan yang ada tidak dapat memenuhi permintaan. Selain itu, belum adanya *dashboard inventory* yang menyebabkan *monitoring* dan *controlling* belum optimal. Dari faktor eksternal, permintaan dari pelanggan yang dalam hal ini adalah *dealer* berfluktuatif dan terdapat adanya kendala pada proses impor seperti barang tertahan lama dan tidak dapat keluar dari pelabuhan. Faktor-faktor tersebut dapat mempengaruhi tingkat persediaan dan tingkat *fill rate product* di PT. XYZ.

Usulan kebijakan persediaan dirancang dengan menggunakan metode *continuous review* dengan mempertimbangkan nilai *expected backorder*. Fungsi tujuan dari model kebijakan tersebut adalah tercapainya target *fill rate* secara keseluruhan.

Variabel keputusan yang ditetapkan adalah nilai dari *reorder point* dan *safety stock* dengan fungsi pembatas *fill rate* pada masing-masing *part number* dan total biaya yang dihasilkan. Usulan dilakukan untuk suku cadang kategori normal *part* kelas A berdasarkan data permintaan periode 2023. Permalan permintaan dilakukan untuk mengetahui permintaan di periode yang akan datang yaitu periode 2024. Sebelum melakukan peramalan permintaan, terlebih dahulu dilakukan *sampling* dengan menggunakan teknik *clustering* algoritma k-means untuk menentukan besaran sampel dengan melihat pola data permintaan. Peramalan dilakukan dengan menggunakan metode *time series moving average*, *weighted moving average*, dan *exponential smoothing* dan membandingkan ketiga metode tersebut menggunakan *tracking signal*. *Exponential smoothing* dipilih karena memiliki nilai *tracking signal* 0,08.

Hasil dari usulan kebijakan persediaan dengan menggunakan metode *continuous review* dengan mempertimbangkan nilai *expected backorder* menghasilkan total *fill rate* sebesar 99,841% untuk permintaan kondisi aktual dan 99,925 untuk permintan hasil peramalan. Total biaya persediaan yang dihasilkan berdasarkan perhitungan kebijakan persediaan mengalami penurunan, Total biaya persediaan semula Rp 157.865.933.538,10 menjadi Rp 143.045.972.743,25 untuk permintaan aktual dan Rp 147.636.346.083,76 untuk permintaan hasil peramalan. Total rata-rata pengisian kembali persediaan per *part number* yang pada kondisi eksisting sebesar 7,4 per periode turun menjadi 2,08 per periode. Analisis sensitivitas dilakukan pada parameter *order quantity*, *stock level*, dan *expected backorder value*. Pada parameter *order quantity*, nilai Q sensitif terhadap biaya pemesanan dan total biaya persediaan, nilai Q yang berkurang akan menyebabkan total biaya pemesanan dan persediaan yang meningkat. Level persediaan juga berpengaruh terhadap rata-rata *replenishment per part number* per tahun, jika level persediaan tidak optimal (kekurangan) akan menyebabkan rata-rata *replenishment per part number* akan meningkat. Perhitungan nilai *expected backorder* berpengaruh pada nilai total *global fill rate*, semakin tinggi nilai *expected backorder* maka semakin rendah *fill rate* yang dihasilkan.

Kata Kunci: Kebijakan persediaan, *Fill Rate*, *Expected backorder*