

ABSTRAK

PT XYZ, produsen gula rafinasi terkemuka di Indonesia, menghadapi tantangan serius dalam pengelolaan persediaan karung, komponen vital dalam pengemasan produknya. Masalah utama terletak pada ketidakseimbangan antara stok karung dengan kebutuhan aktual. Perusahaan mengalami *Overstock* pada karung ukuran 25 Kg, sementara karung 50 Kg dan 1000 Kg justru mengalami *stockout*. Ketidakseimbangan ini berdampak signifikan pada operasional dan finansial perusahaan. *Overstock* karung 25 Kg mengakibatkan penumpukan barang, yang secara langsung meningkatkan biaya penyimpanan, Sebaliknya, *stockout* pada karung 50 Kg dan 1000 Kg memicu pembelian darurat (*accidental buying*) dengan harga yang jauh lebih mahal dari harga normal. Hal ini meningkatkan biaya pembelian karung dan membebani total biaya persediaan perusahaan.

Secara finansial, biaya persediaan aktual PT XYZ saat ini mencapai Rp 41,227,341,533, jauh di atas target perusahaan sebesar Rp 37,238,976,960. Ini berarti ada selisih kelebihan biaya sebesar Rp 3,988,364,553, atau 10.7% dari target. Tingginya selisih ini menggaris bawahi urgensi perbaikan mendasar dalam kebijakan pengelolaan persediaan untuk menjaga keseimbangan total biaya persediaan.

Menyikapi masalah ini, penelitian ini fokus pada perancangan kebijakan pengendalian persediaan yang optimal menggunakan model *continuous review (s, S)* dan *(s, Q)*. Tujuan utamanya adalah meminimasi total biaya persediaan karung dan dengan perbaikan itu tentunya secara otomatis memperbaiki tingkat pelayanan (memastikan ketersediaan karung) dan mengurangi risiko *Overstock* maupun *stockout*. Dengan demikian, diharapkan operasional PT XYZ dapat berjalan lebih lancar dan efisien.

Metodologi penelitian ini melibatkan tahapan sistematis. Dimulai dengan pengumpulan data historis pemakaian karung untuk setiap ukuran (25 Kg, 50 Kg, 1000 Kg) selama tahun 2024 sebagai dasar analisis. Selanjutnya, dilakukan uji normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan data pemakaian karung untuk memenuhi

asumsi model persediaan probabilistik. Perhitungan awal menunjukkan total biaya persediaan eksisting sebesar Rp 41.174.410.283.

Proses metodologi dilanjutkan dengan klasifikasi ABC untuk mengelompokkan karung berdasarkan nilai konsumsi atau dampak finansial. Karung kategori A (bernilai tinggi) akan diatur menggunakan model *continuous review* (s, S) yang lebih ketat, sementara kategori B/C (menengah/rendah) menggunakan model (s, Q). Setelah itu, model Hadley-Whitin diterapkan untuk menentukan parameter kunci kebijakan persediaan usulan, yaitu jumlah pemesanan optimal (q), titik pemesanan ulang (r), *safety stock* (SS), dan *maximum lot size* (S) khusus untuk karung kategori A. Setelah parameter optimal didapat, total biaya persediaan usulan dihitung dan dibandingkan dengan kondisi eksisting. Untuk menguji ketahanan model, dilakukan analisis sensitivitas dengan mengubah variabel *input* (biaya pembelian, penyimpanan, pemesanan, kekurangan, dan permintaan) sebesar 5-25%, guna memastikan kebijakan tetap efektif di tengah fluktuasi operasional. Sebagai puncak penelitian, hasil implementasi disajikan dalam bentuk *dashboard* interaktif, yang berfungsi sebagai alat visual *real-time* bagi manajemen PT XYZ untuk memantau kinerja persediaan dan memfasilitasi pengambilan keputusan yang cepat dan tepat.

Hasil penerapan kebijakan usulan menunjukkan penurunan total biaya persediaan yang signifikan. Berdasarkan perhitungan model *continuous review* yang baru, biaya persediaan PT XYZ berhasil diturunkan sebesar Rp 2.284.126.332, atau setara dengan 5,46%. Penurunan ini dicapai dari biaya persediaan eksisting Rp 41.172.729.683, menjadi Rp 38.924.603.352. Angka ini membuktikan efektivitas model yang diusulkan dalam mengoptimalkan pengelolaan persediaan, bahkan di tengah peningkatan permintaan. Penurunan biaya ini merupakan langkah maju yang signifikan bagi PT XYZ dalam mengoptimalkan biaya persediaan dan meningkatkan profitabilitas. Implementasi kebijakan ini tidak hanya meringankan beban finansial, tetapi juga meningkatkan ketersediaan stok, mengurangi risiko terhentinya produksi, dan mendukung kelancaran operasional PT XYZ secara menyeluruh.

Kata Kunci: Pengendalian Persediaan Probabilistik, *Overstock* , *Stcokout*, *Accidental Buying*, *Continuous Review*, (s, S), (s, Q), Model Hadley-Whitin.