

## ABSTRAK

Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian ini berkaitan dengan kebijakan pengelolaan persediaan bahan baku pada Mixue Kampung Bali Bengkulu yang mengalami ketidakseimbangan antara permintaan dan ketersediaan bahan baku, terutama terkait barang yang mudah kedaluwarsa. Permasalahan ini mengakibatkan kerugian berupa tingginya biaya persediaan akibat barang kedaluwarsa serta keterbatasan kapasitas gudang. Oleh karena itu, diperlukan perancangan kebijakan persediaan yang mempertimbangkan faktor kedaluwarsa dan kapasitas gudang untuk meminimalkan total biaya persediaan.

Untuk menyelesaikan masalah tersebut, penelitian ini menggunakan model probabilistik multi-item yang mempertimbangkan permintaan yang fluktuatif dan kedaluwarsa produk. Model ini dioptimalkan dengan menggunakan metode Karush-Kuhn-Tucker (KKT) untuk mengatasi keterbatasan kapasitas gudang dan penentuan waktu optimal pemesanan bahan baku. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi data permintaan, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, dan biaya kekurangan, yang kemudian dianalisis untuk menghasilkan kebijakan persediaan yang lebih efisien.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa usulan kebijakan persediaan berbasis model probabilistik multi-item mampu mengurangi biaya persediaan secara signifikan sebesar Rp215.454.546 dibandingkan dengan kondisi aktualnya sebesar Rp321.997.047. Dengan penerapan model ini, perusahaan dapat menekan biaya kedaluwarsa sebesar 70% dari kondisi aktual dan meningkatkan efisiensi penyimpanan bahan baku. Selain itu, kebijakan ini juga memperhitungkan fluktuasi permintaan dan keterbatasan kapasitas gudang yang lebih akurat, sehingga mampu menjaga keseimbangan antara persediaan dan permintaan.

Implikasi dari penerapan kebijakan persediaan yang diusulkan adalah pengurangan biaya operasional yang signifikan bagi perusahaan. Kebijakan ini memberikan manfaat jangka panjang berupa efisiensi manajemen persediaan, peningkatan tingkat layanan kepada konsumen, dan pengurangan risiko barang kedaluwarsa. Secara keseluruhan, penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi perusahaan lain yang menghadapi permasalahan serupa dalam pengelolaan persediaan.

**Kata Kunci:** Kebijakan Persediaan, Bahan Baku, Barang Kedaluwarsa, Model Probabilistik Multi-Item, Kapasitas Gudang, Karush-Kuhn-Tucker, Biaya Persediaan