

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan gawai di Indonesia, khususnya telepon genggam, meningkat sangat pesat hingga menempatkan negara ini sebagai salah satu pengguna ponsel terbanyak di dunia (Statista, 2023). Fenomena ini diperkuat oleh data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia yang mengungkapkan bahwa lebih dari 80% penduduk telah menggunakan telepon genggam (APJII, 2022). Tingginya angka tersebut secara langsung mendorong permintaan terhadap produk pendukung, seperti aksesoris gawai, dan menjadikannya salah satu sektor yang potensial dalam industri ritel nasional. Namun, karena produk gawai memiliki siklus hidup yang pendek dengan fluktuasi yang cepat, perusahaan ritel dituntut untuk memilih strategi manajemen persediaan yang tepat guna menjaga perputaran modal dan meminimalkan biaya penyimpanan (Rahman dkk., 2020). Oleh karena itu, penerapan manajemen persediaan yang efisien menjadi kunci bagi perusahaan ritel aksesoris gawai untuk menjaga ketersediaan barang sekaligus menekan biaya operasional (Wijaya & Hidayat, 2022). Di samping itu, pemeliharaan *service level* yang tinggi juga krusial demi menjaga loyalitas pelanggan agar mereka terus kembali berbelanja (Hanafia & Permada, 2023).

Dalam menghadapi persaingan bisnis yang ketat, perusahaan ritel kini tidak hanya bersaing dengan sesama toko fisik, melainkan juga dengan platform *online* yang berkembang pesat. Di satu sisi, kehadiran platform *online* menawarkan kecepatan dan efisiensi yang jika tidak diimbangi dengan tingkat pelayanan (*service level*) yang baik di toko fisik, akan membuat

konsumen mudah beralih ke pesaing (Santoso & Prasetyo, 2021). Namun di sisi lain, toko *offline* memiliki keunggulan kompetitif unik yang tidak dimiliki platform digital, yaitu kemampuan melakukan *cross-selling* dan *upselling* secara lebih efektif melalui interaksi langsung demi mendongkrak pendapatan (Kusuma & Lestari, 2023). Oleh karena itu, perusahaan ritel dituntut untuk menjaga kinerja kedua saluran penjualan secara seimbang, yaitu mengoptimalkan platform online untuk memperluas jangkauan pasar serta mempertahankan tingkat pelayanan yang tinggi pada toko *offline*. Hal ini sejalan dengan salah satu misi perusahaan, yaitu mengutamakan kepuasan pelanggan dalam berbelanja melalui pemberian pelayanan yang baik. Dalam penelitian ini, tingkat kepuasan pelanggan direpresentasikan melalui indikator *service level*, yang menunjukkan kemampuan sistem persediaan dalam memenuhi permintaan pelanggan. Semakin tinggi nilai *service level*, semakin kecil kemungkinan terjadinya kekurangan stok yang dapat menyebabkan kehilangan penjualan dan menurunkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

Kebutuhan untuk menyeimbangkan kedua saluran tersebut dan mengoptimalkan manajemen persediaan rupanya masih menjadi tantangan nyata bagi perusahaan ritel aksesoris gawai di Makassar yang menjadi subjek penelitian ini. Saat ini, perusahaan tersebut masih mengelola proses *replenishment* berdasarkan intuisi manajemen tanpa adanya strategi terukur untuk mendukung pengambilan keputusan. Dalam operasionalnya, perusahaan memiliki dua *distribution center* (DC), yakni untuk melayani 20 cabang toko *offline* dan untuk melayani kanal *e-commerce*. Namun, pertumbuhan *e-commerce* di perusahaan ini belum secepat toko *offline*. Kondisi tersebut dipengaruhi oleh karakteristik pasar di luar Pulau Jawa, di mana toko *offline* tetap menjadi ujung tombak penjualan akibat tingkat literasi digital dan pendidikan yang relatif lebih rendah dibandingkan di Pulau

Jawa (BPS, 2023; Sari & Nugroho, 2022). Akibatnya, pelanggan di luar Jawa cenderung membutuhkan pengalaman langsung untuk melihat, memegang, dan mencoba produk sebelum membeli, berbeda dengan konsumen di Jawa yang memiliki literasi digital lebih tinggi sehingga lebih adaptif terhadap pembelian *online* (Hidayat & Wulandari, 2021).

Menghadapi tantangan operasional tersebut, literatur akademik sebenarnya telah mengembangkan berbagai model *replenishment* untuk mengoptimalkan pengelolaan persediaan, seperti model *Economic Order Quantity* (EOQ), *Continuous Review*, dan *Periodic Review* (Chen dkk., 2020; Lee & Park, 2021). Penelitian terdahulu oleh Wei dan Chen (2021) mengembangkan kebijakan *multi-period replenishment* untuk produk dengan siklus hidup pendek dengan pendekatan penentuan jumlah pemesanan secara periodik (*periodic ordering policy*) pada setiap horizon penjualan. Meskipun pendekatan tersebut mampu mengakomodasi keterbatasan umur produk di pasar, strategi yang digunakan masih diterapkan secara seragam selama siklus hidup produk dan belum memperhatikan perbedaan karakteristik perputaran produk yang muncul akibat variasi tingkat permintaan. Kendati demikian, kelayakan model-model tersebut perlu dipertanyakan: apakah formula standar dengan berbagai asumsi yang ada masih adaptif untuk semua situasi operasional, dan sejauh mana model tersebut telah dievaluasi pada berbagai jenis produk dengan siklus hidup yang berbeda? Pada kenyataannya, model-model konvensional ini memiliki keterbatasan ketika dihadapkan pada kasus dengan skala masif dan kompleks, seperti mengelola puluhan toko ritel yang memiliki karakteristik pasar unik serta variasi produk yang sangat beragam. Adanya interdependensi pada struktur rantai pasok perusahaan ditambah tingginya ketidakpastian permintaan di lapangan akhirnya menciptakan kompleksitas tinggi yang sulit diselesaikan hanya dengan model *replenishment* standar.

Sebagai upaya menjembatani keterbatasan model konvensional tersebut, metode simulasi akan digunakan sebagai pendekatan dalam pencarian solusi untuk mengurai permasalahan rantai pasok yang kompleks (Gunawan & Santoso, 2022). Keunggulan utama dari simulasi adalah kemampuannya untuk mengevaluasi kinerja berbagai model *replenishment* pada setiap kondisi operasional yang dinamis. Melalui pendekatan ini, manajemen dapat menguji skenario secara fleksibel demi menentukan metode mana yang paling cocok dan efisien untuk diterapkan pada situasi tertentu. Dalam praktiknya, terdapat beberapa metode simulasi yang umum digunakan, antara lain sistem dinamis yang berfokus pada hubungan sebab-akibat jangka panjang (Sulistiyono dkk., 2021), *Agent-Based Modeling* (ABM) yang menekankan interaksi antarentitas secara mandiri (Rizana & Ramadhan, 2020), serta *discrete event simulation* yang memodelkan peristiwa berdasarkan urutan kronologis waktu (Oktaviani & Sumarlin, 2023). Jika dikaitkan dengan kasus persediaan yang dikaji dalam penelitian ini, *discrete event simulation* menjadi metode yang dipilih karena kapabilitasnya yang spesifik dalam menganalisis perputaran barang dan fluktuasi stok secara mendalam.

Perusahaan yang menjadi subjek penelitian ini mengelola total 81.236 *Stock Keeping Unit* (SKU) aksesoris gawai yang terbagi ke dalam beberapa kategori. Guna memastikan penelitian ini tetap berjalan secara terukur dan *feasible*, diperlukan penetapan batasan serta ruang lingkup kajian yang spesifik. Berdasarkan data inventaris, sebanyak 59.352 SKU atau sekitar 73,06% dari keseluruhan aset merupakan kategori produk *case*. Dominasi yang masif ini menunjukkan bahwa *case* adalah lini produk utama yang mengendalikan sebagian besar portofolio persediaan perusahaan. Oleh karena itu, fokus penelitian ini dibatasi secara khusus pada kategori produk *case*, karena selain dianggap paling representatif dalam menggambarkan

dinamika pengelolaan stok perusahaan, batasan ini juga menjaga agar kedalaman analisis tetap proporsional dan dapat diselesaikan secara efektif.

Karakteristik utama dari industri aksesoris gawai adalah siklus hidup produknya yang berlangsung sangat singkat. Idealnya, analisis persediaan melacak produk dari tahap pengenalan (*introduction*) hingga penurunan (*decline*) (Subramanian, 2009). Namun, karena adanya keterbatasan dalam memperoleh data historis yang utuh sepanjang satu siklus hidup penuh tersebut, pendekatan penelitian ini disiasati dengan menerapkan konsep pengkategorian perputaran barang. Melalui pendekatan ini, variasi perputaran penjualan setiap produk *case* dipetakan secara berkala ke dalam kelompok *fast moving* (perputaran tinggi), *medium moving* (perputaran sedang), dan *slow moving* (perputaran rendah). Perbedaan tingkat perputaran tersebut berimplikasi pada kebutuhan pengendalian persediaan yang berbeda, baik dalam frekuensi pemesanan, besarnya persediaan pengaman, maupun mekanisme *replenishment* yang digunakan (Silver dkk., 1998). Christopher (2016) juga menekankan bahwa penyesuaian kebijakan persediaan terhadap karakteristik permintaan merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga keseimbangan antara tingkat pelayanan dan efisiensi biaya operasional. Dengan demikian, kebutuhan logistik setiap produk tidak dapat disamaratakan; produk dalam kategori *fast moving* membutuhkan strategi *replenishment* yang lebih responsif dibandingkan dengan produk yang bergerak lebih lambat.

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini menetapkan tiga sampel produk *case* yang secara spesifik mewakili masing-masing klaster perputaran produk, yaitu *fast moving*, *medium moving*, dan *slow moving*. Pemilihan ketiga sampel ini bertujuan untuk mengevaluasi secara mendalam bagaimana pengaruh karakteristik laju produk terhadap performa skenario strategi *replenishment* yang diusulkan. Pada akhirnya, penelitian ini diharapkan dapat

menghasilkan rekomendasi strategi *replenishment* yang adaptif, mampu mendongkrak tingkat pelayanan pelanggan sekaligus menekan biaya persediaan. Dengan demikian, perusahaan dapat mengoptimalkan efektivitas pengendalian inventaris demi menjaga profitabilitas dan keberlangsungan operasional bisnis jangka panjang.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana model *discrete event simulation* yang merepresentasikan sistem *replenishment* pada kategori produk *case* berdasarkan variasi laju perputarannya (*fast, medium, dan slow moving*)?
2. Bagaimana hasil evaluasi berbagai skenario strategi *replenishment* dalam mengoptimalkan *service level* dan meminimalkan biaya persediaan pada kategori produk *case*?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ditetapkan sebagai berikut:

1. Mengembangkan model *discrete event simulation* yang merepresentasikan sistem *replenishment* pada kategori produk *case* berdasarkan variasi laju perputarannya (*fast moving, medium moving, dan slow moving*).
2. Mengevaluasi berbagai skenario strategi *replenishment* dalam mengoptimalkan *service level* dan meminimalkan biaya persediaan pada kategori produk *case*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan secara khusus pada kategori produk *case* di perusahaan ritel aksesoris gawai yang menjadi subjek penelitian.
2. Analisis dilakukan menggunakan pendekatan sampel yang merepresentasikan tiga karakteristik perputaran barang, yaitu *fast moving*, *medium moving*, dan *slow moving*.
3. Ruang lingkup jaringan rantai pasok dalam penelitian ini dibatasi hanya pada satu *Distribution Center* (DC) yang melayani kanal toko *offline*. Aliran persediaan untuk kanal *e-commerce* berada di luar cakupan penelitian.
4. Lokasi geografis penelitian dibatasi pada 5 (lima) cabang toko *offline* yang seluruhnya beroperasi di Kota Makassar, yaitu cabang Pengayoman, Perintis, Alauddin, Veteran, dan Sunu.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan adalah penjabaran langkah-langkah penulisan laporan, dengan tujuan agar dapat mempermudah dalam mengerti rangkaian penulisan. Adapun sistematikanya sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Bab ini akan membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan yang digunakan pada skripsi ini.

Bab II: Landasan Teori

Bab ini berisi teori-teori yang mendukung penelitian, meliputi konsep manajemen persediaan, strategi *replenishment* (*Hybrid/Optional Replenishment*, *Continuous Review*, *Periodic Review*, dan *Fixed Schedule*), *service level*, biaya persediaan

(*inventory cost*), *discrete event simulation*, *Pareto Optimality*, serta penelitian terdahulu yang relevan.

Bab III: Metodologi Penelitian

Bab ini akan membahas tentang langkah-langkah yang akan dipakai selama penelitian untuk memecahkan masalah. Langkah-langkah berupa flowchart dan penjelasannya seperti pengambilan data sampai pengolahan data menggunakan metode yang dipakai.

Bab IV: Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini berisi mengenai pengambilan dan pengolahan data, menggunakan bantuan *software* Arena.

Bab V: Analisis Data

Bab ini membahas hasil verifikasi dan validasi model, analisis sensitivitas terhadap perubahan permintaan, evaluasi kinerja strategi *replenishment* tunggal berdasarkan *service level* dan biaya persediaan, analisis pemilihan strategi dari perspektif minimasi biaya antara toko dan *distribution center*, serta penentuan strategi *replenishment* terbaik untuk setiap kategori perputaran produk menggunakan pendekatan *Pareto Optimality*.

Bab VI: Kesimpulan dan Saran

Bab ini akan membahas tentang kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dan memberikan saran.