

BAB I

Pendahuluan

Industri Barang Konsumsi Cepat Saji (FMCG) memiliki karakteristik permintaan yang tinggi, siklus produk yang singkat, dan tingkat persaingan yang intens. Perusahaan FMCG dituntut untuk dapat memastikan ketersediaan produk secara konsisten tanpa menciptakan biaya persediaan yang berlebihan. Ketidakseimbangan antara permintaan dan persediaan dapat mengakibatkan risiko kekurangan stok atau kelebihan stok yang berdampak langsung pada kepuasan pelanggan serta kinerja keuangan perusahaan. Oleh karena itu, pengelolaan rantai pasok yang efisien menjadi faktor strategis dalam mempertahankan daya saing perusahaan. Manajemen rantai pasok yang baik memungkinkan perusahaan untuk merespons perubahan pasar dengan lebih cepat dan tepat (Heizer, Render, & Munson, 2020).

Salah satu hambatan utama dalam rantai pasok FMCG adalah perubahan permintaan yang sulit untuk diprediksi dengan tepat. Permintaan dari konsumen bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti musim, promosi, atau perubahan selera pasar. Jika perusahaan tidak berhasil menyesuaikan perencanaan persediaan dengan kondisi tersebut, risiko kekurangan stok akan semakin tinggi. Kehabisan stok bukan hanya mengakibatkan hilangnya penjualan, tetapi juga dapat merusak loyalitas pelanggan dalam jangka panjang. Menurut Chopra dan Meindl (2019), akurasi dalam perencanaan permintaan dan persediaan adalah kunci untuk meningkatkan kinerja rantai pasok.

Selain ancaman kekosongan stok, perusahaan barang konsumen cepat habis juga menghadapi kesulitan dalam mengatur biaya persediaan. Stok yang terlalu banyak dapat menambah biaya penyimpanan, kemungkinan produk menjadi kedaluwarsa, serta menyebabkan penggunaan modal yang tidak efisien. Oleh sebab itu, perusahaan harus mengadopsi kebijakan persediaan yang seimbang antara tingkat pelayanan pelanggan dan efisiensi biaya. Keputusan yang tidak didasarkan pada data dapat meningkatkan risiko operasional di dalam rantai pasok. Menurut (Silver, Pyke, dan Thomas, 2017), manajemen persediaan yang efektif memerlukan pemantauan kinerja yang konsisten dan terukur.

Perkembangan teknologi informasi membuka kesempatan bagi perusahaan untuk mengelola rantai pasokan dengan cara yang lebih terstruktur dan berdasarkan data. Penggunaan Business Intelligence melalui tampilan analitik memungkinkan perusahaan untuk mengawasi indikator kinerja utama secara langsung dan visual. Tampilan ini membantu manajemen dalam mengidentifikasi pola permintaan, tingkat persediaan, serta potensi risiko operasional dengan lebih cepat. Penyajian data yang tepat dapat meningkatkan pemahaman tentang kondisi operasional dan mendukung keputusan yang lebih tepat. Few(2013) mencatat bahwa tampilan yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan mutu pengambilan keputusan di tingkat manajerial.

Berdasarkan isu yang ada, studi ini bertujuan untuk merancang dan mengevaluasi dashboard rantai pasokan yang berbasis Power BI dengan mengambil studi kasus dari industri FMCG Indofood. Fokus analisis terletak pada indikator permintaan, stok, waktu tunggu dari pemasok, serta tingkat kekosongan stok. Data yang digunakan merupakan data simulasi yang dikembangkan berdasarkan kondisi operasional yang realistik. Dengan adanya dashboard ini, diharapkan bisa diperoleh wawasan mengenai kemungkinan masalah dalam rantai pasok serta saran perbaikan yang sesuai. Temuan penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam penerapan pendekatan berbasis data untuk mengelola rantai pasok FMCG.

BAB II

Tinjauan Pustaka

Manajemen rantai pasokan adalah metode terintegrasi untuk mengelola arus bahan, informasi, dan dana dari pemasok hingga pelanggan akhir. Sasaran utama dari manajemen rantai pasokan adalah menciptakan nilai bagi pelanggan sambil mempertahankan efisiensi biaya operasional. Integrasi yang baik antara berbagai pihak dalam rantai pasokan membantu perusahaan untuk lebih cepat menanggapi perubahan permintaan pasar. Heizer, Render, dan Munson (2020) menyebutkan bahwa koordinasi yang baik dalam rantai pasokan dapat meningkatkan kinerja operasional dan keunggulan kompetitif perusahaan. Oleh sebab itu, manajemen rantai pasokan menjadi elemen krusial dalam strategi bisnis masa kini. Persediaan merupakan salah satu bagian penting dari rantai pasokan, terutama dalam industri barang cepat habis (FMCG) yang memiliki siklus produk yang tinggi.

Pengelolaan persediaan bertujuan untuk memastikan ketersediaan produk pada level optimal tanpa menciptakan biaya yang berlebihan. Kesalahan dalam pengelolaan persediaan dapat mengakibatkan masalah seperti kekurangan stok atau kelebihan stok. Silver, Pyke, dan Thomas (2017) menginformasikan bahwa menjaga keseimbangan antara tingkat persediaan dan permintaan adalah inti dari efisiensi sistem inventaris. Dengan demikian, perusahaan harus menerapkan kebijakan persediaan yang fleksibel untuk dapat menyesuaikan diri dengan perubahan permintaan.

Stockout merupakan istilah untuk menggambarkan situasi ketika produk yang tersedia tidak dapat memenuhi permintaan dari pelanggan. Kondisi ini sering muncul akibat kesalahan dalam memprediksi permintaan, keterlambatan dari pemasok, atau perencanaan persediaan yang tidak efektif. Dampak dari stockout tidak hanya berupa hilangnya penjualan, tetapi juga berdampak pada kepuasan dan loyalitas pelanggan. Chopra dan Meindl (2019) menyebutkan bahwa tingginya angka stockout menunjukkan adanya kelemahan dalam koordinasi rantai pasokan. Oleh karena itu, ukuran tingkat stockout menjadi faktor penting dalam menilai kinerja rantai pasokan.

Dashboard analitik adalah alat visual yang dibuat untuk menyajikan informasi tentang kinerja utama dengan cara yang ringkas dan mudah dipahami. Dalam hal pengelolaan rantai pasok, dashboard ini digunakan untuk mengawasi indikator seperti permintaan, stok, waktu tunggu, dan risiko kehabisan barang. Penggunaan Business Intelligence membantu perusahaan dalam mengubah data operasional menjadi informasi yang memiliki nilai strategis. Few (2013) berpendapat bahwa visualisasi data yang baik dapat meningkatkan pemahaman manajemen akan situasi operasional perusahaan. Oleh karena itu, dashboard rantai pasok menjadi alat penting dalam mendukung keputusan yang didasarkan pada data.

Selain faktor permintaan dan persediaan, lead time pemasok juga berperan penting dalam menentukan kinerja rantai pasok. Lead time yang panjang atau tidak konsisten dapat meningkatkan ketidakpastian dalam perencanaan persediaan. Kondisi tersebut sering kali memaksa perusahaan untuk menahan persediaan lebih besar sebagai bentuk antisipasi, yang pada akhirnya meningkatkan biaya operasional. Menurut Chopra dan Meindl (2019), pengelolaan lead time yang efektif dapat mengurangi risiko stockout dan meningkatkan responsivitas rantai pasok. Oleh karena itu, evaluasi kinerja pemasok menjadi bagian integral dalam manajemen rantai pasok yang berkelanjutan.

BAB III

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk menganalisis kinerja rantai pasok pada industri Fast Moving Consumer Goods (FMCG). Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan kondisi operasional secara objektif berdasarkan data numerik. Analisis difokuskan pada indikator utama rantai pasok, seperti permintaan, persediaan, lead time pemasok, dan tingkat stockout. Melalui pendekatan ini, penelitian bertujuan untuk mengidentifikasi pola dan potensi permasalahan dalam sistem rantai pasok. Menurut Sugiyono (2019), metode deskriptif kuantitatif sesuai digunakan untuk menjelaskan fenomena berdasarkan data yang terukur.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data simulasi yang merepresentasikan kondisi operasional rantai pasok pada perusahaan FMCG Indofood. Penggunaan data simulasi dilakukan karena keterbatasan akses terhadap data internal perusahaan yang bersifat rahasia. Meskipun demikian, data disusun berdasarkan asumsi yang realistik dan mengacu pada praktik umum dalam industri FMCG. Variabel data meliputi jenis produk, wilayah distribusi, tingkat permintaan, persediaan, lead time pemasok, serta status stockout. Pendekatan penggunaan data simulasi juga banyak digunakan dalam studi akademik sebagai sarana pembelajaran dan analisis konseptual (Chopra and Meindl, 2019). Tahap awal penelitian dimulai dengan penyusunan dataset menggunakan Microsoft Excel. Excel digunakan untuk memvalidasi struktur data dan memastikan konsistensi antar variabel. Selanjutnya, data diimpor ke dalam Power BI untuk dilakukan proses visualisasi dan analisis. Pengolahan data mencakup pembuatan measure, perhitungan indikator kinerja, serta penyusunan tampilan dashboard. Proses ini bertujuan untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang mudah dipahami dan siap dianalisis (Few, 2013). Variabel utama yang dianalisis dalam penelitian ini terdiri dari permintaan (demand), tingkat persediaan (inventory level), lead time pemasok, dan stockout rate. Permintaan digunakan untuk menggambarkan kebutuhan pasar terhadap produk FMCG. Persediaan mencerminkan kemampuan perusahaan dalam memenuhi permintaan tersebut. Lead time pemasok dianalisis untuk menilai kecepatan dan keandalan pemasok dalam proses pengadaan. Stockout rate digunakan sebagai indikator kinerja utama untuk mengukur tingkat risiko kehabisan stok dalam rantai pasok (Silver, Pyke, and Thomas, 2017).

Analisis data dilakukan melalui pendekatan visualisasi menggunakan dashboard interaktif Power BI. Dashboard dirancang untuk menampilkan indikator kinerja utama dalam bentuk grafik, tabel, dan filter dinamis. Fitur filter memungkinkan analisis data berdasarkan produk, wilayah, dan pemasok. Hasil visualisasi dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi tren, ketidakseimbangan, serta potensi risiko operasional. Pendekatan visual ini membantu meningkatkan pemahaman terhadap kondisi rantai pasok secara menyeluruh (Few, 2013). tahapan penelitian terdiri dari beberapa langkah, yaitu identifikasi masalah, penyusunan data simulasi, pembuatan dashboard, serta analisis hasil visualisasi. Setiap tahapan dilakukan secara sistematis untuk memastikan konsistensi dan validitas analisis.

Hasil analisis kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan rekomendasi perbaikan rantai pasok. Metodologi ini dirancang agar dapat direplikasi pada studi kasus serupa di industri FMCG. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual dalam penerapan pendekatan data-driven pada manajemen rantai pasok.

BAB IV

Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini ditampilkan dalam bentuk dashboard rantai pasok yang menggunakan Power BI, menyajikan indikator kinerja utama secara terintegrasi. Dashboard ini mengandung informasi tentang tren permintaan, tingkat stok, waktu pengiriman dari pemasok, serta frekuensi kekosongan stok. Penyajian data secara visual mempermudah dalam memahami dan menganalisis situasi operasional. Melalui dashboard ini, pengguna dapat melakukan analisis dengan cara yang lebih dinamis menggunakan fitur penyaring yang tersedia. Pendekatan visual ini membantu manajemen untuk lebih cepat dan menyeluruh dalam memahami keadaan rantai pasok (Few, 2013). Analisis terhadap permintaan menunjukkan bahwa terdapat variasi dalam tingkat permintaan di antara produk FMCG.

Beberapa produk menunjukkan permintaan yang cukup tinggi dan cenderung meningkat seiring waktu. Hal ini menunjukkan bahwa produk dengan tingkat permintaan yang tinggi memerlukan perencanaan persediaan yang lebih teliti. Jika perencanaan tidak disesuaikan dengan pola permintaan, kemungkinan terjadinya ketidakseimbangan stok akan semakin besar. Temuan ini sejalan dengan pendapat Heizer et al. (2020) yang menyatakan bahwa memahami pola permintaan merupakan faktor kunci dalam manajemen rantai pasok. Hasil dari analisis persediaan menunjukkan bahwa tidak semua produk memiliki tingkat stok yang sebanding dengan permintaan yang ada. Pada beberapa produk, stok berada di bawah tingkat permintaan sehingga memiliki potensi untuk terjadi kekosongan. Sementara itu, ada produk lain yang memiliki stok lebih tinggi dibandingkan dengan permintaan aktual. Situasi stok berlebih dapat meningkatkan biaya penyimpanan dan mengurangi efisiensi penggunaan modal. Menurut Silver et al. (2017), ketidakseimbangan stok menunjukkan perlunya peninjauan kebijakan persediaan yang lebih fleksibel.

Tingkat kehabisan stok digunakan sebagai ukuran utama untuk mengevaluasi risiko dalam operasional rantai pasok. Analisis menunjukkan bahwa barang-barang dengan permintaan yang tinggi sering kali mengalami tingkat kehabisan stok yang lebih tinggi. Ini terjadi karena terbatasnya stok yang dapat memenuhi lonjakan permintaan. Kebangkitan kehabisan stok yang berulang dapat memberikan dampak buruk terhadap kepuasan pelanggan dan reputasi perusahaan. Chopra dan Meindl (2019) menekankan bahwa pengelolaan kehabisan stok adalah salah satu fokus utama dalam manajemen rantai pasok yang efektif. Analisis waktu pengadaan dari pemasok menunjukkan adanya perbedaan dalam waktu yang dibutuhkan untuk pengadaan dari berbagai pemasok.

Pemasok yang memiliki waktu pengadaan lebih lama dapat menambah risiko keterlambatan dalam mengisi ulang stok. Situasi ini meningkatkan kemungkinan terjadinya kehabisan stok, terutama untuk produk dengan permintaan yang tinggi. Oleh karena itu, waktu pengadaan dari pemasok menjadi aspek penting yang harus diperhatikan dalam perencanaan inventaris. Chopra dan Meindl (2019) mengungkapkan bahwa pengelolaan waktu pengadaan yang baik dapat meningkatkan responsivitas dan keandalan dari rantai pasok. Temuan dari analisis dashboard memberikan makna manajerial yang signifikan bagi pengelolaan rantai pasok barang konsumsi cepat habis (FMCG). Manajemen dapat memanfaatkan informasi yang diperoleh untuk mengidentifikasi produk dan pemasok yang memiliki risiko tinggi. Selain itu, dashboard membantu dalam menentukan prioritas untuk meningkatkan kebijakan persediaan dan pemilihan pemasok. Pendekatan yang berbasis data memungkinkan proses pengambilan keputusan menjadi lebih objektif dan terukur. Dengan demikian, dashboard rantai pasok bisa berfungsi sebagai alat strategis untuk meningkatkan kinerja operasional perusahaan.

BAB V

Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan rantai pasok dalam industri FMCG perlu pendekatan yang terintegrasi dan berlandaskan data. Dashboard rantai pasok yang telah dibuat mampu menyajikan informasi lengkap mengenai permintaan, stok, waktu tunggu dari pemasok, dan tingkat kehabisan stok. Hasil analisis menunjukkan adanya ketidakseimbangan antara permintaan dan persediaan di beberapa produk, yang berpotensi menyebabkan kehabisan stok atau kelebihan stok. Di samping itu, waktu tunggu dari pemasok terbukti memiliki dampak signifikan terhadap ketersediaan produk.

Temuan ini sejalan dengan pendapat Heizer, Render, dan Munson (2020) yang menekankan pentingnya sinkronisasi antar elemen dalam rantai pasok. Produk dengan permintaan tinggi seringkali memiliki risiko kehabisan stok yang lebih besar bila tidak didukung dengan perencanaan persediaan yang baik. Sebaliknya, kelebihan stok pada produk dengan permintaan rendah dapat menambah biaya penyimpanan dan mengurangi efisiensi operasional. Waktu tunggu yang panjang atau tidak konsisten dari pemasok juga dapat meningkatkan kemungkinan keterlambatan dalam pengisian kembali stok. Kondisi ini menunjukkan bahwa pengelolaan stok dan pemasok harus dilakukan secara terintegrasi. Chopra dan Meindl (2019) menegaskan bahwa pengendalian permintaan, persediaan, dan waktu tunggu adalah elemen penting untuk meningkatkan kinerja rantai pasok.

Berdasarkan temuan tersebut, perusahaan disarankan untuk menyesuaikan kebijakan persediaan, khususnya dengan menetapkan jumlah stok cadangan yang optimal untuk produk dengan permintaan tinggi. Selain itu, perlu ada evaluasi terhadap kinerja pemasok dan pemilihan pemasok dengan waktu tunggu yang lebih singkat sebagai prioritas. Rutin menggunakan dashboard rantai pasok juga direkomendasikan sebagai alat untuk memantau dan mengambil keputusan berbasis data. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena menggunakan data simulasi, sehingga hasilnya bersifat konseptual. Oleh karena itu, penelitian berikutnya disarankan untuk menggunakan data nyata serta mengembangkan metode peramalan permintaan yang lebih canggih (Silver, Pyke, dan Thomas, 2017).

Referensi

- Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply chain management: Strategy, planning, and operation* (7th ed.). Pearson.
- Few, S. (2013). *Information dashboard design: Displaying data for at-a-glance monitoring* (2nd ed.). Analytics Press.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). *Operations management: Sustainability and supply chain management* (13th ed.). Pearson.
- Silver, E. A., Pyke, D. F., & Thomas, D. J. (2017). *Inventory and production management in supply chains* (4th ed.). CRC Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.