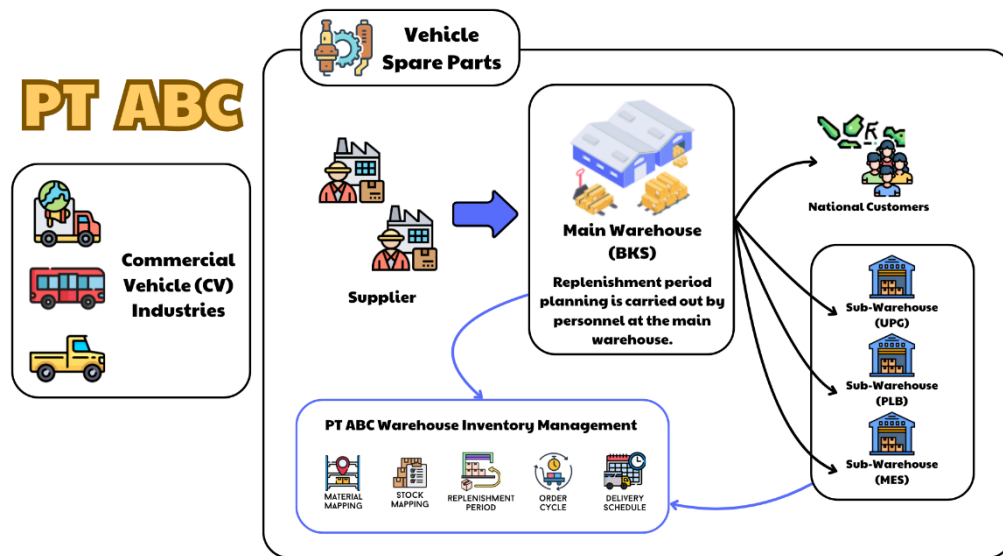


BAB I PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Tak dapat dipungkiri, industri otomotif merupakan salah satu pilar penting dalam kehidupan masyarakat di era modern saat ini. Tidak hanya memberikan dampak terhadap kesejahteraan masyarakat, peran industri otomotif pun dapat dirasakan pada pertumbuhan ekonomi, khususnya di Indonesia. Menteri Perindustrian, Agus Gumiwang Kartasmita mengungkapkan bahwa sektor ini berkontribusi pada nilai investasi sebesar Rp99,16 triliun per tahunnya (Redaksi, *bisnisia.id*, 2023). Hal ini terlihat dari penggunaan armada transportasi sebagai salah satu komponen utama penunjang sektor perdagangan. Oleh karena itu, banyak perusahaan otomotif yang berlomba-lomba untuk menyediakan moda transportasi yang terbaik dan mampu bersaing dengan perusahaan serupa. Moda transportasi darat yang seringkali digunakan dalam sektor ini adalah *Commercial Vehicle (CV)*, yaitu kendaraan yang secara khusus dirancang untuk mengangkut orang, mengangkut barang/muatan, dan/atau menarik *trailer* (Lamilux, 2024). Tipe kendaraan ini mencakup truk, bis, *pick-up*, dan lainnya. Pasar *Commercial Vehicle* atau kendaraan komersial yang diiklankan di Indonesia diperkirakan akan mencapai 209,10 ribu unit kendaraan pada tahun 2024 yang sekaligus menunjukkan permintaan pasar yang terus meningkat untuk pasar kendaraan komersial di Indonesia (Statista, 2024).

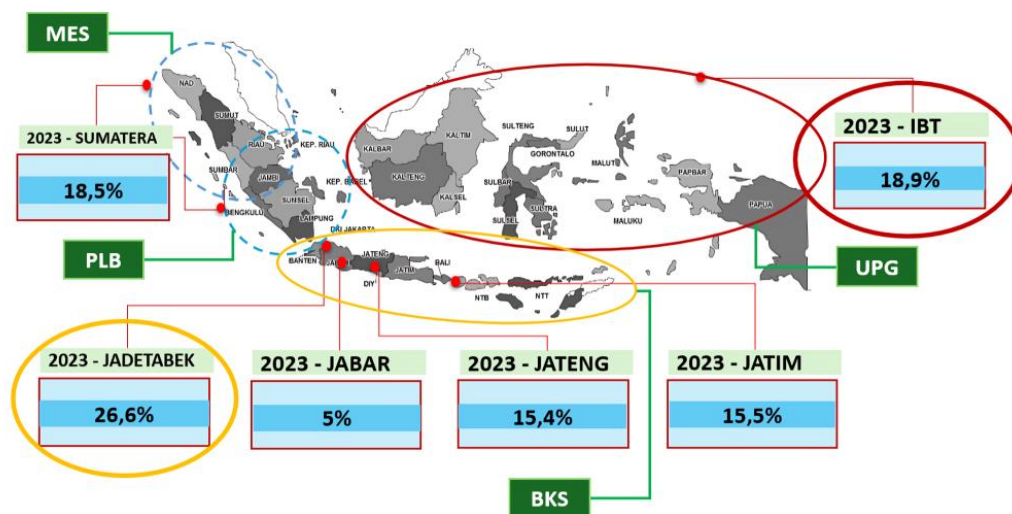
PT ABC merupakan perusahaan yang bergerak di bidang otomotif dengan layanan *manufacturing* dan *spareparts*. Fokus penelitian ini yakni layanan suku cadang untuk kendaraan *Commercial Vehicle*. Dalam menangani permintaan akan suku cadang, PT ABC memiliki empat gudang yang terletak di seluruh Indonesia dengan gudang utama yang berlokasi di Bekasi (BKS). Terdapat pula beberapa gudang cabang yang masing-masing terletak di daerah yang berbeda, yaitu di Makassar (UPG), Palembang (PLB), dan Medan (MES). PT ABC memiliki gudang utama yang berperan sebagai penyokong dari segala aktivitas manajemen persediaan di keempat gudang cabang. Tidak hanya menyuplai kebutuhan gudang cabang, gudang utama juga mengirimkan produknya kepada pelanggan nasional (*dealer*). Berikut merupakan proses bisnis dari gudang suku cadang PT ABC.



Gambar I- 1 Proses Bisnis Gudang PT ABC

Sumber: PT ABC

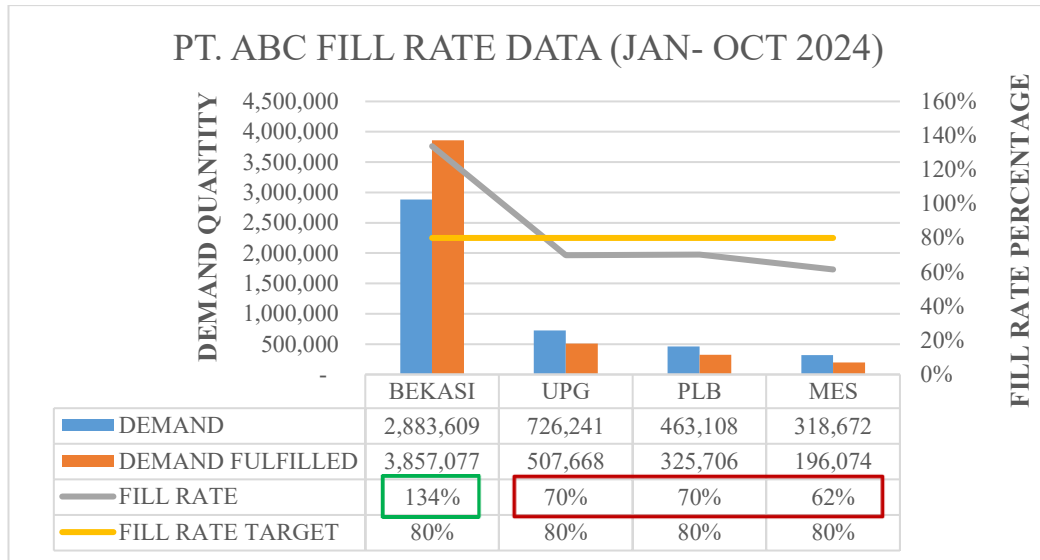
Berdasarkan proses bisnis pada Gambar I-1 di atas, diketahui bahwa aktivitas-aktivitas manajemen persediaan di PT ABC terdiri dari *material mapping*, *stock mapping*, *replenishment period*, *order cycle* dan *delivery schedule*. Isu yang muncul yaitu terletak pada aktivitas *material mapping* dan *stock mapping*, yang nantinya berpengaruh ke aktivitas lainnya, terutama *replenishment period* atau waktu pemesanan ulang, dikarenakan *material mapping* yang berperan dalam menentukan titik peninjauan (*review period*) dan pemesanan (Farel & Aryanny, 2024) dan *stock mapping* yang berperan dalam mengidentifikasi *safety stock* (Wanke, 2010). Adapun perancangan ketentuan *replenishment period* dilakukan oleh pihak dari kantor pusat di *Main Warehouse* menggunakan sistem SAP. Pihak-pihak tersebut mengontrol kapan *replenishment period* terbaik.



Gambar I- 2 Peta Persebaran Permintaan PT ABC Tahun 2023

Sumber: PT ABC

Gambar I-2 menunjukkan persebaran permintaan PT ABC. Berdasarkan data tersebut, dapat diketahui bahwa penjualan tertinggi terdapat di wilayah Jabetabek, yaitu sebesar 26,6%, dimana pada wilayah ini terdapat gudang utama yang berlokasi di Bekasi, sekaligus gudang dengan data pasar terbesar. Sementara itu, untuk wilayah dengan penjualan terbesar kedua berlokasi di IBT (Indonesia Bagian Timur) dengan persentase sebesar 18,9%, dimana pada wilayah ini terdapat gudang cabang UPG dengan data pasar terbesar kedua. Fakta ini tentunya berpengaruh pada perancangan kebijakan persediaan untuk gudang cabang, dimana ketika permintaan untuk gudang cabang tidak terpenuhi, gudang cabang masih mengandalkan gudang utama untuk menutupi kekurangan permintaan tersebut. Maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa gudang cabang belum bisa berdiri sendiri tanpa bantuan gudang utama. Adapun untuk rincian mengenai data pasar di keempat gudang PT ABC pada bulan Januari – Oktober 2024 dapat dilihat pada tabel dan grafik yang tersaji di bawah ini.

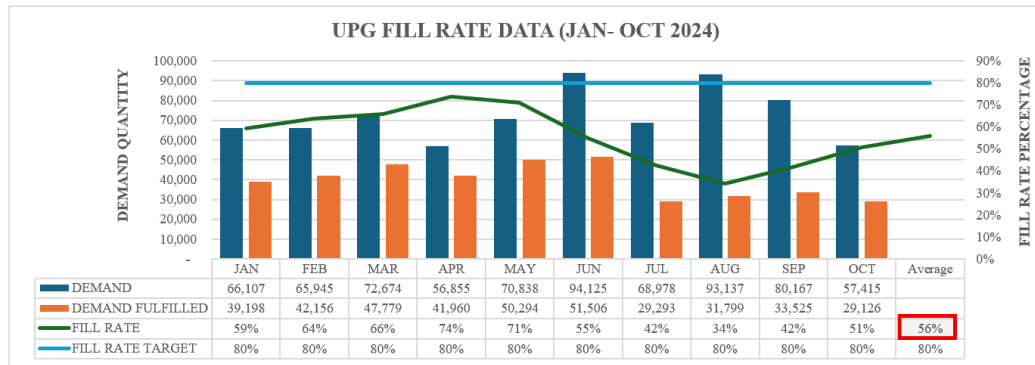


Gambar I- 3 Data *Fill Rate* Gudang PT ABC Bulan Jan-Okt 2024

Sumber: PT ABC

Berdasarkan Gambar I-3 di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa permintaan tertinggi terdapat di gudang utama yang terletak di Bekasi, sedangkan untuk gudang cabang, permintaan tertinggi terdapat di gudang cabang yang terletak di Makassar (UPG). Melalui grafik di atas juga dapat diketahui bahwa untuk gudang utama, *fill rate* akan permintaan telah terpenuhi, yaitu sebesar 134%. Meskipun begitu, jika ditinjau dari hasil pemenuhan akan permintaan pada gudang cabang, dapat dilihat dari Gambar I-3 bahwa target perusahaan belum terpenuhi.

Berdasarkan peta persebaran permintaan pada Gambar I-2 dan pencapaian *fill rate* pada Gambar I-3, penelitian ini berfokus terhadap gudang cabang UPG. Gudang cabang UPG merupakan gudang cabang dengan data pasar tertinggi sehingga gudang cabang ini dapat dijadikan sebagai patokan untuk pengimplementasian ke gudang cabang lainnya jika akan dilakukan pengembangan terkait strategi kebijakan pemenuhan stok kedepannya. Berikut merupakan rincian mengenai data permintaan dan pemenuhan dari gudang cabang UPG pada bulan Januari – Oktober 2024, serta dilengkapi dengan persentase pencapaian *fill rate* untuk setiap bulannya.



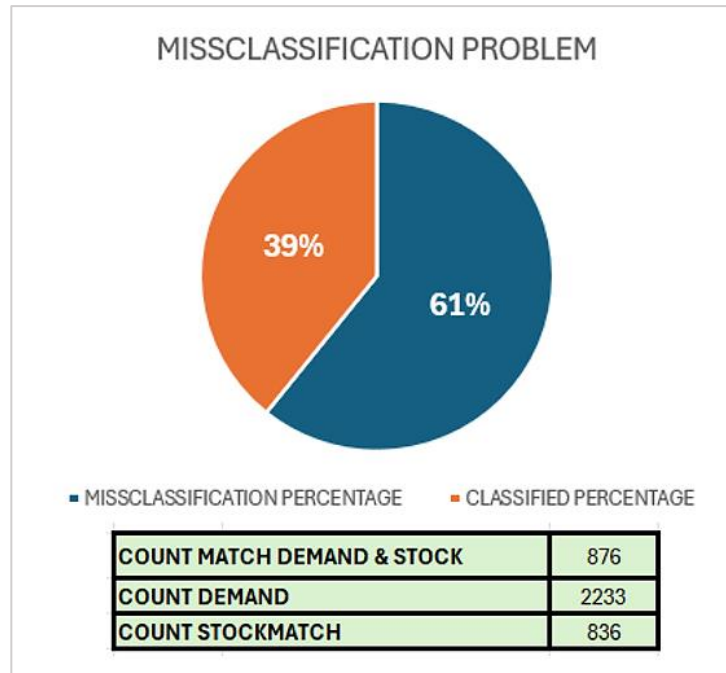
Gambar I- 4 Data *Fill Rate* Gudang UPG Bulan Jan-Okt 2024

Sumber: PT ABC

Berdasarkan Gambar I-4, didapatkan hasil bahwa gudang cabang UPG belum mencapai target *fill rate* perusahaan dengan rata-rata *fill rate* yang hanya mencapai 56% dari target *fill rate* 80%. Total item (*part number*) yang terdapat di gudang UPG adalah 1.150 item. Akan tetapi, di sisi lain, total item berdasarkan permintaan wilayah cakupan gudang UPG (IBT) sebanyak 2.233 item.

Berdasarkan data tersebut, didapatkan hasil bahwa adanya kesalahan klasifikasi dan kesalahan kesesuaian stok yang berimbas ke tingkat pemenuhan (*fill rate*) Gudang UPG, di mana berdasarkan data pasar UPG pada Gambar I.4 di atas, dapat diketahui bahwa terdapat fluktuasi permintaan yang cukup signifikan antara suatu bulan dengan bulan lainnya. Permintaan tertinggi terdapat pada bulan Juni, sedangkan permintaan terendah terdapat pada bulan April. Sesuai pembahasan sebelumnya, permintaan pada gudang cabang UPG lebih tinggi dibandingkan tingkat pemenuhannya. Hal ini sejalan dengan gudang cabang UPG di mana jumlah pemenuhan setiap bulannya belum dapat tertutupi oleh permintaan per bulan yang selalu melebihi *fill rate*.

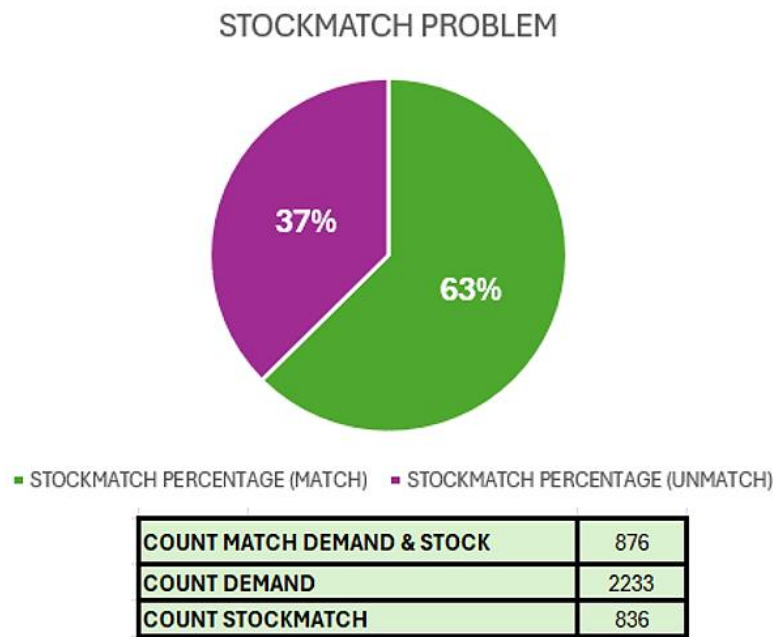
Gudang UPG pada periode Januari – Oktober 2024 memiliki total *part number* sebanyak 1.150 item. Diketahui bahwa permintaan item di Gudang UPG fluktuatif dan terdapat beberapa *part number* di suatu bulan yang tidak memiliki permintaan sama sekali.



Gambar I- 5 *Missclassification Problem*

Sumber: PT ABC

Grafik yang terlihat pada Gambar I-5 di atas menunjukkan adanya permasalahan terhadap pengklasifikasian item-item di Gudang UPG terhadap kecocokannya dengan 2.233 item yang termasuk ke dalam permintaan, di mana dari 1.150 item yang dimiliki gudang, hanya 39% item yang terdapat di Gudang UPG untuk memenuhi permintaan, sedangkan 61% sisanya tidak tersedia. Hal ini menjadi salah satu kendala bagi PT ABC sehingga diperlukan analisis terkait pengklasifikasian barang untuk mengetahui item apa saja yang perlu ada di gudang saat ini dan mengoptimalkan ketersediaan barang yang benar-benar dibutuhkan oleh pelanggan.

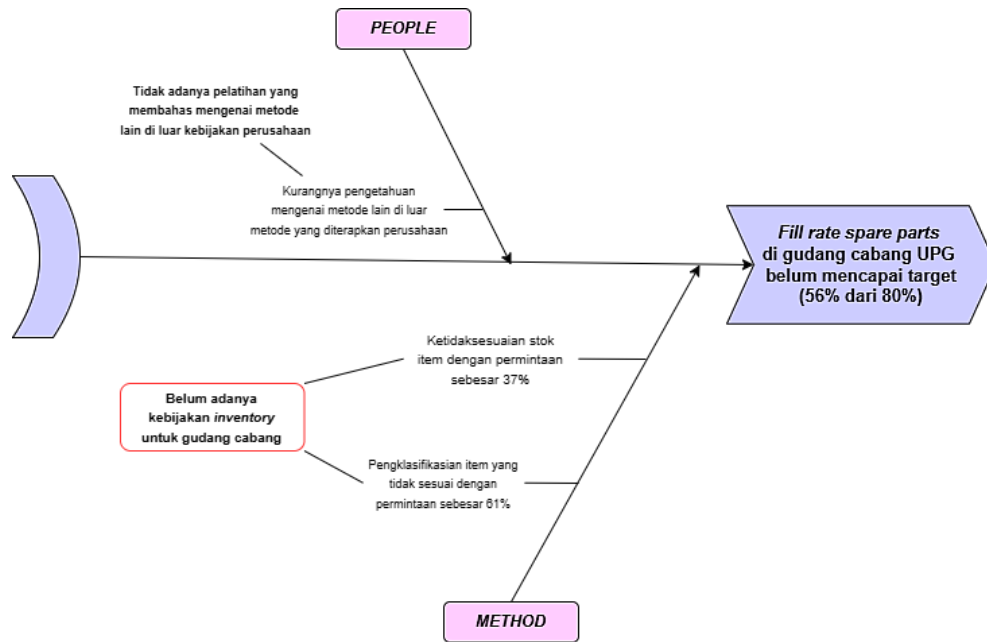


Gambar I- 6 *Stockmatch Problem*

Sumber: PT ABC

Sementara itu, grafik pada Gambar I-6 di atas menunjukkan kendala selanjutnya, yakni berdasarkan data item yang dimiliki Gudang UPG, masih terdapat sebanyak 37% item dengan stok yang tidak sesuai dengan permintaan. Oleh sebab itu, diperlukan adanya kebijakan persediaan yang baru agar jumlah stok dapat disesuaikan dengan kebutuhan aktualnya.

Permasalahan ini dapat terjadi karena adanya *understock*, yaitu kondisi ketika perusahaan tidak memiliki barang yang cukup untuk memenuhi permintaan konsumen yang nantinya akan berujung pada *stockouts* atau kehabisan stok di gudang bahkan *lost sales* atau kehilangan pendapatan di perusahaan (Alahyane, 2024). *Understock* juga dapat disebabkan karena barang terlambat tiba di gudang yang diakibatkan oleh kesalahan perhitungan *order cycle*. Permasalahan pada gudang cabang UPG di PT ABC kemudian digambarkan dalam bentuk diagram *fishbone* berikut untuk memperoleh pemahaman yang lebih baik.



Gambar I- 7 *Fishbone Diagram*

Gambar I-7 di atas menunjukkan beberapa akar permasalahan (ditandai dengan teks pada *fishbone diagram* yang dicetak tebal) yang mengakibatkan *fill rate* di gudang cabang PT ABC belum mencapai target, yaitu sebesar 80%. Peninjauan ini dilakukan terhadap dua faktor utama, yaitu *People* dan *Method*. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing faktor.

1. *People*

Perusahaan menerapkan metode yang sama dalam perencanaan permintaannya serta tidak adanya pelatihan mengenai metode lain di luar kebijakan perusahaan. Hal ini berimbas pada minimnya pengetahuan para karyawan mengenai metode lain untuk diterapkan dalam perencanaan permintaannya.

2. *Method*

Fill rate gudang cabang UPG yang belum mencapai target juga dapat disebabkan oleh adanya ketidaksesuaian stok item dengan permintaan sebesar 37% dan adanya pengklasifikasian item yang tidak sesuai dengan permintaan sebesar 61%. Hal ini dapat terjadi dikarenakan belum adanya kebijakan persediaan untuk gudang cabang.

Berdasarkan hasil identifikasi akar masalah yang telah dilakukan, diberikan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah *fill rate* di gudang cabang UPG PT ABC yang belum mencapai target sebesar 80% di gudang cabang untuk material suku cadang. Alternatif solusi ini bertujuan untuk memberikan berbagai solusi terhadap suatu masalah sebagai pilihan dalam penentuan implementasi mana yang akan dilakukan terlebih dahulu. Alternatif solusi untuk permasalahan yang dihadapi oleh PT ABC akan diuraikan pada Tabel I-1 berikut.

Tabel I- 1 Alternatif Solusi

FAKTOR	AKAR MASALAH	ALTERNATIF SOLUSI	SUMBER
<i>People</i>	Tidak adanya pelatihan yang membahas mengenai metode lain di luar kebijakan perusahaan	Perusahaan perlu memfasilitasi karyawan dengan mengadakan program pelatihan atau <i>sharing session</i> .	Lutfi, E., 2022
<i>Method</i>	Belum adanya kebijakan <i>inventory</i> untuk gudang cabang	Melakukan klasifikasi item sesuai frekuensi penggunaan dan variabilitas permintaannya	Tempelmeier, H., 2006
		Merancang kebijakan persediaan dengan menetapkan <i>review period</i>	

Berdasarkan alternatif solusi pada Tabel I-1, terdapat 2 solusi yang dipilih dalam penelitian ini, yakni melakukan klasifikasi item sesuai frekuensi penggunaan dan variabilitas permintaannya dan merancang kebijakan persediaan dengan menetapkan *review period*. Solusi ini dipilih karena mampu mengatasi akar masalah belum tercapainya target *fill rate* di gudang cabang UPG sebesar 80%.

Melalui klasifikasi material, perusahaan dapat mengetahui item-item mana saja yang memiliki permintaan yang tinggi dan item-item mana saja yang memiliki permintaan yang sedikit bahkan tidak ada permintaan dalam periode tertentu. Dengan mengembangkan sistem klasifikasi material yang lebih baik, perusahaan diharapkan dapat memperoleh kebijakan persediaan yang baru dengan mengutamakan item-item yang tergolong ke dalam item dengan permintaan yang tinggi dan permintaan yang stabil, serta menghilangkan item-item yang sudah tidak memiliki permintaan, mengingat kapasitas gudang cabang UPG hanyalah 1.200 item, sehingga mampu meminimalisir adanya *lost sales* serta permasalahan *understock* dan *overstock* pada gudang cabang.

Selain itu, kebijakan persediaan juga bertumpu pada penetapan *review period* dengan tujuan mengetahui kapan melakukan pemesanan, dikarenakan gudang cabang UPG menggunakan sistem *bulk order*, yaitu pemesanan dalam kuantitas stok yang besar, sehingga gudang cabang UPG dapat mencapai target *fill rate* secara efektif dan efisien.

I.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan permasalahan untuk tugas akhir ini adalah “Bagaimana merancang usulan metode klasifikasi dan kebijakan *inventory* terbaik untuk mencapai target *fill rate* item suku cadang di gudang cabang UPG PT ABC?”

I.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan rumusan masalah pada poin sebelumnya, maka tujuan penelitian ini diantaranya sebagai berikut.

1. Merancang kebijakan persediaan terbaik melalui pengembangan sistem klasifikasi material dan pengembangan kebijakan *inventory* yang mampu memenuhi target *fill rate* yaitu lebih dari 80%.
2. Mengevaluasi hasil peningkatan *fill rate* dari hasil perancangan.

I.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian tugas akhir ini diantaranya:

1. Bagi perusahaan, meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan.
2. Bagi peneliti, tugas akhir ini bermanfaat untuk meningkatkan keahlian dalam menganalisis data, memodelkan suatu rancangan metode klasifikasi material, dan memodelkan rancangan peramalan permintaan terbaru.

I.5 Batasan dan Asumsi Tugas Akhir

Batasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

1. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data historis permintaan akan material suku cadang di PT ABC dari periode bulan Januari hingga Oktober 2024.
2. Objek penelitian hanya mencakup pengklasifikasian material suku cadang di Gudang UPG PT ABC saja.

3. Data yang digunakan adalah data stok reguler (stok normal dan bukan stok yang urgent/mendesak).
4. Kapasitas Gudang UPG adalah 1.200 unit.
5. Penelitian ini tidak melibatkan komponen biaya karena data bersifat rahasia dan tidak diperkenankan untuk dijadikan bahan penelitian.
6. Waktu pengiriman adalah 20 hari (kebijakan perusahaan).
7. *Service Level* perusahaan adalah 95% dengan *Expected Service Level* perusahaan adalah 100%.
8. Perhitungan hari berdasarkan hari kerja.
9. Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap perancangan kebijakan penerapan klasifikasi material suku cadang dan tidak mencakup tahap implementasi

I.6 Sistematika Laporan

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi uraian mengenai latar belakang permasalahan yang diangkat, rumusan masalah yang bertujuan untuk memetakan penyelesaian masalah yang ada pada PT ABC yang terdiri dari: tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan asumsi, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diambil dan dibahas pada penelitian ini. Adapun literatur pendukung dalam penelitian ini terdiri atas teori dasar terkait *Supply Chain Management (SCM)* hingga metode yang digunakan dalam penelitian, dan didukung pula oleh beragam literatur lainnya yang menjadi latar belakang penyelesaian penelitian ini. Selain itu, dijabarkan pula terkait perbandingan antara metode satu dan lainnya agar memperoleh hasil yang komprehensif.

Bab III Metodologi Penyelesaian Masalah

Bab ini menjelaskan mengenai langkah-langkah dalam melakukan penelitian tugas akhir secara rinci serta tahapan dalam penulisan hasil penelitian. Langkah-langkah pemecahan masalah yang diterapkan sekaligus berfungsi sebagai kerangka utama agar penelitian mencapai tujuan yang telah ditetapkan akan dibahas pada bab ini. Metode pemecahan masalah disusun dengan mempertimbangkan kondisi nyata di PT ABC. Selanjutnya, penelitian ini dijelaskan secara mendetail, yaitu mencakup tahap identifikasi awal, tahap pengumpulan dan pengolahan data, tahap perancangan, tahap analisis data, serta tahap penarikan kesimpulan.

Bab IV Penyelesaian Permasalahan

Bab ini menjelaskan tentang data yang diperlukan dalam penelitian, seperti data historis permintaan, data jumlah barang dalam stok, data total konsumsi barang dalam setahun, dan data-data lainnya. Data-data tersebut dikumpulkan melalui data historis perusahaan dan literatur terkait, kemudian diolah sesuai dengan metodologi penelitian yang dipilih.

Bab V Validasi, Analisis Hasil, dan Implikasi

Pada bab ini, disajikan hasil rancangan, temuan, analisis dan pengolahan data. Selain itu bab ini juga berisi tentang validasi atau verifikasi hasil dari solusi, sehingga hasil tersebut apakah telah benar-benar menyelesaikan masalah atau memenuhi permintaan antara kondisi eksisting dan target yang akan dicapai. Selain itu metode-metode evaluasi yang lain dapat di terapkan untuk memvalidasi hasil sesuai dengan kebutuhan. Secara keseluruhan bab ini membahas secara mendetail mengenai hasil dari pengerjaan solusi dan refleksinya terhadap tujuan tugas akhir.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini dijelaskan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dilakukan serta jawaban dari rumusan permasalahan yang ada pada bagian pendahuluan. Saran dari solusi dikemukakan pada bab ini untuk tugas akhir selanjutnya.