BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri alat kesehatan meningkat pesat di zaman sekarang ini. Perusahaan alat kesehatan merupakan salah satu industri yang bergerak di bidang medis dan memiliki standar produk yang tinggi dan pengawasan Kementrian Kesehatan (Kemenkes). Perusahaan alat kesehatan mengalami perkembangan yang pesat karena permintaan dari pihak *customer* seperti rumah sakit, lembaga resmi, puskesmas, dan unit usaha alat kesehatan. Dalam pengembangannya perusahaan terus melakukan berbagai perbaikan serta peningkatan kualitas untuk menjamin mutu dalam menghasilkan produk terbaiknya sesuai permintaan dari konsumen.

Perkembangan kebutuhan masyarakat terhadap layanan kesehatan membuat perusahaan penyedia alat kesehatan harus mampu mengikuti dinamika pasar dan kemajuan teknologi. Kompetisi dalam industri ini semakin meningkat, sehingga setiap perusahaan perlu terus berinovasi, meningkatkan mutu proses produksi, serta memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggan. Selain itu, adanya aturan dan standar keselamatan dari pemerintah menjadi faktor penting yang wajib dipenuhi untuk memastikan produk yang dihasilkan aman dan sesuai ketentuan. Oleh sebab itu, perusahaan alat kesehatan dituntut memiliki sistem manajemen yang efektif dan kesiapan dalam menghadapi perubahan serta tantangan di industri kesehatan modern.

PT Safelock Medical merupakan salah satu perusahaan produsen alat kesehatan yang terbesar di daerah Jawa Tengah. PT Safelock Medical menyediakan produk seperti masker, *infuson set*, hingga jarum suntik. Perusahaan ini telah berdiri sejak 2016 di Jepara, kemudian melakukan ekspansi cabang perusahaan di daerah Klaten pada tahun 2022. Perusahaan menerapkan strategi produksi kombinasi antara *Make to Stock* (MTS) dan *Make to Order* (MTO). Beberapa komponen dan *work in process* (WIP), seperti selang infus dan komponen pendukung lainnya, diproduksi terlebih dahulu dan disimpan sebagai persediaan untuk menjamin kelancaran proses produksi. Selanjutnya, proses perakitan (*assembly*) hingga menjadi produk akhir dilakukan setelah perusahaan menerima pesanan dari pelanggan. Strategi tersebut bertujuan menjaga fleksibilitas dalam memenuhi permintaan pelanggan sekaligus memperpendek waktu penyelesaian produksi. Meskipun perusahaan menerapkan strategi produksi kombinasi, seluruh proses produksi tetap bergantung pada ketersediaan material kemasan, seperti karton *box* dan *inner* karton yang digunakan pada tahap pengemasan produk. Material

kemasan memiliki waktu pengadaan (*lead time*) dari pemasok sehingga perlu dikelola secara tepat agar selalu tersedia ketika proses pengemasan dilakukan. Apabila jumlah maupun waktu pengadaan material tidak sesuai dengan kebutuhan produksi, perusahaan berpotensi mengalami peningkatan persediaan yang tidak efisien ataupun kekurangan material yang dapat menghambat proses produksi dan pemenuhan pesanan pelanggan.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan, pengelolaan persediaan material kemasan di PT Safelock Medical masih menghadapi beberapa kendala. Perusahaan belum memiliki sistem persediaan yang terintegrasi, sehingga pencatatan stok masih dilakukan menggunakan *microsoft excel* yang dipadukan dengan *inventory card* sebagai media pencatatan keluar masuk material di gudang. Kondisi tersebut menyebabkan terjadinya perbedaan antara data persediaan pada *microsoft excel* dengan kondisi stok aktual di gudang. Namun, *inventory card* belum dimanfaatkan secara konsisten karena *operator* gudang tidak selalu memperbarui data setelah melakukan penambahan maupun pengambilan material. Ketidaksesuaian informasi persediaan tersebut menyebabkan perusahaan mengalami kesulitan dalam memperoleh data stok yang akurat sebagai dasar pengambilan keputusan pengadaan material.

Tidak adanya integrasi sistem persediaan pada PT Safelock Medical menjadi permasalahan yang serius, khususnya pada gudang material kemasan. Ketidakakuratan informasi persediaan juga berdampak pada pengelolaan stok material kemasan di gudang. Tanpa informasi persediaan yang akurat, jumlah material kemasan yang tersedia di gudang cenderung tidak mencerminkan kebutuhan operasional yang sebenarnya. Kondisi tersebut mengakibatkan rata-rata persediaan harian material kemasan menjadi lebih tinggi daripada yang diperlukan, sehingga meningkatkan penggunaan ruang penyimpanan dan biaya penyimpanan. Dampak tersebut paling dirasakan pada material karton *box* karena memiliki dimensi fisik yang relatif besar dibandingkan material kemasan lainnya. Peningkatan jumlah persediaan karton *box* menyebabkan kapasitas ruang penyimpanan berkurang sehingga aktivitas penerimaan, penyimpanan, pengambilan material, serta pelaksanaan *stock opname* menjadi kurang efisien. Selain itu, kondisi tersebut juga memengaruhi efektivitas tata letak gudang karena semakin terbatasnya ruang yang tersedia untuk mengatur penempatan material sesuai dengan kebutuhan operasional.

Berdasarkan kondisi tersebut, dapat diketahui bahwa permasalahan pengelolaan material kemasan tidak hanya dipengaruhi oleh satu faktor, tetapi melibatkan beberapa aspek yang saling berkaitan. Ketepatan pembelian berpengaruh terhadap jumlah persediaan yang tersedia di gudang, tata letak penyimpanan material memengaruhi

efektivitas pemanfaatan ruang serta kelancaran aktivitas pergudangan, sedangkan sistem informasi persediaan berperan dalam menyediakan informasi stok yang akurat sebagai dasar pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan yang mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan persediaan material kemasan melalui pengendalian jumlah persediaan, peningkatan akurasi informasi persediaan, serta optimalisasi pengelolaan ruang penyimpanan agar dapat mendukung kelancaran proses operasional perusahaan

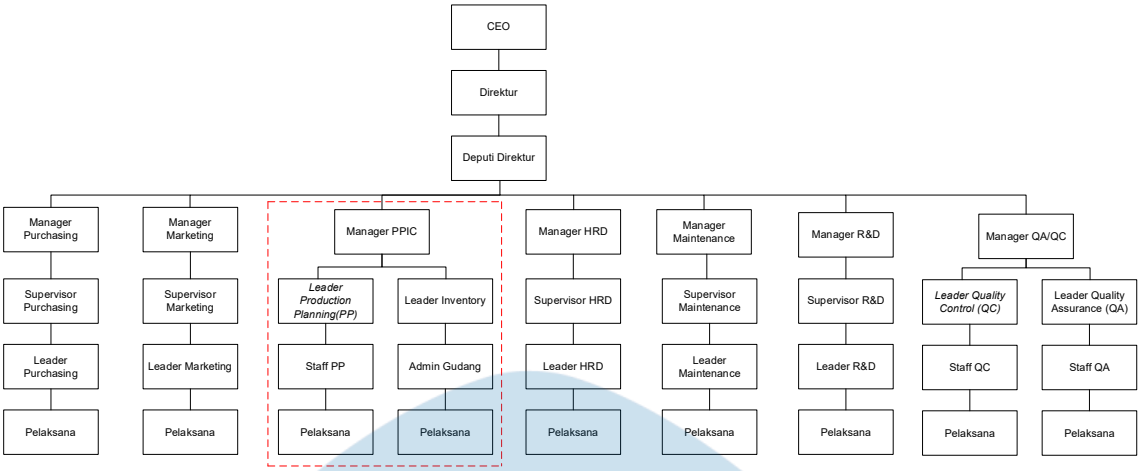
1.2 Eksplorasi Masalah

Eksplorasi masalah dilakukan untuk menggali informasi terkait masalah yang ada di perusahaan. Eksplorasi dilakukan dengan meninjau faktor yang memengaruhi penyebab terjadinya masalah dan dampaknya terhadap kondisi saat ini. Analisis ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman secara mendalam mengenai akar permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Dengan demikian, hasil eksplorasi yang dilakukan dapat menjadi landasan dalam merumuskan solusi yang relevan.

Dalam prosesnya, eksplorasi masalah dilakukan dengan meninjau penyebab utama dari permasalahan yang muncul dan dampak terhadap perusahaan masa kini atau masa depan perusahaan. Dengan adanya eksplorasi masalah dapat diuraikan keterkaitan antar faktor eksternal dan internal dalam perusahaan.

1.2.1 Wawancara *Stakeholder*

Tahap wawancara terhadap *stakeholder* dalam proses eksplorasi masalah dilakukan untuk memahami hambatan, kebutuhan, dan perspektif dari pihak-pihak yang terlibat dalam perusahaan. Wawancara terhadap *stakeholder* dapat membantu dalam menggali informasi permasalahan yang terjadi dan memiliki urgensi untuk diselesaikan, serta dampaknya terhadap perusahaan jika tidak dicari solusinya. Selain itu, wawancara dengan *stakeholder* dapat menambah wawasan tentang hambatan komunikasi, prosedur yang optimal, atau keterbatasan sistem. Pemilihan *stakeholder* yang terlibat ditetapkan berdasarkan analisis struktur organisasi PT Safelock Medical secara keseluruhan. Struktur organisasi menggambarkan posisi-posisi yang berada dalam alur rantai pasok internal dan menunjukkan keterlibatan setiap pihak di perusahaan. Gambar 1.1 menunjukkan struktur organsisasi PT Safelock Medical.



Gambar 1.1 Struktur organisasi

Berdasarkan Gambar 1.1, PT Safelock Medical memiliki struktur organisasi fungsional karena setiap unit dibagi berdasarkan departemen yang memiliki fungsi spesifik dan memiliki pimpinan yang bertanggung jawab kepada direktur. Dalam struktur organisasi, perancang termasuk dalam *Production Planning and Inventory Control* (PPIC) yang memiliki tanggung jawab dalam perencanaan produksi dan pengendalian persediaan dalam Perusahaan. Beberapa pemangku kepentingan yang dipilih yaitu, Manager PPIC, Staff PPIC, *Admin* Gudang, dan *Operator* Gudang. Pemangku kepentingan ini dipilih karena keterlibatannya dalam divisi PPIC.

Manager PPIC dipilih sebagai pemangku kepentingan karena *manage*r merupakan pengambil keputusan ketika proyek akan diimplimentasikan. *Manage*r juga memiliki pandangan secara keseluruhan terhadap proses produksi dan pengendalian persediaan secara umum. *Manager* PPIC memastikan bahwa hasil rancangan memenuhi target yang ditentukan dan relevan dengan kondisi aktual. Staff PPIC merupakan pelaksana utama proses perencanaan material, seperti menghitung kebutuhan material dan mengecek stok harian. Dalam proyek ini, Staff PPIC memastikan solusi yang dihasilkan akurat berdasarkan data yang diberikan dan sesuai alur perencanaan aktual. Sementara itu, *Admin* gudang bertindak sebagai pengguna sistem pencatatan yang berlaku di perusahaan, seperti pencatatan barang masuk dan keluar, pengembalian material, serta transfer antar lokasi. *Admin* gudang berperan dalam memberikan masukan terkait pencatatan stok, identifikasi sumber ketidakakuratan data dan memastikan solusi yang akan dirancang sesuai dengan kondisi aktual. *Operator* gudang merupakan pelaksana dalam aktivitas penyimpanan barang di gudang, penataan barang, serta *order-picking* barang di gudang. *Operator* gudang memberikan informasi terkait kondisi lapangan, seperti alur penyimpanan barang, tata letak gudang, dan kapasitas penyimpanan. Dalam

proyek ini, operator gudang berperan untuk memastikan hasil proyek yang praktis, dapat dijalankan, dan sesuai dengan keadaan nyata di lapangan.

Selain itu, dilakukan juga wawancara terhadap *stakeholder* yang tidak langsung terlibat dalam aktivitas dan informasi gudang, yaitu *staff* QC dan *staff* marketing. *Staff* QC diwawancara karena terlibat dalam melakukan pengecekan kondisi kemasan di gudang. Sementara, *staff* marketing berperan dalam menggunakan data gudang untuk merencanakan produksi.

Tabel 1.1 menunjukkan hasil wawancara dengan *stakeholder* di perusahaan.

Tabel 1.1 Rekapitulasi wawancara stakeholder

Nama *stakeholder*	Keluhan	Harapan
Pak Teguh (*Manager* PPIC)	Informasi persediaan pada *Microsoft Excel* sering berbeda dengan kondisi aktual di gudang sehingga menyulitkan dalam menentukan jumlah dan waktu pengadaan material yang tepat. Kondisi tersebut menyebabkan tingkat persediaan menjadi kurang efisien.	Keputusan pengadaan material dapat dilakukan berdasarkan data persediaan yang akurat sehingga jumlah persediaan lebih terkendali dan tingkat akurasi data meningkat.
Mas Sahal (*Inventory WIP*)	Sistem *inventory* belum diterapkan pada seluruh item sehingga sebagian pencatatan masih menggunakan *Microsoft Excel*. Akibatnya data persediaan pada sistem sering berbeda dengan kondisi aktual di gudang dan proses pengecekan stok menjadi lebih lama	Sistem *barcode/scan* dapat diterapkan sehingga proses pencatatan lebih akurat, mengurangi pekerjaan manual, dan mempermudah pengecekan stok di gudang.
Mas Riki (*Inventory Packing*)	Terdapat banyak jenis kemasan dan jumlahnya material yang sering tidak sesuai dengan kebutuhan operasional sehingga penggunaan ruang penyimpanan menjadi kurang efisien. Selain itu, penempatan material masih bercampur sehingga menyulitkan proses pencarian dan pencocokan data persediaan.	Tata letak gudang menjadi lebih teratur, material tersimpan sesuai kelompoknya, dan proses pencarian maupun pencocokan data material menjadi lebih mudah.
Mbak Angel (*production planning*)	Perencanaan produksi belum didukung oleh informasi persediaan material yang akurat sehingga sering terjadi ketidaksesuaian antara kebutuhan produksi dengan ketersediaan material pendukung.	Akurasi data persediaan meningkat sehingga perencanaan produksi dapat disusun sesuai kebutuhan dan proses produksi berjalan tepat waktu.

Tabel 1.1 Rekapitulasi wawancara stakeholder (lanjutan)

Nama stakeholder	Keluhan	Harapan
Mas Aris (*Admin* Gudang)	Proses pencatatan persediaan masih dilakukan secara manual menggunakan *inventory card* dan *Microsoft Excel*, sehingga membutuhkan waktu yang lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan.	Tersedia sistem pencatatan digital yang lebih efektif sehingga proses pembaruan data persediaan menjadi lebih cepat dan akurat.
Mas Gopal (*Operator* Gudang)	Proses pencarian material masih membutuhkan waktu yang lama karena lokasi penyimpanan belum tertata dengan baik dan informasi stok belum mudah diakses	Tersedia sistem yang mampu memberikan informasi lokasi dan jumlah stok material secara cepat sehingga proses pencarian barang menjadi lebih efisien.
Mas Doni *(Staff* QC)	Material yang akan diperiksa terkadang sulit ditemukan karena informasi lokasi penyimpanan belum tersusun dengan baik.	Tersedia sistem yang mempermudah pencarian material sehingga proses pemeriksaan dapat dilakukan lebih cepat.
Mas Aris (Staff Marketing)	Perbedaan data persediaan dengan kondisi aktual menyebabkan kesulitan dalam memastikan jumlah material yang tersedia saat melakukan koordinasi pemesanan kepada pemasok.	Informasi persediaan yang akurat dan selalu diperbarui sehingga memudahkan koordinasi pengadaan material dengan pemasok.

Selain itu, berdasarkan rangkuman *e-commerce review,* pelanggan masih sering mengalami beberapa kendala dalam proses pemenuhan pesanan, seperti keterlambatan pengiriman, kesalahan pengiriman produk, serta ketidaksesuaian jumlah jumlah barang yang diterima dengan pesanan. Permasalahan tersebut menunjukan bahwa pengelolaan persediaan dan proses operasional gudang belum berjalan secara optimal, sehingga berpotensi menurunkan tingkat kepuasan pelanggan dan memengaruhi kualitas layanan perusahaan.

Berdasarkan Tabel 1.1, *Manager* PPIC mengeluhkan bahwa perbedaan data persediaan antara Microsoft Excel dengan kondisi aktual di gudang menyulitkan dalam menentukan jumlah dan waktu pengadaan material yang tepat. Oleh karena itu, *Manager* PPIC mengharapkan keputusan pengadaan didasarkan pada data persediaan yang akurat sehingga jumlah persediaan dapat dikendalikan dan biaya persediaan (*inventory cost*) tetap efisien. Di sisi lain, *Production Planning* mengharapkan ketersediaan material tetap terjamin agar proses produksi berjalan sesuai jadwal tanpa mengalami keterlambatan akibat kekurangan material. Kondisi tersebut menunjukkan adanya trade-off antara

efisiensi biaya persediaan dengan tingkat pelayanan (*service level*). Pengurangan jumlah persediaan dapat menurunkan biaya penyimpanan, namun berpotensi meningkatkan risiko kekurangan material. Sebaliknya, mempertahankan persediaan dalam jumlah besar dapat meningkatkan tingkat pelayanan terhadap proses produksi, tetapi menyebabkan biaya penyimpanan dan modal yang tertanam dalam persediaan menjadi lebih tinggi.

Selain itu, Manager PPIC mengharapkan data persediaan yang akurat sebagai dasar dalam menentukan keputusan pengadaan material. Namun, berdasarkan hasil wawancara dengan *Inventory* WIP dan *Admin* Gudang, pencatatan persediaan masih dilakukan menggunakan *Microsoft Excel* dan *inventory card*, sehingga proses pembaruan data belum sepenuhnya berjalan secara konsisten. Kondisi tersebut menyebabkan perbedaan antara data pada sistem dengan kondisi aktual di gudang serta membutuhkan waktu yang lebih lama dalam proses pencatatan. Konflik kepentingan muncul karena *Manager* PPIC membutuhkan informasi persediaan yang selalu akurat dan terkini untuk mendukung pengambilan keputusan, sedangkan bagian gudang masih menghadapi keterbatasan sistem pencatatan yang menyebabkan proses pembaruan data belum dapat dilakukan secara cepat dan konsisten. Akibatnya, keputusan pengadaan material berpotensi tidak didasarkan pada kondisi stok yang sebenarnya.

Konflik kepentingan juga terjadi antara *inventory packaging* dengan *operator* gudang dan QC. Berdasarkan hasil wawancara, *Inventory Packaging* mengeluhkan bahwa penempatan material masih bercampur sehingga penggunaan ruang penyimpanan menjadi kurang efisien dan proses pencocokan data material menjadi lebih sulit. Oleh karena itu, *Inventory Packaging* mengharapkan tata letak gudang menjadi lebih teratur sehingga material tersimpan sesuai kelompoknya. Sementara itu, *Operator* Gudang dan *Staff* QC mengeluhkan bahwa proses pencarian material masih membutuhkan waktu yang lama karena lokasi penyimpanan belum tertata dengan baik. Harapan mereka adalah tersedianya informasi lokasi material yang mudah diakses, sehingga proses pencarian dan pengambilan barang dapat dilakukan lebih cepat. Konflik kepentingan terjadi karena *Inventory Packaging* berfokus pada optimalisasi pemanfaatan ruang penyimpanan melalui penataan material yang lebih terstruktur, sedangkan *Operator* Gudang dan *Staff* QC lebih mengutamakan kemudahan serta kecepatan dalam menemukan material saat melakukan aktivitas operasional. Penataan material yang bertujuan memaksimalkan kapasitas penyimpanan belum tentu memberikan akses tercepat terhadap seluruh material, sehingga diperlukan keseimbangan antara efisiensi pemanfaatan ruang dan kemudahan dalam hal operasional.

Konflik kepentingan yang terjadi antar *stakeholder* menunjukkan bahwa pengelolaan persediaan material kemasan belum mampu mengakomodasi kebutuhan seluruh bagian secara optimal. Manager PPIC mengharapkan jumlah persediaan tetap terkendali agar keputusan pengadaan lebih efisien, sedangkan bagian produksi menginginkan ketersediaan material untuk mendukung kelancaran proses produksi. Di sisi lain, bagian gudang mengharapkan informasi persediaan yang akurat agar aktivitas operasional dapat berjalan dengan baik. Akibatnya, diperlukan data aktual yang dapat menggambarkan kondisi pengelolaan persediaan material kemasan di perusahaan.

Tabel 1.2 Ringkasan konflik kepentingan

Stakeholder	Pihak yang bertentangan	Temuan Masalah	Konflik Kepentingan
Manager PPIC	*Production Planninng*	Data persediaan belum akurat sehingga keputusan pengadaan dan perencanaan produksi belum optimal.	Trade-off antara *inventory cost* dan *service level*. *Manager* PPIC ingin menekan jumlah persediaan agar biaya persediaan lebih efisien, sedangkan *Production Planning* menginginkan ketersediaan material tetap terjamin untuk mendukung kelancaran produksi.
Manager PPIC	*Inventory WIP* dan Admin Gudang	Pencatatan persediaan masih menggunakan *Microsoft Excel* dan *inventory card* sehingga data sering berbeda dengan kondisi aktual.	*Trade-off* antara akurasi data dan efisiensi proses pencatatan. *Manager* PPIC membutuhkan data persediaan yang akurat, sedangkan proses pencatatan manual menyebabkan pembaruan data belum dapat dilakukan secara cepat dan konsisten.
Inventory Packaging	*Operator* Gudang dan Staff QC	Penempatan material belum terkelompok dengan baik sehingga ruang penyimpanan kurang efisien dan proses pencarian material memerlukan waktu lebih lama.	*Trade-off* antara efisiensi pemanfaatan ruang dan kemudahan akses material. *Inventory Packaging* berfokus pada penataan ruang yang optimal, sedangkan *Operator* Gudang dan *Staff* QC mengutamakan kemudahan serta kecepatan pencarian material.

Berdasarkan Tabel 1.2, terdapat dua konflik utama dalam penelitian ini. Konflik pertama adalah *trade-off* antara *inventory cost* dan *service level*, di mana Manager PPIC menginginkan jumlah persediaan tetap terkendali agar biaya persediaan lebih efisien, sedangkan *Production Planning* mengutamakan ketersediaan material untuk menjamin kelancaran proses produksi. Konflik ini menjadi dasar dalam perancangan kebijakan pembelian yang bertujuan menurunkan rata-rata stok harian tanpa mengurangi kemampuan perusahaan dalam memenuhi kebutuhan material produksi.

Konflik kedua adalah *trade-off* antara akurasi data persediaan dan efisiensi proses pencatatan, bahwa *Manager* PPIC membutuhkan informasi persediaan yang akurat sebagai dasar pengambilan keputusan pengadaan, sedangkan proses pencatatan yang

masih dilakukan secara manual menyebabkan pembaruan data belum dapat dilakukan secara cepat dan konsisten. Konflik ini menjadi dasar perancangan sistem informasi persediaan yang bertujuan meningkatkan akurasi data stok.

Selain kedua konflik utama tersebut, terdapat konflik pendukung terkait tata letak gudang, yaitu *trade-off* antara efisiensi pemanfaatan ruang penyimpanan dan kemudahan akses material. Oleh karena itu, penelitian ini merancang perbaikan sistem pengelolaan persediaan yang tidak hanya berfokus pada pengendalian jumlah persediaan, tetapi juga pada peningkatan akurasi data serta perbaikan tata letak gudang agar seluruh kebutuhan stakeholder dapat terpenuhi secara lebih optimal.

1.2.2 Pemetaan Masalah Utama

Pada tahap ini, dilakukan pemetaan masalah utama dengan tujuan untuk memastikan bahwa tugas akhir yang akan dikerjakan memiliki arah yang jelas dan relevan dengan kebutuhan nyata di lapangan. pemetaan masalah utama membantu dalam membedakan antara gejala yang tampak di lapangan dengan penyebab yang sebenarnya, sehingga solusi yang dirancang berfokus pada akar permasalahan. Selain itu, pemetaan masalah utama dilakukan untuk membatasi ruang lingkup perancangan agar pengumpulan data, analisis, serta metode yang dipilih menjadi terarah dan relevan.

Salah satu indikator yang digunakan untuk menggambarkan kondisi pengelolaan persediaan material kemasan adalah rata-rata stok harian. Berdasarkan data selama periode Januari–Desember 2025 terhadap 149 material kemasan yang memiliki *demand*, diperoleh beberapa item yang memiliki rata-rata stok melebihi dari kebutuhan operasional. Tabel 1.3 menunjukkan hasil analisis rasio rata-rata stok terhadap kebutuhan operasional. Analisis dilakukan membandingkan rata-rata stok terhadap kebutuhan rata-rata per bulan untuk setiap item, untuk memperoleh rasionya, sehingga menggambarkan tingkat kecukupan persediaan terhadap kebutuhan aktual.

Tabel 1.2 Rekapitulasi rasio rata-rata stok terhadap kebutuhan material

Keterangan	Nilai
Jumlah item	149 item
Item dengan rasio >100%	123 item
Item dengan rasio < 100%	26 item
Median rasio stok terhadap kebutuhan	217%

Berdasarkan Tabel 1.2 diketahui bahwa sebanyak 123 dari 149 item (82,6%) memiliki rata-rata stok yang lebih besar dibandingkan rata-rata kebutuhan bulanannya. Selain itu, median rasio stok terhadap kebutuhan sebesar 217% yang menunjukkan bahwa secara

umum sebagian besar item memiliki rata-rata stok sekitar 2,17 kali kebutuhan rata-rata bulanannya. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa jumlah persediaan yang dipertahankan perusahaan pada sebagian besar material relatif lebih besar dibandingkan kebutuhan aktual. Oleh karena itu, untuk menggambarkan besarnya persediaan yang dipertahankan perusahaan secara keseluruhan, dilakukan perhitungan rata-rata stok harian untuk 149 item yang memiliki *demand* selama periode Januari – Desember tahun 2025. Tabel 1.4 menunjukkan rata-rata stok harian aktual untuk 149 item yang memiliki permintaan selama periode Januari – Desember tahun 2025.

Tabel 1.3 Rata-rata stok harian aktual

Kode	Nama Barang	Rata-rata stok harian aktual (pcs)
PCIK016	Inner Karton Infusion Set All Type "Nousmed"	5.932,87
PCIK018	Inner Karton Blood transfusion set All Type (Pouch) "Nousmed"	3.225,63
PCIK020	Inner Karton IV Catheter "Nousmed"	1.868,85
PCIK025	Inner Karton Infusion Set Dewasa "Ekomed"	1.210,33
PCKB304	Karton Box Export	1.998,63
PCIK139	Inner Karton Nasal Cannula All Type "CURA"	1.739,79
PCIK120	Inner Karton IV Catheter "Metra Care"	1.305,34
PCKB036	Karton Box Suction Connecting Tube With Yankuer "Nousmed"	799,51
PCKB032	Karton Box Nasal Cannula "200Pcs" "Nousmed"	1.535,73
PCKB042	Karton Box Infusion Set All Type "Nousmed"	462,26
PCIK054	Inner Karton Infusion Set (AKD Klaten) "Safelock"	1.340,08
PCIK015	Inner Karton Blood Lancet 36.5x19x16.5 "Nousmed"	1.157,03
PCKB039	Karton Box Oxygen Mask Nebulizer "Nousmed"	749,89
PCIK067	Inner Karton Infusion Set Macro Y Type (A103C) 40x13x19 "Meddis"	1.511,42
PCKB035	Karton Box Suction Connecting Tube Standard "Nousmed"	1.814,95
PCIK156	Inner Karton Blood Transfusion Set Airvent Luer Lock "SP Med"	934,84
PCIK183	Inner Karton IV Catheter Satoria Medika	1.878,08
PCKB154	Karton Box Nasal Cannula "Nam Med"	888,28
PCKB027	Karton Box Face Mask Earloop,Headloop "Nousmed"	1.199,67
PCIK021	Inner Karton IV Catheter Wing "Nousmed"	1.225,96
PCIK026	Inner Karton Infusion Set Anak "Ekomed"	1.836,45
PCKB030	Karton Box IV Catheter "Nousmed"	815,11
PCKB339	Karton Box Nasal Cannula All Type "CURA"	657,84
PCIK148	Inner Karton Simple Face Oxygen Mask "CURA"	1.292,84
PCIK065	Inner Karton Blood Lancet "Meddis"	1.274,97
PCIK087	Inner Karton Blood Lancet "Chrona Care"	1.195,32
PCIK107	Inner Karton Blood Transfusion Set Type Air Vent "AOBlood Set"	1.233,63
PCIK068	Inner Karton Infusion Set Macro Luerlock (A103CL) "Meddis"	846,23
PCIK052	Inner Karton Blood Lancet 36.5x19x16.5 "Safelock"	1.439,34
PCIK088	Inner Karton IV Catheter "Chrona Care"	1.226,90

Tabel 1.4 Rata-rata stok harian aktual (lanjutan)

Kode	Nama Barang	Rata-rata stok harian aktual (pcs)
PCIK186	Inner Karton Nasal Cannula All Type "SMG"	2.795,47
PCIK077	Inner Karton IV Catheter "Meddis"	947,21
PCKB083	Karton Box Suction Connecting Tube "Pridemed"	440,04
PCIK181	Inner Karton Infusion Set A103C "Satoria Medica"	1.692,92
PCKB038	Karton Box Oxygen Mask Non Rebreating "Nousmed"	203,55
PCIK169	Inner Karton Blood Transfusion Set Airvent Luerlock "Meddis"	904,67
PCIK167	Inner Karton Blood Transfusion Set Airvent Luerslip "Chrona Care"	1.362,05
PCIK095	Inner Karton IV Catheter "SP Med"	813,35
PCIK085	Inner Karton Infusion Set "Medsocare"	718,21
PCIK144	Inner Karton IV Catheter Wing All Type "Ekomed"	526,28
PCKB292	Karton Box Simple Face Oygen Mask "CURA"	411,58
PCKB024	Karton Box Blood Transfusion Set All Type "Nousmed"	870,06
PCIK064	Inner Karton IV Catheter "Nam Med"	840,18
PCIK059	Inner Karton Blood Lancet 36.5x19x16.5 "Nam Med"	1.002,19
PCKB117	Karton Box Suction Connecting Tube With Yankuer "N3 Safelock"	378,64
PCKB296	Karton Box Suction Connecting Tube Standard "E-Care"	548,97
PCKB293	Karton Box IV Catheter "Metra Care"	206,21
PCIK160	Inner Karton Blood Transfusion Set (Type Air Vent Y Luer Slip) "Nam Med"	918,77
PCIK017	Inner Karton Infusion Set Plus All Type "Nousmed"	852,68
PCKB115	Karton Box Nebulizer Mask "N3 Safelock"	124,75
PCIK175	Inner Karton Blood Transfusion Set Airvent Luer Slip "Remedi"	1.052,69
PCIK050	Inner Karton IV Catheter "N3 Safelock"	674,53
PCKB023	Karton Box Blood Lancet "Nousmed"	321,23
PCIK070	Inner Karton Infusion Set Micro Y Type (A103C Anak) "Meddis"	1.193,56
PCKB410	Karton Box Nasal Cannula All Type "SMG"	1.440,57
PCIK163	Inner Karton Infusion Set Adult "Qilan"	269,48
PCKB033	Karton Box Oxygen Mask Rebreathing "Nousmed"	494,12
PCIK179	Inner Karton IV Catheter Injection Port with Wing All Type "MEDDIS"	923,78
PCKB139	Karton Box Nebulizer Mask "Safelock"	506,88
PCIK040	Inner Karton Blood Transfusion Set Airvant Luerslip "Serenity"	917,44
PCIK176	Inner Karton Endoscopy Mouthpiece "CURA"	758,13
PCIK102	Inner Karton IV Catheter "Remedi"	961,02
PCKB157	Karton Box Oxygen Mask Non Rebreathing All Type "Nam Med"	462,98
PCKB407	Karton Box IV Catheter Satoria Medika	284,25
PCKB041	Karton Box IV Catheter Wing "Nousmed"	570,70
PCKB031	Karton Box Medical Cap "Nousmed"	378,95
PCIK187	Inner Karton IV Catheter Injection Port with Wing All Type "E-Care"	726,52
PCKB378	Karton Box Suction Connecting Tube With Yankauer "Metra Care"	251,19
PCIK081	Inner Karton Infusion set 40x13x19 "Puind"	948,80
PCKB233	Karton Box Suction Connecting Tube All Type "Sentra Med"	288,52
PCIK029	Inner Karton IV Catheter "Ekomed"	789,84
PCKB164	Karton Box Blood Lancet "Meddis"	227,55

Tabel 1.4 Rata-rata stok harian aktual (lanjutan)

Kode	Nama Barang	Rata-rata stok harian aktual (pcs)
PCKB162	Karton Box Suction Connecting Tube With Yankuer "Nam Med"	128,62
PCKB158	Karton Box Nebulizer Mask All Type "Nam Med"	366,71
PCKB161	Karton Box Urine Bag "Nam Med"	166,58
PCKB213	Karton Box Blood Lancet "Chrona Care"	185,45
PCKB258	Karton Box IV Catheter "AoCath"	265,64
PCIK123	Inner Karton IV Catheter "E-Care"	733,10
PCKB057	Karton Box Infusion Set Dewasa "Ekomed"	152,52
PCIK024	Inner Karton Blood Lancet 36.5x19x16.5 "Ekomed"	1.750,52
PCKB297	Karton Box Suction Connecting Tube With Yankuer "E-Care"	202,58
PCIK055	Inner Karton IV Catheter All Type "Safelock"	1.945,22
PCKB067	Karton Box Nebulizer Mask "Ekomed"	404,12
PCKB131	Karton Box Suction Connecting Tube "Safelock"	416,61
PCKB159	Karton Box Sample Container "Nam Med"	145,34
PCIK138	Inner Karton Blood Transfussion Set Type Air Vent Y Luer Lock "AURUM"	789,07
PCKB408	Karton Box IV Catheter Wing Satoria Medika	584,51
PCKB215	Karton Box IV Catheter "Chrona Care"	215,75
PCKB020	Karton Box Suction Connecting Tube "Media"	152,36
PCKB182	Karton Box Face Mask "Tenosa"	299,98
PCKB065	Karton Box Urine Bag "200Pcs" "Ekomed"	108,34
PCKB202	Karton Box Suction Connecting Tube With Yankuer "JAM"	225,84
PCKB119	Karton Box Blood Lancet "Safelock"	200,24
PCIK030	Inner Karton Blood Lancet 36.5x19x16.5 "Axeell"	993,10
PCKB172	Karton Box IV Catheter "Meddis"	118,66
PCKB170	Karton Box Infusion Set A103C (Macro Y Type) "Meddis"	417,18
PCKB263	Karton Box Suction Connecting Tube "AoSuction"	213,45
PCIK168	Inner Karton IV Catheter Wing All Type "Safelock"	509,29
PCKB116	Karton Box Suction Connecting Tube Standard "N3 Safelock"	953,06
PCKB060	Karton Box Nasal Cannul "200Pcs" All Type "Ekomed"	329,70
PCKB153	Karton Box IV Catheter "Nam Med"	205,71
PCIK157	Inner Karton Blood Transfusion Set Airvent Luer Lock "Medsocare"	162,95
PCKB361	Karton Box Nasal Cannula Steril "Nousmed"	219,69
PCKB259	Karton Box Nasal Cannula 41x40x34 "AoNasal"	126,16
PCKB058	Karton Box IV Catheter "Ekomed"	310,35
PCKB365	Karton Box Blood Transfusion Set Airvent Luer Lock "SP Med"	106,90
PCIK071	Inner Karton Infusion Set Mico Luerlock (A103CL) "Meddis"	952,37
PCKB121	Karton Box Face Mask 3Ply Earloop Headloop "Safelock"	148,97
PCIK034	Inner Karton IV Catheter "Axeell"	624,03
PCKB146	Karton Box Blood Lancet "Nam Med"	304,99
PCKB160	Karton Box Suction Connecting Tube Standard "Nam Med"	241,59
PCKB350	Karton Box IV Catheter Wing All Type "Ekomed"	122,21
PCIK170	Inner Karton Infusion Set A103CL Adult "PDA Med"	383,53
PCIK171	Inner Karton Infusion Set A103C Pediatrik "PDA Med"	370,10

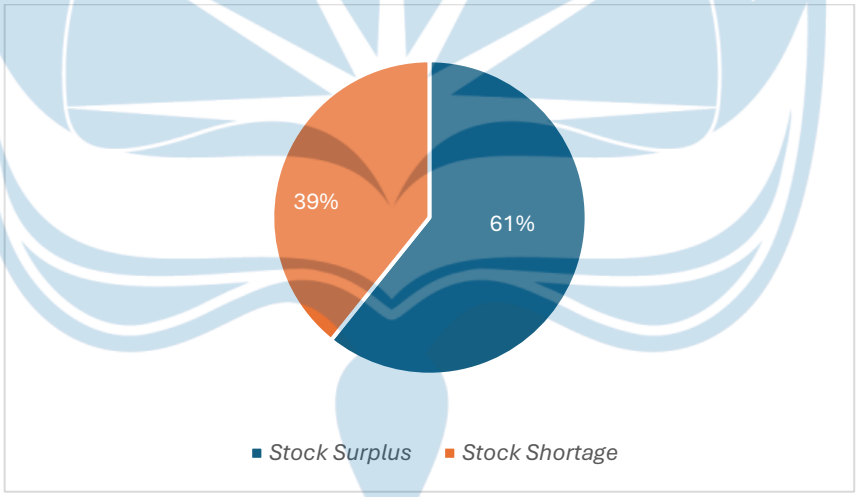
Tabel 1.4 Rata-rata stok harian aktual (lanjutan)

Kode	Nama Barang	Rata-rata stok harian aktual (pcs)
PCKB321	Karton Box IV Catheter "SP Med"	326,90
PCKB066	Karton Box Infusion Set Pediatric "Ekomed"	214,66
PCKB134	Karton Box Infusion Set (AKD Klaten) "Safelock"	125,37
PCKB068	Karton Box Suction Connecting Tube With Yankuer "Ekomed"	145,11
PCIK124	Inner Karton Blood Lancet "MS Care"	258,95
PCIK011	Inner Karton Infusion Set A103CL Pediatric "Media"	176,50
PCKB402	Karton Box IV Catheter Injection Port with Wing (Type 18G) "MEDDIS"	56,74
PCIK090	Inner Karton Blood Lancet "SP Med"	567,37
PCIK158	Inner Karton IV Catheter Wing All Type "N3"	227,11
PCKB114	Karton Box IV Catheter "N3 Safelock"	147,04
PCKB064	Karton Box Suction Connecting Tube Standard "Ekomed"	449,05
PCKB388	Karton Box Blood Transfusion Set Airvent Luerlock "Meddis"	210,47
PCIK162	Inner Karton IV Catheter All Type "Qilan"	294,92
PCKB171	Karton Box Infusion Set A103CL (Macro Y Luerlock Type) "Meddis"	281,29
PCKB380	Karton Box Urine Bag Steril "Metra Care"	137,04
PCKB255	Karton Box Blood Transfusion set Airvant "AoBlood"	152,23
PCKB264	Karton Box Urine Bag "AoBag"	149,15
PCKB238	Karton Box IV Catheter "Sentra Med"	195,26
PCKB244	Karton Box IV Catheter "Remedi"	134,82
PCKB178	Karton Box Suction Connecting Tube With Yankuer "Meddis"	271,74
PCKB207	Karton Box Infusion Set "Medso Care"	639,37
PCKB017	Karton Box Nasal Cannula "100Pcs" "Media"	185,64
PCKB411	Karton Box IV Catheter Injection Port with Wing All Type "E-Care"	195,03
PCKB136	Karton Box IV Catheter All Type "Safelock"	489,46
PCKB132	Karton Box Urine Bag "200Pcs" "Safelock"	101,28
PCIK180	Inner Karton Blood Transfusion Set Airvent Luerlsip "Media"	190,14
PCKB096	Karton Box Urine Bag "200Pcs" " Serenity"	451,61
PCKB061	Karton Box Oxygen Mask All Type "Ekomed"	162,12
PCKB377	Karton Box Suction Connecting Tube Standard "Metra Care"	215,49
PCIK109	Inner Karton Infusion Set 40x13x19 "Koolen"	215,27
PCIK149	Inner Karton Non Rebreather Oxygen Mask "CURA"	232,54
PCIK150	Inner Karton Oxygen Mask Partial Rebreathing "CURA"	160,33
PCKB404	Karton Box Infusion Set A103C "Satoria Medica"	205,82
PCKB399	Karton Box Endoscopy Mouthpiece "CURA"	115,75
PCKB295	Karton Box IV Catheter "E-Care"	103,44
	Total	101.036,39

Berdasarkan Tabel 1.4, rata-rata stok harian pada setiap material menunjukkan variasi yang cukup besar. Sebagai contoh, *item* PCIK016 memiliki rata-rata stok harian sebesar 5.932,87 pcs, sedangkan *item* PCKB304 sebesar 1.998,63 pcs. Perbedaan tersebut mengindikasikan bahwa kebutuhan setiap material tidak sama. Namun, berdasarkan

analisis rasio stok terhadap kebutuhan pada Tabel 1.2, sebagian besar material memiliki rata-rata stok yang melebihi kebutuhan operasionalnya. Dengan demikian, tingginya rata-rata stok harian tidak hanya terjadi pada material tertentu, tetapi merupakan kondisi yang dialami oleh sebagian besar material kemasan.

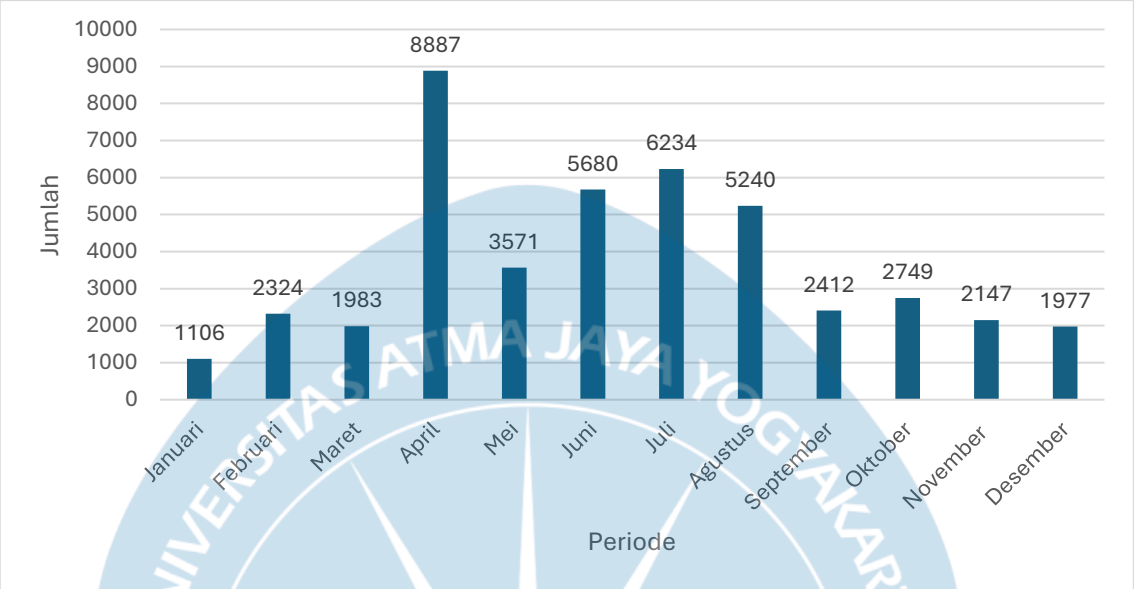
Selain jumlah persediaan yang dipertahankan perusahaan, aspek lain yang menjadi perhatian adalah tingkat akurasi data persediaan. Informasi stok yang akurat menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan pengadaan material, sehingga perbedaan antara data sistem dengan kondisi aktual berpotensi memengaruhi keputusan operasional perusahaan. *Selisih data* masih terjadi hampir setiap bulan dengan jumlah yang berfluktuasi. Selisih tersebut dapat diklasifikasikan menjadi dua kondisi, yaitu *stock surplus* dan *stock shortage*. *Stock surplus* menunjukkan bahwa hasil *stock opname* lebih besar daripada jumlah persediaan yang tercatat pada *master data* perusahaan, sedangkan *stock shortage* menunjukkan bahwa hasil *stock opname* lebih kecil daripada jumlah persediaan yang tercatat pada *master data* perusahaan. Gambar 1.2 menunjukkan perbandingan adanya *stock shortage* dan *stock surplus* pada periode Januari – Desember 2025.



Gambar 1.2 Perbedaan nilai *stock surplus* dengan *stock shortage*

Berdasarkan Gambar 1.2, diketahui bahwa persentase *stock surplus* bernilai 61%, sedangkan persentase *stock shortage* bernilai 39%. Persentase *stock surplus* yang lebih dominan mengindikasikan bahwa sebagian besar item memiliki jumlah stok fisik yang lebih banyak dibandingkan data yang tercatat pada sistem perusahaan. Kondisi ini menunjukkan adanya ketidakakuratan data persediaan, karena sistem cenderung mencatat jumlah stok yang lebih rendah daripada kondisi aktual di gudang. Akibatnya, perusahaan berpotensi melakukan pengadaan barang yang sebenarnya masih tersedia dalam jumlah cukup, karena informasi yang digunakan sebagai dasar pengambilan

keputusan tidak mencerminkan kondisi fisik yang sebenarnya. Gambar 1.3 menunjukkan total selisih data yang terjadi selama periode Januari – Desember 2025.



Gambar 1.3 Selisih data stok tahun 2025

Berdasarkan Gambar 1.3, Selisih tertinggi terjadi pada bulan April, yaitu sebesar 8.887 pcs, sedangkan bulan Januari menunjukkan selisih terendah, yaitu sebesar 1.106 pcs. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa data persediaan pada sistem belum sepenuhnya mencerminkan kondisi aktual di gudang.

Tabel 1.4 Data persentase ketidaksesuaian data

Periode	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni
Total ketidaksesuaian data	1.106	2.324	1.983	8.887	3.571	5.680
Hasil SO per Bulan	109.522	109.753	88.680	83.201	74.023	79.614
Persentase ketidaksesuaian data stok	1.01%	2.12%	2.24%	10.68%	4.82%	7.13%

Tabel 1.5 Data persentase ketidaksesuaian data (lanjutan)

Periode	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Total ketidaksesuaian data	6.234	5.240	2.412	2.749	2.147	1.977
Hasil SO per Bulan	78.565	61.223	67.220	68.758	76.832	81.183
Persentase ketidaksesuaian data stok	7.93%	8.56%	3.59%	4.00%	2.79%	2.44%

Berdasarkan Tabel 1.5, diketahui persentase ketidaksesuaian data stok selama periode Januari – Desember pada tahun 2025. Persentase tersebut didapatkan dari pembagian antara total ketidaksesuaian data dengan hasil *stock opname* (SO) per bulan.

Selanjutnya, dilakukan perhitungan rata-rata persentase ketidaksesuaian stok selama 12 bulan dan didapatkan tingkat selisih data persediaan sebesar 4,78%. Nilai tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara data persediaan pada sistem dengan kondisi fisik di gudang. Ketidaksesuaian data tersebut berpotensi menyebabkan keputusan pengadaan dilakukan berdasarkan informasi yang tidak akurat, sehingga meningkatkan risiko pembelian yang tidak sesuai kebutuhan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan hasil observasi, wawancara *stakeholder*, dan analisis kondisi aktual, diketahui bahwa terdapat beberapa masalah yang dihadapi terkait pengelolaan persediaan di gudang material kemasan PT Safelock medical klaten. Sebagian besar item memiliki rata-rata stok yang melebihi kebutuhan, sementara itu, terjadi ketidaksesuaian data stok sebesar 4,78%. Maka dari itu, permasalahan utama yang dihadapi perusahaan adalah tingginya rata-rata stok dan selisih data stok di gudang material kemasan.

1.4 Tujuan

Tujuan perancangan ini adalah merancang sistem pengelolaan persediaan material kemasan yang mampu meningkatkan efisiensi pengendalian persediaan melalui penurunan rata-rata stok harian minimal sebesar 20% atau setara dengan 20.207,28 pcs dari kondisi aktual sebesar 101.036,39 pcs. Target tersebut ditetapkan pihak perusahaan sebagai sasaran yang dinilai mampu meningkatkan efisiensi persediaan tanpa mengganggu ketersediaan material untuk mendukung proses produksi. Selain itu, perancangan ini juga bertujuan meningkatkan akurasi data persediaan dengan menurunkan persentase selisih data stok dari 4,78% menjadi maksimal 2% sesuai dengan target yang ditetapkan oleh perusahaan.

1.5 Batasan

Batasan perancangan tugas akhir yang berbentuk *capstone project* ini adalah:

a. Pengambilan data dan observasi dilakukan selama periode magang, yaitu pada bulan Agustus 2025 hingga proses tugas akhir ini selesai.
b. Data yang digunakan adalah data perusahaan hanya pada periode Januari - Desember 2025
c. Ada beberapa data yang tidak dapat ditampilkan oleh perusahaan yang bersifat rahasia.
d. Fokus perancangan tugas akhir ini pada aktivitas penerimaan, penyimpanan, dan pengeluaran barang pada area gudang material kemasan yang berpotensi menimbulkan selisih stok.