

## BAB 1 PENDAHULUAN

### I.1 Latar Belakang

Perkembangan *retail store* di Indonesia melaju sangat pesat untuk kurun waktu belakangan ini. Hal ini dapat terjadi karena pertumbuhan ekonomi yang semakin meningkat sehingga menjadi pendorong peningkatan daya beli masyarakat, selain itu perkembangan *retail store* yang cukup pesat juga dapat dikarenakan perubahan gaya hidup, pola konsumsi dan gaya hidup Masyarakat dapat membuka peluang bisnis baru.



Gambar I. 1 Data *retail store*

Sumber : (Badan Pusat Statistik,2020)

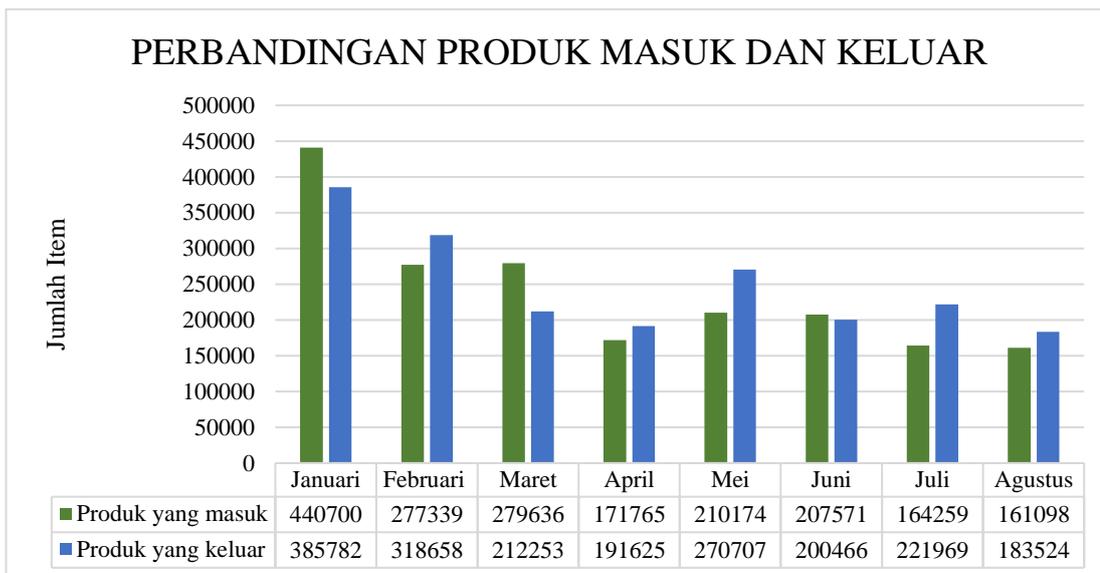
Gambar I.1 merupakan data yang bersumber dari BPS 2020 yang menunjukkan bahwa setiap tahunnya kepemilikan *retail store* di Indonesia meningkat sangat pesat hal ini dikarenakan *retail store* di Indonesia menyediakan segala macam kebutuhan sehari-hari, ketersediaan produk merupakan hal yang perlu diperhatikan dalam industri *retail* karena produk - produk yang ditawarkan pada *retail store* sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari dengan ketersediaan produk maka akan mempengaruhi kepuasan dan loyalitas pada pelanggan.

Terdapat berbagai macam jenis *retail store* salah satunya merupakan *retail store* jenis supermarket. Supermarket menjual kebutuhan sehari – hari seperti makanan

pokok dan ringan, minuman, perlengkapan rumah tangga, dan lain-lain. Salah satu contohnya adalah supermarket XYZ yang mana menjual kebutuhan pokok sehari – hari. Supermarket XYZ adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang bisnis supermarket. Sebagai salah satu pemain utama dalam industri ini, supermarket XYZ telah sukses dalam beberapa tahun terakhir dengan pertumbuhan profit yang konsisten. Namun, dalam beberapa waktu terakhir, perusahaan mengalami penurunan profit yang signifikan.

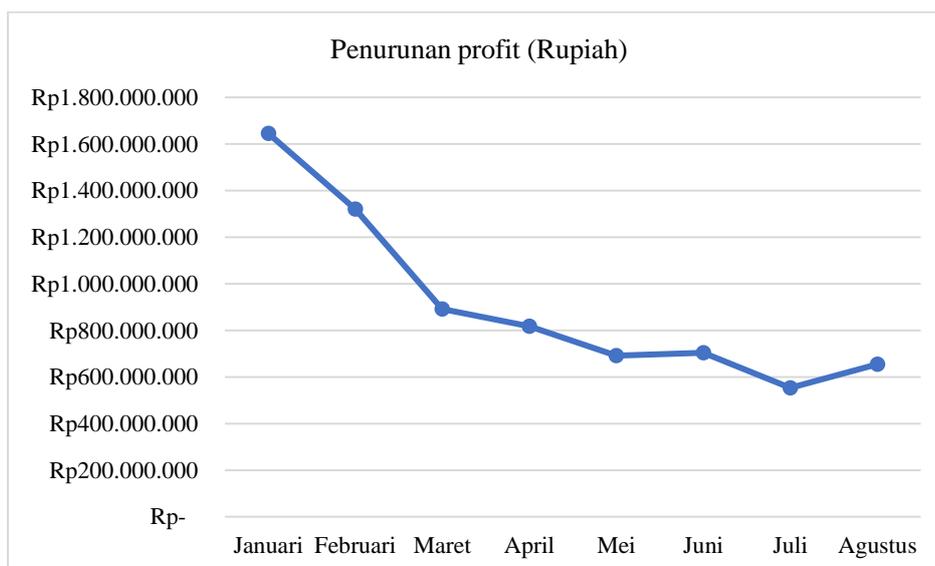
Penurunan profit yang dialami oleh supermarket XYZ disebabkan oleh masalah yang sering terjadi dalam bisnis supermarket, yaitu *stock out* atau kehabisan stok produk tertentu. *Stock out* adalah situasi di mana produk yang diminta oleh pelanggan tidak tersedia di gondola, yang dapat mengakibatkan pelanggan kecewa dan bahkan beralih ke pesaing. Hal ini mengakibatkan penurunan penjualan dan profit yang signifikan bagi supermarket XYZ.

Untuk memenuhi ketersediaan supermarket XYZ harus memiliki pengaturan produk yang maksimal. Dalam upaya untuk tetap bersaing dan mengoptimalkan efisiensi operasional, Supermarket XYZ menyadari pentingnya mengelola pengisian ulang gondola dengan lebih efektif. Gondola adalah sebuah rak display yang digunakan pada supermarket, gondola yang terisi dengan produk secara optimal bukan hanya meningkatkan pengalaman belanja pelanggan, tetapi juga dapat berkontribusi pada peningkatan pendapatan dan profitabilitas perusahaan.



Gambar I. 2 Perbandingan Produk Masuk dan Keluar

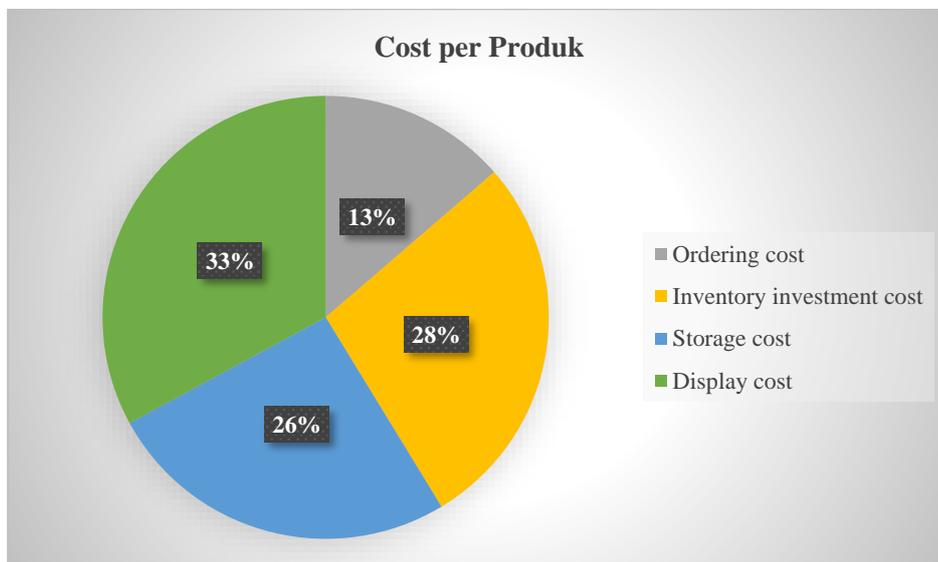
Berdasarkan Gambar 1.2 Perbandingan produk keluar dan masuk pada supermarket XYZ pada bulan Januari, Februari, Maret, April, Mei, Juni, Juli, dan Agustus produk yang keluar melebihi produk yang masuk, yang mana hal tersebut cukup menjelaskan bahwa supermarket XYZ tidak optimal dalam pengelolaan pengisian produknya. Dari permasalahan tersebut mengakibatkan persediaan yang terdapat dalam *display* sering mengalami kekurangan dalam memenuhi kebutuhan konsumen.



Gambar I. 3 Penurunan Profit

Salah satu tantangan utama yang dihadapi oleh bisnis ritel adalah kehilangan penjualan atau *lost sales*. Kehilangan penjualan terjadi ketika pelanggan yang berminat untuk membeli suatu produk tidak dapat melakukannya karena produk tersebut tidak tersedia di toko pada saat itu. Oleh sebab itu supermarket XYZ harus mengoptimalkan pengendalian persediaan barang yang efektif, sehingga proses transaksi pada perusahaan tersebut dapat berjalan dengan baik sehingga tidak terjadi *lost sales* yang akan mempengaruhi profit Perusahaan. *Lost sales* memiliki dampak signifikan terhadap profitabilitas perusahaan. Ketika pelanggan tidak dapat menemukan produk yang diinginkan, pelanggan mungkin akan beralih ke pesaing atau bahkan menunda pembelian. Akibatnya, perusahaan kehilangan pendapatan yang seharusnya dapat diperoleh dari penjualan produk tersebut. Kehilangan penjualan tidak hanya berdampak pada pendapatan langsung, tetapi juga dapat mengganggu hubungan pelanggan dan merusak citra merek.

Selain sering terjadinya *lost sales* berikut merupakan beberapa penyebab penurunan profit, dapat dikarenakan biaya pesan tinggi, biaya simpan tinggi, dan juga penurunan profit bisa dikarenakan *display cost* tinggi. Berikut merupakan perbandingan biaya komponen biaya yang ada pada setiap produk.



Gambar I. 4 Biaya Per Produk

Gambar I. 4 merupakan gambar yang berisi tentang penyebab terjadinya penurunan profit yang didapatkan berdasarkan kondisi aktual Supermarket XYZ

untuk setiap produknya. Untuk meningkatkan total net profit diperlukan suatu pendekatan yang cermat dan efisien untuk mengatur pengisian ulang gondola secara optimal. Metode *nonlinear integer programming (NILP)* muncul sebagai pendekatan matematis yang mampu mengatasi masalah kompleks ini. NILP memungkinkan untuk memodelkan variabel-variabel kontinu dan diskrit sekaligus, sesuai dengan kebutuhan dalam pengisian ulang gondola. Untuk mengatasi masalah *stock out* yang telah menjadi ancaman serius bagi profit perusahaan, peneliti memutuskan untuk menggunakan metode *nonlinear integer programming* yang merupakan algoritma matematis yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan pengisian ulang stok produk dalam toko.

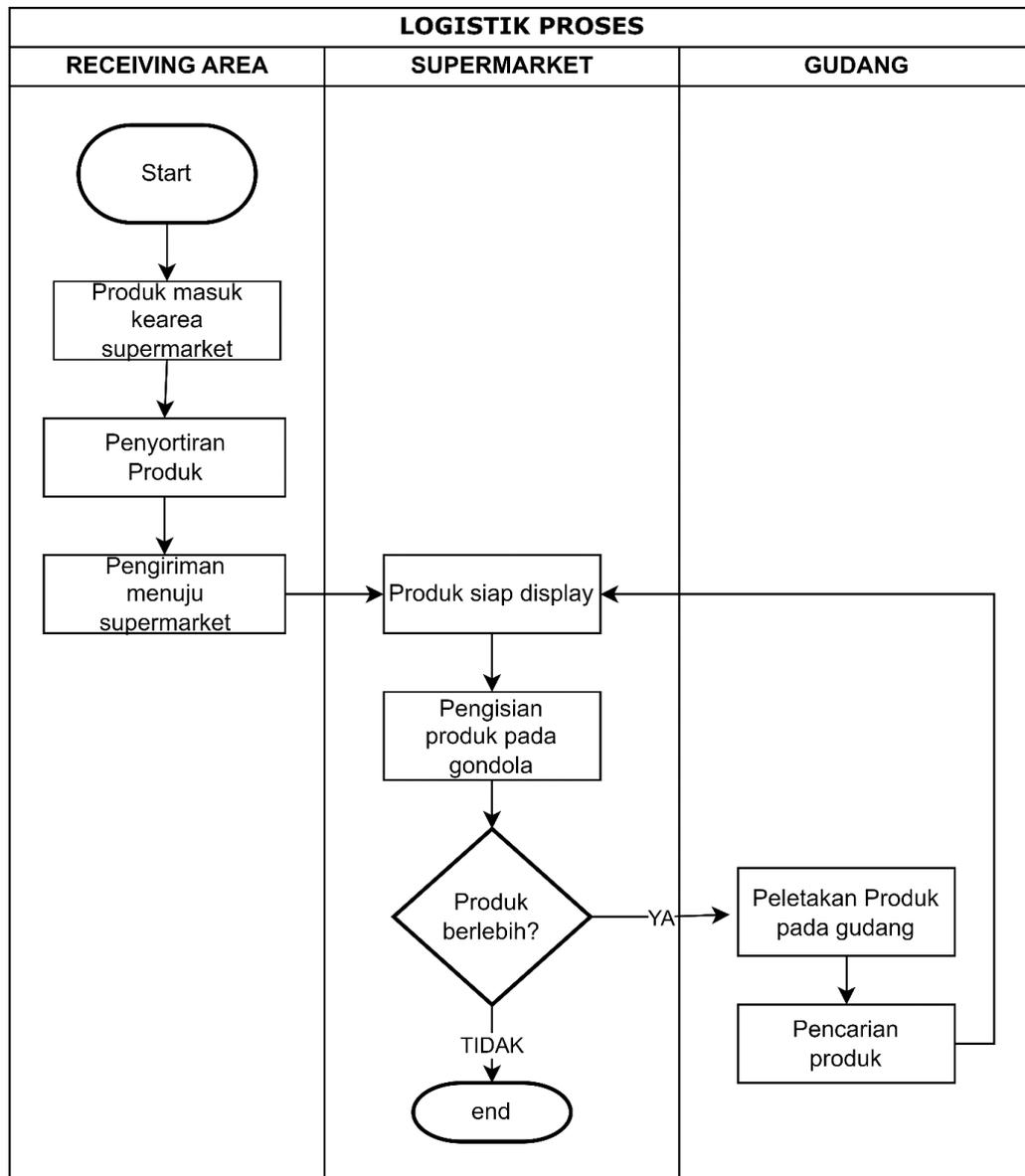
Metode *nonlinear integer programming* ini digunakan untuk menentukan produk mana yang harus di *replenish*, berapa banyak yang harus di *replenish*. Pendekatan ini memperhitungkan berbagai faktor seperti permintaan pelanggan, margin keuntungan, biaya penyimpanan, dan faktor-faktor lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang kebijakan pengisian ulang gondola yang optimal menggunakan metode *nonlinear integer programming* di supermarket XYZ. Dengan mengintegrasikan faktor-faktor seperti permintaan produk, kapasitas gondola, serta biaya pengisian ulang, penelitian ini berupaya untuk mengoptimalkan alokasi produk di gondola sehingga menghasilkan peningkatan profit bagi supermarket.

Dengan dilakukannya penelitian berdasarkan permasalahan yang ada dan menggunakan metode *nonlinear integer programming*, peneliti berharap Supermarket XYZ berhasil menentukan produk-produk yang perlu di-*replenish* dengan lebih efisien sehingga dapat menghindari *stock out* yang tidak diinginkan, menjaga kepuasan pelanggan, dan meningkatkan profit perusahaan secara signifikan. Peningkatan ini tidak hanya membantu perusahaan untuk mengatasi masalah *stock out*, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional supermarket secara keseluruhan.

Dalam menjalankan proses bisnisnya supermarket XYZ memiliki dua jenis logistik proses yaitu pengisian atau penampilan produk untuk menjadi produk *display* dalam supermarket XYZ yaitu pengisian ulang secara langsung dan

pengisian ulang dari gudang. Berikut merupakan gambaran dan penjelasan logistik proses yang terdapat pada supermarket XYZ.

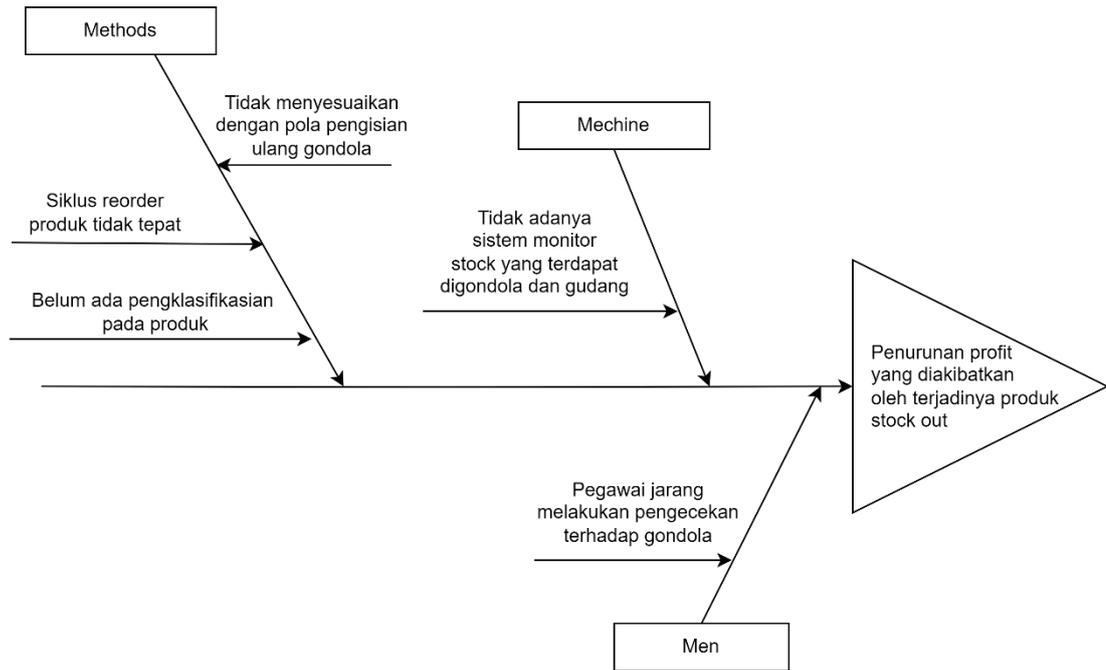


Gambar I. 5 Logistik Proses pada Supermarket XYZ

Gambar I. 5 menggambarkan logistik proses pada supermarket xyz yang mana pada *receiving* area terjadi terjadi proses awal dari logistik dalam *retail store*. Saat pengiriman toko tiba di area penerimaan, produk diunggulkan dan dibawa ke area *pre-sortir*, di mana produk disortir berdasarkan kategori sebelum dilakukan pengisian ulang gondola sesungguhnya, dan akhirnya dibawa ke area *display*

supermarket dan siap dijual. Pada supermarket terjadi pengisian produk langsung terjadi untuk setiap pesanan yang dikirim dari *supplier* dan menggambarkan proses setelah barang tiba di area penampilan. Setelah tiba di lokasi supermarket, barang-barang diambil secara individual, diangkut ke lokasi gondola, dan kemudian diisi kembali. Barang yang berlebih kemudian dikembalikan ke gudang. Pengisian ulang dari gudang atau pengisian ulang tidak langsung terjadi karena ketika barang-barang yang tidak muat di gondola dikembalikan ke gudang, di mana produk disimpan untuk pengisian ulang di kemudian hari. Begitu barang-barang habis di gondola area display, para karyawan akan mengisi ulang dari gudang. Untuk melakukannya, petugas stok mencari barang yang habis di gudang, lalu mengangkutnya ke gondola, dan mengisi ulang. Pada proses pengisian ulang dari gudang juga mencakup pengembalian unit yang berlebihan dari area *display* setelah pengisian ulang langsung maupun pengisian ulang gondola dari ruang gudang.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, perlu dilakukan pengidentifikasian dengan menggunakan *fish bone* diagram. *Fishbone* diagram digunakan untuk menganalisis berbagai faktor yang dapat menyebabkan masalah dan digunakan untuk memahami hubungan antara berbagai faktor dan penyebab akar masalah, yang kemudian dapat membantu dalam mengambil tindakan perbaikan yang efektif. *Fishbone* diagram memiliki enam kategori umum yang digunakan untuk mengidentifikasi penyebab utama dari masalah dalam proses bisnis. Kategori-kategori ini mencakup faktor manusia, peralatan atau metode, material, lingkungan, manajemen, dan proses (Ishikawa, 1976).



Gambar I. 6 *Fishbone*

Berdasarkan *fishbone* diagram pada Gambar I. 6 terdapat permasalahan yang terjadi yaitu penurunan profit yang diakibatkan oleh terjadinya produk stock out, hal tersebut dapat terjadi karena keterbatasan SDM yang mana SDM yang tersedia pada supermarket XYZ tidak paham tentang pengaturan persediaan yang baik, selain itu juga SDM jarang melakukan pengecekan terhadap gondola sehingga hal tersebut dapat menimbulkan *lost sales*. Selain itu tidak adanya pola pemesanan yang baik, siklus pengisian ulang tidak tepat juga mempengaruhi dalam ketersediaan produk.

Tabel I. 1 Penjelasan Diagram Tulang Ikan

Masalah	Kategori Penyebab Masalah	Penyebab Masalah
Penurunan profit	<i>Men</i>	Pegawai supermarket XYZ jarang atau tidak memiliki siklus yang tepat untuk pengecekan gondola.
	<i>Method</i>	Tidak adanya pengklasifikasian produk maka dari itu supermarket XYZ tidak tau mana produk prioritas. Selain itu tidak adanya juga peramalan permintaan sehingga tidak diketahui juga siklus reorder produk yang benar.
	<i>Mechine</i>	Tidak tersedianya system monitor stock yang terdapat pada gondola maupun gudang, sehingga harus dilakukan pengecekan secara manual agar mengetahui <i>stock</i> yang terdapat pada gondola maupun gudang

### I.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang tersebut rumusan masalah dalam tugas akhir ini yaitu “Bagaimana perancangan kebijakan pengisian ulang produk yang optimal pada gondola Supermarket XYZ sehingga dapat meningkatkan profit?”

### I.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah “Merancang kebijakan pengoptimalan pengisian ulang gondola dengan mengatur produk *display* dilokasi dan produk *display* di *showroom* menggunakan metode *non-linear integer programming* sehingga dapat meningkatkan profit pada Supermarket XYZ.”

### I.4 Batasan dan Asumsi Penelitian

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, antara lain :

1. Penelitian ini dilakukan hanya sampai tahap usulan, tidak sampai tahap implementasi.
2. Data supermarket yang digunakan dari bulan Januari 2022 – Agustus 2022.
3. Perhitungan pada penelitian ini tidak mempertimbangkan potongan harga.
4. Penelitian ini mengabaikan masa berlaku produk atau produk basi.
5. Penelitian ini tidak melibatkan peletakan barang pada gudang.
6. Penelitian ini tidak melihat varian pada produk.

Asumsi adalah anggapan dalam suatu penelitian yang diyakini oleh peneliti, asumsi pada penelitian ini adalah :

1. Pengisian ulang produk bersifat independen pada setiap produknya tidak dilakukan pengisian ulang bersama
2. Pengisian ulang ke gudang, bersifat instan dengan waktu yang konstan
3. Setiap SKU bersifat independent tidak berkorelasi
4. Penempatan produk sudah diatur ke gondola yang sudah di tentukan.
5. Kekurangan pada kebutuhan produk tidak diperbolehkan, diasumsikan setiap SKU produk selalu tersedia dalam gudang.

### **I.5 Manfaat penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan usulan kebijakan persediaan untuk Supermarket XYZ sebagai bahan pertimbangan dalam pengendalian persediaan pada periode selanjutnya.
2. Memberikan usulan kebijakan pengendalian pengisian ulang gondola pada Supermarket XYZ.
3. Memberikan usulan bagaimana cara memaksimalkan profit pada Supermarket XYZ.

### **I.6 Sistematika Penulisan**

Tugas akhir ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

## **Bab I      Pendahuluan**

Pada bab ini penulis menjelaskan mengenai masalah yang akan diteliti pada penelitian ini, di dalamnya terdapat latar belakang , rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan dan asumsi penelitian, dan sistematika penulisan.

## **Bab II     Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini penulis menjelaskan literatur terkait teori atau metode yang mendukung permasalahan yang akan dibahas oleh penulis beserta alasan pemilihan metode yang dibahas.

## **Bab III    Metodologi Penelitian**

Pada bab ini penulis menjelaskan penyelesaian masalah dalam Tugas Akhir dan sistematika pemecahan masalah yang dilakukan dalam Tugas Akhir dengan menggunakan metode *nonlinear integer programming*.

## **Bab IV    Perancangan Sistem penelitian**

Pada bab ini menjelaskan seluruh kegiatan dalam rangka perancangan sistem untuk penyelesaian masalah dapat ditulis di bab ini. Kegiatan yang dilakukan dapat berupa pengumpulan dan pengolahan data, pengujian data, dan perancangan solusi.

## **Bab V     Analisis**

Pada bab ini dilakukan analisis terhadap hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah diperoleh pada bab 4 sehingga dapat merumuskan rekomendasi perbaikan yang sesuai terhadap Supermarket XYZ

## **Bab VI    Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian masalah yang dilakukan serta jawaban dari rumusan permasalahan yang ada pada bagian pendahuluan.