

**PENGEMBANGAN MODEL MANAJEMEN  
PERSEDIAAN PADA PERIODE PENURUNAN  
HARGA SEMENTARA DARI PEMASOK**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri

**Disusun oleh:**

**Nama : Nadia Koernia**

**NPM : 6131801020**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
2022**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Nadia Koernia  
NPM : 6131801020  
Jurusan : Teknik Industri  
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODEL MANAJEMEN PERSEDIAAN  
PADA PERIODE PENURUNAN HARGA SEMENTARA  
DARI PEMASOK

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, Februari 2022

**Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri**

( Dr. Cecilia Tesavrita, S.T., M.T.)

**Pembimbing Pertama**

(Cherish Rikardo, S.Si., M.T.)

**Pembimbing Kedua**

(Loren Pratiwi, S.T., M.T.)



Program Studi Sarjana Teknik Industri  
Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Katolik Parahyangan

## **Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat**

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Nadia Koernia

NPM : 6131801020

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

### **“PENGEMBANGAN MODEL MANAJEMEN PERSEDIAAN PADA PERIODE PENURUNAN HARGA SEMENTARA DARI PEMASOK”**

adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan jika pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan, maka saya bersedia menanggung sanksi yang akan dikenakan kepada saya.

Bandung, 22 Januari 2022

Nadia Koernia  
6131801020

## ABSTRAK

Perusahaan Ritel X merupakan sebuah perusahaan ritel di Kota Bandung yang bergerak di bidang industri kain. Perusahaan Ritel X menjalani bisnisnya dengan membeli kain dari pemasok dan menjual kembali kain tersebut kepada konsumen tanpa melakukan proses produksi. Dalam menjalankan bisnisnya, Perusahaan Ritel X pernah mendapatkan penurunan harga sementara dari pemasok. Penurunan harga ini dimanfaatkan oleh Perusahaan Ritel X dengan membeli kain sesegera mungkin dan dalam jumlah yang lebih banyak dari biasanya. Namun, hal ini menyebabkan adanya penambahan biaya penyimpanan dan semakin lama stok kain keluar dari gudang. Maka dari itu, Perusahaan Ritel X ingin mengurangi waktu penyimpanan kain dengan menetapkan harga jual yang dapat memberikan profit optimal. Penentuan profit yang optimal dapat menggunakan model manajemen persediaan pada periode penurunan harga sementara atau *temporary price reduction*. Melalui penelitian yang dilakukan, akan dikembangkan model manajemen persediaan pada periode penurunan harga sementara dari pemasok yang tepat. Parameter yang digunakan dalam pengembangan model terdiri dari harga jual kain, besaran penurunan harga sementara dari pemasok, biaya pembelian kain, biaya penyimpanan per unit, dan tingkat permintaan. Sedangkan, variabel keputusan yang digunakan dalam pengembangan model adalah besaran diskon dan jumlah kain yang terjual dengan harga reguler setelah diskon. Berdasarkan model matematika yang telah dirancang, diperoleh hasil bahwa adanya penurunan harga sementara dari pemasok, Perusahaan Ritel X akan memesan sejumlah 56.069,96 *yard* kain. Kemudian, Perusahaan Ritel X dapat menawarkan diskon sebesar 4,5% dengan harga jual kain sebesar Rp33.425,00 kepada konsumen agar waktu penyimpanan kain menjadi lebih singkat selama 3,97 bulan dan profit yang diperoleh mencapai Rp738.448.855,57.

## **ABSTRACT**

*Retail Company X is a retail company in Bandung which is engaged in the fabric industry. Retail Company X runs its business by buying fabric from suppliers and reselling the fabric to consumers without carrying out a production process. In running its business, Retail Company X once received a temporary price reduction from a supplier. Retail Company X took advantage of this price reduction by buying cloth as soon as possible and in larger quantities than usual. However, this causes additional storage costs and the longer the stock of fabric leaves the warehouse. Therefore, Retail Company X wants to reduce the storage time of fabric by setting a selling price that can provide optimal profit. Determination of optimal profit can use the inventory management model in the period of temporary price reductions or temporary price reductions. Through the research conducted, an inventory management model will be developed in the period of temporary price declines from the right supplier. The parameters used in the development of the model consist of the selling price of cloth, the amount of temporary price reduction from the supplier, the cost of purchasing cloth, the cost of storage per unit, and the level of demand. Meanwhile, the decision variables used in the development of the model are the amount of the discount and the number of fabrics sold at regular prices after the discount. Based on the mathematical model that has been designed, the result is that there is a temporary price reduction from the supplier, Retail Company X will order a total of 56.069,96 yards of fabric. Then, Retail Company X can offer a discount of 4,5% with a cloth selling price of Rp33.425,00 to consumers so that the fabric storage time becomes shorter for 3,97 months and the profit obtained reaches Rp738.448.855,57.*

## KATA PENGANTAR

Pertama-tama, penulis ingin mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Model Manajemen Persediaan pada Periode Penurunan Harga Sementara dari Pemasok.” Penulisan skripsi ini disusun guna memenuhi dan mencapai gelar sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada beberapa pihak yang sudah senantiasa membantu memberikan dukungan, kritik, saran, dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.

1. Ibu Cherish Rikardo, S.Si., M.T. dan Ibu Loren Pratiwi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang sudah senantiasa membimbing, meluangkan waktu, memberikan kritik dan saran, serta memberikan ilmu yang bermanfaat bagi penulis dalam menyusun skripsi dari awal hingga akhir sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.
2. Ibu Cynthia Prithadevi Juwono, IR., M.S. dan Ibu Yani Herawati, S.T., M.T., selaku dosen penguji proposal skripsi yang telah bersedia untuk memberikan ilmu, saran, dan kritik kepada penulis dalam menyusun skripsi sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik dan selesai tepat waktu.
3. Ibu Yani Herawati, S.T., M.T. dan Bapak Romy Loice, S.T., M.T., selaku dosen penguji siding skripsi yang telah bersedia memberikan ilmu, wawasan, kritik, dan saran kepada penulis dalam menyusun skripsi sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik dan benar.
4. Ibu Natalia Nani Wijaya selaku pemilik dari Perusahaan Ritel X yang telah bersedia memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan selama pengumpulan dan pengolahan data untuk penyusunan skripsi ini.
5. Orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan dukungan, baik moral dan finansial, memberikan semangat dan motivasi agar penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan baik dan tepat waktu.

6. Cornelius dan Sherly Putri Dewi, selaku teman dekat penulis yang telah memberikan dukungan dan semangat secara terus-menerus bagi penulis dalam menyusun skripsi.
7. Ivan dan Stanley, selaku teman Teknik Industri UNPAR angkatan 2017 yang sudah mendukung dan memberikan semangat bagi penulis.
8. Reyhan, Ricky, Nessa, Aubrey, Lisa, Albert, Alan, Padma, Livia, Owen, Vincent, dan Lia selaku teman Teknik Industri UNPAR angkatan 2018 yang telah mendukung dan memberikan semangat bagi penulis.
9. Catherine, Lusi, Patricia, dan Diva selaku teman Teknik Industri UNPAR angkatan 2019 yang telah mendukung dan memberikan semangat bagi penulis.
10. Teman-teman Teknik Industri UNPAR yang telah meluangkan waktu untuk datang ke seminar skripsi penulis.

Dalam penyusunan skripsi, penulis menyadari bahwa skripsi yang disusun masih memiliki banyak kekurangan. Maka dari itu, penulis sangat terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun untuk skripsi ini kedepannya. Penulis berharap skripsi yang telah disusun dapat berguna bagi para pembaca dan dapat dimanfaatkan untuk hal yang positif. Selain itu, penulis juga berharap agar laporan skripsi ini dapat bermanfaat untuk penelitian yang ada selanjutnya. Akhir kata, penulis mengucapkan mohon maaf yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang bersangkutan dalam penyusunan laporan skripsi ini apabila terdapat kesalahan yang disengaja maupun tidak disengaja.

Bandung, 14 Februari 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>I-1</b>
I.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah .....	I-4
I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian.....	I.7
I.4 Tujuan Penelitian .....	I-8
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-9
I.6 Metodologi Penelitian .....	I-9
I.7 Sistematika Penulisan .....	I-13
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>II-1</b>
II.1 Persediaan .....	II-1
II.2 Tipe Persediaan .....	II-2
II.3 Fungsi Persediaan .....	II-3
II.4 Kualifikasi Permasalahan dalam Persediaan .....	II-5
II.5 Keadaan Pengaruh Persediaan.....	II-8
II.6 Biaya Persediaan .....	II-9
II.7 Model Persediaan Deterministik .....	II-11
II.8 Model Persediaan Probabilistik .....	II-16
II.9 Model Persediaan dengan <i>Temporary Price Reduction</i> .....	II-20
<b>BAB III PENGEMBANGAN MODEL PERSEDIAAN .....</b>	<b>III-1</b>
III.1 Pengumpulan Data.....	III-1
III.1.1 Data Historis Jumlah Unit Kebutuhan .....	III-1



III.1.2 Parameter Perhitungan Kuantitas Saat Penurunan Harga Sementara.....	III-3
III.2 Pengolahan Data.....	III-5
III.2.1 Perhitungan Kuantitas Saat Penurunan Harga Sementara	III-5
III.2.2 Pembuatan Grafik Persediaan.....	III-6
III.3 Penentuan Asumsi dan Batasan Model Penelitian .....	III-9
III.4 Perancangan Model Persediaan .....	III-10
III.4.1 Penurunan Fungsi Turunan Parsial Dua Variabel dan Grafik Profit .....	III-16
III.4.2 Pencarian Solusi Optimal dengan Menggunakan <i>Flowchart</i> .....	III-19
III.5 Simulasi Model Matematika Persediaan.....	III-22
<b>BAB IV ANALISIS .....</b>	<b>IV-1</b>
IV.1 Analisis Karakteristik Model Matematika Persediaan .....	IV-1
IV.2 Analisis Penggunaan Data untuk Penentuan $\hat{Q}$ <i>Special Order</i> ....	IV-2
IV.3 Analisis Pencarian Solusi Optimal.....	IV-3
IV.4 Analisis Profit terhadap Qs dan Qd .....	IV-3
IV.5 Analisis Profit terhadap Besaran Diskon .....	IV-4
<b>BAB V KESIMPULAN SARAN .....</b>	<b>V-1</b>
V.1 Kesimpulan .....	V-1
V.2 Saran.....	V-2

## DAFTAR PUSTAKA

## LAMPIRAN

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Besaran Penurunan Harga dan Lama Periode Penurunan Harga....	I-5
Tabel I.2	Data Penjualan Tahun 2019 .....	I-6
Tabel III.1	Data Jumlah Unit Kebutuhan Tahun 2019 .....	III-1
Tabel III.2	Data Historis Jumlah Pembelian Tahun 2019 .....	III-2
Tabel III.3	Parameter Perhitungan Kuantitas Saat Penurunan Harga Sementara.....	III-3
Tabel III.4	Besar Profit terhadap $x$ dan $Q_d$ .....	III-23



## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	I-10
Gambar II.1	Model Persediaan Deterministik Q-System.....	II-13
Gambar II.2	Model Persediaan Deterministik T-System.....	II-15
Gambar II.3	Grafik Model Persediaan Probabilistik Q-System.....	II-17
Gambar II.4	Grafik Model Persediaan Probabilistik T-System.....	II-18
Gambar II.5	Grafik Model Persediaan dengan <i>Temporary Price Reduction</i> .	II-21
Gambar III.1	Grafik Sistem Persediaan.....	III-7
Gambar III.2	Grafik 3D Kurva Profit Perusahaan Ritel X.....	III-18
Gambar III.3	<i>Flowchart</i> Pencarian Solusi Optimal.....	III-19
Gambar III.4	Grafik Nilai Profit terhadap Besaran Diskon ( $x$ ) .....	III-25
Gambar III.5	Grafik Nilai Profit terhadap Qd.....	III-25



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A TURUNAN PERTAMA FUNGSI PROFIT TERHADAP $Q_d$ .....	A-1
LAMPIRAN B TURUNAN PERTAMA FUNGSI PROFIT TERHADAP $X$ .....	B-1
LAMPIRAN C TURUNAN KEDUA FUNGSI PROFIT TERHADAP $Q_d$ .....	C-1
LAMPIRAN D TURUNAN KEDUA FUNGSI PROFIT TERHADAP $X$ .....	D-1
LAMPIRAN E TURUNAN FUNGSI PROFIT TERHADAP NILAI $Q_d, X$ .....	E-1



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan mengenai pendahuluan dari penelitian yang dilakukan. Pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, batasan dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Berikut ini merupakan uraian dari masing-masing bagian pendahuluan.

### **I.1 Latar Belakang Masalah**

Setiap perusahaan yang memproduksi suatu barang, tentunya tidak asing dengan istilah persediaan. Menurut Ristono (2009), persediaan merupakan suatu barang yang disimpan untuk digunakan atau dijual pada masa tertentu atau masa yang akan datang. Oleh karena itu, pada aktualnya dalam kehidupan sehari-hari, istilah persediaan memiliki kaitan yang erat dengan aktivitas pada bidang usaha. Persediaan pada bidang usaha, tentunya memiliki jumlah unit yang lebih banyak daripada persediaan yang digunakan di rumah tangga. Maka dari itu, persediaan harus dikelola dan diatur dengan baik oleh sumber tenaga kerja yang ada di dalam suatu organisasi atau perusahaan. Menurut Handoko (2015), persediaan merupakan segala sesuatu atau seluruh sumber daya di dalam sebuah organisasi yang disimpan guna sebagai antisipasi terhadap pemenuhan permintaan. Antisipasi ini dilakukan terhadap adanya hal-hal yang tidak terduga, seperti permintaan yang berfluktuatif. Selain itu, apabila suatu barang yang telah tersimpan dalam jangka waktu yang relatif lama di dalam gudang akan berdampak pada timbulnya biaya penyimpanan. Semakin banyak barang yang tersimpan di dalam gudang, maka semakin banyak pula biaya penyimpanan di dalam gudang. Maka dari itu, dibutuhkan adanya pengelolaan persediaan yang baik di dalam menjalankan suatu usaha. Dengan adanya pengelolaan atau manajemen persediaan yang baik, suatu organisasi atau perusahaan dapat mengatur unit persediaan yang ada di dalam sebuah perusahaan agar tidak kekurangan maupun kelebihan.



Dalam melakukan manajemen persediaan, terdapat dua aspek penting yang perlu untuk diperhatikan. Dua aspek penting tersebut adalah kapan melakukan pemesanan kepada penjual dan berapa jumlah barang yang harus dipesan oleh pembeli. Namun, dalam keadaan aktualnya, jumlah permintaan tidak mungkin konstan terus-menerus. Dengan kata lain, permintaan yang terjadi biasanya bersifat fluktuatif sesuai dengan keadaan pasar dan kemampuan perusahaan dalam memasarkan barangnya. Selain itu, apabila dilihat dari sisi pemasok, terdapat salah satu aspek yang berhubungan dengan pengelolaan persediaan. Aspek tersebut adalah penentuan harga material yang ditetapkan oleh pemasok. Hal ini dikarenakan harga material yang ditentukan oleh pemasok tidak mungkin bergerak secara konstan terus-menerus setiap periode. Oleh karena itu, harga material yang ditetapkan bersifat fluktuatif pula.

Pada harga material yang berfluktuatif dari pemasok disebabkan oleh beberapa hal, seperti keadaan perusahaan pemasok saat itu, kondisi perekonomian negara, keadaan pasar, dan strategi pemasok dalam menghadapi kompetitor. Oleh karena itu, untuk meningkatkan permintaan perusahaan (*retailer*) ke pemasok (pabrik), meningkatkan pangsa pasar dan arus kas dengan mengurangi persediaan, serta memasarkan barang kepada perusahaan (*retailer*), pemasok dapat menawarkan penurunan harga atau *temporary price reduction*. Ketika pemasok menawarkan penurunan harga sementara, hal tersebut merupakan hal yang penting bagi pembeli untuk mempertimbangkan apakah dengan melakukan pembelian barang dengan harga khusus ini dapat memperoleh keuntungan atau tidak. Apabila mendatangkan keuntungan, maka perlu untuk memperhatikan seberapa banyak barang dengan harga khusus tersebut harus dipesan (Ouyang, Yang, dan Yen, 2009). Dalam keadaan aktualnya, semakin besar jumlah pemesanan yang dilakukan akan berdampak pada jumlah diskon yang diberikan oleh pemasok (Ouyang, Yang, dan Yen, 2009).

Penelitian yang mempertimbangkan faktor *temporary price reduction* telah dilakukan oleh Sarker dan Kindi (Sarker dan Kindi, 2004). Pada keadaan ini, pemasok memberikan penurunan harga sementara dengan tujuan tertentu. Pembeli akan mendapatkan keuntungan apabila melakukan pemesanan spesial dengan jumlah yang lebih besar. Selain itu, metode penurunan harga sementara yang ditawarkan oleh pemasok atau *temporary price reduction* ini dilakukan pertama kali oleh E. Naddor (1996). Menurut E. Naddor (1996), penurunan harga

sementara dari pemasok ini diasumsikan bahwa periode penurunan harga justru dimulai pada saat periode pemesanan. Selain itu, kebijakan yang dilakukan oleh pemasok dengan melakukan penurunan harga merupakan langkah yang tepat dan umum untuk dilakukan. Penurunan harga yang diberikan oleh pemasok dilakukan sebagai salah satu bentuk promosi untuk meningkatkan permintaan. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan penurunan harga sementara merupakan promosi penjualan yang paling banyak digunakan, baik penjualan *online* maupun *offline* (Chen, Marmorstein, Tsiro, dan Rao 2012; Dawson dan Kim, 2009).

Menurut Rainer dan Aritonang (2016), ketika pemasok (pabrik) memberikan penurunan harga sementara kepada perusahaan (*retailer*), perusahaan (*retailer*) akan membeli barang sesegera mungkin sebelum harga beli kembali normal. Semakin lama dilakukan pemesanan spesial dilakukan, maka semakin besar pula biaya penyimpanan yang ditanggung oleh perusahaan. Perusahaan (*retailer*) yang membeli barang lebih banyak dari biasanya dapat menyebabkan stok barang yang terdapat di gudang akan bertambah. Maka dari itu, persediaan yang terdapat di perusahaan (*retailer*) dapat saja mengalami *stockout* atau barang persediaan menjadi barang sisa yang sulit untuk dijual kembali. Keadaan yang dialami ini dapat menimbulkan dampak kerugian berupa biaya persediaan yang membengkak bagi perusahaan.

Penetapan harga beli yang lebih rendah akibat adanya penurunan harga sementara dari pemasok (pabrik) akan membuat perusahaan (*retailer*) akan cenderung untuk membeli material atau barang dari pemasok dengan jumlah pemesanan yang lebih banyak dari biasanya. Hal ini dikarenakan harga material dari pemasok lebih murah dari harga sebelum mengalami penurunan. Oleh karena itu, perusahaan (*retailer*) yang telah memutuskan untuk membeli jumlah material yang lebih banyak dari pemasok menyebabkan barang tersebut akan cenderung memakan waktu yang lama untuk keluar dari gudang dan dapat memberikan dampak terhadap biaya penyimpanan. Berdasarkan hal tersebut, salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh perusahaan (*retailer*) adalah memperpendek masa penyimpanan barang di gudang dengan menjual barang tersebut. Menurut Lin, Hung, dan Julian (2008), penjualan produk di bawah harga biasanya akan dilakukan dengan persyaratan bahwa perusahaan masih mendapatkan keuntungan. Hal ini merupakan kondisi penting yang ingin diteliti dalam penelitian ini.

Dengan menjual barang yang dimiliki oleh perusahaan (*retailer*) tersebut pada tingkat harga tertentu, secara tidak langsung dapat mengurangi waktu penyimpanan barang tersebut. Dengan demikian, barang yang berada dalam gudang tidak lama tersimpan di dalam persediaan. Selain itu, barang yang dijual oleh perusahaan dapat dijual dengan harga di bawah harga normal ketika terdapat penurunan harga sementara dari pemasok (pabrik). Namun, dengan melakukan penjualan barang dengan harga di bawah harga normal, tentunya dapat menjadi opsi yang dapat dilakukan apabila tidak menimbulkan kerugian pada perusahaan. Hal tersebut dapat dilakukan dengan cara memberikan penawaran terkait penurunan harga agar permintaan di perusahaan (*retailer*) dapat naik kembali. Melalui usaha tersebut, persediaan di tangan perusahaan (*retailer*) akan berkurang selama periode penyimpanan normal sehingga perusahaan dapat memaksimalkan keuntungan biaya total antara pesanan yang mengalami penurunan harga dan pesanan dengan harga normal. Dengan begitu, perusahaan dapat memaksimalkan keuntungan atau meminimasi biaya persediaan ketika terjadi penurunan harga sementara dari pemasok.

## **I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah**

Setiap perusahaan ritel yang memasarkan suatu barang kepada konsumen, tentunya terdapat kegiatan untuk menyediakan barang tersebut terlebih dahulu. Dalam penyediaan barang tersebut, dibutuhkan material atau komponen penyusun dari yang digunakan dalam membuat suatu barang. Material atau komponen yang digunakan dapat berasal dari pemasok. Oleh karena itu, perusahaan ritel yang membeli material dari pemasok (pabrik) akan menentukan waktu pemesanan dan jumlah material yang akan dipesan kepada pemasok. Namun, jumlah material yang akan dipesan berkaitan pula dengan jumlah permintaan dari perusahaan ritel. Hal ini dikarenakan jumlah permintaan perusahaan tidak mungkin bergerak secara konstan setiap periode. Dengan kata lain, jumlah permintaan bergerak secara fluktuatif. Selain itu, dari pihak pemasok juga akan menetapkan harga material kepada perusahaan ritel. Namun, harga material yang ditetapkan tidak mungkin konstan setiap periode.

Permasalahan yang ditemukan dalam penelitian ini berasal dari Perusahaan Ritel X yang bergerak di bidang *garment* (kain) yang berlokasi di salah satu wilayah di Bandung, Jawa Barat, Indonesia. Perusahaan Ritel X ini membeli

barang berupa kain dari pemasok dan menjual kembali kain tersebut tanpa melakukan proses produksi. Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan, Perusahaan Ritel X pernah mendapatkan penurunan harga sementara dari pemasok. Pemasok memberikan penurunan harga sementara sekitar 2,5%. Hal ini berarti Perusahaan Ritel X tersebut telah mengetahui adanya besaran penurunan harga sementara yang diberikan dari pemasok. Dengan adanya besaran penurunan harga sementara ini, akan mendorong Perusahaan Ritel X untuk membeli kain tersebut sesegera mungkin kepada pemasok sebelum terjadi kenaikan harga. Tabel I.1 merupakan data besaran penurunan harga sementara dan periode penurunan harga sementara yang diberikan oleh pemasok.

Tabel I.1 Besaran Penurunan Harga dan Lama Periode Penurunan Harga

Tahun	Besaran Penurunan Harga Sementara	Lama Periode Penurunan Harga Sementara
2017	2,5%	11 Juni 2017 s.d. 2 Juli 2017
2018	2,5%	31 Mei 2018 s.d. 21 Juni 2018
2019	2,5%	22 Mei 2019 s.d. 12 Juni 2019

Pada Tabel I.1, dapat dilihat bahwa besaran penurunan harga sementara yang diberikan oleh pemasok kepada Perusahaan Ritel X dari tahun 2017 hingga tahun 2019 adalah sebesar 2,5%. Kemudian, dalam menentukan lama periode penurunan harga sementara digunakan data pendukung. Data pendukung tersebut diperoleh dari Andri (2019). Menurut Andri (2019), lama periode penurunan harga sementara yang diberikan pemasok kepada perusahaan ritel untuk meningkatkan permintaan dimulai dari dua minggu sebelum dan satu minggu setelah Hari Raya Lebaran. Hal ini dikarenakan keuntungan di masa lebaran akan meningkat apabila pemberian penurunan harga sementara dilakukan pada dua minggu sebelum lebaran tiba hingga satu minggu setelah lebaran usai. Selain itu, menurut Lin, Hung, dan Julian (2008), sebuah kebijakan untuk melakukan pemesanan khusus dalam rentang waktu penurunan harga dapat diambil apabila total biaya dengan melakukan kebijakan pemesanan khusus dikurang dengan total biaya bila melakukan kebijakan pemesanan secara normal harus lebih besar daripada nol (Lin, Hung, dan Julian, 2008). Berdasarkan informasi tersebut, dapat digunakan sebagai acuan karena pangsa pasar dari Perusahaan Ritel X merujuk pada busana muslim. Sedangkan, berdasarkan wawancara dengan narasumber, pada tahun baru permintaan kain tidak sebanyak saat Hari Raya Lebaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik Perusahaan Ritel X, adanya pemberian penurunan harga sementara dimanfaatkan Perusahaan Ritel X dengan menjual kembali kain tersebut. Kain yang disimpan di dalam gudang hingga terjual kembali pada suatu waktu tertentu dan dapat memakan waktu yang lama. Berdasarkan wawancara pula, harga jual untuk kain dari Perusahaan Ritel X diberikan harga sekitar Rp35.000,00. Selain itu, beberapa informasi data yang berhasil dikumpulkan antara lain adalah data penjualan Perusahaan Ritel X, besaran penurunan harga sementara, dan lama periode penurunan harga sementara. Seluruh data-data yang telah dikumpulkan tersebut diperoleh dari tahun 2017, 2018, dan 2019. Pada tahun 2017 dan 2018 hanya diperoleh data-data berupa besaran penurunan harga sementara dan lama periode penurunan harga sementara. Sedangkan, pada tahun 2019, didapatkan data penjualan dari bulan Januari hingga bulan Desember. Data-data yang digunakan dalam penelitian tersebut merupakan data yang aktual. Tabel I.2 merupakan tabel data penjualan yang berhasil dikumpulkan melalui observasi dan wawancara di Perusahaan Ritel X pada tahun 2019.

Tabel I.2 Data Penjualan Tahun 2019

Bulan	Total Penjualan (dalam satuan Rupiah)
Januari	Rp270.448.500
Februari	Rp461.838.000
Maret	Rp457.483.850
April	Rp252.116.300
Mei	Rp204.084.600
Juni	Rp80.879.650
Juli	Rp290.030.200
Agustus	Rp225.289.950
September	Rp355.007.180
Oktober	Rp305.995.900
November	Rp160.405.645
Desember	Rp25.268.900

Berdasarkan pengumpulan data yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya penurunan harga sementara dari pemasok, Perusahaan Ritel X akan membeli kain dalam kuantitas yang lebih banyak dalam waktu sesegera mungkin. Pada saat terjadi pembelian yang relatif banyak ini dapat berdampak pada penumpukan biaya penyimpanan. Maka dari itu, langkah yang dilakukan oleh Perusahaan Ritel X ketika terdapat penurunan harga sementara adalah dengan menjual kembali kain-kain yang dibeli dari pemasok dengan harga jual tertentu. Harga jual yang ditentukan pada penelitian ini tetap akan

menghasilkan keuntungan bagi Perusahaan Ritel X. Dengan menjual kembali stok kain yang terdapat dalam persediaan menyebabkan stok kain lebih cepat keluar dari gudang di Perusahaan Ritel X. Maka dari itu, perusahaan dapat memaksimalkan keuntungan atau meminimasi biaya persediaan ketika terjadi penurunan harga sementara dari pemasok.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan, akan dilakukan pembuatan rumusan masalah yang harus diselesaikan. Rumusan masalah ini berguna untuk menjadi pedoman dalam melakukan penelitian. Berikut ini dihasilkan dua buah rumusan masalah dari penelitian ini.

1. Bagaimana menentukan jumlah pemesanan yang optimal ketika terjadi penurunan harga sementara dari pemasok sehingga perusahaan memperoleh total biaya yang minimum?
2. Berapa harga jual yang ditetapkan oleh perusahaan untuk barang yang dibeli saat terjadi penurunan harga sementara dari pemasok agar waktu penyimpanan barang menjadi lebih singkat dan perusahaan mendapatkan profit yang maksimum?

### **I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian**

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai pembatasan masalah dan asumsi yang digunakan selama pengembangan model persediaan. Pemberian batasan masalah dan asumsi ini dilakukan setelah melakukan identifikasi dan merumuskan masalah yang terjadi di perusahaan. Berikut ini merupakan uraian dari batasan masalah yang diberikan.

1. Model persediaan dirancang untuk produk kain dengan tipe kain *single item*.
2. Batasan penurunan harga sementara dari pemasok adalah sama dan konstan sebesar 2,5%.
3. Tidak terdapat faktor kategorikal diskon dari Perusahaan Ritel X dan pemasok.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data historis dari tahun 2017 hingga tahun 2019. Namun, data rekapitulasi penjualan secara lengkap hanya terdapat pada tahun 2019.

5. Penelitian ini berfokus pada persediaan yang terdapat pada Perusahaan Ritel X sehingga tidak dibandingkan dengan persediaan di perusahaan ritel yang lain.
6. Kain yang dijual oleh Perusahaan Ritel X harus mendapatkan keuntungan.

Setelah menentukan batasan-batasan masalah yang digunakan pada pengembangan model persediaan, akan diberikan beberapa asumsi yang dapat mendukung penelitian ini. Asumsi yang diberikan bertujuan untuk memperkuat permasalahan yang terjadi di perusahaan dan memperjelas daerah pengambilan data, serta objek penelitian. Berikut ini merupakan beberapa asumsi yang digunakan dalam penelitian ini.

1. *Lead time* saat dilakukan proses pengiriman dari pemasok hingga sampai ke tangan Perusahaan Ritel X diabaikan.
2. Penurunan kualitas kain diabaikan.
3. Kain diambil dari pemasok lokal dan dari satu pemasok yang sama.
4. Biaya pemesanan kain bersifat konstan.
5. *Trend* dan *seasonal* data diabaikan.
6. Model persediaan dapat digunakan untuk produk dengan karakteristik relatif sama dengan kain.

#### **I.4 Tujuan Penelitian**

Pada subbab ini dipaparkan tujuan penelitian terkait model persediaan pada periode penurunan harga sementara dari pemasok. Tujuan penelitian ini dibuat agar menjadi dasar atau pedoman dalam melakukan kegiatan penelitian sehingga penelitian yang dilakukan memiliki arahan yang jelas. Penyusunan tujuan penelitian akan berhubungan dengan identifikasi dan rumusan masalah yang ada. Berikut ini merupakan beberapa tujuan penelitian yang dapat diberikan.

1. Menentukan jumlah pemesanan yang optimal ketika terjadi penurunan harga sementara dari pemasok sehingga perusahaan memperoleh total biaya yang minimum.
2. Menentukan harga jual yang ditetapkan oleh perusahaan untuk barang yang dibeli saat terjadi penurunan harga sementara dari pemasok agar waktu penyimpanan barang menjadi lebih singkat dan perusahaan mendapatkan profit yang maksimum.

### **I.5 Manfaat Penelitian**

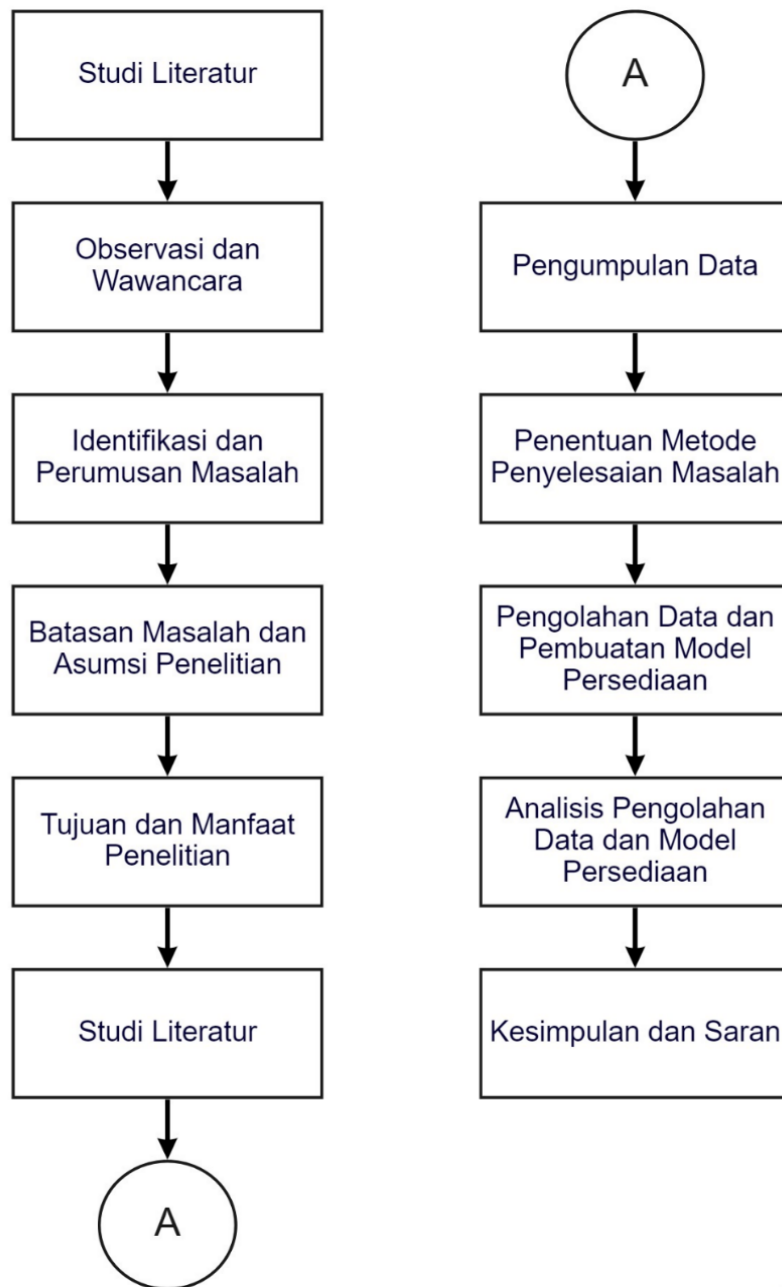
Pada subbab ini dipaparkan mengenai manfaat yang didapatkan dari penelitian yang dilakukan. Adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada perusahaan atau bidang usaha yang memiliki kebijakan untuk menjual barang tertentu agar tetap mendapatkan keuntungan yang maksimum dengan meminimasi waktu penyimpanan barang. Berikut ini merupakan uraian manfaat-manfaat dari penelitian yang dilakukan.

1. Mengetahui kuantitas kain saat pemesanan spesial yang dipesan oleh Perusahaan Ritel X kepada pemasok ketika terdapat penurunan harga sementara.
2. Mengetahui batas dari harga jual dan besaran diskon yang dapat ditawarkan oleh Perusahaan Ritel X sehingga dapat memaksimalkan keuntungan yang diperoleh.
3. Dengan mengetahui kuantitas pemesanan spesial dan besaran diskon, maka dapat mengetahui jumlah kain yang dapat terjual selama diskon di Perusahaan Ritel X.
4. Mengetahui waktu penyimpanan kain yang optimal dengan adanya pemesanan spesial yang dilakukan oleh Perusahaan Ritel X kepada pemasok.

### **I.6 Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan untuk memecahkan suatu permasalahan tertentu. Langkah-langkah tersebut tentunya akan dilakukan secara terstruktur dan sistematis. Rangkaian langkah-langkah yang dilakukan dimulai dari pencarian studi literatur, observasi dan wawancara, identifikasi dan perumusan masalah, pembuatan batasan dan asumsi, penentuan tujuan dan manfaat penelitian, pencarian studi literatur, pengumpulan data, penentuan metode dan penyelesaian masalah, pengolahan data dan pembuatan model persediaan, analisis pengolahan data dan model persediaan, serta pembuatan kesimpulan dan saran. Pada metodologi penelitian akan diberikan *flowchart* yang dapat dilihat pada Gambar I.1 beserta masing-masing penjelasan dari metodologi penelitian.



Gambar I.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

### 1. Studi Literatur

Langkah pertama yang dilakukan adalah proses studi literatur. Studi literatur ini dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan gambaran, pemahaman, informasi, serta dapat memahami masalah yang terjadi di perusahaan ritel kain. Informasi yang didapatkan dilakukan dengan cara

melakukan observasi dan wawancara dengan pemilik Perusahaan Ritel X tersebut.

2. Observasi dan Wawancara

Langkah kedua yang dilakukan setelah mendapatkan berbagai macam studi literatur adalah melakukan observasi dan wawancara narasumber. Observasi dan wawancara ini tentunya sangat penting untuk dilakukan. Hal ini dikarenakan peneliti dapat melihat permasalahan yang terjadi. Selain itu, observasi dan wawancara akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan identifikasi dan perumusan masalah.

3. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Langkah ketiga yang dilakukan adalah melakukan identifikasi dan membuat suatu rumusan masalah. Pembuatan rumusan masalah ini sangat penting untuk dilakukan. Hal ini dikarenakan rumusan masalah akan menjadi dasar dalam penelitian ini.

4. Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Langkah keempat yang dilakukan selanjutnya adalah pembatasan masalah dan pemberian asumsi dalam penelitian. Pembatasan masalah perlu untuk dilakukan dengan tujuan agar permasalahan yang ada dalam penelitian yang dilakukan dapat menjadi lebih fokus. Sedangkan, asumsi penelitian dibuat dengan tujuan agar proses perhitungan yang dilakukan menjadi lebih mudah dengan metode yang hendak digunakan selama penelitian ini.

5. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Langkah kelima yang dilakukan adalah menetapkan tujuan dan manfaat penelitian. Tujuan penelitian ini berisi jawaban dari seluruh rumusan-rumusan masalah yang sudah ditentukan sebelumnya dan mengetahui hal yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Sedangkan, pada bagian manfaat penelitian akan mengetahui manfaat-manfaat yang dapat dirasakan oleh perusahaan, penulis, dan pembaca dalam penelitian yang ada.

6. Studi Literatur

Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mencari dan mempelajari berbagai macam studi literatur yang relevan terkait permasalahan yang ada. Pada tahap ini, penulis mempelajari teori-teori yang berhubungan

dengan permasalahan yang ada dalam penelitian. Dengan begitu, penulis dapat mengetahui teori-teori dalam menentukan metode serta model matematika yang digunakan untuk penelitian yang ada sesuai dengan tujuan penelitian, batasan masalah, dan asumsi penelitian.

7. Pengumpulan Data

Pada langkah ini, penulis akan melakukan pengumpulan data-data yang telah diperoleh untuk proses selanjutnya. Data-data yang dikumpulkan dilakukan dengan cara observasi dan wawancara. Dari observasi dan wawancara yang telah dilakukan, data-data yang diperlukan untuk penelitian ini antara lain data penjualan, besaran penurunan harga sementara yang ditawarkan dan periode penurunan harga sementara.

8. Penentuan Metode Penyelesaian Masalah

Pada langkah ini dilakukan penentuan metode penyelesaian masalah dalam penelitian. Pada langkah studi literatur telah ditentukan beberapa alternatif metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini. Selain itu, pada bagian penentuan metode penyelesaian masalah ini akan ditentukan metode yang terbaik untuk menemukan solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada dalam penelitian.

9. Pengolahan Data dan Pembuatan Model Persediaan

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang digunakan untuk penelitian ini, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan pengolahan data. Pada tahap ini, pengolahan data akan dilakukan perhitungan waktu yang tepat untuk memesan kain kepada pemasok, besar penurunan harga sementara yang akan diberikan pada kain, jumlah pemesanan kain yang dilakukan oleh perusahaan ritel kepada pemasok, dan lain-lain. Setelah dilakukan pengolahan data, akan dibuat model matematika yang cocok untuk permasalahan yang ada dalam penelitian.

10. Analisis Pengolahan Data dan Model Persediaan

Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis pengolahan data dan model persediaan yang telah dibuat. Analisis tersebut berisi alasan dalam pemilihan metode yang digunakan, waktu yang tepat untuk memesan kain kepada pemasok, dan jumlah pemesanan yang optimal kepada pemasok. Proses analisis akan dilakukan pula untuk model

matematika yang sudah dirancang sehingga dapat diketahui model matematika tersebut sudah tepat terhadap penyelesaian masalah yang dilakukan.

11. Kesimpulan dan Saran

Langkah terakhir yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penarikan kesimpulan dan saran-saran yang dapat diberikan. Pada bagian kesimpulan berisi jawaban atas tujuan dari penelitian yang dilakukan. Sedangkan, pada bagian saran bertujuan untuk memberikan masukan dan saran untuk perusahaan dan penelitian yang serupa selanjutnya.

### **I.7 Sistematika Penulisan**

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai sistematika penulisan dari laporan penelitian ini. Sistematika penulisan ini akan berisi urutan penulisan yang dilakukan pada laporan penelitian ini. Dalam laporan penelitian ini akan terdiri dari lima bab. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing bab pada laporan penelitian ini.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan berisi pendahuluan dari sebuah laporan penelitian. Terdapat beberapa poin yang dapat dibahas pada pendahuluan ini, yaitu latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan. Selain itu, akan dijelaskan pula model persediaan pada periode penurunan harga dari pemasok yang digunakan pada penelitian ini.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini akan berisi beberapa teori yang berhubungan dengan pemecahan masalah, pengolahan data, serta analisis yang akan dilakukan dalam penelitian ini. Setiap teori yang akan dijabarkan pada bab ini didapatkan dari studi literatur. Teori-teori yang dilakukan pembahasan meliputi definisi dan tipe persediaan, fungsi persediaan, kualifikasi permasalahan dalam persediaan, keadaan pengaruh persediaan, biaya-biaya dalam persediaan, model persediaan deterministik dan probabilistik, serta model persediaan dengan *temporary price reduction*.

### **BAB III PENGEMBANGAN MODEL PERSEDIAAN**

Pada bab ini akan dijabarkan mengenai pengumpulan dan pengolahan data. Dalam melakukan pengumpulan data, akan dijelaskan mengenai data yang diperlukan dan metodologi yang dilakukan dalam mengolah data. Pengumpulan data ini tentunya perlu disesuaikan dengan pengolahan data yang akan dilakukan. Pengambilan data akan dilakukan berdasarkan wawancara kepada pemilik Perusahaan Ritel X dan dokumen milik Perusahaan Ritel X. Pada penelitian ini model persediaan yang digunakan adalah model persediaan *temporary price reduction*. Oleh karena itu, pengolahan data yang akan dilakukan pun akan disesuaikan dengan langkah-langkah metode tersebut. Selain itu, beberapa pengujian data akan dilakukan pada bab ini dengan menggunakan *software* Maple dan iterasi pencarian solusi optimal. Dengan demikian, dari solusi optimal yang diperoleh dapat digunakan sebagai rekomendasi untuk Perusahaan Ritel X terkait pengembangan model persediaan yang dilakukan pada penelitian ini.

### **BAB IV ANALISIS**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis dan implementasi model persediaan yang berkaitan dengan hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Analisis ini perlu dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan suatu kesimpulan tertentu mengenai suatu model persediaan. Dengan adanya analisis ini, diharapkan dapat mengetahui rekomendasi, perbaikan, dan pengembangan yang seharusnya dilakukan pada Perusahaan Ritel X.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan dipaparkan mengenai kesimpulan yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan ini akan menjawab setiap rumusan masalah yang telah dijabarkan pada bab pendahuluan. Selain itu, pada bab ini akan dijabarkan juga mengenai beberapa saran yang diperlukan. Saran yang diberikan pada bab ini dapat ditujukan untuk pembaca atau pihak perusahaan. Isi dari saran dapat meliputi setiap permasalahan yang ditemukan saat penelitian dilakukan sehingga pembaca tidak melakukan kesalahan yang sama saat melakukan penelitian yang serupa.