

**PENGEMBANGAN MODEL PERSEDIAAN
PERISHABLE PRODUCTS DENGAN
MEMPERTIMBANGKAN PERIODE KADALUWARSA
DAN FAKTOR DISKON**

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Nicholaus Ivan Chandra
NPM : 2017610150



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2021**

**PENGEMBANGAN MODEL PERSEDIAAN
PERISHABLE PRODUCTS DENGAN
MEMPERTIMBANGKAN PERIODE KADALUWARSA
DAN FAKTOR DISKON**

SKRIPSI

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

Disusun oleh :

Nama : Nicholaus Ivan Chandra
NPM : 2017610150



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2021**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Nicholaus Ivan Chandra
NPM : 2017610150
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MODEL PERSEDIAAN
PERISHABLE PRODUCTS DENGAN
MEMPERTIMBANGKAN PERIODE KADALUWARSA
DAN FAKTOR DISKON

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Maret 2021
**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**

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

Dosen Pembimbing Pertama

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

Dosen Pembimbing Kedua

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

PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Nicholaus Ivan Chandra

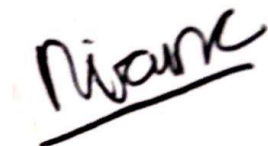
NPM : 2017610150

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:
PENGEMBANGAN MODEL PERSEDIAAN *PERISHABLE PRODUCTS*
DENGAN MEMPERTIMBANGKAN PERIODE KADALUWARSA DAN FAKTOR
DISKON

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, 8 Maret 2021



Nicholaus Ivan Chandra

NPM :2017610150

ABSTRAK

Supermarket yang ada di pasaran tentunya menjual produk berupa *perishable product*. Contoh dari *perishable product* yang dijual oleh supermarket yaitu susu kemasan 1 liter. Seringkali ketika mendekati atau bahkan sampai batas kadaluwarsa yang ada, susu kemasan 1 liter masih tidak dapat habis terjual. Dengan adanya penawaran diskon, maka produk susu kemasan 1 liter yang masih tidak dapat terjual akan menjadi lebih cepat terjual sehingga produk tidak akan terbuang secara percuma. Akan tetapi, tentunya perlu ditentukan periode waktu pemberian diskon dan persentase besaran diskon yang tepat untuk susu kemasan 1 liter sehingga *net profit* yang didapatkan menjadi optimal. Melalui penelitian yang dilakukan, akan dikembangkan model persediaan matematika *perishable product* (susu kemasan 1 liter) yang tepat dengan memperhatikan faktor kadaluwarsa dan faktor diskon. Berdasarkan model persediaan matematika yang sudah dikembangkan dan penentuan nilai-nilai untuk kondisi tingkat persediaan, periode waktu penawaran diskon, serta besaran diskon yang ditawarkan, maka akan dapat dihitung nilai *net profit* yang didapatkan untuk masing-masing kondisi yang sudah ada. Dengan diketahuinya nilai dari parameter-parameter yang dibutuhkan seperti harga jual produk, biaya pemesanan, biaya penyimpanan, frekuensi pemesanan, dan tingkat rata-rata permintaan maka akan dapat dikembangkan model persediaan *perishable product* yang tepat untuk menentukan nilai *net profit* yang optimal. Dari hasil pengembangan model persediaan matematika *perishable product* yang tepat, akan terdapat variabel-variabel keputusan yaitu tingkat persediaan produk, periode waktu penawaran diskon, dan besaran diskon yang akan ditawarkan untuk mendapatkan *net profit* yang optimal.

ABSTRACT

Supermarkets on the market, of course, sell products in the form of perishable products. An example of a perishable product sold by supermarkets is 1 liter packaged milk. Often when approaching or even reaching the existing expiry date, 1 liter of packaged milk still cannot be sold out. With the discount offer, the unsold 1 liter packaged milk products will be sold faster so that the product will not be wasted. However, of course, it is necessary to determine the time period for giving the discount and the percentage of the right amount of discount for 1 liter packaged milk so that the net profit obtained is optimal. Through the research conducted, the appropriate perishable product (1 liter packaged milk) mathematical inventory model will be developed by taking into account the expiration factor and the discount factor. Based on the mathematical inventory model that has been developed and the determination of the values for the condition of the inventory level, the time period for the discount offer, and the amount of the discount offered, the net profit value obtained for each existing condition can be calculated. By knowing the value of the required parameters, such as the selling price of the product, the ordering cost, the storage cost, the frequency of orders, and the average level of demand, the appropriate perishable product inventory model can be developed to determine the optimal net profit value. From the results of the development of the appropriate perishable product mathematical inventory model, there will be decision variables, namely the level of product inventory, the time period for the discount offer, and the amount of discount that will be offered to obtain optimal net profit.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama, penulis mengucapkan segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan kuasa-Nya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Model Persediaan *Perishable Products* dengan Mempertimbangkan Periode Kadaluwarsa dan Faktor Diskon”. Penulisan skripsi ini disusun guna memenuhi dan mencapai gelar sarjana pada Program Studi Teknologi Industri, Jurusan Teknik Industri, Universitas Katolik Parahyangan. Penulis juga ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada beberapa pihak yang sudah senantiasa membantu memberikan dukungan, saran, serta semangat dalam penyusunan skripsi ini :

1. Ibu Loren Pratiwi, S.T., M.T. dan Ibu Cherish Rikardo, S.Si., M.T. selaku dosen pembimbing yang sudah bersedia untuk meluangkan waktu, memberikan saran dan memberikan bantuan bimbingan yang bermanfaat bagi penulis dalam pembuatan skripsi dari awal hingga selesai dengan memberikan ilmu, arahan, serta pandangan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan tepat waktu.
2. Bapak Yoon Mac Kinley Aritonang, Ph.D, Ibu Cynthia Prithadevi Juwono, IR., M.S., dan Bapak Fran Setiawan, S.T., M.Sc. selaku dosen penguji proposal skripsi dan dosen penguji sidang skripsi yang telah bersedia untuk memberikan ilmu, saran, kritik, dan masukan kepada penulis dalam menyusun dan membuat skripsi sehingga skripsi ini dapat disusun dengan baik dan selesai tepat waktu.
3. Para petugas dan pekerja supermarket dari bagian produk susu kemasan 1 liter yang telah memberikan informasi-informasi yang dibutuhkan dalam pengumpulan dan pengolahan data untuk penyusunan dan pembuatan skripsi.
4. Orang tua dan keluarga penulis yang sudah membantu mendukung kebutuhan finansial, memotivasi, dan memberikan semangat secara terus-menerus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.

5. Yoga, Joshua, Joanditya, Victor, Fabi, Adriel, Jevon, Michael, Nico, Adhit, Kevin, Angel, Keyne, Devi, Fellita, Karin, Sisca, Sharon, Lovi, Fanny, Maggie, Ardisa, Shania, Celine, dan Putri selaku teman dekat yang sering pergi bermain bersama, memberikan hiburan, serta semangat bagi penulis selama penyusunan skripsi.
6. Sandra, Noni, Amara, Rana, Odi, Ivo, Dhira, dan Tiber selaku teman Teknik Industri Unpar angkatan 2017 yang selalu mendukung dan memberikan semangat bagi penulis selama penyusunan skripsi.
7. Krista, Gitta, Kenni, Eveline, Monica, Jessica, Vellin, Stella, Michelle, Lianching, Catherine, Erika, Felita, Valencia, Priscilla, Celine, Jeannie, Aldo, Adrian, Alfonsius, Oswell, Kevin, Rusli, Felix, dan Aldrich selaku teman Teknik Industri Unpar angkatan 2018 yang sudah mendukung dan memberikan semangat bagi penulis.
8. Felice, Yelisha, Cathline, Karyn, Felicia, Melita, Vica, Nadia, Sisil, Maureen, Ivana, Priscilla, Jocelyne, Katherine, Averina, Cicil, Aileen, Lenny, dan Elisabeth selaku teman Teknik Industri Unpar angkatan 2019 yang sudah mendukung dan memberikan semangat bagi penulis.
9. Chika, Niken, Lala, Michelle, dan Josephine selaku teman magang yang sudah mendukung, memberikan semangat, dan memotivasi penulis.
10. Teman-teman Teknik Industri UNPAR yang sudah meluangkan waktunya untuk hadir dalam seminar skripsi penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi yang disusun masih memiliki beberapa kekurangan. Maka dari itu, penulis sangat terbuka untuk menerima kritik, saran, dan masukan yang dapat membangun untuk laporan skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca terkait dengan topik pembahasan yang ada pada laporan skripsi ini. Selain itu, penulis berharap agar laporan skripsi ini dapat berguna untuk penelitian-penelitian yang ada selanjutnya. Penulis mengucapkan mohon maaf kepada seluruh pihak yang bersangkutan dalam penyusunan laporan skripsi ini apabila terdapat kesalahan baik sengaja maupun yang tidak sengaja.

Bandung, 8 Maret 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah	I-3
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-9
I.4 Tujuan Penelitian	I-10
I.5 Manfaat Penelitian	I-10
I.6 Metodologi Penelitian	I-11
I.7 Sistematika Penulisan	I-15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Persediaan	II-1
II.2 Tipe Persediaan	II-2
II.3 Kategori Persediaan.....	II-2
II.4 Kualifikasi Masalah Persediaan.....	II-3
II.5 Kondisi Pengaruh Persediaan	II-6
II.6 Biaya Persediaan	II-7
II.7 Kuantitas Diskon	II-9
II.8 Model Persediaan Deterministik	II-9
II.8.1 <i>Lot For Lot (LFL)</i>	II-13
II.8.2 <i>Period Order Quantity (POQ)</i>	II-13
II.9 Model Persediaan Probabilistik	II-14
II.10 Model Matematika	II-18
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	III-1

III.1 Pengumpulan Data.....	III-1
III.1.1 Pengamatan Langsung.....	III-1
III.1.2 Wawancara dengan Pekerja Supermarket.....	III-4
III.1.3 Wawancara dengan Konsumen.....	III-5
III.2 Pengolahan Data.....	III-7
III.2.1 Pengenalan	III-7
III.2.2 Notasi dan Asumsi.....	III-9
III.2.2.1 Notasi	III-9
III.2.2.2 Asumsi	III-9
III.2.3 Batasan	III-10
III.2.4 Grafik Sistem Persediaan	III-10
III.3 Model Matematika	III-12
III.4 Diagram Aliran Pencarian Solusi Optimal.....	III-15
III.5 Simulasi Model Matematika.....	III-19
BAB IV ANALISIS	IV-1
IV.1 Analisis <i>Net Profit</i> terhadap Q	IV-1
IV.2 Analisis <i>Net Profit</i> terhadap t_D	IV-3
IV.3 Analisis <i>Net Profit</i> terhadap Diskon	IV-5
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Contoh Data Pengamatan Diskon Susu Kemasan 1 Liter	I-6
Tabel III.1	Data Pengamatan Diskon Susu Kemasan 1 Liter di Yogya.....	III-2
Tabel III.2	Data Pengamatan Diskon Susu Kemasan 1 Liter di Giant	III-3
Tabel III.3	Data Pengamatan Diskon Susu Kemasan 1 Liter di Hero	III-4
Tabel III.4	Besar <i>Net Profit</i> terhadap Q dengan Besaran Diskon 30%	III-20
Tabel III.5	Besar <i>Net Profit</i> terhadap Q dengan Besaran Diskon 40%	III-21
Tabel III.6	Besar <i>Net Profit</i> terhadap Q dengan Besaran Diskon 50%	III-22
Tabel III.7	Besar <i>Net Profit</i> terhadap t_D (Q=175 & 180; Diskon 30%-50%)...	III-23
Tabel III.8	Besar <i>Net Profit</i> terhadap Diskon (Q=175; $t_D=2$ & T=4).....	III-24

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Susu Segar Kemasan 1 Liter dan Besar Potongan Harga.....	I-6
Gambar I.2	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	I-12
Gambar II.1	Model Persediaan Deterministik Tipe <i>Q-System</i>	II-11
Gambar II.2	Model Persediaan Deterministik Tipe <i>T-System</i>	II-12
Gambar II.3	Model Persediaan Probabilistik Tipe <i>Q-System</i>	II-15
Gambar II.4	Model Persediaan Probabilistik Tipe <i>T-System</i>	II-16
Gambar III.1	Hasil Respon Konsumen Tentang Waktu Kadaluwarsa.....	III-6
Gambar III.2	Hasil Respon Konsumen Tentang Diskon Terhadap Niat Beli...	III-6
Gambar III.3	Hasil Respon Konsumen Tentang Diskon Terhadap Kualitas....	III-7
Gambar III.4	Grafik Kurva Sistem Persediaan	III-11
Gambar III.5	Diagram Aliran Pencarian Solusi Optimal.....	III-16
Gambar III.6	Grafik <i>Net Profit</i> terhadap Q	III-23
Gambar III.7	Grafik <i>Net Profit</i> terhadap t_D ($Q=175$ & 180 ; Diskon 30%-50%)	III-24
Gambar III.8	Grafik <i>Net Profit</i> terhadap Diskon ($Q=175$; $t_D=2$ & $T=4$).....	III-25

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PENURUNAN MODEL PERSAMAAN $I(t)$ UNTUK $0 < t < t_D$	A-1
LAMPIRAN B PENURUNAN MODEL PERSAMAAN $I(t)$ UNTUK $t_D < t < T$	B-1
LAMPIRAN C PENURUNAN MODEL PERSAMAAN UNTUK <i>REVENUE</i>	C-1
LAMPIRAN D PENURUNAN MODEL PERSAMAAN UNTUK <i>HOLDING</i> <i>COST</i>	D-1
LAMPIRAN E PENURUNAN MODEL PERSAMAAN UNTUK <i>NET PROFIT</i>	E-1

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bagian bab pendahuluan ini akan dibahas mengenai beberapa hal dasar dalam penelitian yang dilakukan. Hal-hal tersebut diantaranya adalah latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, batasan dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang Masalah

Bisnis dan usaha ritel merupakan salah satu bisnis yang beroperasi dengan cara melakukan penjualan barang atau jasa secara langsung kepada konsumen akhir. Variasi dari usaha ritel sudah berkembang pesat dan sangatlah banyak diantaranya adalah Yogya, Griya, Carefour, Lottemart, Hypermart, Hero, Indomaret, Alfamart, Yomart, dan lain-lain. Barang atau jasa yang diperjualkan biasanya merupakan barang-barang kebutuhan sehari-hari dan memiliki tingkat harga yang relatif rendah. Selain menjual barang-barang kebutuhan sehari-hari, supermarket-supermarket yang ada pada umumnya juga menjual produk seperti *perishable product*. Menurut Bartono dan Ruffini (2005), *perishable product* memiliki definisi yaitu produk makanan atau minuman yang mudah mengalami kerusakan, kebusukan, atau berjamur dalam jangka waktu yang relatif cepat. Maka dari itu, *perishable product* pada umumnya memerlukan fasilitas pendingin agar kualitas produknya dapat tetap terjaga. Salah satu contoh *perishable product* yang sering dijual oleh bisnis usaha ritel atau supermarket yaitu susu kemasan 1 liter. Beberapa produk yang dijual seperti makanan, minuman, obat-obatan memiliki faktor kadaluwarsa yang perlu diperhatikan dikarenakan hal ini akan berkaitan dengan nilai jual produk (Lesmono, Limansyah, 2017). Ketika produk telah habis umur pakainya sebelum sampai ke tangan konsumen, maka produk akan rusak dan juga kepuasan pelanggan yang tidak terlayani menimbulkan kerugian bagi perusahaan (Sazvar, Al-e-hashem, Govindan, & Bahli, 2016). Pada umumnya untuk produk yang memiliki faktor kadaluwarsa (*perishable product*), perusahaan akan menawarkan diskon

penjualan secara berkala dengan berbagai tingkat besaran diskon untuk barang yang akan mendekati masa kadaluwarsa. Dampak apabila *perishable product* tidak dapat terjual hingga batas waktu masa kadaluwarsa adalah perusahaan akan mengalami pengurangan pendapatan karena produk menjadi terbuang secara percuma. Tujuannya dilakukan penawaran diskon untuk meningkatkan niat konsumen dalam membeli sehingga barang menjadi cepat terjual, meskipun keuntungan yang didapatkan akan berkurang akibat diskon yang ditawarkan. Untuk dapat menangani masalah seperti yang ada diatas, diperlukan model matematika yang relevan agar dapat memberikan gambaran dan mencari solusi optimal dalam membuat kebijakan yang diambil oleh perusahaan.

Dalam mengembangkan model matematika yang relevan, perlu memperhatikan beberapa hal seperti biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya kadaluwarsa, dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan untuk membuat model persediaan matematika untuk *perishable product* dengan memperhatikan faktor periode dan besar diskon. Hingga saat ini tentunya sudah banyak sekali model persediaan yang sudah dikembangkan dan dipelajari dari berbagai macam sumber dan studi pustaka yang ada. Berbagai model persediaan tersebut diantaranya adalah model persediaan metode *Production Order Quantity (POQ)*, model persediaan metode *Economic Order Quantity (EOQ)*, model persediaan metode *Quantity Discount*, model persediaan metode *All Unit Discount*, dan berbagai macam metode lainnya. Namun seringkali, model-model persediaan tersebut tidak memperhatikan faktor masa batas waktu pakai atau waktu kadaluarsa dari produk. Hal ini tentunya merupakan hal yang penting terutama bagi para perusahaan atau usaha yang bergerak dalam kegiatan memproduksi barang yang memiliki umur pakai tertentu. Suatu produk akan mengalami penurunan nilai seiring dengan semakin dekatnya periode kadaluwarsa, bahkan tidak memiliki nilai sama sekali ketika produk sudah melewati batas kadaluwarsa. Menurut Bukhari (2011), mengembangkan model pengendalian sistem produksi untuk satu barang dengan laju penurunan nilai barang yang tidak pasti. Menurut Ferguson (2007), ia telah mengembangkan model *EOQ* untuk *perishable product* dengan mempertimbangkan biaya simpan sebagai fungsi nonlinear dari waktu. Salah satu bidang usaha yang perlu memperhatikan faktor kadaluwarsa adalah bidang usaha ritel seperti pasar modern, *minimarket*, *supermarket*, dan lain-lain.

Hal ini disebabkan karena kualitas produk yang dijual kepada konsumen harus tetap terjaga dengan kondisi yang baik.

Dalam menentukan model persediaan, terdapat beberapa faktor yang membedakan penentuan model persediaan yang akan digunakan. Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut maka model persediaan yang tepat dapat ditentukan sesuai dengan informasi dan kebutuhan yang ada. Faktor-faktor yang dimaksud tersebut adalah periode pakai produk (batas kadaluwarsa), promo yang ditawarkan (diskon harga), tipe permintaan pasar (dependen atau independen), dan sebagainya. Kondisi dari pasar dan permintaan yang ditemukan seringkali bergerak naik atau turun secara cukup drastis. Kondisi ini tentunya secara tidak langsung membuat persediaan barang yang ada menjadi tidak menentu dan sulit dikendalikan. Terkadang persediaan barang yang ada dapat saja mengalami *stockout* atau persediaan barang menjadi barang sisa yang sulit untuk dijual. Keadaan yang dialami ini dapat menimbulkan dampak kerugian bagi para usaha ritel yang ada. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh para pelaku usaha ritel adalah dengan memberikan diskon atau potongan harga. Dengan adanya pemberian diskon ini maka tingkat kerugian yang dialami akibat tidak terjualnya persediaan barang dapat diminimalisir. Meskipun persediaan barang yang ada dijual dengan harga dibawah harga yang ditargetkan dan keuntungan yang kecil akan tetapi kerugian yang muncul dapat diperkecil nilainya. Pemberian diskon dapat diberikan dengan berbagai macam cara sesuai dengan keinginan dari pelaku usaha ritel. Persentase potongan harga dan bonus produk merupakan strategi promosi penjualan yang paling banyak digunakan, baik penjualan *online* maupun *offline* (Chen, Marmorstein, Tsiro, & Rao, 2012). Persentase potongan harga adalah strategi promosi penjualan berbasis harga dengan sistem pelanggan akan ditawarkan produk yang sama dengan tingkat harga yang lebih murah. Bonus produk merupakan strategi promosi penjualan berbasis kuantitas dengan sistem pelanggan akan ditawarkan produk dengan kuantitas yang lebih dengan harga yang sama (Mishra, 2011; Huang, 2014).

1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Saat ini, para pemilik usaha bisnis ritel yang ada seperti *minimarket* dan *supermarket* tentunya perlu memikirkan cara untuk mengatur sistem persediaan

yang ada. Terlebih lagi untuk produk-produk makanan dan minuman yang dijual memerlukan sistem persediaan yang baik dan teratur sehingga kualitas produk tersebut tetap baik hingga sampai di tangan konsumen. Kualitas produk yang baik tentunya dapat meningkatkan kenyamanan dan keamanan kesehatan produk ketika dibeli dan dikonsumsi oleh konsumen. Terkadang seringkali persediaan barang yang ada tidak dapat habis terjual sampai batas waktu kadaluwarsa produk yang ada. Hal ini menyebabkan kerugian yang cukup besar bagi pemilik usaha bisnis ritel karena produk menjadi terbuang secara percuma. Hal yang tidak diinginkan seperti diatas dapat dikurangi salah satu caranya dengan membuat model persediaan yang tepat. Beberapa model persediaan yang ada seperti *POQ*, *EOQ*, *Quantity Discount*, dan *All Unit Discount* seringkali menjadi tidak tepat sasaran dikarenakan tidak memperhatikan seluruh faktor yang ada. Padahal seharusnya faktor-faktor seperti diskon dan kadaluwarsa tetap menjadi perhatian juga ketika membuat suatu model persediaan dikarenakan faktor tersebut tetap mempunyai pengaruh yang cukup besar. Dengan penggunaan model persediaan yang memperhatikan faktor diskon, kadaluwarsa, permintaan, dan lain-lain tentunya akan menjadi lebih akurat karena memperhatikan keseluruhan parameter yang digunakan.

Salah satu contoh produk yang seringkali mengalami masalah persediaan yang berhubungan dengan faktor kadaluwarsa ialah produk susu kemasan 1 liter. Produk kemasan susu 1 liter ini seringkali tidak dapat terjual habis hingga batas waktu kadaluwarsa dari produk tersebut. Susu kemasan 1 liter pada umumnya memiliki batas waktu kadaluwarsa yang tidak terlalu lama dari sejak produk tersebut diproduksi. Susu kemasan 1 liter juga tidak tergolong kedalam kebutuhan primer rumah tangga sehingga seringkali produk menjadi lebih sulit terjual dibandingkan *perishable product* lainnya seperti sayur dan buah. Selain itu, ukuran dari susu kemasan 1 liter juga termasuk ukuran *perishable product* yang cukup besar. Dengan memperhatikan kedua alasan tersebut, maka dapat dilihat *perishable product* berupa susu kemasan 1 liter dalam penawaran besar dan periode diskon yang ada. Bila susu kemasan 1 liter tidak terjual hingga batas waktu kadaluwarsa, dengan sangat terpaksa pelaku usaha ritel harus membuang produk susu kemasan 1 liter karena tidak memungkinkan untuk dijual dan dikonsumsi oleh konsumen.

Menurut salah satu pegawai yang bekerja di bagian susu kemasan 1 liter, seringkali susu kemasan 1 liter yang ada di supermarket tidak dapat terjual habis hingga batas waktu kadaluwarsa yang ada. Kondisi seperti ini tentunya akan berdampak buruk untuk para penjual seperti mengalami kerugian akibat tidak terjualnya susu kemasan 1 liter sampai tanggal kadaluwarsa sehingga susu kemasan 1 liter harus terbuang secara percuma. Pendapatan perusahaan yang ada akan menjadi berkurang tentunya. Seperti menurut salah satu pegawai, pendapatan yang ada dapat berkurang sebesar 10 hingga 15 % akibat susu kemasan 1 liter yang tidak dapat terjual hingga batas waktu kadaluwarsa. Penentuan periode dan besar diskon yang ditawarkan pada susu kemasan 1 liter tentunya akan berpengaruh terhadap penjualan susu kemasan 1 liter. Para penjual saat ini seringkali menawarkan periode diskon dalam rentang waktu yang terkadang terlalu singkat atau terkadang terlalu lama. Besaran diskon yang ditawarkan juga terkadang masih kurang sesuai karena besarnya terkadang terlalu kecil sehingga kurang cukup menarik minat konsumen untuk membeli susu kemasan 1 liter.

Akan tetapi, biasanya melalui adanya pemberian diskon atau potongan harga pada suatu produk yang hampir mendekati periode waktu kadaluwarsanya dapat meningkatkan niat konsumen untuk membeli produk tersebut. Hal ini dikarenakan dengan adanya penurunan harga pada suatu produk sehingga dapat meningkatkan minat konsumen dalam membeli suatu produk. Dengan begitu, produk susu kemasan 1 liter yang sudah mendekati periode waktu kadaluwarsa dapat tetap terjual meskipun keuntungan yang didapatkan tidak sebesar ketika susu kemasan 1 liter dalam keadaan normal. Para pemilik usaha bisnis ritel dan supermarket juga perlu menentukan waktu yang tepat untuk memberikan diskon pada produk yang ada sebelum waktu kadaluwarsa produk. Disamping itu, besaran diskon yang akan ditawarkan juga tentunya akan mempengaruhi niat konsumen dalam membeli produk yang diberikan diskon tersebut. Oleh karena itu, periode waktu kadaluwarsa dan persentase diskon yang hendak ditawarkan pada susu kemasan 1 liter tentunya perlu diperhatikan juga dalam proses perhitungan.



Gambar I.1 Susu Segar Kemasan 1 Liter dan Besar Potongan Harga

Pada Gambar I.1 menunjukkan susu kemasan 1 liter (*fresh milk*) yang diberikan diskon tertentu. Observasi dilakukan di beberapa supermarket yang terdapat di wilayah Kota Bandung dengan supermarket yang berbeda-beda. Supermarket yang menjadi tempat pengamatan diantaranya adalah Giant, Hero, dan Yogya. Dari hasil pengamatan yang dilakukan didapatkan beberapa informasi data yang berhasil dikumpulkan seperti yaitu harga awal produk susu kemasan 1 liter, harga susu kemasan 1 liter setelah dikenakan diskon, periode waktu pemberian diskon pada susu kemasan 1 liter, dan tanggal kadaluwarsa susu kemasan 1 liter yang dikenakan potongan diskon tertentu. Seluruh data-data yang sudah dikumpulkan tersebut didapatkan dari periode 25 hingga 30 November 2020. Pada kenyataannya, periode waktu pemberian diskon pada susu kemasan 1 liter memiliki rentang waktu yang mendekati dengan batas waktu kadaluwarsa. Tabel I.1 merupakan tabel hasil dari proses rekapitulasi untuk contoh data-data yang sudah berhasil dikumpulkan melalui pengamatan di salah satu supermarket.

Tabel I.1 Contoh Data Pengamatan Diskon Susu Kemasan 1 Liter

Produk	Kuantitas Pembelian (unit)	Harga Setelah Diskon (Rp)	Harga Normal (Rp)	Tanggal Kadaluwarsa (DD/MM/YY)	Periode Diskon (DD/MM/YY)
Cimory Fresh Milk Full Cream	1	18.130	25.900	30/11/2020	25/11/2020 – 29/11/2020
	2	12.950			
Cimory Fresh Milk Low Fat	1	16.730	23.900	29/11/2020	25/11/2020 – 28/11/2020
	2	11.950			
Cimory Fresh Milk Banana	1	16.730	23.900	30/11/2020	26/11/2020 – 29/11/2020
	2	11.950			

(lanjut)

Tabel I.1 Contoh Data Pengamatan Diskon Susu Kemasan 1 Liter (lanjutan)

Produk	Kuantitas Pembelian (unit)	Harga Setelah Diskon (Rp)	Harga Normal (Rp)	Tanggal Kadaluwarsa (DD/MM/YY)	Periode Diskon (DD/MM/YY)
Cimory Fresh Chocolate	1	16.730	23.900	29/11/2020	25/11/2020 – 28/11/2020
	2	11.950			
Cimory Fresh Milk Matcha	1	16.730	23.900	29/11/2020	24/11/2020 – 28/11/2020
	2	11.950			
Cimory Fresh Milk Strawberry	1	16.730	23.900	30/11/2020	25/11/2020 – 29/11/2020
	2	11.950			
Diamond Fresh Milk Plain	1	12.975	25.950	28/11/2020	24/11/2020 – 27/11/2020
Diamond Fresh Milk Low Fat	1	12.975	25.950	30/11/2020	26/11/2020 – 29/11/2020
Diamond Fresh Milk Non Fat	1	12.975	25.950	30/11/2020	25/11/2020 – 29/11/2020
Diamond Fresh Milk Cappuccino	1	12.975	25.950	29/11/2020	25/11/2020 – 28/11/2020
Diamond Fresh Milk Chocolate	1	12.975	25.950	29/11/2020	25/11/2020 – 28/11/2020
Diamond Fresh Milk Strawberry	1	12.975	25.950	29/11/2020	25/11/2020 – 28/11/2020

.Berdasarkan Tabel I.1, terdapat beberapa variasi produk susu kemasan 1 liter dengan kombinasi rasa yang berbeda-beda. Selain itu juga, untuk susu kemasan 1 liter dengan rasa selain murni pada umumnya memiliki tingkat harga yang seragam antara yang satu dengan yang lainnya. Untuk tanggal kadaluwarsa susu kemasan 1 liter memiliki periode kadaluwarsa yang saling berbeda antara satu produk dengan produk lainnya.

Selain itu juga, supermarket pada umumnya akan melakukan penawaran promosi secara besar-besaran kepada para konsumen untuk produk susu kemasan 1 liter. Tujuannya dilakukan hal ini untuk mengurangi secara drastis persediaan produk yang masih belum dapat terjual hingga batas waktu kadaluwarsa yang semakin dekat. Berdasarkan pengamatan, penawaran diskon yang ada menggunakan sistem *bundling* (pengelompokkan dua produk atau lebih dalam satu penjualan dengan harga yang sama). Melalui strategi ini, harga produk akan menjadi lebih murah dibandingkan total harga per satuannya.

Apabila semakin murah harga satuan suatu produk tentunya akan semakin menarik bagi konsumen untuk membeli susu kemasan 1 liter meskipun produk sudah dekat dengan batas kadaluwarsa. Meskipun begitu, para konsumen tetap akan memperhatikan batas kadaluwarsa yang ada untuk memastikan produk masih belum melewati kadaluwarsa dan masih layak dikonsumsi. Oleh karena itu, persediaan produk susu kemasan 1 liter yang masih belum terjual akan menjadi lebih cepat berkurang dan terjual karena pengaruh besaran diskon yang ditawarkan semakin besar.

Disamping dilakukannya pengamatan secara langsung ke supermarket-supermarket yang ada, peneliti juga melakukan kegiatan wawancara. Kegiatan wawancara dilakukan dengan narasumber konsumen-konsumen yang sering membeli susu diskon kemasan 1 liter di supermarket. Pertama-tama, peneliti membuat dan mempersiapkan beberapa pertanyaan untuk ditanyakan ke konsumen. Total keseluruhan konsumen yang diwawancarai sebanyak 30 orang responden. Kategori dari konsumen yang diwawancarai yaitu ibu rumah tangga dan mahasiswa dengan rentang usia 20-25 tahun.

Melalui kegiatan wawancara yang sudah dilakukan, maka diperoleh beberapa kesimpulan yang dapat ditarik. Secara garis besar, para responden menyatakan bahwa ketika membeli susu kemasan 1 liter, hal paling utama yang diperhatikan dalam membeli produk tersebut adalah harga, kemudian periode selang waktu tanggal kadaluwarsa, merek produk susu kemasan 1 liter, komposisi susu kemasan 1 liter, dan yang terakhir varian rasa. Seluruh responden menyatakan dengan adanya diskon pada susu kemasan 1 liter membuat niat mereka dalam membeli produk menjadi meningkat dan besar diskon yang diberikan juga mempengaruhi tentunya. Semakin besar diskon yang diberikan maka niat membeli akan semakin besar juga. Secara rata-rata juga, para responden masih tetap ingin membeli susu diskon kemasan 1 liter apabila jarak dari tanggal kadaluwarsa memiliki interval waktu sekitar 2 sampai 4 hari. Meskipun susu kemasan 1 liter yang ditawarkan dalam kondisi diskon, akan tetapi menurut para responden (25 dari 30 responden) tetap memiliki kualitas produk yang baik untuk dapat dikonsumsi dan disimpan untuk dikonsumsi dikemudian hari.

Dari pemaparan masalah yang sudah disebutkan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat kendala yang dialami oleh pelaku usaha bisnis

ritel diantaranya menentukan waktu ditetapkannya diskon pada produk susu kemasan 1 liter sebelum tanggal kadaluwarsa. Tujuannya adalah agar persediaan produk susu kemasan 1 liter yang tidak dapat terjual dan sudah mendekati waktu kadaluwarsa dapat terjual sehingga kerugian yang dialami dapat diminimalisasi. Selain itu, pelaku bisnis usaha ritel juga memiliki kendala dalam menentukan besaran persentase diskon yang hendak diberikan pada produk susu kemasan 1 liter. Besaran persentase diskon yang diberikan ini nantinya akan mempengaruhi pendapatan dan keuntungan yang diperoleh pelaku bisnis usaha ritel. Tujuan yang ingin dicapai yaitu memaksimalkan tingkat keuntungan yang didapatkan dari adanya penawaran diskon pada produk susu kemasan 1 liter ini.

Berdasarkan model persediaan matematika Wu (2015) menjelaskan bahwa model matematika yang disusun hanya memperhatikan faktor kadaluwarsa saja tanpa memperhatikan faktor diskon. Sedangkan untuk variabel keputusan dari Wu (2015) hanya ada tingkat akhir persediaan dan waktu siklus pemesanan saja. Oleh karena itu, model persediaan matematika ini akan dikembangkan dengan memperhatikan faktor diskon dan faktor kadaluwarsa yang ada serta variabel keputusan berupa tingkat persediaan, periode diskon, dan besar diskon. Berdasarkan permasalahan yang sudah diidentifikasi, maka dapat dirumuskan masalah seperti pada dibawah ini.

1. Bagaimana merancang model matematika yang tepat untuk model persediaan *perishable products* dengan memperhatikan faktor kadaluwarsa dan faktor diskon ?
2. Apa saja parameter yang diperlukan dalam model persediaan matematika yang dibuat pada *perishable products* untuk dapat memperoleh *net profit* yang optimal ?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Dalam melakukan penelitian yang ada, terdapat pembatasan masalah dan asumsi dalam melakukan penelitian. Pembatasan masalah ini digunakan untuk menentukan ruang lingkup penelitian yang dilakukan agar penelitian dapat berfokus pada permasalahan yang diteliti. Berikut ini merupakan pembatasan masalah yang ada dalam penelitian.

1. Data yang didapatkan dan digunakan pada penelitian ini merupakan data dari periode akhir bulan November 2020 (25-30 November 2020).
2. Produk susu kemasan 1 liter yang diamati dalam penelitian merupakan susu kemasan dengan jenis susu segar (*fresh milk*).

Selain pembatasan masalah, penelitian ini juga menggunakan beberapa asumsi sehingga dapat membantu proses pengolahan data pada penelitian. Berikut ini merupakan beberapa asumsi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini.

1. Tidak ada produk cacat (susu rusak) yang diproduksi dan dikirimkan ke konsumen untuk dijual.
2. *Lead time* bersifat konstan.
3. Dalam satu bulan terdapat empat minggu dan tiga puluh hari.
4. Susu kemasan yang berisi 900 mL atau lebih memiliki isi bersih sama dengan 1 liter.

I.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah ditentukan, maka dapat ditentukan juga tujuan dari penelitian yang ada. Berikut ini merupakan tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan penelitian ini.

1. Mengetahui model matematika yang tepat untuk model persediaan *perishable products* dengan memperhatikan faktor kadaluwarsa dan faktor diskon.
2. Mengetahui parameter-parameter yang diperlukan dalam model persediaan matematika yang dibuat pada *perishable products* untuk dapat memperoleh *net profit* yang optimal.

I.5 Manfaat Penelitian

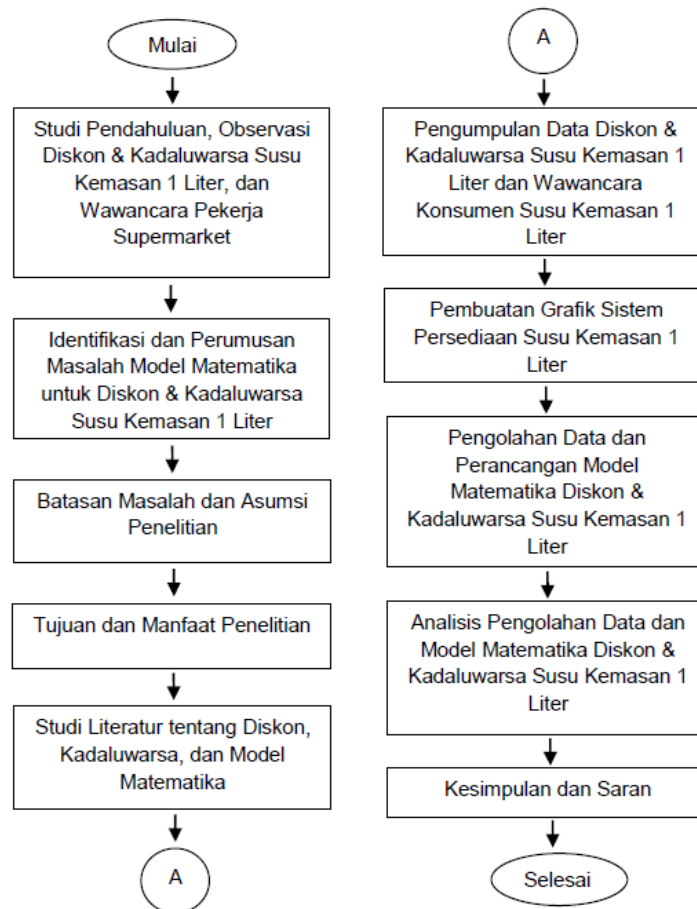
Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, tentunya diharapkan penelitian yang ada memberikan beberapa manfaat bagi beberapa pihak. Pihak-pihak tersebut diantaranya adalah perusahaan, penulis, dan pembaca. Berikut ini merupakan pemaparan dari beberapa manfaat yang ada.

1. Bagi Perusahaan
Melalui penelitian yang sudah dilakukan, berikut ini akan dijabarkan beberapa manfaat yang dapat dirasakan oleh pihak perusahaan.

- a. Dapat mengetahui periode waktu yang tepat untuk memberikan sistem diskon pada produk susu kemasan 1 liter berdasarkan model matematika agar produk susu yang sudah mendekati waktu kadaluwarsa dapat tetap terjual dan tidak terbuang.
 - b. Dapat mengetahui besar persentase diskon yang cocok untuk diterapkan pada produk susu kemasan 1 liter berdasarkan model matematika sehingga kerugian yang dialami dapat diminimalisasi.
2. Bagi Penulis
- Melalui penelitian yang sudah dilakukan, berikut ini akan dijabarkan beberapa manfaat yang dapat dirasakan oleh pihak penulis.
- a. Dapat menerapkan dan mengimplementasikan ilmu pengetahuan dan wawasan yang telah didapatkan pada dunia lapangan kerja.
 - b. Dapat mengetahui penggunaan model matematika yang tepat untuk digunakan dalam menentukan waktu dan besaran dalam pemberian diskon pada produk.
3. Bagi Pembaca
- Melalui penelitian yang sudah dilakukan, berikut ini akan dijabarkan beberapa manfaat yang dapat dirasakan oleh pihak pembaca.
- a. Dapat menjadikan penelitian yang dilakukan ini sebagai bahan referensi dalam melakukan penelitian selanjutnya melalui metode yang serupa.
 - b. Dapat menambah ilmu, wawasan, dan gambaran mengenai penerapan model matematika pada manajemen persediaan dalam kehidupan nyata serta dunia kerja.

I.6 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian tentunya diperlukan suatu metodologi atau tahapan tertentu yang perlu dilakukan selama penelitian. Tujuan dibuatnya metodologi penelitian agar penelitian yang ada lebih sistematis dan teratur. Selain itu, melalui metodologi penelitian juga dapat menggambarkan proses penelitian dari awal hingga akhirnya didapatkan kesimpulan dan saran dalam penelitian. Metodologi penelitian ini digambarkan dalam bentuk *flowchart* yang dapat dilihat pada Gambar I.2.

Gambar I.2 *Flowchart* Metodologi Penelitian

Berdasarkan Gambar I.2, berikut ini merupakan penjelasan dari setiap tahapan yang dilakukan pada penelitian ini.

1. Studi Pendahuluan, Observasi Diskon & Kadaluwarsa Susu Kemasan 1 Liter, dan Wawancara Pekerja Supermarket
Pada tahapan pertama ini, akan dilakukan proses studi pendahuluan. Studi pendahuluan dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi, pemahaman, dan memahami masalah yang terjadi di perusahaan ritel/supermarket. Setelah itu akan dilakukan observasi langsung untuk mengumpulkan informasi diskon dan kadaluwarsa susu kemasan 1 liter. Dan juga akan dilakukan wawancara dengan pegawai perusahaan/supermarket bagian susu kemasan 1 liter.
2. Identifikasi dan Perumusan Masalah Model Matematika untuk Diskon & Kadaluwarsa Susu Kemasan 1 Liter

Berdasarkan informasi-informasi yang sudah didapatkan pada tahapan yang sebelumnya, maka langkah selanjutnya adalah melakukan identifikasi dan perumusan masalah. Identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui masalah-masalah yang dialami oleh supermarket dan studi literatur yang digunakan. Setelah itu, rumusan masalah akan ditentukan untuk memfokuskan lebih dalam lagi terkait masalah yang ada yaitu mengenai model matematika untuk diskon dan kadaluwarsa susu kemasan 1 liter.

3. Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Tahapan selanjutnya yang akan dilakukan adalah pembatasan masalah dan pemberian asumsi dalam penelitian. Pembatasan masalah dilakukan dengan tujuan agar penelitian yang dilakukan dapat menjadi lebih fokus. Untuk asumsi dalam penelitian dibuat dengan tujuan agar proses perhitungan yang dilakukan dapat menjadi lebih mudah dalam penentuan metode yang hendak digunakan selama penelitian.

4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tahapan yang keempat adalah penentuan tujuan dan manfaat penelitian. Dalam tujuan penelitian akan menjawab seluruh rumusan-rumusan masalah yang sudah ditentukan dan mengetahui hal yang ingin dicapai dalam penelitian ini. Pada bagian manfaat penelitian, akan mengetahui manfaat yang dapat dirasakan oleh perusahaan, penulis, dan pembaca dalam penelitian yang ada.

5. Studi Literatur tentang Diskon, Kadaluwarsa, dan Model Matematika

Pada tahapan kali ini, penulis akan mempelajari teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang ada dalam penelitian. Dengan begitu, penulis akan dapat mengetahui teori-teori dalam metode dan model matematika yang dapat digunakan untuk penelitian yang ada berdasarkan tujuan penelitian, batasan masalah, dan asumsi penelitian yang ada. Studi literatur yang ada yaitu tentang diskon, kadaluwarsa, dan model matematika.

6. Pengumpulan Data Diskon & Kadaluwarsa Susu Kemasan 1 Liter dan Wawancara Konsumen Susu Kemasan 1 Liter

Pada tahapan kali ini, penulis akan melakukan pengumpulan data-data untuk proses yang kedepannya. Data-data dikumpulkan dengan cara

melakukan pengamatan secara langsung dan kegiatan wawancara. Kegiatan wawancara dilakukan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Wawancara yang dilakukan memiliki responden yaitu konsumen yang membeli susu kemasan 1 liter saat sedang ada penawaran diskon.

7. Pembuatan Grafik Sistem Persediaan Susu Kemasan 1 Liter

Berdasarkan tahapan yang sudah dilakukan sebelumnya, maka tahapan selanjutnya adalah pembuatan grafik sistem persediaan susu kemasan 1 liter. Pada tahapan studi literatur sudah terdapat beberapa alternatif sistem persediaan dan model matematika yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam penelitian. Pada tahapan pembuatan grafik ini akan dirancang grafik dari sistem persediaan susu kemasan 1 liter untuk mencari solusi model matematika dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada penelitian.

8. Pengolahan Data dan Perancangan Model Matematika Diskon & Kadaluwarsa Susu Kemasan 1 Liter

Setelah pengumpulan data dan pembuatan grafik selesai dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah data-data tersebut akan diolah. Dan juga akan dirancang model matematika untuk diskon dan kadaluwarsa susu kemasan 1 liter. Setelah itu akan dilakukan perhitungan tingkat persediaan, periode waktu yang tepat untuk memberikan diskon pada susu kemasan 1 liter, besar diskon yang akan diberikan pada susu kemasan 1 liter, serta besar *net profit* optimal yang akan didapatkan.

9. Analisis Pengolahan Data dan Model Matematika Diskon & Kadaluwarsa Susu Kemasan 1 Liter

Tahapan yang selanjutnya adalah akan dilakukan analisis untuk pengolahan data dan model matematika yang digunakan pada penelitian ini. Analisis-*analisis* yang dilakukan diantaranya adalah hasil *net profit* terhadap tingkat persediaan, *net profit* terhadap periode waktu penawaran diskon, dan *net profit* terhadap besar diskon yang ditawarkan.

10. Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini merupakan tahapan yang terakhir dilakukan dalam penelitian yaitu penarikan kesimpulan dan saran. Kesimpulan yang

didapatkan digunakan untuk menjawab tujuan dari penelitian yang dilakukan. Untuk saran yang diberikan bertujuan untuk memberikan masukan dan saran untuk penelitian serupa selanjutnya yang akan dilakukan.

I.7 Sistematika Penulisan

Pada tahapan sistematika penulisan akan terbagi menjadi lima buah bagian yaitu pendahuluan, tinjauan pustaka, pengumpulan dan pengolahan data, analisis, serta kesimpulan dan saran. Berikut ini merupakan penjelasan dari kelima bagian yang ada dalam penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian bab pendahuluan akan dibahas mengenai beberapa hal dasar dalam penelitian yang ada. Hal-hal tersebut diantaranya adalah latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, batasan dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian bab tinjauan pustaka akan dibahas mengenai dasar-dasar teori yang diperlukan dalam proses penelitian kali ini dan pengolahan data yang akan dilakukan. Setiap teori yang digunakan nantinya akan dibahas dalam beberapa sub-bab. Teori yang digunakan diantaranya berhubungan dengan persediaan, model dan tipe persediaan, formula matematika persediaan, diskon, dan lain-lain.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bagian bab pengumpulan dan pengolahan data akan dibahas mengenai cara mendapatkan data-data yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada. Selain itu juga, akan dibahas mengenai pengolahan data yang akan dilakukan sesuai dengan tinjauan pustaka yang ada pada bagian bab sebelumnya. Proses pengumpulan dan pengolahan data dilakukan untuk mencapai tujuan dilakukannya penelitian.

BAB IV ANALISIS

Pada bagian bab ini akan dilakukan analisis untuk pengolahan data-data yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya. Analisis yang dilakukan terbagi menjadi 3 bagian sesuai pengolahan data yang sudah dilakukan. Ketiga bagian

tersebut adalah analisis net profit terhadap tingkat persediaan, analisis net profit terhadap periode pemberian diskon, dan analisis net profit terhadap besar diskon.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bagian bab ini akan membahas tentang kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian yang sudah dilakukan. Kesimpulan yang didapatkan juga akan menjawab rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ada. Selain itu, peneliti akan memberikan saran dalam penelitian yang dilakukan ini agar penelitian serupa selanjutnya dapat semakin baik lagi.