

USULAN SISTEM PERSEDIAAN KASUR UNTUK MEMINIMASI *EXPECTED TOTAL COST* PADA TOKO MEUBEL ANEKA JAYA

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Hendry Chandra

NPM : 6131801200



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2023**

**USULAN SISTEM PERSEDIAAN KASUR UNTUK
MEMINIMASI *EXPECTED TOTAL COST* PADA
TOKO MEUBEL ANEKA JAYA**

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Hendry Chandra

NPM : 6131901014



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
2023**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**




Nama : Hendry Chandra
NPM : 6131901014
Program Studi : Sarjana Teknik Industri
Judul Skripsi : Usulan Sistem Persediaan Kasur Untuk Meminimasi
Expected total Cost Pada Toko Meubel Aneka Jaya

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Januari 2023
**Ketua Program Studi Sarjana
Teknik Industri**


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

Pembimbing


(Y. M. Kinley Artonang, Ph. D)

PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Hendry Chandra

NPM : 6131901014

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:

Usulan Sistem Persediaan Kasur Untuk Meminimasi *Expected Total Cost* Pada Toko Meubel Aneka Jaya

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, 13 Januari 2023



Hendry Chandra

NPM : 6131901014

ABSTRAK

Toko meubel Aneka Jaya adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang industri *furniture*. Perusahaan tidak menggunakan sistem persediaan tertentu dalam memenuhi permintaan yang ada dan melakukan pemesanan kasur secara intuitif serta jumlah yang tak tentu. Selain itu perusahaan memiliki kapasitas gudang, penumpukan persediaan yang berlebih menimbulkan permasalahan bagi perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan memerlukan perbaikan sistem persediaan yang dapat menentukan interval waktu pemesanan dan jumlah produk yang dipesan secara jelas dengan tujuan meminimasi total biaya persediaan. Metode manajemen persediaan yang diusulkan adalah metode T atau *fixed order interval* dengan adanya batasan volume gudang sebesar 51 m³ untuk kelima produk untuk mendapatkan interval waktu pemesanan (T) dan jumlah persediaan maksimum (M). Sistem persediaan ini bertujuan untuk mengurangi terjadinya *stockout*. Jumlah pemesanan yang tepat ditentukan berdasarkan selisih nilai persediaan maksimum dan sisa *stock* pada saat akan pesan. Pada metode T ini digunakan dua sistem pemesanan yaitu *individual order* dan *joint order*. Setelah melakukan perhitungan menggunakan metode T *individual order* dan *joint order*, didapatkan hasil perhitungan interval waktu pemesanan brand Export dilakukan dengan *joint order* didapatkan selama 17 hari sekali dengan jumlah persediaan optimal sebanyak 41 unit dan 40 unit untuk Export 120 dan Export 140 dan interval waktu pemesanan untuk pemesanan brand Teratai terbagi menjadi 2 yaitu untuk produk Teratai 90 dilakukan *individual order* didapatkan selama 28 hari sekali dengan jumlah persediaan optimal sebanyak 26 unit dan untuk produk Teratai 115 dan Teratai 140 dilakukan pemesanan *joint order* didapatkan selama 26 hari sekali dengan jumlah persediaan optimal sebanyak 30 unit dan 27 unit. Sehingga didapatkan biaya total persediaan untuk kelima produk sebesar Rp 15.992.603,49.

ABSTRACT

Aneka Jaya furniture store is a company engaged in the furniture industry. The company does not use a specific inventory system to meet existing demand and orders mattresses intuitively and in undetermined quantities. In addition, the company has limited warehouses, the accumulation of excess inventory causes problems for the company. Therefore, the company needs an inventory system improvement that can clearly determine the time interval for ordering and the number of products ordered with the aim of minimizing the total cost of inventory. The proposed inventory management method is the T-Method or fixed order interval method with a warehouse volume limit of 51 m³ for the five products to obtain the order time interval (T) and maximum inventory quantity (M). This inventory system aims to reduce the occurrence of stockouts. The exact number of orders is determined based on the difference between the maximum inventory value and the remaining stock at the time of order. In this T-Method, two ordering systems are used, namely individual orders and joint orders. After performing calculations using the individual order and joint order T methods, the results obtained for calculating the time interval for ordering Export brands made by joint orders were obtained once every 17 days with an optimal inventory quantity of 41 units and 40 units for Export 120 and Export 140 and the time interval for ordering for orders for the Teratai brand are divided into 2, namely for Teratai 90 products, individual orders are made every 28 days with an optimal supply of 26 units and for Teratai 115 and Teratai 140 products, joint orders are obtained once every 26 days with an optimal supply of 30 units and 27 units. So that the total inventory cost for the five products is IDR 15,992,603.49.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, kekuatan, rahmat dan penyertaan-Nya, skripsi dengan judul “Usulan Sistem Persediaan Kasur Untuk Meminimasi *Expected Total Cost* Pada Toko Meubel Aneka Jaya” dapat terselesaikan. Skripsi ini disusun oleh penulis dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana dalam bidang ilmu Teknik Industri di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Katolik Parahyangan. Penulis berhadap bahwa penelitian ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan penelitian selanjutnya yang berkaitan.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, dukungan, bimbingan, dan nasihat dari berbagai pihak yang terlibat. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Y. M. Kinley Aritonang, Ph. D selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan membantu dalam bentuk masukan, dukungan, dan bimbingan serta mengajarkan berbagai ilmu selama penyusunan laporan skripsi.
2. Orang tua dan seluruh keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, doa, serta motivasi kepada penulis selama pengerjaan skripsi.
3. Ibu Yani Herawati, S. T., M. T. dan Ibu Loren Pratiwi, S. T., M. T. selaku dosen pengiji proposal dan dosen penguji sidang atas masukan serta saran yang telah diberikan untuk penyusunan laporan skripsi.
4. Bapak Tjandra Hermawan selaku pemilik toko meubel Aneka Jaya yang telah memberikan izin untuk dapat melakukan penelitian pada toko meubel Aneka Jaya.
5. Ibu Hellen Chandra, S. T. selaku pembimbing dari toko meubel Aneka Jaya dalam membantu memberikan informasi dan pengumpulan data untuk penelitian.
6. Seluruh dosen dan staf pengajar yang telah memberikan pengetahuan selama masa perkuliahan hingga penyusunan laporan skripsi ini.

7. Elbert Oktavion, Erick Michael, Felicia Christiana, Michael Lourens, Karyn Poh, Rio Jonathan, dan Timothy Eugene atas motivasi dan kebersamaan yang diberikan kepada penulis dari awal perkuliahan hingga penulisan skripsi ini berakhir.
8. Tim Asisten Praktikum Perancangan Sistem Terintegrasi I 2022/2023 atas kerja sama, kebersamaan, dan pengalaman selama perkuliahan.
9. Teman-teman dari kelas A TI UNPAR Angkatan 2019 atas kerja sama, kebersamaan, dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
10. Teman-teman TI UNPAR Angkatan 2019 atas kebersamaan dan pengalamn berharga selama masa perkuliahan.
11. Seluruh pihak lain yang terlibat dan memberikan dukungan selama penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan namanya satu per satu.

Penulis menyadari keterbatasan sehingga masih terdapat kekurangan dalam penelitian dan penyusunan skripsi yang dilakukan penulis. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran sebagai masukan untuk perbaikan pada kemudian hari. Akhir kata, penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan penulis lainnya.

Bandung, 13 Januari 2023



Hendry Chandra

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 Rumusan Masalah.....	I-6
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-11
I.4 Tujuan Penelitian	I-11
I.5 Manfaat Penelitian	I-12
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-13
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-15
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Persediaan.....	II-1
II.2 Jenis Persediaan	II-2
II.3 Kategori Organisasi dan Permasalahan Persediaan	II-2
II.4 Fungsi Persediaan	II-3
II.5 Klasifikasi Fungsional Persediaan.....	II-4
II.6 Biaya Persediaan.....	II-5
II.7 Model dan Metode Manajemen Persediaan	II-7
II.7.1 Model Deterministik.....	II-7
II.7.2 Model Probabilistik	II-11
BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	III-2
III.1 Pengumpulan Data	III-2
III.1.1 Data Permintaan Produk	III-2
III.1.2 Data <i>Lead Time</i> dan <i>Supplier</i> Produk.....	III-4
III.1.3 Data Harga Produk.....	III-4
III.1.4 Data Kapasitas Gudang yang Ditentukan	III-5
III.1.5 Data Komponen Biaya Persediaan.....	III-6
III.2 Pengolahan Data	III-10

III.2.1	Uji Normalitas Data Permintaan Produk	III-11
III.2.2	Perhitungan Total Biaya Persediaan Metode T Untuk <i>Individual Order</i>	III-11
III.2.3	Perhitungan Total Biaya Persediaan Metode T Untuk <i>Joint Order</i>	III-31
III.2.4	Perbandingan <i>Individual Order</i> dan <i>Joint Order</i> Metode T.....	III-42
BAB IV ANALISIS.....		IV-1
IV.1	Analisis Pemilihan Objek Penelitian	IV-1
IV.2	Analisis Data Permintaan dan Uji Normalitas Data.....	IV-2
IV.3	Analisis Biaya Persediaan.....	IV-3
IV.4	Analisis Pemilihan Metode Persediaan	IV-5
IV.5	Analisis Perhitungan Total Biaya Persediaan <i>Individual Order</i>	IV-7
IV.6	Analisis Perhitungan Total Biaya Persediaan <i>Joint Order</i>	IV-9
IV.7	Analisis Perbandingan Sistem Usulan dan Sistem Sekarang	IV-12
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		V-1
V.1	Kesimpulan	V-1
V.2	Saran	V-2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
RIWAYAT HIDUP PENULIS		

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Rekapitulasi Data Sisa Stock per Bulan	I-7
Tabel I.2	Rekapitulasi Data Sisa Stock per Bulan	I-8
Tabel III.1	Data Permintaan Produk	III-3
Tabel III.2	Data <i>Lead Time</i> dan <i>Supplier</i> Produk.....	III-4
Tabel III.3	Data Harga Produk.....	III-4
Tabel III.4	Rekapitulasi Kapasitas Gudang.....	III-6
Tabel III.5	Rekapitulasi Biaya Modal	III-8
Tabel III.6	Biaya Listrik Gudang	III-9
Tabel III.7	Rekapitulasi Biaya Penyimpanan	III-9
Tabel III.8	Biaya <i>Stockout</i> Setiap Produk	III-10
Tabel III.9	Rekapitulasi Biaya Persediaan	III-10
Tabel III.10	Rekapitulasi Hasil Uji Distribusi Permintaan	III-11
Tabel III.11	Hasil Perhitungan Setiap Iterasi <i>Individual Order T-System</i> Export 120.....	III-15
Tabel III.12	Hasil Perhitungan Setiap Iterasi <i>Individual Order T-System</i> Export 140.....	III-18
Tabel III.13	Hasil Perhitungan Setiap Iterasi <i>Individual Order T-System</i> Teratai 90.....	III-21
Tabel III.14	Hasil Perhitungan Setiap Iterasi <i>Individual Order T-System</i> Teratai 115.....	III-24
Tabel III.15	Hasil Perhitungan Setiap Iterasi <i>Individual Order T-System</i> Teratai 140.....	III-27
Tabel III.17	Rekapitulasi Biaya Pemesanan <i>Joint Order</i>	III-32
Tabel III.18	Perhitungan Nilai Alfa (α)	III-32
Tabel III.19	Hasil Perhitungan Setiap Iterasi <i>Joint Order T-System Supplier</i> A	III-34
Tabel III.20	Hasil Perhitungan Setiap Iterasi <i>Joint Order T-System Supplier</i> B 3 Produk	III-37
Tabel III.21	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Total Biaya Persediaan <i>Joint</i> <i>Order</i>	III-41
Tabel III.22	Rekapitulasi Total Biaya Persediaan <i>Individual Order</i>	III-42
Tabel III.23	Rekapitulasi Total Biaya Persediaan <i>Joint Order</i>	III-42
Tabel IV.1	Rekapitulasi Nilai T Dengan Total Biaya Persediaan Minimum <i>Individual Order</i>	IV-8
Tabel IV.2	Rekapitulasi Nilai T Dan Total Biaya Persediaan Dengan Adanya Kapasitas Gudang <i>Individual Order</i>	IV-9

Tabel IV.3	Rekapitulasi Nilai T Dengan Total Biaya Persediaan Minimum <i>Joint Order</i>	IV-11
Tabel IV.4	Rekapitulasi Nilai T Dan Total Biaya Persediaan Dengan Adanya Kapasitas Gudang <i>Joint Order</i>	IV-11
Tabel IV.5	Perbandingan Sistem Usulan dan Sistem Sekarang	IV-13

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Grafik Data Permintaan dan Data Sisa Stock Teratai Ukuran 140 per Minggu	I-3
Gambar I.2	Grafik Data Permintaan dan Data Sisa Stock Teratai Ukuran 115 per Minggu	I-3
Gambar I.3	Grafik Data Permintaan dan Data Sisa Stock Export Ukuran 120 per Minggu	I-4
Gambar I.4	Grafik Data Permintaan dan Data Sisa Stock Teratai Ukuran 90 per Minggu	I-5
Gambar I.5	Grafik Data Permintaan dan Data Sisa Stock Export Ukuran 140 per Minggu	I-5
Gambar I.6	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	I-13
Gambar II.1	Grafik Model Manajemen Persediaan Deterministik	II-9
Gambar II.2	Grafik <i>Fixed Order Interval</i> Deterministik.....	II-10
Gambar II.3	Grafik <i>Fixed Order Size</i> Model Probabilistik	II-12
Gambar II.4	Ilustrasi Grafik <i>Fixed Order Interval</i> Probabilistik.....	II-14
Gambar III.1	Grafik Biaya Persediaan Produk Export 120.....	III-18
Gambar III.2	Grafik Biaya Persediaan Produk Export 140.....	III-20
Gambar III.3	Grafik Biaya Persediaan Produk Teratai 90.....	III-24
Gambar III.4	Grafik Biaya Persediaan Produk Teratai 115.....	III-27
Gambar III.5	Grafik Biaya Persediaan Produk Teratai 140.....	III-30
Gambar III.6	Grafik Biaya Persediaan <i>Joint Order</i> Untuk <i>Supplier A</i> (Export)	III-36
Gambar III.7	Grafik Biaya Persediaan <i>Joint Order</i> Untuk <i>Supplier B</i> (Teratai) 3 Produk	III-41

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A PENURUNAN RUMUS

LAMPIRAN B PROBABILITY PLOT

LAMPIRAN C HASIL PERHITUNGAN JOINT ORDER DAN GRAFIK BIAYA

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah dan identifikasi masalah sebagai landasan dari penelitian yang dilakukan. Selain itu akan dibahas juga mengenai batasan masalah dan asumsi, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Berikut akan dijelaskan lebih lanjut mengenai yang sudah disebutkan sebelumnya dalam sub-bab di bawah ini.

I.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan industri *furniture* beberapa tahun ke belakang sampai saat ini semakin berkembang dari tahun ke tahun. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat Produk Domestik Bruto (PDB) atas dasar harga konstan (ADHK) dari industri *furniture* mulai dari kuartal ketiga tahun 2019 sebesar Rp 6,934 triliun hingga kuartal ketiga tahun 2022 mengalami kenaikan sampai Rp 7,630 triliun. Pada kuartal ketiga tahun 2022 pertumbuhan *year on year* (yoy) sekitar -0,16% dari periode yang sama pada tahun sebelumnya. Perkembangan industri *furniture* ini menimbulkan banyaknya persaingan antar perusahaan serupa saat ini. Persaingan industri *furniture* ini lebih difokuskan pada pasar lokal yang terjadi di Indonesia sendiri.

Industri *furniture* berfokus pada memproduksi bahan baku atau bahan setengah jadi menjadi produk meubel yang memiliki nilai tambah, pendistribusian produk meubel, atau penjualan produk meubel yang sudah jadi. Seperti halnya toko meubel Aneka Jaya yang bergerak pada industri *furniture* dengan menjual produk meubel yang sudah jadi saja. Terdapat banyak produk meubel yang sudah jadi seperti lemari, rak TV, hingga tempat tidur atau kasur.

Diketahui terdapat banyak pesaing yang bergerak dalam industri *furniture* juga yang menjual produk meubel yang sudah jadi dengan lokasi yang berdekatan dengan toko meubel Aneka Jaya. Sehingga toko meubel Aneka Jaya harus bersaing dengan toko lainnya dalam hal menyediakan produk yang selalu tersedia melalui persediaan produk meubel yang ada. Bila toko meubel Aneka

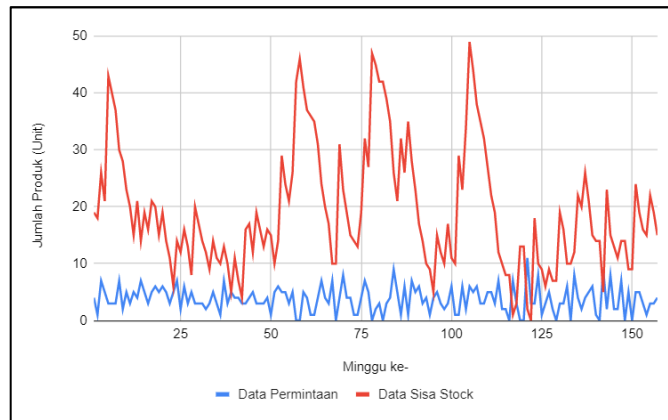
Jaya tidak memiliki persediaan, maka pelanggan kemungkinan besar tidak akan membeli pada toko meubel Aneka Jaya dan terjadi kehilangan pelanggan dan menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Kehilangan pelanggan ini bisa mengurangi kepercayaan serta kepuasan dari pelanggan.

Namun, sebaliknya jika pihak toko meubel Aneka Jaya menyediakan persediaan yang begitu banyak dan berlebihan, hal tersebut akan membuat penumpukkan persediaan yang dapat menimbulkan permasalahan lain. Persediaan yang berlebih dapat memicu tingginya biaya penyimpanan yang membengkak dan berlebihan, yang bisa saja menyebabkan kerugian terhadap toko meubel Aneka Jaya.

Berhubungan dengan biaya penyimpanan barang tersebut, toko meubel Aneka Jaya pastinya ingin meminimasi biaya total persediaan yang perlu dikeluarkan. Beberapa biaya yang termasuk ke dalam biaya total persediaan adalah biaya pembelian atau *purchase cost*, biaya pemesanan atau *order cost*, biaya penyimpanan, dan biaya kekurangan barang atau *stockout cost*. Dari keempat biaya tersebut perlu dicari titik optimal dari jumlah persediaan yang dapat meminimasi seluruh biaya tersebut dan tidak ada biaya yang minimal salah satu saja. Jika hanya meminimalkan salah satu biaya saja, bisa terjadi biaya lainnya yang membengkak.

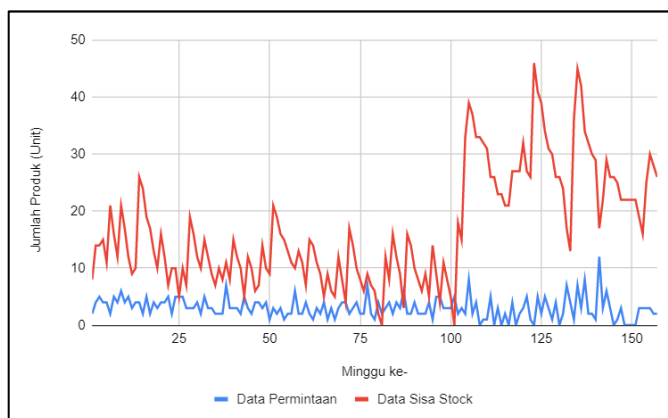
Biaya total persediaan barang tertentu yang cukup besar tersebut dapat menyebabkan ketidakseimbangan biaya total persediaan barang lainnya, dikarenakan biaya barang tertentu bisa saja dialokasikan terlebih dahulu. Hal ini tentu akan berdampak kepada keuntungan perusahaan dikarenakan semakin banyak dan semakin lama suatu persediaan disimpan, maka biaya total persediaan yang dikeluarkan semakin besar. Dari permasalahan ini dapat dilihat untuk permintaan dan ketersediaan barang atau sisa stock yang dimiliki oleh toko meubel Aneka Jaya untuk beberapa *brand* kasur.

Berdasarkan data kasur selama tiga tahun ke belakang dimulai pada September 2019 hingga Agustus 2022 yang diperoleh melalui wawancara secara langsung kepada pemilik toko dibentuk grafik dari data permintaan kasur per minggu dan data sisa stock akhir kasur per minggu. Dari grafik tersebut beberapa kasur memiliki permintaan yang bersifat fluktuatif yang dapat menyebabkan terjadinya *stockout* maupun *overstock*. Berikut merupakan grafik dari data permintaan dan data sisa stock dari kasur Teratai ukuran 140 per minggu.



Gambar I.1 Grafik Data Permintaan dan Data Sisa Stock Teratai Ukuran 140 per Minggu

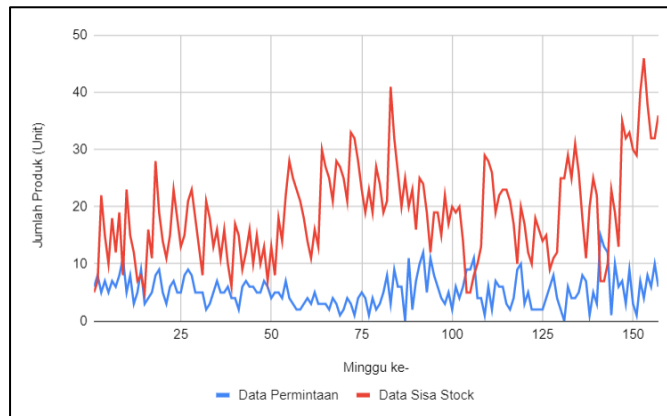
Terlihat pada Gambar I.1, permintaan konsumen terhadap produk Teratai ukuran 140 per minggu mengalami keadaan yang turun-naik atau fluktuatif. Terdapat beberapa minggu yang tidak terdapat penjualan sama sekali dimana dapat menyebabkan *overstock* pada *stock* yang tersedia. Namun, terdapat pula penjualan yang cukup tinggi yang dapat menyebabkan keadaan *stockout*. Kedua kejadian tersebut menyebabkan sisa stock yang cenderung cukup banyak bahkan berlebihan atau malah kekurangan. Dapat dilihat dari grafik data sisa stock produk Teratai ukuran 140 pada Gambar I.1. Selanjutnya terdapat grafik dari data permintaan dan data sisa stock dari kasur Teratai ukuran 115 per minggu berikut ini.



Gambar I.2 Grafik Data Permintaan dan Data Sisa Stock Teratai Ukuran 115 per Minggu

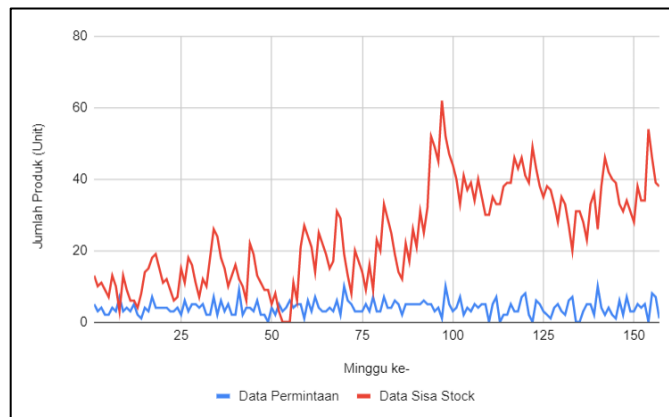
Terlihat pada Gambar I.2, permintaan konsumen terhadap produk Teratai ukuran 115 per minggu mengalami keadaan yang turun-naik atau

fluktuatif. Terdapat beberapa minggu yang tidak terdapat penjualan sama sekali dimana dapat menyebabkan *overstock* pada *stock* yang tersedia. Namun, terdapat pula penjualan yang cukup tinggi yang dapat menyebabkan keadaan *stockout*. Kedua kejadian tersebut menyebabkan sisa stock yang cenderung cukup banyak bahkan berlebihan atau malah kekurangan. Terdapat beberapa minggu dimana sisa stock yang melonjak, namun permintaan terhadap produk Teratai ukuran 115 dapat dikatakan cukup stabil. Dapat dilihat dari grafik data sisa stock produk Teratai ukuran 115 pada Gambar I.2. Selanjutnya terdapat grafik dari data permintaan dan data sisa stock dari kasur Export ukuran 120 per minggu berikut ini.



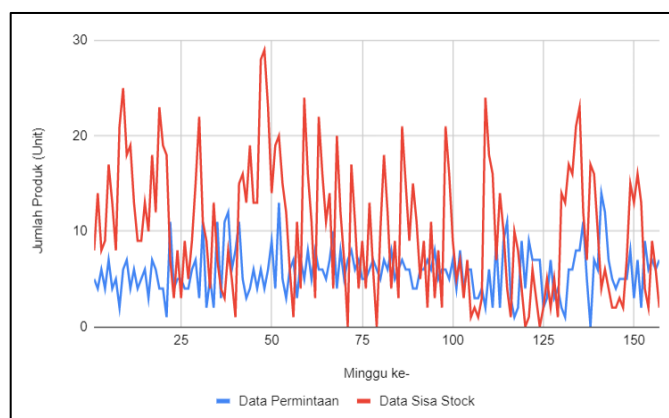
Gambar I.3 Grafik Data Permintaan dan Data Sisa Stock Export Ukuran 120 per Minggu

Terlihat pada Gambar I.3, permintaan konsumen terhadap produk Export ukuran 120 per minggu mengalami keadaan yang turun-naik atau fluktuatif. Terdapat beberapa minggu yang tidak terdapat penjualan sama sekali dimana dapat menyebabkan *overstock* pada *stock* yang tersedia. Namun, terdapat pula penjualan yang cukup tinggi yang dapat menyebabkan keadaan *stockout*. Kedua kejadian tersebut menyebabkan sisa stock yang cenderung cukup banyak bahkan berlebihan atau malah kekurangan. Terdapat beberapa minggu dimana sisa stock yang melonjak, namun permintaan terhadap produk Export ukuran 120 dapat dikatakan cukup stabil. Dapat dilihat dari grafik data sisa stock produk Export ukuran 120 pada Gambar I.3. Selanjutnya terdapat grafik dari data permintaan dan data sisa stock dari kasur Teratai ukuran 90 per minggu berikut ini.



Gambar I.4 Grafik Data Permintaan dan Data Sisa Stock Teratai Ukuran 90 per Minggu

Terlihat pada Gambar I.4, permintaan konsumen terhadap produk Teratai ukuran 90 per minggu mengalami keadaan yang turun-naik atau fluktuatif. Terdapat beberapa minggu yang tidak terdapat penjualan sama sekali dimana dapat menyebabkan *overstock* pada *stock* yang tersedia. Namun, terdapat pula penjualan yang cukup tinggi yang dapat menyebabkan keadaan *stockout*. Kedua kejadian tersebut menyebabkan sisa stock yang cenderung cukup banyak bahkan berlebihan atau malah kekurangan. Terdapat beberapa minggu dimana sisa stock yang melonjak, namun permintaan terhadap produk Teratai ukuran 90 dapat dikatakan cukup stabil. Dapat dilihat dari grafik data sisa stock produk Teratai ukuran 90 pada Gambar I.4. Selanjutnya terdapat grafik dari data permintaan dan data sisa stock dari kasur Export ukuran 140 per minggu berikut ini.



Gambar I.5 Grafik Data Permintaan dan Data Sisa Stock Export Ukuran 140 per Minggu

Terlihat pada Gambar I.5, permintaan konsumen terhadap produk Export ukuran 140 per minggu mengalami keadaan yang turun-naik atau fluktuatif. Terdapat beberapa minggu yang tidak terdapat penjualan sama sekali dimana dapat menyebabkan *overstock* pada *stock* yang tersedia. Namun, terdapat pula penjualan yang cukup tinggi yang dapat menyebabkan keadaan *stockout*. Kedua kejadian tersebut menyebabkan sisa stock yang cenderung cukup banyak bahkan berlebihan atau malah kekurangan. Terdapat beberapa minggu dimana sisa stock yang melonjak, namun permintaan terhadap produk Export ukuran 140 dapat dikatakan cukup stabil. Dapat dilihat dari grafik data sisa stock produk Export ukuran 140 pada Gambar I.5.

I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah

Menurunnya tingkat permintaan terhadap suatu barang di toko meubel Aneka Jaya menyebabkan adanya penumpukan barang yang ada pada gudang yang dimiliki. Barang yang menjadi fokus pada penelitian kali ini adalah kasur. Diketahui melalui beberapa pertanyaan dan wawancara terhadap pemilik toko, terdapat sebanyak 21 merk atau *brand* dari kasur yang termasuk ke dalam jenis kasur busa dan kasur per atau *springbed* yang berasal dari 4 pabrik utama yang mendistribusikan barang untuk 21 merk atau *brand* tersebut.

Setiap *brand* kasur tersebut memiliki beberapa ukuran yang dijual oleh Toko meubel Aneka Jaya, setidaknya terdapat 5 ukuran pada setiap *brand* kasur yang ada. Hal tersebut menyebabkan sulitnya menentukan berapa jumlah barang yang perlu disediakan karena banyaknya *brand* dan ukuran yang perlu disediakan, namun masih terdapat kapasitas gudang yang dimiliki. Pada penelitian ini, dapat ditentukan pemilihan produk berdasarkan pertimbangan dari jumlah sisa stock selama 1 tahun mulai dari periode September 2021 hingga Agustus 2022 serta dengan mempertimbangkan *supplier* sebagai pemasok produk yang tersedia pada toko meubel Aneka Jaya.

Berdasarkan jumlah sisa stock selama 1 tahun terakhir dimulai pada periode September 2021 hingga Agustus 2022, didapatkan bahwa terdapat beberapa produk yang sudah diseleksi terlebih dahulu karena memiliki sisa stock yang cukup banyak dari seluruh produk yang ada pada toko meubel Aneka Jaya. Sehingga didapatkan 20 produk yang akan dibandingkan lebih lanjut yaitu produk Export, Teratai, Pioneer dan Royal di mana kelima produk tersebut masing-

masing terdiri dari 5 ukuran yang berbeda-beda. Dapat dilihat pada Tabel I.1 berikut ini merupakan rekapitulasi untuk jumlah sisa stock untuk 20 produk yang telah ditentukan sebelumnya.

Tabel I.1 Rekapitulasi Data Sisa Stock per Bulan

Barang	Jumlah Sisa Stock 1 Tahun
Export ukuran 90	344
Export ukuran 120	1248
Export ukuran 140	926
Export ukuran 160	853
Export ukuran 180	324
Pioneer ukuran 90	339
Pioneer ukuran 115	726
Pioneer ukuran 120	214
Pioneer ukuran 140	828
Pioneer ukuran 160	384
Royal ukuran 90	282
Royal ukuran 120	470
Royal ukuran 140	618
Royal ukuran 160	622
Royal ukuran 180	198
Teratai ukuran 90	1211
Teratai ukuran 115	1437
Teratai ukuran 120	236
Teratai ukuran 140	1517
Teratai ukuran 160	276

Pada Tabel I.1, terlihat jumlah sisa stock selama 1 tahun dari periode September 2021 hingga Agustus 2022 untuk 20 produk kasur. Jumlah sisa stock selama 1 tahun ini menjadi permasalahan bagi toko meubel Aneka Jaya. Karena terlalu banyaknya persediaan yang disimpan, maka produk yang memiliki jumlah sisa stock terbanyak dari urutan pertama hingga kelima akan diteliti lebih lanjut dan akan dianggap sebagai permasalahan utama.

Berdasarkan pertimbangan *supplier* sebagai pemasok produk yang tersedia pada toko meubel Aneka Jaya, dan dilihat terlebih dahulu dari sisa stock yang paling banyak dibandingkan dengan produk lainnya. Maka, terdapat 20 produk yang akan dibandingkan dalam penentuan produk yang akan diteliti selanjutnya, di mana terdiri dari 4 *brand* dan masing-masing *brand* memiliki 5 ukuran. Keempat *brand* tersebut terdiri dari *brand* Export, Teratai, Pioneer, dan Royal. Keempat *brand* tersebut di-*supply* dari 3 *supplier* berbeda yaitu *brand*

Export di-supply dari *supplier* A, *brand* Teratai di-supply dari *supplier* B, serta *brand* Pioneer dan Royal di-supply dari *supplier* C.

Selain berdasarkan jumlah sisa stock saja, pembatasan kasur yang diteliti didasarkan pada *supplier*, di mana nantinya pada penelitian ini hanya akan ada dua *supplier* saja. Jadi, untuk *brand* yang sama seperti Teratai dapat dilakukan *joint order* untuk ukuran yang berbeda dikarenakan berasal dari *supplier* yang sama. Begitu juga untuk *brand* Export dapat dilakukan *joint order* untuk ukuran yang berbeda dikarenakan berasal dari *supplier* yang sama. Untuk pemesanan juga tidak terdapat jumlah minimal untuk setiap sekali pemesanan dengan *lead time* 1 hari.

Selanjutnya permasalahan yang dihadapi oleh toko meubel Aneka Jaya adalah tingginya biaya total persediaan yang dikeluarkan dan terlihat pada grafik sisa stock yang sudah digambarkan sebelumnya. Permasalahan biaya total persediaan ini diakibatkan oleh pemesanan yang dilakukan masih bersifat acak dan jumlah yang dipesan masih bersifat acak.

Sebagai contoh dapat dilihat pada Tabel I.2 data sisa stok dari barang per bulan yang diambil selama periode bulan September 2019 hingga Agustus 2022. Dengan pengertian data barang yang masuk merupakan barang yang dibeli dan disimpan oleh pihak toko, data barang yang keluar merupakan barang yang dijual dan merupakan permintaan terhadap produk tersebut, serta sisa stok merupakan stok akhir setiap minggunya berdasarkan penjumlahan sisa stok minggu sebelumnya dijumlahkan dengan pembelian barang dan dikurangi dengan permintaan barang. Berikut merupakan Tabel I.2 yang berisikan data sisa stok dari barang per bulan kelima kasur yang diteliti.

Tabel I.2 Rekapitulasi Data Sisa Stock per Bulan

Bulan	Export 120	Export 140	Teratai 90	Teratai 115	Teratai 140
September 2019	13	7	13	15	19
Oktober 2019	13	27	19	8	28
November 2019	7	9	13	10	21
Desember 2019	9	17	15	15	17
Januari 2020	16	10	16	8	11
Februari 2020	15	9	15	10	16
Maret 2020	10	16	20	12	15
April 2020	7	2	21	7	11
Mei 2020	5	5	12	8	4

(lanjut)

Tabel I.2 Rekapitulasi Data Sisa Stock per Bulan

Bulan	Export 120	Export 140	Teratai 90	Teratai 115	Teratai 140
Juni 2020	8	9	11	14	16
Juli 2020	13	29	22	15	13
Agustus 2020	18	20	13	19	32
September 2020	24	13	21	12	26
Oktober 2020	11	11	28	15	36
November 2020	26	8	25	10	18
Desember 2020	25	8	27	8	23
Januari 2021	27	14	21	10	11
Februari 2021	18	4	13	6	45
Maret 2021	31	8	28	9	35
April 2021	25	15	21	3	26
Mei 2021	17	12	27	8	33
Juni 2021	22	10	41	10	25
Juli 2021	20	7	29	5	14
Agustus 2021	10	1	25	39	52
September 2021	28	35	25	32	50
Oktober 2021	21	23	15	23	44
November 2021	11	22	27	27	36
Desember 2021	16	11	41	46	54
Januari 2022	9	15	27	33	46
Februari 2022	25	27	33	24	40
Maret 2022	26	36	31	45	46
April 2022	22	27	23	29	51
Mei 2022	23	18	38	26	35
Juni 2022	31	32	29	22	31
Juli 2022	50	45	25	18	43
Agustus 2022	36	41	20	26	39

Dapat dilihat dari Tabel I.2, dari pihak toko meubel Aneka Jaya masih melakukan pemesanan barang secara intuitif atau tidak menentu. Di mana hal tersebut tentu menyebabkan sisa stok yang tersedia dapat dikatakan menjadi *overstock*. Pemesanan secara intuitif tanpa menggunakan metode manajemen persediaan yang tepat menyebabkan adanya penumpukan persediaan barang tersebut. Parameter terjadinya stock yang sangat berlebihan atau *overstock* berupa stock yang terdapat pada akhir bulan didapatkan melebihi batas dari kapasitas gudang yang diberikan.

Dalam satu barang yang spesifik saja seperti yang dicontohkan pihak toko meubel Aneka Jaya dapat dikatakan setiap bulannya memiliki jumlah stok

yang berlebih. Hal tersebut tentu memiliki biaya penyimpanan yang cukup besar dan barang yang tersedia tersebut disimpan pada gudang. Penyimpanan barang tersebut membutuhkan tempat yang cukup luas karena banyaknya barang yang tersedia. Dengan adanya barang lainnya, dan adanya batasan area gudang juga, jumlah stok sebanyak tersebut menghasilkan biaya penyimpanan yang tinggi. Sedangkan bila stok yang ada tidak berlebih, tempat yang ada dapat dialokasikan ke barang lainnya yang lebih menguntungkan.

Selain itu, toko meubel Aneka Jaya pun memiliki keterbatasan dalam kapasitas gudangnya. Berdasarkan wawancara yang dilakukan terdapat kendala selama keadaan persediaan produk berlebihan atau *overstock* tersebut dan diketahui area yang diberikan untuk penempatan kelima barang tersebut kurang lebih bervolume 53 m³. Sedangkan area lainnya ditempatkan oleh produk lainnya yang tidak dapat dipindah tempatkan secara sembarang dan penempatannya sudah ditentukan.

Masalah penyimpanan ini dapat dipecahkan dengan memperbaiki sistem persediaan yang ada. Dimulai dari melihat permintaan dari pasar dan meramalkan permintaan yang akan datang melalui permintaan periode sebelumnya. Dari meramalkan permintaan yang akan datang, pihak toko dapat menyesuaikan pemesanan barang sesuai dengan menerapkan metode sistem persediaan yang akan digunakan dengan tepat. Selain dapat diketahui pemesanan barang yang sebaiknya dilakukan dengan menggunakan metode yang tepat, dapat dilakukan juga perhitungan untuk kapan pihak toko dapat melakukan pemesanan tersebut dalam periode tertentu. Hasil dari implementasi tersebut nantinya akan menghasilkan jumlah stok yang optimal dimana tidak ada biaya penyimpanan yang berlebih dan tidak akan ada biaya *lostsale* beserta dengan biaya pembelian dan biaya pemesanan yang minimal.

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya dapat menjadi dasar dari perumusan masalah pada penelitian yang dilakukan di toko meubel Aneka Jaya. Berikut merupakan rumusan masalah yang digunakan pada penelitian ini.

1. Metode sistem persediaan apa yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sistem persediaan pada toko meubel Aneka Jaya dan kapan perlu dilakukan pemesanan untuk kelima produk yang diteliti?

2. Berapa jumlah persediaan yang optimal dengan adanya kapasitas gudang yang ditentukan dan berapa biaya total persediaan yang dapat dikeluarkan toko meubel Aneka Jaya dalam memenuhi jumlah persediaan yang optimal?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Dalam melakukan penelitian, terdapat beberapa batasan dan asumsi yang akan digunakan selama penelitian berlangsung demi memperjelas lingkup penelitian dan lebih fokus terhadap permasalahan yang ada. Beberapa batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian dilakukan pada gudang kasur toko meubel Aneka Jaya yang berlokasi di Majalaya.
2. Penelitian hanya dilakukan untuk 5 kasur yaitu Teratai ukuran 140, Teratai ukuran 115, Export ukuran 120, Teratai ukuran 90, dan Export ukuran 140.
3. Penelitian dilakukan hanya sampai tahap usulan, tidak sampai tahap implementasi.
4. Penentuan kapasitas gudang yang ditentukan hanya sebatas area yang diperlukan saja tidak termasuk perubahan tata letak gudang.

Selain batasan penelitian, pada bagian ini juga akan dijelaskan mengenai asumsi penelitian yang digunakan selama penelitian berlangsung. Asumsi penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Barang yang masuk ke gudang merupakan pembelian yang dilakukan oleh pihak perusahaan.
2. Barang yang keluar dari gudang merupakan permintaan terhadap barang tersebut.

I.4 Tujuan Penelitian

Terdapat beberapa tujuan dari penelitian yang akan dilakukan ini didasarkan pada identifikasi dan rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya. Berikut merupakan tujuan penelitian yang akan dilakukan.

1. Menentukan metode sistem persediaan yang cocok digunakan untuk menyelesaikan permasalahan sistem persediaan pada toko meubel

Aneka Jaya dan kapan perlu dilakukan pemesanan untuk kelima produk yang diteliti.

2. Menentukan jumlah persediaan yang optimal dengan adanya kapasitas gudang yang ditentukan dan biaya total persediaan yang dikeluarkan oleh toko meubel Aneka Jaya untuk jumlah persediaan yang optimal.

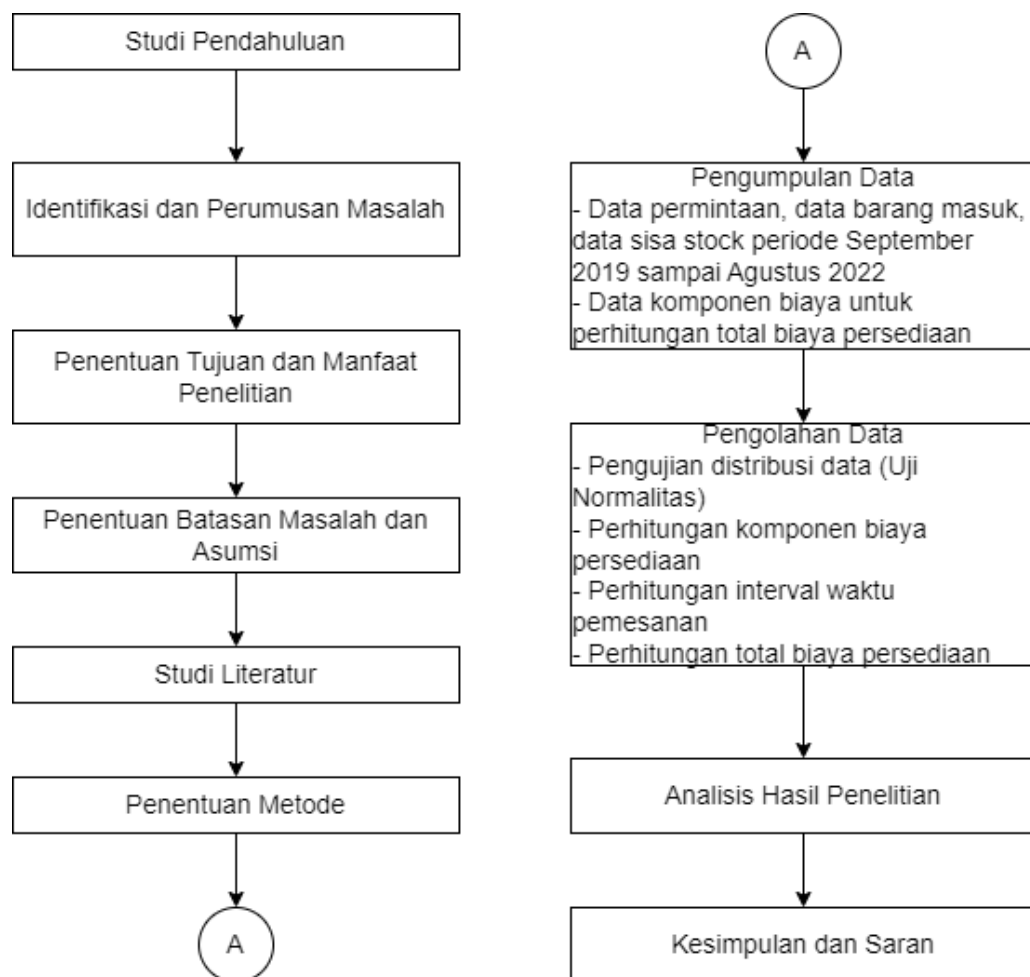
I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak yang terkait yaitu bagi perusahaan, bagi penulis, dan bagi pembaca. Berikut merupakan manfaat dari penelitian usulan sistem persediaan pada toko meubel Aneka Jaya.

- a. Bagi perusahaan
 1. Perusahaan dapat menerapkan usulan perbaikan sistem persediaan.
 2. Perusahaan dapat mengurangi biaya persediaan total yang perlu dikeluarkan oleh perusahaan dengan menggunakan metode sistem persediaan yang tepat.
 3. Perusahaan dapat menyesuaikan persediaan barang pada gudang yang tersedia sehingga barang tidak begitu banyak ataupun terlalu sedikit.
- b. Bagi penulis
 1. Penulis dapat mengaplikasikan ilmu mengenai manajemen persediaan yang telah dipelajari ke dalam dunia kerja.
 2. Penulis mendapatkan pengalaman secara langsung untuk mengidentifikasi masalah dan mencari solusi penyelesaian terhadap masalah yang dialami perusahaan.
- c. Bagi pembaca
 1. Pembaca dapat menambah pengetahuan mengenai manajemen persediaan beserta dengan penerapannya dalam dunia kerja.
 2. Pembaca dapat memberikan referensi kepada penulis lainnya yang melakukan penelitian sejenis.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian dibutuhkan dalam sebuah penelitian yang berupa rancangan eksperimen yang disusun dengan tujuan memperjelas dan mengarahkan alur proses yang akan dilakukan selama penelitian. Berikut di bawah ini merupakan gambaran dari tahapan metodologi penelitian dalam bentuk flow chart di Gambar I.6 beserta penjelasan setiap proses.



Gambar I.6 Flowchart Metodologi Penelitian

1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan untuk mengetahui masalah apa saja yang dihadapi oleh toko meubel Aneka Jaya dan kondisi manajemen persediaan toko meubel Aneka Jaya. Studi pendahuluan dilakukan dengan metode wawancara dengan pemilik masalah dan melakukan observasi dalam ruang lingkup toko meubel Aneka Jaya.

2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah studi pendahuluan, tahap selanjutnya adalah identifikasi dan perumusan masalah. Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi masalah lebih lanjut mengenai permasalahan manajemen persediaan di toko meubel Aneka Jaya saat ini. Hasil dari identifikasi masalah akan dirumuskan dalam beberapa pertanyaan dengan tujuan peneliti dapat lebih fokus pada permasalahan tersebut.

3. Penentuan Tujuan dan Manfaat Penelitian

Pada tahap ini peneliti akan merumuskan tujuan dilakukannya penelitian mengenai manajemen persediaan. Selain tujuan penelitian, terdapat manfaat penelitian untuk peneliti, perusahaan, dan pembaca.

4. Penentuan Batasan Masalah dan Asumsi

Tahap selanjutnya adalah penentuan batasan masalah dan asumsi yang digunakan selama penelitian. Tujuan ditentukannya batasan masalah ini agar cakupan penelitian yang dilakukan lebih spesifik dan jelas, sehingga proses penelitian yang dilakukan lebih terfokuskan. Selain batasan masalah, terdapat asumsi yang dibutuhkan untuk menyederhanakan permasalahan yang akan diselesaikan.

5. Studi Literatur

Setelah menentukan batasan masalah dan asumsi, selanjutnya dilakukan studi literatur. Studi literatur dilakukan untuk mengetahui teori-teori yang akan digunakan untuk penelitian yaitu mengenai persediaan, manajemen persediaan, dan metode-metode yang ada pada manajemen persediaan yang nantinya diterapkan pada solusi permasalahan toko meubel Aneka Jaya.

6. Penentuan Metode

Setelah mendapatkan berbagai referensi serta teori yang mendukung, maka dapat ditentukan metode penyelesaian masalah pada perusahaan. Dengan metode yang dipilih, diharapkan dapat menghasilkan solusi yang baik untuk menyelesaikan permasalahan.

7. Pengumpulan Data

Setelah melakukan studi literatur, selanjutnya dilakukan pengumpulan data. Pada tahap ini berkaitan dengan pengumpulan data-data yang berkaitan dengan penelitian mengenai persediaan toko meubel Aneka

Jaya. Data yang diambil adalah data permintaan, data barang masuk, dan data sisa stock dari bulan September 2021 sampai Agustus 2022; data permintaan, data barang masuk, dan data sisa stock dari bulan September 2019 hingga Agustus 2022; serta komponen biaya untuk perhitungan total biaya persediaan.

8. Pengolahan Data

Tahap selanjutnya adalah pengolahan data. Setiap data yang telah diperoleh akan dilakukan proses pengujian distribusi data. Lalu, perhitungan untuk seluruh biaya yang berkaitan dengan persediaan. Selain itu, akan dibahas mengenai interval waktu pemesanan berserta dengan kuantitas pembelian ekonomis yang dilakukan. Selanjutnya akan dihitung *expected total cost* untuk setiap hasil interval pemesanan dan kuantitas pembelian yang didapatkan dan memilih mana solusi yang terbaik.

9. Analisis Hasil Penelitian

Berikutnya adalah analisis hasil penelitian, yang akan berisikan mengenai analisis terhadap seluruh pengolahan data yang sudah dilakukan.

10. Kesimpulan dan Saran

Tahapan terakhir, peneliti dapat menyimpulkan hasil dari penelitian yang dilakukan dan dapat memberikan beberapa saran untuk penelitian lainnya.

I.7 Sistematika Penulisan

Pada bagian subbab ini akan dibahas mengenai sistematika penulisan yang terdiri dari enam bab. Sistematika penulisan ini dibuat dengan tujuan agar penyusunan laporan menjadi lebih terstruktur nantinya. Berikut di bawah ini merupakan deskripsi singkat mengenai sistematika penulisan dari setiap bab yang akan tertulis pada penelitian kali ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah, asumsi penelitian,

tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas mengenai teori-teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan dan akan dijabarkan. Teori-teori ini akan digunakan sebagai dasar dalam pemecahan masalah, pengolahan data, serta analisis terkait penelitian yang dilakukan.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengumpulan data yang akan digunakan sebagai input untuk pengolahan data dari awal hingga lanjutan untuk mencari solusi yang merupakan output dari hasil penelitian ini. Akan dibahas pula mengenai pengolahan data berupa pengujian distribusi, analisis sensitivitas, dan perhitungan biaya total persediaan.

BAB IV ANALISIS

Pada bab ini akan dibahas mengenai analisis dari hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Analisis yang dibuat akan dijadikan sebagai gambaran bagi para pembaca yang melakukan penelitian dengan topik yang serupa pada masa mendatang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai kesimpulan yang merupakan bagian penutup untuk menjawab tujuan dari penelitian yang telah ditetapkan pada bab sebelumnya. Selain itu terdapat saran atau masukan yang diberikan untuk penelitian selanjutnya, dengan harapan penelitian selanjutnya lebih baik dalam menyelesaikan masalah yang serupa.