

**USULAN PERBAIKAN SISTEM PERSEDIAAN
PADA TOKO X DENGAN METODE T
(FIXED ORDER INTERVAL)**

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Christopher Austin O.

NPM : 2017610106



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

**RECOMMENDATION OF INVENTORY
MANAGEMENT AT STORE X WITH THE T
(FIXED ORDER INTERVAL) METHOD**

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Christopher Austin O.

NPM : 2017610106



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

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Christopher Austin O.
NPM : 2017610106
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN PERBAIKAN SISTEM PERSEDIAAN PADA TOKO X
DENGAN METODE T (*FIXED ORDER INTERVAL*)

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, 5 September 2022

Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri

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

Pembimbing Utama

(Dr. Sugih Sudharma Tjandra, S.T., M.Si.)



Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Christopher Austin Onozisochi

NPM : 2017610106

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

**“USULAN PERBAIKAN SISTEM PERSEDIAAN PADA TOKO X DENGAN
METODE T (*FIXED ORDER INTERVAL*)”**

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,

Christopher Austin O.
2017610106

ABSTRAK

Toko X merupakan sebuah toko dagang yang menjalankan bisnis di kota Bandung dengan menjual *spare part* motor dan keperluan motor. Produk dengan penjualan tertinggi yaitu oli motor saat ini sering mengalami *stockout* berupa *lost of sales*. Hal ini disebabkan karena saat ini toko X melakukan pemesanan pada *supplier* menggunakan intuisi dari pemilik toko X sehingga tidak ada penentuan khusus untuk melakukan pemesanan. *Lost of sales* merupakan salah satu kejadian *stockout* yang membuat toko X kehilangan kesempatan mendapatkan *profit* yang mungkin juga membuat toko X kehilangan pelanggan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu diberikan usulan untuk dapat mengatasi masalah yang ada. Untuk dapat mengatasi masalah tersebut, diusulkan metode persediaan untuk toko X yaitu metode *fixed order interval* atau metode T. Dengan menggunakan metode T perusahaan akan melakukan pemesanan setiap interval waktu yang sudah ditentukan dengan pemesanan sejumlah persediaan maksimum dikurangi dengan *stock* barang saat ini. Pemesanan dengan metode T ini dilakukan untuk *individual order* dan *joint order*. Ada 4 skenario *joint order* yang dilakukan.

Metode T yang terpilih berdasarkan *total cost* terkecil adalah *joint order* skenario satu (pemesanan 9 produk bersamaan). Skenario satu mampu menghasilkan *total cost* sebesar Rp1.898.246. Dibandingkan dengan kondisi toko sekarang, metode yang dipilih membuat biaya pemesanan menjadi lebih kecil, namun biaya penyimpanan menjadi lebih besar. Sekalipun biaya simpan lebih besar namun usulan yang diberikan dapat mengatasi masalah utama yang terjadi pada toko X yaitu *lost of sales* sehingga dengan usulan tersebut toko tidak akan mengalami kerugian *lost of sales* yang sangat besar. Karena hal tersebutlah maka metode yang diberikan dapat membantu toko X untuk mengurangi biaya persediaan dengan baik dan mengatasi masalah utama toko X yaitu *lost of sales*.

ABSTRACT

Toko X is a trading shop that runs a business in Bandung by selling motorcycle spare parts and motorcycle needs. The product with the highest sales, namely motor oil, is currently experiencing stockout in the form of lost of sales. This is because at this time shop X places an order with a supplier using the intuition of the shop owner X so that there is no specific determination to place an order. Lost of sales is one of the stockout events that makes store X lose the opportunity to get profit which may also make store X lose customers.

Based on these problems, it is necessary to provide suggestions to be able to overcome the existing problems. To be able to overcome this problem, the proposed inventory method for store X is the fixed order interval method or the T method. By using the T method the company will place an order every time interval that has been determined by ordering the maximum amount of inventory minus the current stock of goods. Orders with the T method are made for individual orders and joint orders. There are 4 joint order scenarios carried out.

The T method chosen based on the smallest total cost is joint order scenario one (ordering 9 products simultaneously). Scenario one is able to generate a total cost of Rp. 1,898,246. Compared to the current store conditions, the chosen method makes ordering costs smaller, but storage costs higher. Even though the cost of storing is higher, the proposal given can overcome the main problem that occurs in store X, namely lost of sales so that with this proposal the store will not experience a very large loss of sales. Because of this, the method given can help store X to reduce inventory costs well and overcome the main problem of store X, namely lost of sales.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, berkat, serta karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Usulan Perbaikan Sistem Persediaan Pada Toko X dengan Metode T (*Fixed Order Interval*). Pembuatan laporan skripsi ini memiliki tujuan untuk syarat kelulusan mata kuliah Skripsi Fakultas Teknologi Industri Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Parahyangan.

Dalam penyusunan laporan skripsi ini, tidak jarang penulis mengalami hambatan-hambatan. Namun tentunya penulis juga sadar hingga akhirnya laporan skripsi ini dapat selesai dengan bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa-doa dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Fran Setiawan, S.T., M.Sc. dan Bapak Dr. Sugih Sudharma Tjandra, S.T., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Skripsi;
2. Bapak Y. M. Kinley Aritonang, Ph.D. dan Bapak Hanky Fransiscus, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji Sidang Skripsi;
3. Ibu Yani Herawati, S.T., M.T. selaku Dosen Wali penulis selama menjalani perkuliahan di Teknik Industri UNPAR;
4. Seluruh dosen, staff pengajar, dan karyawan yang ada di Fakultas Teknologi Industri UNPAR yang telah membimbing dan memberikan bantuan selama penulis menempuh studi di Teknik Industri UNPAR;
5. Bapak Hendrik selaku pemilik toko X yang telah membantu dan memberikan izin kepada penulis;
6. Orang tua dan keluarga penulis yang selalu mendoakan dan memberi dukungan moral paa penulis dalam menyelesaikan studi di Teknik Industri UNPAR;
7. Kanisa Krisnata Adiputri selaku teman terdekat penulis yang selalu sabar memberikan doa, motivasi, dan dukungan selama penulis menempuh studi di Teknik Industri UNPAR.
8. Ricky Hendrawan, Christian Jason, Irfan Mudasim, Yohanes Vincent, Gerry Ferdian, Kristianto Ricky Martin, Cindy Priscillia, Gladys Felicia, Laura Geraldine, Mira Puspa, Celine Lauren, Stela Liviana yang telah

menjadi teman dekat penulis sejak SMA dan menemani masa perkuliahan.

9. Grup Skefer, Toni Dwi Jingga, Tomi Dwi Jingga, Daniel Pontas, Rico Gratianus, Calvin Sanjaya, Xavier Mark Tan, Jason Signori, dan Bernardo Lauda yang sudah menjadi teman berkumpul dan menjalani masa kuliah bersama.
10. Grup Gathi, Alvin Wiryanto, Blasius Hugo, Garry Reynaldi, Ignasius Kelvin, Josua Sirait, Michael Adrian, Felix Suranta, dan Yoga Krisanto yang sudah menjadi teman dekat dan menjalani masa kuliah bersama.
11. Seluruh teman-teman Teknik Industri UNPAR angkatan 2017 kelas D yang telah menemani selama menjalani perkuliahan di Teknik Industri UNPAR
12. Keluarga Teknik Industri 2017 dan seluruh teman lainnya yang tidak sempat disebutkan satu-satu pada lembar ini yang telah melewati masa perkuliahan bersama dari awal hingga akhir.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu, mendoakan, mendukung, dan memotivasi penulis dalam proses penulisan skripsi ini. Semoga skripsi yang penulis buat dapat memberi manfaat pada orang lain yang membutuhkan.

Bandung, 2 Agustus 2022



Christopher Austin Onozisochi

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR TABEL	vii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang Masalah	I-1
I.2 Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah	I-3
I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian	I-6
I.4 Tujuan Penelitian	I-6
I.5 Manfaat Penelitian	I-6
I.6 Metodologi Penelitian	I-7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Persediaan	II-1
II.2 Sistem Persediaan Model Deterministik	II-2
II.3 Sistem Persediaan Model Probabilistik	II-4
II.4 Safety Stock	II-9
BAB III PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1 Rekap Data <i>Demand</i> Produk	III-1
III.2 Pengujian Distribusi Data Permintaan	III-3
III.3 Komponen Biaya Persediaan	III-10
III.3.1 Biaya Beli Barang	III-10
III.3.2 Biaya Pemesanan	III-11
III.3.3 Biaya Simpan	III-12
III.3.4 Biaya <i>Lost of Sales</i>	III-13
III.4 Perhitungan <i>Individual Order</i> dalam Metode <i>Fixed Order Interval</i>	III-13
III.5 Perhitungan <i>Joint Order</i> dalam Metode <i>Fixed Order Interval</i>	III-18
III.5.1 Perhitungan <i>Joint Order</i> Skenario Satu	III-19
III.5.2 Perhitungan <i>Joint Order</i> Skenario Dua	III-21
III.5.3 Perhitungan <i>Joint Order</i> Skenario Tiga	III-23

III.5.4	Perhitungan <i>Joint Order</i> Skenario Empat.....	III-25
III.6	Perbandingan Sistem Persediaan Usulan dengan Kondisi Sekarang.....	III-28
BAB IV	ANALISIS	IV-1
IV.1	Analisis Pemilihan Metode	IV-1
IV.2	Analisis Biaya Persediaan	IV-2
IV.3	Analisis Perhitungan <i>Individual Order</i>	IV-4
IV.4	Analisis Perhitungan <i>Joint Order</i>	IV-5
IV.5	Analisis Perbandingan Kondisi Sekarang dengan Metode Usulan	IV-7
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 Data Penjualan dan Permintaan Selama Satu Tahun	I-4
Tabel III.1 Tabel Jumlah Permintaan	III-1
Tabel III.2 Tabel Hasil Uji Distribusi Data	III-9
Tabel III.3 Tabel Harga Produk	III-10
Tabel III.4 Tabel Biaya Modal	III-12
Tabel III.5 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Joint Order Skenario 1	III-20
Tabel III.6 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Joint Order Skenario 2	III-22
Tabel III.7 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Joint Order Skenario 3	III-25
Tabel III.8 Rekapitulasi Hasil Perhitungan Joint Order Skenario 4	III-27
Tabel III. 9 Tabel Rekapitulasi Total Cost Perhitungan Joint Order	III-28
Tabel III. 10 Perhitungan Biaya Simpan	III-29

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Pie Chart Penjualan Satu Tahun Toko X.....	I-3
Gambar I.2 <i>Flow Chart</i> Metodologi Penelitian	I-10
Gambar III.1 Hasil Pengujian Distribusi Federal Ultratec 1L	III-3
Gambar III.2 Hasil Pengujian Distribusi Federal Y-Matic 0,8L	III-4
Gambar III.3 Hasil Pengujian Distribusi Federal Matic 40 0,8L	III-5
Gambar III.4 Hasil Pengujian Distribusi Federal Ultratec Matic 0,8L	III-5
Gambar III.5 Hasil Pengujian Distribusi Federal Supreme XX 30 1L	III-6
Gambar III.6 Hasil Pengujian Distribusi Castrol Activ 4T	III-7
Gambar III.7 Hasil Pengujian Distribusi Castrol Go! 4T	III-7
Gambar III.8 Hasil Pengujian Distribusi Castrol Power 1 Scooter	III-8
Gambar III.9 Hasil Pengujian Distribusi Castrol Activ Matic	III-9
Gambar III.10 Perhitungan Total Cost Federal Ultratec 1L	III-18
Gambar III.11 Perhitungan Total Cost <i>Joint Order</i> Kasus 1	III-21
Gambar III.12 Perhitungan Total Cost <i>Joint Order</i> Kasus 2	III-23
Gambar III.13 Perhitungan Total Cost <i>Joint Order</i> Kasus 3	III-25
Gambar III.14 Perhitungan Total Cost <i>Joint Order</i> Kasus 4	III-28

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL ITERASI PERHITUNGAN *INDIVIDUAL ORDER*

LAMPIRAN B HASIL ITERASI PERHITUNGAN *JOINT ORDER* SKENARIO 1

LAMPIRAN C HASIL ITERASI PERHITUNGAN *JOINT ORDER* SKENARIO 2

LAMPIRAN D HASIL ITERASI PERHITUNGAN *JOINT ORDER* SKENARIO 3

LAMPIRAN E HASIL ITERASI PERHITUNGAN *JOINT ORDER* SKENARIO 4

BAB I

PENDAHULUAN

Bagian ini merupakan pendahuluan dari skripsi yang dirancang. Pada bab I ini berisikan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Hal tersebut dapat dilihat pada bab I berikut.

I.1 Latar Belakang Masalah

Pada saat ini perkembangan industri dan perekonomian membuat persaingan bisnis dan usaha menjadi semakin ketat. Setiap bisnis dan usaha akan berlomba-lomba untuk mendapatkan pelanggan yang banyak dan meraih keuntungan atau *profit* semaksimal mungkin. Tentu sebuah bisnis atau perusahaan harus memiliki nilai lebih dalam persaingan yang ketat tersebut terutama untuk dapat memuaskan keinginan seorang pelanggan. Salah satu usaha atau bisnis yang berkembang dan bersaing dengan ketat pada zaman ini adalah usaha dalam bidang otomotif. Dalam persaingan yang semakin ketat antar bisnis ini perlu adanya strategi yang tepat dalam menjalankan bisnis tersebut sehingga mendapatkan pelanggan sebanyak mungkin dengan salah satunya dalam hal kepuasan pelanggan.

Seperti yang disebutkan sebelumnya, pelanggan merupakan salah satu faktor utama dalam sebuah usaha untuk dapat mempertahankan usaha, karena pada dasarnya semua usaha berusaha untuk melayani dan memuaskan keinginan pelanggan dengan baik dan tepat waktu. Untuk dapat memuaskan pelanggan tersebut perlu adanya pengelolaan sumber daya atau persediaan secara tepat, dengan adanya pengelolaan yang baik dari persediaan tersebut tentu menambah keunggulan dari sebuah usaha. Karena usaha yang memiliki strategi persediaan yang baik memiliki keuntungan untuk dapat memuaskan pelanggan langsung dengan menyediakan barang yang dibutuhkan pelanggan.

Apabila barang yang diinginkan pelanggan mengalami *stock out*, hal tersebut akan membuat pelanggan kecewa karena barang yang dicari pelanggan tidak tersedia. Hal tersebut merupakan hal yang tidak baik untuk usaha bila tidak dapat melayani dan memuaskan apa yang diinginkan pelanggan, karena hal tersebut tentunya sebuah perusahaan perlu mengatur persediaannya dengan baik sehingga dapat memuaskan pelanggan dengan memuhi permintaan tepat waktu. Dengan pengaturan strategi persediaan yang baik maka kecil kemungkinan barang akan mengalami *stock out* sehingga tidak akan mengecewakan pelanggan tersebut.

Di Indonesia sendiri pengguna sepeda motor selalu meningkat dari tahun ke tahun. Hal ini didukung dengan berita yang mengatakan bahwa “Berdasarkan data per 2019, sepeda motor merupakan jenis kendaraan yang paling banyak. Jumlah motor terekam 112.771.136 unit atau sekitar 84 persen dari total kendaraan. Pada 2018 jumlah motor tercatat 106.657.952 unit, dan pada 2017 sebanyak 100.200.245 unit.” (Wicaksono, 2021) . Dari kutipan berita tersebut tidak aneh bila bisnis otomotif juga semakin banyak dan berkembang, membuat persaingan bisnis menjadi semakin ketat. Dengan bisnis yang bersaing semakin ketat maka semua bisnis akan berlomba-lomba untuk dapat melayani pelanggan dengan baik. Salah satu bisnis otomotif yang berjalan adalah toko X yang bergerak dalam penjualan *spare part* dan kebutuhan motor. Toko X sendiri merupakan salah satu bisnis yang sudah lama berdiri dan sudah mendapat banyak pelanggan, karena hal itu toko X ini merupakan salah satu tempat utama bagi para pelanggan ketika membutuhkan *spare part* motor. Namun walaupun toko X sudah berdiri dari lama, tidak aneh bila toko X bersaing dengan usaha atau toko lainnya untuk mendapatkan pelanggan.

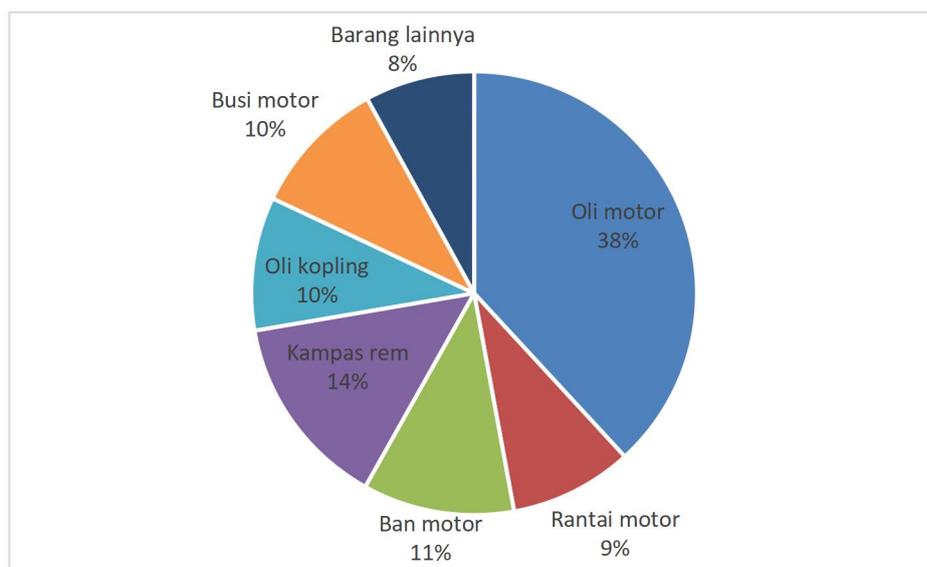
Dalam persaingan yang ketat ini, toko X sendiri yang menjadi penjual untuk *spare part* yang memiliki pelanggan yang banyak serta jumlah permintaan barang dan penjualan yang banyak. Dengan jumlah permintaan dan penjualan yang banyak tersebut, tidak jarang toko X mengalami *stock out* untuk beberapa barang persediaan yang dimiliki. Tentu ini merupakan hal yang penting bagi toko X untuk dapat mengelola persediaan yang benar sehingga dapat mengurangi *stock out* barang yang terjadi pada toko tersebut sehingga dapat menaikkan

tingkat kepuasan pelanggan yang datang pada toko dengan melayani permintaan pelanggan tepat waktu.

Toko X dalam bisnisnya memiliki banyak sekali barang yang dijual kepada para pelanggan, dengan penjualan yang banyak dari barang-barang tersebut tentu *stock* barang juga sangat banyak. Dari wawancara yang dilakukan dengan pemilik usaha didapatkan bahwa permintaan dari pelanggan yang banyak membuat persediaan terkadang habis dan mengalami kondisi *stock out* yang membuat mereka kehilangan kesempatan untuk mendapatkan pendapatan.

I.2 Identifikasi Masalah dan Rumusan Masalah

Masalah yang dihadapi oleh toko X adalah permasalahan persediaan barang yang bisa dikatakan sering mengalami *stock out*. Dari semua barang yang mengalami *stock out* tersebut, terdapat barang yang berdampak bila terjadi *stock out* yaitu adalah oli motor. Oli motor berdampak karena oli motor merupakan produk pada toko X yang memiliki tingkat penjualan tertinggi yang dapat dilihat pada Gambar I.1 dibawah. Selain itu juga bila oli motor mengalami *stock out*, pelanggan akan cenderung mencari ke toko lain yang membuat toko X mengalami *lost of sales*. *Lost of sales* sendiri tentu tidak baik untuk toko X karena membuat toko X dapat kehilangan pelanggan serta kehilangan kesempatan untuk mendapatkan keuntungan. Berikut data penjualan barang selama satu tahun yang dapat dilihat pada Gambar I.1.



Gambar I.1 Pie Chart Penjualan Satu Tahun Toko X

Dari Gambar I.1 dapat dilihat bahwa penjualan oli motor selama satu tahun memiliki tingkat penjualan tertinggi. Sebagai produk dengan tingkat penjualan tertinggi, oli motor pada toko X sering mengalami *stockout* karena pemilik toko sendiri dalam melakukan pemesanan untuk persediaan masih menggunakan intuisi dan belum ada perhitungan khusus mengenai jumlah untuk pemesanan persediaan yang membuat *stock out* terjadi karena kurang tepat dalam mengelola persediaan. Karena oli motor merupakan salah satu produk yang memiliki tingkat penjualan tertinggi, hal itu membuat oli motor menjadi produk yang penting untuk toko X. Berdasarkan wawancara yang dilakukan didapatkan bahwa oli jenis federal dan castrol merupakan oli yang paling laku di pasaran pelanggan toko X. Pelanggan akan cenderung memilih oli tersebut karena harganya yang sesuai untuk pasar di daerah tersebut. Berikut data penjualan dan permintaan selama satu tahun untuk beberapa jenis oli federal dan castrol yang dapat dilihat pada Tabel I.1 dibawah.

Tabel I.1 Data Penjualan dan Permintaan Selama Satu Tahun

Nama Barang	Jumlah Permintaan (kaleng)	Jumlah Penjualan (kaleng)	Jumlah Stock Out (kaleng)	Jumlah Overstock (kaleng)	Lost of Sales
Federal Ultratec 1L	12140	10543	1597	60	Rp6.388.000
Federal Y-Matic 0.8L	11146	9890	1256	188	Rp5.024.000
Federal Matic 40 0.8L	9916	8567	1349	123	Rp5.396.000
Federal Ultratec Matic 0.8L	10689	9712	977	116	Rp3.908.000
Federal Supreme XX 30 1Liter	9756	8303	1453	74	Rp5.812.000
Castrol Activ 4T	9455	8401	1054	104	Rp4.216.000
Castrol Go! 4T	12047	10121	1926	129	Rp7.704.000
Castrol Power 1 Scooter	10227	8865	1362	79	Rp5.448.000
Castrol Activ Matic	10929	9942	987	207	Rp3.948.000
Total					Rp47.844.000

Dari data yang ada diatas terlihat bahwa untuk beberapa barang untuk oli federal dan oli Castrol dalam 1 tahun toko X mengalami *lost of sales* yang bernilai Rp 47.844.000 karena *stock out*. Seperti yang disebut sebelumnya juga toko X sendiri dalam melakukan pemesanan masih menggunakan intuisi pemilik untuk memesan, karena pemesanan yang masih menggunakan intuisi tersebut membuat perusahaan sering mengalami *lost of sales* tersebut. Selain itu juga bila *stock out* untuk oli motor ini sering terjadi akan membuat nama baik perusahaan menjadi jelek, karena bila sering terjadi *stock out* maka pelanggan akan menilai bahwa toko kurang baik dalam melayani pelanggan yang membuat pelanggan juga jadi kecewa dan tidak terpuaskan yang menjatuhkan nama baik toko X.

Dalam kondisi pandemi saat ini, toko X tidak mengalami penurunan permintaan. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat permintaan dan penjualan pada perusahaan selalu tinggi dan belum pernah mengalami penurunan yang signifikan. Toko X sendiri ingin mengurangi atau memperbaiki masalah *lost of sales* yang sering dihadapi perusahaan, untuk memuaskan pelanggan sehingga tidak ada pelanggan yang merasa kecewa karena tidak adanya *stock* barang yang dicari oleh pelanggan. Untuk dapat mengatasi masalah *lost of sales* tersebut perlu dilakukan pengelolaan strategi dalam persediaan yang baik, perlu dilakukan perhitungan sehingga dapat mengurangi *lost of sales* yang terjadi pada perusahaan. Untuk dapat mengatasi masalah tersebut dapat digunakan metode T atau metode *fixed order interval* model probabilistik. Menurut Tersine (1994) metode ini tidak perlu dilakukan pemeriksaan persediaan setiap hari karena pemesanan dilakukan pada interval tertentu yang sudah ditentukan. Penggunaan metode T ini cocok untuk disarankan pada toko X karena dengan kondisi toko dimana semua pekerja dan pemilik memiliki hal yang harus mereka urus maka akan lebih cocok menggunakan metode T agar pemeriksaan persediaan tidak perlu dilakukan secara terus menerus dan berkala namun hanya perlu dilakukan pada rentang waktu tertentu.

Selanjutnya dibahas mengenai rumusan masalah dari penelitian yang dilakukan. Dari identifikasi masalah yang telah disebutkan tersebut, akan dibuat rumusan utama dalam penelitian pada toko X. Terdapat beberapa rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penerapan metode *fixed order interval* agar dapat memperbaiki sistem persediaan pada toko X.
2. Bagaimana perbandingan kondisi sistem persediaan sekarang dengan usulan sistem persediaan yang diberikan.

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pada bagian ini dibahas mengenai batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian. Batasan masalah diberikan untuk membantu peneliti agar lebih terfokus pada masalah yang dihadapi. Berikut merupakan beberapa batasan yang digunakan dalam penelitian.

1. Objek yang diteliti dalam penelitian ini hanya terbatas untuk 9 jenis barang.
2. Data yang digunakan merupakan data bulan Januari 2020 – Desember 2020.
3. Tidak memperhitungkan kapasitas gudang.

Selanjutnya adalah asumsi penelitian yang digunakan dalam penelitian masalah. Asumsi penelitian dibuat untuk membantu memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. Berikut beberapa asumsi penelitian yang digunakan adalah barang yang datang dari *supplier* berada dalam kondisi yang baik dan tidak terdapat cacat, serta harga barang dari *supplier* tetap.

I.4 Tujuan Penelitian

Pada bagian ini dibuat tujuan penelitian dilakukan penelitian pada PT.X. Berdasarkan identifikasi dan rumusan masalah yang telah dibuat maka akan dibuat beberapa tujuan penelitian seperti berikut.

1. Untuk mengidentifikasi penerapan metode *fixed order interval* agar dapat memperbaiki sistem persediaan pada toko X.
2. Untuk mengetahui perbandingan sistem persediaan kondisi sekarang dengan sistem persediaan usulan yang diberikan.

I.5 Manfaat Penelitian

Pada bagian ini dibahas mengenai manfaat dari penelitian yang dilakukan pada PT.X. Sebuah penelitian tentunya terdapat manfaat untuk peneliti, perusahaan, maupun pihak lainnya. Berikut beberapa manfaat penelitian.

1. Manfaat bagi perusahaan
 - i) Mendapat usulan untuk sistem persediaan pada perusahaan
 - ii) Memaksimalkan penggunaan biaya untuk persediaan yang harus dikeluarkan dengan sistem persediaan yang baik dan tepat.
2. Manfaat bagi penulis
 - i) Mengaplikasikan ilmu-ilmu Teknik Industri yang sudah didapatkan dengan menyelesaikan masalah yang dihadapi.
 - ii) Mengasah kemampuan untuk mengidentifikasi masalah yang ada pada dunia nyata.
3. Manfaat bagi pembaca
 - i) Menambah wawasan dan ilmu pembaca mengenai apa itu manajemen persediaan.
 - ii) Dapat dijadikan sebagai referensi atau acuan untuk peneliti yang serupa kedepannya.

I.6 Metodologi Penelitian

Dalam melakukan sebuah penelitian tentunya terdapat metodologi penelitian yang menunjukkan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam sebuah penelitian. Metodologi penelitian ini dibuat untuk dapat membantu agar penelitian berjalan secara sistematis dan juga sesuai. Dari langkah-langkah yang ada tersebut akan dijelaskan masing-masing langkah-langkah yang ada seperti berikut.

1. Menentukan topik dan objek penelitian
Tahap pertama yang dilakukan dalam penelitian adalah menentukan topik penelitian yang akan diteliti dan tempat yang menjadi objek penelitian. Topik yang dipilih adalah topik mengenai manajemen persediaan pada sebuah usaha PT.X.
2. Studi pendahuluan
Tahap kedua adalah melakukan studi pendahuluan. Dalam melakukan studi pendahuluan, peneliti melakukan wawancara dan kunjungan langsung pada PT.X yang bertujuan untuk mengetahui masalah apa yang terjadi.
3. Identifikasi dan perumusan masalah

Setelah dilakukan wawancara dan kunjungan langsung maka dapat diidentifikasi masalah apa yang terjadi pada perusahaan. Lalu setelah itu akan dilakukan perumusan masalah.

4. Penentuan batasan masalah dan asumsi penelitian

Pada tahap keempat adalah penentuan batasan dan asumsi yang digunakan dalam penelitian. Tahap ini dilakukan untuk membantu penelitian agar lebih terfokus.

5. Menentukan tujuan dan manfaat penelitian

Pada tahap kelima adalah penentuan tujuan penelitian. Tujuan penelitian ini dapat disusun dari rumusan masalah yang telah dibuat sebelumnya. Manfaat penelitian dibuat agar penelitian dapat berguna bagi semua pihak yang terkait.

6. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur ini adalah tahap dalam mencari referensi dan teori yang dapat digunakan untuk mendukung penelitian. Dilakukan pencarian referensi dilakukan pencarian pada buku, jurnal, dan hal lainnya yang berhubungan dengan manajemen persediaan.

7. Menentukan metode

Pada tahap ini adalah tahap penentuan metode yang digunakan dalam penelitian untuk menyelesaikan masalah. Digunakan metode yang paling cocok untuk mengatasi masalah persediaan pada toko X dengan menggunakan metode T atau metode *Fixed Order Interval*.

8. Pengumpulan data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melakukan penelitian. Data-data yang dibutuhkan merupakan data historis seperti data permintaan barang, data penjualan barang. Data ini didapatkan dari pengumpulan data dari wawancara serta kunjungan ke tempat pengamatan.

9. Uji distribusi data

Pada bagian selanjutnya setelah pengumpulan data adalah uji distribusi data yang telah dikumpulkan. Pengujian dilakukan untuk mengetahui data yang dikumpulkan apakah berdistribusi normal atau Poisson atau yang lainnya.

10. Perhitungan komponen biaya

Pada bagian setelah uji distribusi data maka selanjutnya dilakukan perhitungan komponen biaya. Perhitungan komponen biaya ini dilakukan untuk dapat dilakukan perhitungan *total cost*.

11. Pengaplikasian metode T *individual order*

Setelah melakukan perhitungan biaya maka dilanjutkan dengan pengolahan data dengan mengaplikasikan metode T *individual order*. Data akan diolah dengan menggunakan metode tersebut dan dilihat hasilnya.

12. Pengaplikasian metode T *joint order*

Selain metode sebelumnya maka selanjutnya akan diaplikasikan juga metode T *joint order* sebagai perbandingan. Data akan diolah dengan menggunakan metode tersebut dan dilihat hasilnya.

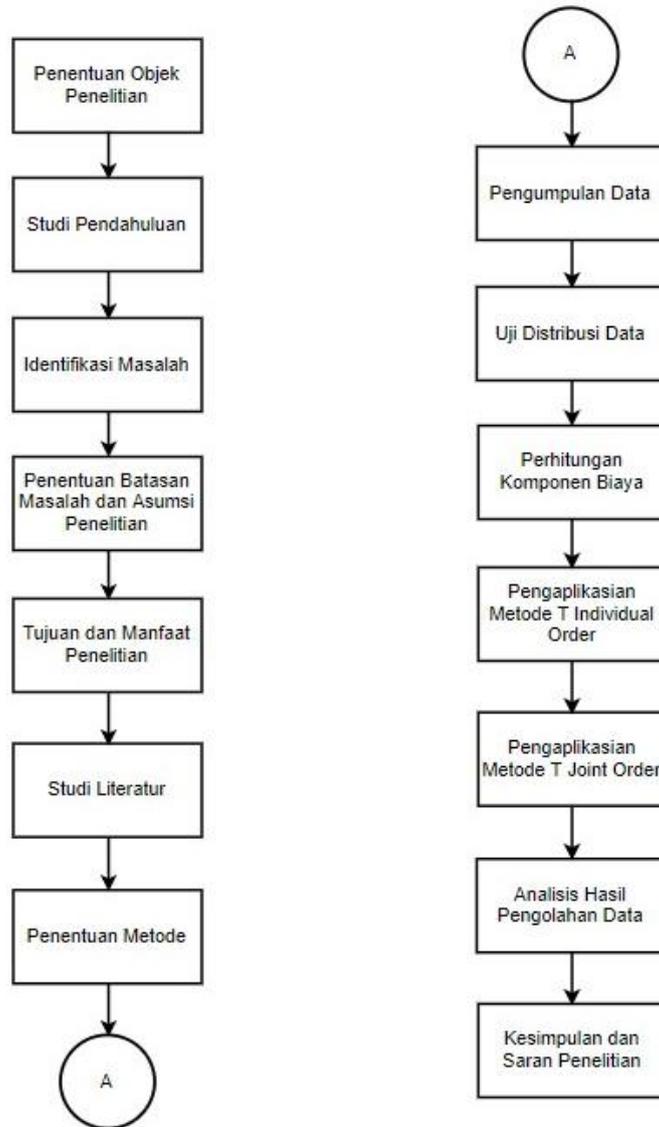
13. Analisis hasil pengolahan data dengan metode yang ada

Tahap selanjutnya adalah proses analisis pada hasil pengolahan data yang telah dilakukan dengan kedua metode yang ada sebelumnya. Hasil dari pengolahan dengan metode tersebut akan dianalisis dan dibandingkan untuk mengetahui metode mana yang paling tepat dan memiliki hasil yang paling baik.

14. Membuat kesimpulan dan saran penelitian

Pada tahap terakhir ini setelah analisis maka dibuat kesimpulan untuk menjawab rumusan dan tujuan penelitian yang sudah ditentukan sebelumnya. Selain itu juga diberikan saran kepada pihak-pihak yang terkait.

Dari penjelasan yang sudah dijelaskan diatas sebelumnya, langkah-langkah metodologi tersebut dibuat kedalam sebuah *flow chart*. Berikut *flow chart* yang menunjukkan langkah-langkah metodologi penelitian pada Gambar 1.2.



Gambar I.2 *Flow Chart* Metodologi Penelitian