

**USULAN PERBAIKAN SISTEM PERSEDIAAN
PRODUK *FAST MOVING* DI PT MAJU MAKMUR BAN**

SKRIPSI

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

Disusun oleh:

Nama : Andikarasyid

NPM : 2012610160



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
2019**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG**



Nama : Andikarasyid
NPM : 2012610160
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : USULAN PERBAIKAN SISTEM PERSEDIAAN PRODUK FAST
MOVING DI PT MAJU MAKMUR BAN

TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI

Bandung, Agustus 2019

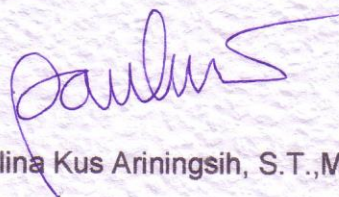
Kepala Program Studi Sarjana

Teknik Industri



(Romy Loice, S.T.,M.T.)

Pembimbing Utama



(Paulina Kus Ariningsih, S.T.,M.Sc.)



Jurusan Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Parahyangan

Pernyataan Tidak Mencontek atau Melakukan Tindakan Plagiat

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Andikarasyid

NPM : 2012610160

dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

**"USULAN PERBAIKAN SISTEM PERSEDIAAN PRODUK *FAST MOVING* DI
PT MAJU MAKMUR BAN"**

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, 16 Agustus 2019

Andikarasyid
2012610160

ABSTRAK

PT Maju Makmur Ban merupakan perusahaan yang bergerak di bidang *retail* produk otomotif. Produk yang dijual berupa ban mobil, ban motor, dan oli. Persediaan perusahaan sering mengalami kondisi *out of stock* dan *stock out* pada produk kategori *fast moving*. Pemesanan produk masih dilakukan berdasarkan intuisi. Sistem persediaan yang diharapkan perusahaan adalah sistem persediaan yang dapat meminimasi *expected total cost* dan dapat selalu memenuhi permintaan konsumen.

Metode yang digunakan dalam penelitian adalah *Fixed Order Interval System*. Metode ini akan menghasilkan interval pemesanan optimum (T^*) dan tingkat persediaan optimum (E^*) yang dapat meminimasi *total cost*. Komponen biaya yang dihitung yaitu biaya pesan dan biaya simpan. Iterasi perhitungan terus dilakukan dengan menggunakan metode *fixed order interval system* untuk *individual order* dan *joint order* sampai menemukan nilai *total cost* yang paling kecil. Asumsi yang digunakan dalam penelitian adalah pola permintaan tidak berubah, *order interval* selama 4 hari, dan data yang digunakan adalah data penjualan dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2018

Usulan sistem persediaan yang memiliki *total cost* paling minimum dihasilkan dari metode *fixed order interval system* dengan cara *joint order* semua produk. Nilai interval pemesanan optimum yang didapatkan sebesar 32 hari dan menghasilkan *total cost* sebesar Rp 4.437.054. Hasil tersebut jauh lebih kecil dibandingkan jika perusahaan memesan secara *individual order* yang menghasilkan *total cost* sebesar Rp 7.851.563 dan *joint order* produk yang memiliki interval pemesanan berdekatan yang menghasilkan *total cost* Rp 4.995.483. Sistem usulan menghemat *cost* sebesar Rp 1.481.026 dibandingkan dengan Sistem sekarang yang memiliki *total cost* sebesar Rp 5.918.079.

ABSTRACT

PT Maju Makmur Ban is company engaged in retailing who sold automotive product. Product which is sold are car tires, motorcycle tires, and oil. the company inventory always get out of stock and stock out condition. Product ordering is still done based on intuition. Inventory system which is hoped is system which can minimizes expected total cost and can meet consumer's demand.

The methode which is used in the research is fixed order interval system. This methode will get optimum order interval (T^) and optimum inventory level (E^*) which can minimize total cost. Cost components which is calculated are order cost and holding cost. Iteration of calculation is continually done with fixed order interval system methode for individual order and joint order until find the smallest total cost value.*

Inventory system proposal which has minimum total cost value is found by doing fixed order interval system with joint order all product. The most optimum order interval is 32 days and the most minimum total cost is Rp 4.437.054. This result is much smaller than fixed order interval with individual order which cost is Rp 7.851.563 and joint order product which has adjacent order interval which cost is Rp 4.995.483. The best solution reduces cost Rp 1.481.026. it's smaller than company system which cost is Rp 5.918.079.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan perlindungan-Nya sehingga rangkaian penulisan Laporan Skripsi yang berjudul “Usulan Perbaikan Sistem Persediaan Produk *Fast Moving* di PT Maju Makmur Ban” dapat selesai. Pembuatan laporan Skripsi merupakan syarat yang dibutuhkan untuk memenuhi mata kuliah IND-500 (Skripsi) dan sebagai syarat kelulusan pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Parahyangan.

Penyelesaian laporan kerja praktek ini tidak lepas dari bimbingan beberapa pihak. Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Paulina Kus Ariningsih, S.T.,M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Skripsi;
2. Bapak Daniel Siswanto, S.T., M.T. dan Ibu Churiah Agustini Santoso, IR., MSIE. selaku Dosen Penguji Sidang Proposal Skripsi.
3. Ibu Dr. Hotna Marina Rosaly Sitorus, S.T.,M.M selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Parahyangan;
4. Bapak Romy Loice, S.T., M.T. selaku Kepala Program Studi Sarjana Teknik Industri.
5. Bapak Alfian , S.T., M.T selaku Dosen Wali Penulis selama kuliah di TI UNPAR;
6. Bapak Dadan Kuncara selaku pemilik PT Maju Makmur Ban;
7. Keluarga yang telah memberikan dukungan moral dalam proses penyelesaian Laporan Skripsi;

Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu segala bentuk saran dan kritik yang dapat membangun sehingga karya penulis selanjutnya dapat lebih baik.

Bandung, 16 Agustus 2019

Andikarasyid

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-6
I.4 Tujuan Penelitian	I-7
I.5 Manfaat Penelitian	I-7
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-7
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
II.1 Definisi Persediaan	II-1
II.2 Jenis Persediaan	II-1
II.3 Fungsi Persediaan.....	II-2
II.4 Atribut Sistem Persediaan.....	II-4
II.5 Biaya Persediaan.....	II-5
II.6 <i>Fixed Order Size System</i>	II-7
II.7 <i>Fixed Order Interval System</i>	II-9
II.8 <i>Fixed Order Inteval System Multiple Item</i>	II-12
BAB III PENGOLAHAN DATA	III-1
III.1 Deskripsi Produk.....	III-1
III.2 Data Penjualan Produk.....	III-3

III.3	Pengujian Distribusi Data Penjualan Produk.....	III-5
III.4	Biaya Persediaan.....	III-6
III.4.1	Biaya Pembelian.....	III-6
III.4.2	Biaya Pemesanan.....	III-7
III.4.3	Biaya Simpan.....	III-9
III.4.4	Biaya <i>Lost Sales</i>	III-12
III.5	Perhitungan <i>Total Cost</i> dengan Metode <i>Fixed Order Interval</i> <i>System</i> untuk <i>Individual Order</i>	III-13
III.6	Perhitungan <i>Total Cost</i> dengan Metode <i>Fixed Order Interval</i> <i>System</i> untuk <i>Joint Order</i>	III-18
III.7	Perhitungan Kuantitas Pesan Optimal dan <i>Reorder Point</i> <i>Optimal</i> Berdasarkan Periode <i>Joint Order</i> Terpilih.....	III-25
III.8	Perhitungan Pendekatan Sistem Sekarang.....	III-25
BAB IV	ANALISIS	IV-1
IV.1	Analisis Data Permintaan dan Hasil Uji Distribusi	IV-1
IV.2	Analisis Pemilihan Metode.....	IV-2
IV.3	Analisis Biaya Persediaan	IV-3
IV.4	Analisis Perhitungan <i>Individual Order</i>	IV-5
IV.5	Analisis Perhitungan <i>Joint Order</i>	IV-6
BAB V	KESIMPULAN SARAN	V-1
V.1	Kesimpulan.....	V-1
V.2	Saran.....	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Bermotor dalam Unit	I-1
Tabel I.2	Produk yang Dijual Perusahaan Berdasarkan Kategori	I-4
Tabel I.3	Penjualan Setiap Produk dalam Empat Tahun	I-4
Tabel I.4	Fraksi Jumlah Hari saat Barang Tersedia Setiap Produk Selama Empat Tahun	I-5
Tabel III.1	Data Penjualan Produk.....	III-5
Tabel III.2	Rekapitulasi Hasil Uji Distribusi Data Penjualan Setiap Produk	III-6
Tabel III.3	Biaya Pembelian Setiap Unit Produk	III-7
Tabel III.4	Biaya Listrik Gudang	III-10
Tabel III.5	Biaya Listrik Produk per Unit per Tahun	III-10
Tabel III.6	Biaya Modal Produk Setiap Unit per Tahun	III-11
Tabel III.7	Biaya Simpan Produk Setiap Unit per Tahun.....	III-12
Tabel III.8	Perhitungan Iterasi <i>Individual Order</i> Dunlop 165-80-13 Himax	III-17
Tabel III.9	Rekap Nilai T dan <i>Total Cost Optimal</i> Setiap Produk <i>Individual Order</i>	III-18
Tabel III.10	Biaya Kegiatan Pemesanan Penambahan Satu Jenis Produk	III-19
Tabel III.11	Rekap Hasil <i>Joint Order</i> Skenario Pertama	III-23
Tabel III.12	Rekap Hasil <i>Joint Order</i> Skenario Kedua	III-24
Tabel III.13	Rekap Hasil <i>Joint Order</i> Skenario Ketiga	III-25
Tabel III.14	Nilai T*, E*, Q*, dan B* Setiap Produk	III-26
Tabel III.15	<i>Order Cost</i> Sistem Sekarang dalam 4 Tahun	III-27
Tabel III.16	<i> Holding Cost</i> Sistem Sekarang dalam 4 Tahun.....	III-27
Tabel IV.1	Perubahan Penjualan Terhadap Sistem Usulan	IV-7
Tabel IV.2	Perubahan Biaya Pesan Terhadap Sistem Usulan	IV-7
Tabel IV.3	Perubahan Biaya Simpan Terhadap Sistem Usulan	IV-7

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Perbandingan Penjualan, Pembelian, dan <i>Stock</i> pada Produk GT 165-13 Max Miller	I-5
Gambar I.2	Metodologi Penelitian	I-9
Gambar II.1	<i>Classical Inventory Model</i>	II-7
Gambar II.2	<i>Fixed Order Interval System Model</i>	II-10
Gambar III.1	Produk Dunlop 165-80-13 Himax	III-1
Gambar III.2	Produk Dunlop 175-13 LT 5 8 Ply	III-2
Gambar III.3	Produk GT 165-13 Max Miller	III-2
Gambar III.4	Produk GT 175-13 8 Ply Max Miller	III-2
Gambar III.5	Produk GT 550-13 8 Ply	III-2
Gambar III.6	Produk Mizzle 275-17	III-3
Gambar III.7	Produk Mizzle 80/90-14	III-3
Gambar III.8	Produk Shell Helix Super HX5 15W50	III-3

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A GRAFIK PENJUALAN, PEMBELIAN, DAN STOK SETIAP PRODUK	A-1
LAMPIRAN B UJI NORMALITAS SETIAP PRODUK	B-1
LAMPIRAN C ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA</i> <i>INDIVIDUAL ORDER</i> PRODUK DUNLOP 165/80-13 HIMAX ...	C-1
LAMPIRAN D ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA</i> <i>INDIVIDUAL ORDER</i> PRODUK DUNLOP 175-13 LT 5 8 PLY..	D-1
LAMPIRAN E ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA</i> <i>INDIVIDUAL ORDER</i> PRODUK GT 165-13 MAX MILLER.....	E-1
LAMPIRAN F ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA</i> <i>INDIVIDUAL ORDER</i> PRODUK GT 175-13 PLY MAX MILER ...	F-1
LAMPIRAN G ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA</i> <i>INDIVIDUAL ORDER</i> PRODUK GT 550-13 8 PLY.....	G-1
LAMPIRAN H ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA</i> <i>INDIVIDUAL ORDER</i> PRODUK MIZZLE 275-17.....	H-1
LAMPIRAN I ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA</i> <i>INDIVIDUAL ORDER</i> PRODUK MIZZLE 80/90-14.....	I-1
LAMPIRAN J ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA</i> <i>INDIVIDUAL ORDER</i> PRODUK SHELL HELIX SUPER HX5.....	J-1
LAMPIRAN K ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA JOINT</i> <i>ORDER SKENARIO PERTAMA</i>	K-1
LAMPIRAN L ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA JOINT</i> <i>ORDER SKENARIO KEDUA</i>	L-1
LAMPIRAN M ITERASI PERHITUNGAN <i>TOTAL COST SECARA JOINT</i> <i>ORDER SKENARIO KETIGA</i>	M-1

BAB I

PENDAHULUAN

Bab I adalah Pendahuluan. Bab ini akan berisikan latar belakang masalah, identifikasi dan perumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

I.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan produk otomotif terus meningkat dari waktu ke waktu. Perkembangan ini dapat dilihat dari banyaknya ragam produk kendaraan bermotor serta komponen-komponennya yang beredar di pasaran. Banyaknya ragam kendaraan bermotor serta komponen-komponennya dipengaruhi oleh *demand* dari konsumen yang terus meningkat. Pertumbuhan jumlah kendaraan bermotor dalam unit dapat dilihat pada Tabel I.1.

Tabel I.1 Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Bermotor dalam Unit (sumber : www.bps.go.id)

Tahun	Mobil Orang (unit)	Mobil Bus (unit)	Mobil Barang (unit)	Sepeda Motor (unit)	Jumlah (unit)
2010	8.891.041	2.250.109	4.687.789	61.078.188	76.907.127
2011	9.548.866	2.254.406	4.958.738	68.839.341	85.601.351
2012	10.432.259	2.273.821	5.286.061	76.381.183	94.373.324
2013	11.484.514	2.286.309	5.615.494	84.732.652	104.118.969
2014	12.599.038	2.398.846	6.235.136	92.976.240	114.209.260

Lanjut

Tabel I.1 Pertumbuhan Jumlah Kendaraan Bermotor dalam Unit (sumber : www.bps.go.id)
(Lanjutan)

Tahun	Mobil Orang (unit)	Mobil Bus (unit)	Mobil Barang (unit)	Sepeda Motor (unit)	Jumlah (unit)
2015	13.480.973	2.420.917	6.611.028	98.881.267	121.394.185
2016	14.580.666	2.486.898	7.063.433	105.150.082	129.281.079

Demand dari konsumen terhadap komponen kendaraan bermotor dengan kualitas yang baik semakin meningkat, salah satu contoh *demand* komponen kendaraan yang terus meningkat adalah ban dan oli. Berbagai produk ban dan oli dijual di pasaran untuk memenuhi *demand* dari konsumen. Perusahaan menyediakan barang pengganti yang mirip dengan karakter produk yang diinginkan konsumen jika produk habis.. Konsumen yang tidak dapat membeli produk yang diinginkan juga dapat membuat kepuasan konsumen menurun terhadap kinerja perusahaan *retailer*. Konsumen terpaksa membeli produk pengganti yang mirip dengan karakter produk yang diinginkan.

PT Maju Makmur Ban selaku perusahaan yang bergerak di bidang *retailer* komponen kendaraan bermotor sangat menyadari hal-hal tersebut. Perusahaan ini memiliki konsumen utama yaitu para pemilik mobil dan motor di Kota Bandung. Perusahaan selalu ingin memenuhi *demand* dari konsumen, namun perusahaan sering mengalami kehabisan persediaan untuk dijual atau biasa disebut *out of stock*. Perusahaan mengalami kesulitan untuk menangani persediaan produk-produk dalam kategori *fast moving* yaitu produk yang dapat dijual dengan cepat. Berdasarkan hasil wawancara, perusahaan sulit mengelola sistem persediaan produk yang masuk dalam kategori *fast moving*.

Menurut Tersine (1994), reaksi konsumen terhadap kondisi *stockout* bisa menyebabkan hasil berupa *backorder* atau *lost sales*. Dengan *backorder*, penjualan tidak hilang, tapi hanya tertunda dalam pengirimannya. *Backorder* dapat menghasilkan *expediting cost*, *handling cost*, *packaging cost* dan seringnya pengiriman tambahan. Untuk *lost sales*, *demand* konsumen untuk sebuah barang

dianggap hilang dan diasumsikan telah diambil oleh saingan lain. Rentang *stockout cost* berasal dari *profit* yang hilang dari sebuah penjualan produk *loss of goodwill*. *Goodwill loss* dapat menyebabkan konsumen tidak kembali pada perusahaan untuk mendapatkan barang di masa depan.

Manajemen persediaan yang baik adalah saat persediaan barang tersedia pada jumlah yang tepat. Setiap permintaan barang dipenuhi dengan menjaga jumlah persediaan tetap optimal. Sehingga, sistem persediaan dapat memiliki *cost* persediaan yang minimum. Hal ini dapat dicapai dengan mengkaji kebijakan sistem persediaan awal terlebih dahulu. Kebijakan ini meliputi pemilihan metode sistem persediaan, jumlah *stock* yang disimpan, waktu pemesanan kembali, dan sebagainya. Pemilihan kebijakan ini akan bergantung dengan sifat dan tujuan perusahaan.

Pelaku bisnis dituntut untuk selalu mengembangkan perusahaannya. Perusahaan dapat dikembangkan dengan cara memperbaiki masalah-masalah yang terjadi di dalam perusahaan. Salah satu masalah yang dapat diselesaikan adalah masalah persediaan. Hal tersebut dilakukan agar perusahaan dapat menjadi lebih efisien dan efektif dalam melaksanakan aktivitasnya sehingga dapat bersaing dengan perusahaan lain.

I.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

PT Maju Makmur Ban merupakan perusahaan *retailer* yang bergerak di bidang penjualan produk otomotif berupa ban dan oli. Berbagai produk ban dan oli dijual di perusahaan ini. Ban yang dijual terdiri dari dua jenis yaitu ban motor dan ban mobil. Konsumen utama dari perusahaan ini adalah para pemilik kendaraan bermotor di Kota Bandung. Perusahaan menginginkan kepuasan konsumen dapat dipenuhi dengan baik dan dapat menjalankan bisnis dengan lebih efisien. Perusahaan PT Maju Makmur Ban mendapatkan stok persediaan ban dari satu *supplier*. Perusahaan memilih berlangganan dengan *supplier* karena perusahaan akan mendapatkan *discount* paling besar dibandingkan jika perusahaan membeli dari *distributor* atau *supplier* lain. Perusahaan memesan produk dengan jumlah yang tidak sedikit. Produk yang dijual oleh perusahaan terdapat 161 Produk. Produk yang dijual perusahaan berdasarkan kategori dan produk dapat dilihat pada Tabel I.2.

Tabel I.2 Produk yang Dijual Perusahaan Berdasarkan Kategori

Kategori	Jumlah (produk)
Ban luar mobil	110
Ban ban dalam mobil	15
ban luar motor	3
ban dalam motor	5
Oli	28

Berdasarkan hasil wawancara, cara perusahaan melakukan pemesanan masih berdasarkan intuisi. Jumlah dan waktu pemesanan ditentukan oleh *owner* perusahaan. Perusahaan akan menelepon *supplier* untuk menentukan jumlah pembelian. *Owner* melakukan pembayaran dengan sistem bayar *transfer* tunai. Setelah bukti pembayaran diterima, *supplier* akan menyiapkan dan mengirimkan produk-produk yang dibeli oleh perusahaan. Proses tersebut membutuhkan *lead time* selama 4 hari.

Berdasarkan hasil wawancara, perusahaan mengalami kesulitan untuk mengatur persediaan produk yang dianggap sebagai kategori *fast moving*. Oleh karena itu, produk yang dijadikan objek penelitian adalah produk yang mempunyai tingkat penjualan atau *demand* yang tinggi dibandingkan dengan produk lainnya. Setelah melakukan analisis berdasarkan penjualan setiap produk, objek terpilih untuk dijadikan bahan penelitian berdasarkan tingkat penjualan dapat dilihat pada Tabel I.3.

Tabel I.3 Penjualan Setiap Produk dalam Empat Tahun

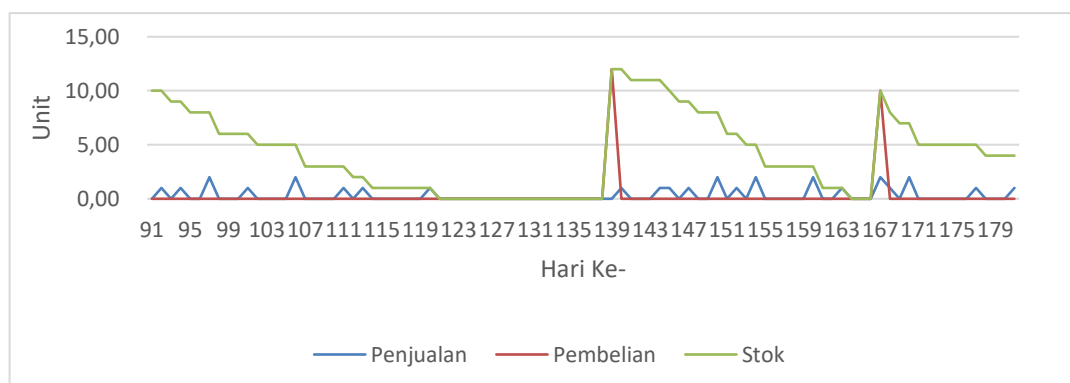
Kategori	Produk	Penjualan dalam Empat Tahun (unit)
Ban Luar Mobil	Dunlop 165/80-13 Himax	1.032
Ban Luar Mobil	Dunlop 175-13 LT 5 8 Ply	717
Ban Luar Mobil	GT 165-13 Max Miller	563
Ban Luar Mobil	GT 175-13 8 Ply Max Miller	666
Ban Luar Mobil	GT 550-13 8 Ply	1.252
Ban Dalam Motor	Mizzle 275-17	2.107
Ban Dalam Motor	Mizzle 80/90-14	2.032
Oli	Shell Helix Super HX5 15W50	704

Berdasarkan hasil wawancara, perusahaan mengatakan bahwa dalam empat tahun sering terjadi kondisi *out of stock* terhadap produk-produk dalam kategori *fast moving*. Perusahaan biasanya menawarkan konsumen produk pengganti ketika produk yang diminati dalam kondisi *out of stock*. Berdasarkan hasil wawancara, sekitar 90% konsumen membeli produk lain jika produk yang diinginkan habis karena faktor urgensi. Fraksi jumlah hari saat produk tidak tersedia dapat dilihat pada Tabel I.4.

Tabel I.4 Fraksi Jumlah Hari Saat Barang Tersedia Setiap Produk Selama Empat Tahun

Kategori	Produk	Fraksi Jumlah Hari Saat Barang Tidak Tersedia
Ban Luar Mobil	Dunlop 165/80-13 Himax	0,1013
Ban Luar Mobil	Dunlop 175-13 LT 5 8 Ply	0,10472
Ban Luar Mobil	GT 165-13 Max Miller	0,09788
Ban Luar Mobil	GT 175-13 8 Ply Max Miller	0,10404
Ban Luar Mobil	GT 550-13 8 Ply	0,1013
Ban Dalam Motor	Mizzle 275-17	0,10062
Ban Dalam Motor	Mizzle 80/90-14	0,10267
Oli	Shell Helix Super HX5 15W50	0,12252

Perusahaan juga mengatakan bahwa *demand* yang tidak bisa diprediksi membuat perusahaan kesulitan menentukan jumlah pembelian. Perbandingan penjualan, pembelian, dan stok pada produk GT 165-13 Max Miller dapat dilihat pada Gambar I.1. Grafik Perbandingan lainnya dapat dilihat pada Lampiran A.



Gambar I.1. Perbandingan Penjualan, Pembelian Barang, dan Stock pada Produk GT 165-13 Max Miller

Berdasarkan hasil wawancara, perusahaan juga sadar bahwa terlalu sering memesan barang terhadap satu barang saja dalam jumlah sedikit akan menyebabkan *cost* pemesanan yang tidak optimal. Meskipun tahu hal itu, perusahaan masih kesulitan dalam menangani pembelian dengan jumlah dan waktu yang tepat karena biasanya perusahaan membeli dan memilih barang berdasarkan intuisi. *Joint order* dapat digunakan untuk mengatasi masalah dengan memesan beberapa jenis barang dalam jumlah yang optimal.

Pada saat ini, perusahaan belum memiliki sistem perencanaan khusus yang dapat mengoptimalkan penghematan. Sistem persediaan yang mungkin diterapkan di PT Maju Makmur Ban adalah metode *fixed order interval*, dimana perusahaan dapat melakukan *joint order* terhadap barang yang dibeli dari *supplier*. Metode *fixed order interval* digunakan karena perusahaan membeli barang yang diteliti dari satu *supplier* sehingga *joint order* dapat diterapkan untuk meminimasi biaya. Selain itu *fixed order interval* lebih mudah diaplikasikan karena tidak perlu meninjau persediaan secara terus menerus. Metode *fixed order interval* berkaitan dengan kebijakan *periodic review replenishment* adalah status persediaan yang diperiksa dalam periode interval secara teratur, dan *order* ditampung untuk meningkatkan tingkat persediaan pada ambang tertentu (Chopra, 1994).

Berdasarkan masalah yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah yang dapat diambil adalah:

Bagaimana sistem persediaan produk *fast moving* yang dapat meminimasi *expected total cost* di PT Maju Makmur Ban?

I.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini, diperlukan batasan dan asumsi agar fokus dari penelitian ini tetap pada ruang lingkup tertentu. Batasan yang digunakan pada penelitian ini diejelaskan dalam poin sebagai berikut.

1. Supplier yang ada merupakan supplier tetap.
2. Data historis diambil dari Bulan Januari Tahun 2015 hingga Bulan Desember tahun 2018.
3. Metode yang digunakan adalah *fixed order interval system* dan barang dipesan dengan cara *individual order* dan *joint order*.

Selain batasan masalah, asumsi yang digunakan pada penelitian ini dijelaskan dalam poin sebagai berikut.

1. Permintaan masa depan mengikuti pola permintaan pada masa lalu.
2. Produk yang diperoleh dari *supplier* tidak ada yang rusak, sehingga tidak terjadi pengembalian produk ke *supplier*.
3. *Lead time* pemesanan tidak berubah dan barang selalu datang di awal hari.
4. *Demand* adalah penjualan.

I.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk dapat menyelesaikan masalah dan memberikan solusi terhadap perusahaan. Tujuan yang dapat diambil adalah: Menentukan sistem persediaan produk *fast moving* yang dapat meminimasi *expected total cost* di PT Maju Makmur Ban.

I.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memberi manfaat terhadap bisnis PT Maju Makmur Ban. Manfaat tersebut diantaranya adalah.

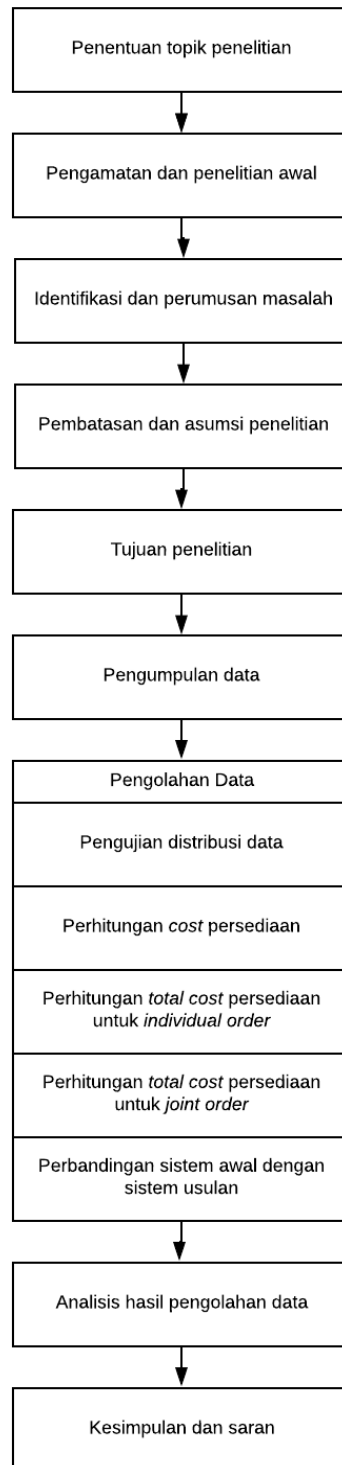
1. Membantu PT Maju Makmur Ban untuk memecahkan permasalahan yang terjadi selama ini dengan memberikan usulan perbaikan yang sesuai terhadap sistem persediaan pada PT Maju Makmur Ban.
2. Membantu PT Maju Makmur Ban untuk bersaing dalam dunia industriomotif dengan cara meningkatkan kepercayaan pelanggan dan meminimasi *cost* persediaan.

I.6 Metodologi Penelitian

Pada proses pembuatan karya ilmiah, langkah-langkah dalam membuat penelitian dilakukan dengan sistematis, masing-masing langkah dijelaskan sebagai berikut.

1. Penentuan topik penelitian
Pada tahap awal, hal pertama yang dilakukan adalah menentukan topik penelitian. Topik penelitian yang digunakan adalah mengenai sistem persediaan di PT Maju Makmur Ban untuk meminimasi *expected total cost*.

2. Pengamatan dan penelitian awal
Setelah melakukan topik penelitian, pengamatan, dan penelitian awal dilakukan dengan cara wawancara, mengamati kondisi perusahaan secara langsung, dan melakukan studi literatur.
3. Identifikasi dan perumusan masalah
Setelah mengamati kondisi perusahaan, selanjutnya adalah membuat identifikasi dan perumusan masalah yang perlu dijawab dan diselesaikan dalam penelitian. Identifikasi dan perumusan masalah menggambarkan permasalahan pada perusahaan yang terkait dengan topik penelitian.
4. Pembatasan dan asumsi penelitian
Setelah rumusan masalah diketahui, pembatasan dan asumsi penelitian dibuat agar peneliti dapat lebih fokus dalam meneliti dan menyelesaikan permasalahan. Pembatasan dan asumsi penelitian juga dibuat agar peneliti lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.
5. Tujuan penelitian
Tujuan penelitian dibuat untuk menjawab rumusan masalah yang ada pada perusahaan. Tujuan penelitian dibuat sehingga peneliti lebih terarah dalam melakukan penelitian.
6. Pengumpulan data
Setelah pembatasan dan asumsi penelitian dibuat, data-data yang dimiliki perusahaan dikumpulkan untuk menyelesaikan masalah persediaan.
7. Pengolahan data
Setelah melakukan pengumpulan data, pengolahan data dibuat. Pengolahan data meliputi pengujian distribusi data, perhitungan *cost* persediaan, perhitungan *total cost* persediaan untuk *individual order*, perhitungan *total cost* persediaan untuk *joint order*, dan perhitungan *total cost* Metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.2.
8. Analisis hasil pengolahan data
Setelah melakukan pengolahan data, analisis hasil pengolahan data dilakukan. Analisis meliputi objek penelitian yang diteliti, analisis biaya dalam persediaan, metode persediaan yang digunakan, analisis keputusan dan analisis sistem persediaan awal dan usulan.



Gambar 1.2. Metodologi Penelitian

9. Kesimpulan dan saran

Tahap ini merupakan tahap akhir dari penelitian yang berisi kesimpulan dan saran untuk perusahaan. Kesimpulan diharapkan dapat menjawab rumusan masalah dan sesuai dengan tujuan penelitian.

I.7 Sistematika Penulisan

Karya ilmiah ini disusun dengan cara sistematis. Karya ilmiah ini terdiri dari lima bagian bab yang masing-masing berisi hal sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan hal-hal mengenai apa yang menjadi alasan karya ilmiah ini dilakukan. Hal tersebut terdiri latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan dan asumsi, manfaat penelitian, tujuan penelitian, studi literatur, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan landasan-landasan teori yang digunakan sebagai referensi dan penunjang dalam melakukan analisis, dan penarikan kesimpulan.

BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini berisi data-data yang dikumpulkan dari PT Maju Makmur Ban dengan cara melakukan pengamatan dan observasi. Data-data ini menjadi dasar untuk melakukan proses analisis.

BAB IV ANALISIS

Bab ini berisikan proses-proses yang dilakukan dalam memberikan solusi terbaik. Proses tersebut adalah analisis yang dilakukan setelah mengolah data dan menjadi dasar untuk pengambilan kesimpulan.

BAB V KESIMPULAN

Bab ini berisi poin-poin kesimpulan dan solusi yang peneliti berikan, serta saran untuk PT Maju Makmur Ban.