

**PENERAPAN METODE *HYBRID INVENTORY SYSTEM* PADA KACANG YLX DI CV. X  
DENGAN *DECISION SUPPORT SYSTEM***

**SKRIPSI**

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

**Disusun oleh:**

**Nama : Michael Christo Saragih**  
**NPM : 2015610131**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG  
2020**

**PENERAPAN METODE *HYBRID INVENTORY SYSTEM* PADA KACANG YLX DI CV. X  
DENGAN *DECISION SUPPORT SYSTEM***

**SKRIPSI**

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

**Disusun oleh:**

**Nama : Michael Christo Saragih**  
**NPM : 2015610131**



**PROGRAM STUDI SARJANA TEKNIK INDUSTRI  
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG  
2020**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN  
BANDUNG**



Nama : Michael Christo Saragih  
NPM : 2015610131  
Program Studi : Sarjana Teknik Industri  
Judul Skripsi : PENERAPAN METODE *HYBRID INVENTORY SYSTEM* PADA  
KACANG YLX DI CV. X DENGAN *DECISION SUPPORT SYSTEM*

**TANDA PERSETUJUAN SKRIPSI**

Bandung, 9 September 2020

**Ketua Program Studi Sarjana**

**Teknik Industri**

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

**Pembimbing Pertama**

(Churiah Agustini Santoso, Ir.,MSIE.)



## **PERNYATAAN TIDAK MENCONTEK ATAU MELAKUKAN PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Michael Christo Saragih

NPM : 2015610131

dengan ini menyatakan bahwa Skripsi dengan Judul:  
**PENERAPAN METODE HYBRID INVENTORY SYSTEM PADA KACANG YLX  
DI CV. X DENGAN DECISION SUPPORT SYSTEM**

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, 15 Agustus 2020

Michael Christo Saragih

NPM : 2015610131

## ABSTRAK

CV. X merupakan sebuah perusahaan yang menjual produk pertanian yaitu kacang YLX. CV. X berlokasi di Soekarno Hatta, Bandung. CV. X mengambil produk dari *supplier* yang berlokasi di Jakarta. Produk pertanian dikenal memiliki sifat menyimpan air sehingga seiring berjalannya waktu, bobot produk akan berkurang karena kandungan air yang terdapat pada produk menguap. Peristiwa ini dikenal sebagai penyusutan. Tercatat CV. X memiliki tingkat penyusutan sebesar 3,4%.

Selama ini, CV. X melakukan *order released* hanya menggunakan intuisi, baik untuk waktu pemesanan maupun jumlah yang dipesan. Penyebab dari hal tersebut dapat terjadi adalah CV. X tidak memiliki titik waktu pemesanan dan jumlah yang dipesan. Hal ini mengakibatkan *on hand inventory* yang dimiliki melewati batas *maximum inventory* yang telah ditetapkan oleh CV. X. Tercatat selama periode waktu bulan Agustus 2018 hingga Desember 2019, terdapat 106 kali kejadian *on hand inventory* melewati batas *maximum inventory*.

Perbaikan yang dapat dilakukan adalah dengan memperbaiki sistem persediaan dengan menggunakan metode *Hybrid Inventory System*. Metode ini dapat menyesuaikan *order size* dengan *demand* sehingga meminimalisir peristiwa *on hand inventory* melewati batas *maximum inventory*. *Decision Support System* digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan kapan harus melakukan *order release* dan *order size*. *Decision Support System* digunakan karena memiliki sifat yang fleksibel untuk beradaptasi dengan perubahan di masa depan.

## **ABSTRACT**

*CV. X is a company that sell mung beans YLX which is a agriculture product. CV. X located at Soekarno Hatta, Bandung. CV.X buy the product from a supplier located at Jakarta. Agriculture product are known to have the property of storing water so that over time, the weight of the product will be reduced because the water contained in the product evaporates. This event known as shrinkage. CV. X has a shrinkage rate at 3,4%.*

*CV. X orders released only using intuition, either for time of order and the amount of the order. This is caused by CV. X does not have both order point and order quantity. This resulted the on hand inventory had exceeded the maximum inventory limit set by CV.X. During the period from August 2018 until December 2019, there were 106 times on hand inventory had exceeded the maximum inventory limit .*

*Recorded from August 2018 to December 2019 there were 94 overstocks event.*

*Improvements that can be done is to improve the inventory system using the Hybrid Inventory System. This method can adjust the order size with demand so as to minimize overstock. Decision Support System is used a as tool in making decision when to order released and order size quantity. Decision Support System is used because it has flexible properties to adapt to future changes.*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat berkah, rahmat, dan karunia-Nya kepada penulis, penulis dapat menyelesaikan penelitian skripsi berjudul “Penerapan Metode *Hybrid Inventory System* Pada Kacang YLX di CV. X Dengan *Decision Support System*”. Dalam menyelesaikan tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak-pihak berikut yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini:

1. Ibu Churisah Agustini Santoso, Ir., MSIE. selaku dosen pembimbing penulis yang selalu memberikan masukan, arahan, dan bimbingan selama proses pengerjaan penelitian skripsi.
2. Bapak Dedy Suryadi, S.T., M.S., Ph.D. dan Bapak Fran Setiawan S.T., M.T. selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
3. Civitas Akademika Teknik Industri UNPAR yang telah memberikan ilmu bagi penulis, sehingga penulis memiliki bekal ilmu yang cukup untuk melaksanakan tugas akhir.
4. Seluruh Pihak CV. X yang telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian serta membantu penulis dalam melakukan penelitian skripsi penulis.
5. Orang tua serta keluarga penulis yang selalu memberikan dukungan baik moral dan materiil kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi.
6. Fahry, Erwin, Suryo, Ian, Aswin, dan teman-teman lainnya yang saling mendukung dalam melakukan pengerjaan skripsi.
7. Rekan dan keluarga besar Dioskuri Unpar dan ITB yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan hiburan kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi.
8. Rekan dan keluarga besar tim bulu tangkis yang selalu memberikan semangat kepada penulis selama proses pengerjaan skripsi.

9. Rangga, Jeany, dan teman-teman basket yang selalu mengingatkan dan memberikan dukungan kepada penulis selaka proses pengerjaan skripsi.
10. Komunitas RoundNet Indonesia yang memberikan motivasi dan hiburan pada saat penulis melakukan proses pengerjaan skripsi.

Penulis menyadari bahwa masih banyaknya terdapat kekurangan pada laporan skripsi. Oleh karena itu, saran, kritik serta masukan akan sangat bermanfaat untuk perbaikan diri penulis, penelitian serta perusahaan. Akhir kata, penulis berharap penelitian skripsi ini dapat bermanfaat bagi perusahaan dan juga civitas akademika terutama dalam pengembangan ilmu pengetahuan dalam bidang teknik industri.

Bandung, 31 Agustus 2020

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
I.1 Latar Belakang Masalah .....	I-1
I.2 Identifikasi dan Rumusan Masalah .....	I-2
I.3 Batasan Masalah dan Asumsi Penelitian.....	I-7
I.4 Tujuan Penelitian .....	I-7
I.5 Manfaat Penelitian .....	I-7
I.6 Metodologi Penelitian .....	I-8
I.7 Sistematika Penulisan.....	I-10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>II-1</b>
II.1 Persediaan .....	II-1
II.2 <i>Forecasting</i> .....	II-3
II.2.1 <i>Simple Moving Average</i> .....	II-3
II.2.2 <i>Simple Exponential Smoothing</i> .....	II-4
II.2.3 <i>Linear Regretion</i> .....	II-4
II.2.4 Ukurang Performansi .....	II-4
II.3 <i>Safety Stock, Order Point, dan Maximum Inventory</i> .....	II-5
II.4 <i>Hybrid Inventory Model</i> .....	II-6
II.5 <i>Decision Support System</i> .....	II-8
<b>BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	<b>III-1</b>
III.1 Sistem Persediaan CV. X Saat Ini .....	III-1

III.2	<i>Forecasting</i> .....	III-4
III.3	Perhitungan <i>Safety Stock, Order Point, dan Maximum Inventory</i> ...	III-6
III.4	Perhitungan <i>Periode Waktu Terbaik</i> .....	III-8
III.5	<i>Hybrid Inventory System</i> .....	III-9
III.6	Perbandingan Sistem Saat Ini dengan Sistem Usulan.....	III-12
III.7	<i>Decision Support System</i> .....	III-13
	III.7.1 Menu <i>Input Decision Support System</i> .....	III-14
	III.7.2 Menu <i>Database Decision Support System</i> .....	III-16
	III.7.3 Menu <i>Proses Decision Support System</i> .....	III-17
	III.7.4 Menu <i>Output Decision Support System</i> .....	III-18
<b>BAB IV</b>	<b>ANALISIS</b> .....	IV-1
IV.1	Analisis Sistem Persediaan Saat Ini.....	IV-1
IV.2	Analisis <i>Forecasting</i> .....	IV-2
IV.3	Analisis <i>Safety Stock, Order Point, dan Maximum Inventory</i> .....	IV-3
IV.4	Analisis Penentuan Metode Terbaik.....	IV-4
IV.5	Analisis <i>Hybrid Inventory Model</i> .....	IV-5
IV.6	Analisis Perbandingan Sistem Saat Ini dengan Sistem Usulan .....	IV-5
IV.7	Analisis <i>Decision Support System</i> .....	IV-6
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	V-1
V.1	Kesimpulan.....	V-1
V.2	Saran .....	V-2

## DAFTAR PUSTAKA

### LAMPIRAN A

### LAMPIRAN B

### LAMPIRAN C

### LAMPIRAN D

### LAMPIRAN E

### RIWAYAT HIDUP PENULIS

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Data Persediaan Agustus - Oktober 2018.....	I-3
Tabel I.2	Rekapitulasi Data Persediaan Agustus 2018 – Oktober 2019 ..	I-6
Tabel III.1	Perhitungan Ulang Sistem Persediaan Saat ini .....	III-2
Tabel III.2	Rekapitulasi Perhitungan Ulang .....	III-4
Tabel III.3	Rekapitulasi <i>Forecast</i> Periode 1 Minggu.....	III-4
Tabel III.4	Rekapitulasi <i>Forecast</i> Periode 2 Minggu.....	III-5
Tabel III.5	Rekapitulasi <i>Forecast</i> Periode 1 Bulan .....	III-5
Tabel III.6	Rekapitulasi <i>Safety Stock, Order Point, dan Maximum Inventory</i> .....	III-8
Tabel III.7	Rekapitulasi Perhitungan <i>Profit</i> Setiap Periode Waktu .....	III-9
Tabel III.8	Penerapan <i>Hybrid Inventory System</i> .....	III-10
Tabel III.9	Perbandingan Sistem Saat Ini dengan Sistem Usulan.....	III-12



## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Metodologi Penelitian .....	I-8
Gambar II.1 <i>Hybrid Inventory System</i> Tipe 1 .....	II-7
Gambar II.2 <i>Hybrid Inventory System</i> Tipe 2 .....	II-7
Gambar III.1 <i>Interface Menu</i> .....	III-13
Gambar III.2 <i>Menu Input Data</i> .....	III-14
Gambar III.3 <i>Menu Input Order Released</i> .....	III-15
Gambar III.4 <i>Menu Input Customer Order</i> .....	III-15
Gambar III.5 <i>Supplier File</i> .....	III-16
Gambar III.6 <i>Customer File</i> .....	III-16
Gambar III.7 <i>Customer Order File</i> .....	III-16
Gambar III.8 <i>Order Released File</i> .....	III-17
Gambar III.9 <i>Inventory File</i> .....	III-17
Gambar III.10 <i>Master File</i> .....	III-18
Gambar III.11 <i>Data Forecast</i> .....	III-18



## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A Data Histori Persediaan Agustus 2018 – Desember 2019

LAMPIRAN B Perhitungan Sistem Persediaan Saat Ini

LAMPIRAN C Hasil *Forecast*

LAMPIRAN D Tabel Safety Factor

LAMPIRAN E Hasil Penerapan *Hybrid Inventory System*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan metodologi penelitian.

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

Indonesia merupakan salah satu negara yang terletak tepat di garis khatulistiwa. Hal ini membuat Indonesia memiliki iklim yang istimewa, yakni iklim tropis. Iklim tropis memberikan keadaan yang sesuai dengan bidang agraris. Keadaan ini yang membuat Indonesia dikenal sebagai penghasil produk agraris yang baik di dunia. Tentu hal ini membuat bisnis yang berkaitan dengan bidang agraris atau yang dikenal sebagai agribisnis sangat sesuai untuk diterapkan di Indonesia. Badan Pusat Statistik (BPS) menyatakan bahwa ranking domestik bruto (PDB) Indonesia di sektor pertanian berada pada urutan ke-5 dunia. Hal ini didorong dari peningkatan yang konsisten dari tahun 2015, yakni Rp. 906,8 triliun menjadi Rp. 1.462 triliun pada kuartal pertama tahun 2019. Selain itu, sektor agribisnis turut membantu sektor-sektor lainnya seperti sektor industri pengolahan. Sektor industri pengolahan makanan dan karet menyumbang 38% dari sepuluh penghasil nilai ekspor terbesar di Indonesia. Nilai-nilai tersebut membuktikan bahwa sektor agribisnis dapat menjadi salah satu pilar utama dalam menopang roda perekonomian Indonesia.

Salah satu produk agribisnis adalah kacang hijau. Kacang hijau dikenal memiliki banyak jenis olahan seperti makanan, minuman, dan obat-obatan. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), total produksi kacang hijau pada tahun 2019 adalah 234.718 ton. Dari jumlah tersebut, sebanyak 32.269 ton diekspor dengan tujuan utama Filipina dan Vietnam. Selain memproduksi sendiri, Indonesia juga mengimpor sebesar 90.317 ton.

CV. X merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang agribisnis. CV. X dikenal sebagai perusahaan yang menyediakan produk berupa kacang hijau dengan tipe YLX. Kacang YLX dikenal sebagai produk asli Indonesia



yang diproduksi di pulau Jawa. CV. X merupakan perusahaan tangan kedua dimana CV. X tidak mengambil produk langsung dari petani, melainkan dari *supplier* yang berlokasi di Jakarta. Target konsumen dari perusahaan adalah pedagang pasar, restoran hingga petani. Selama ini, mayoritas konsumen berasal dari Jawa Barat terutama Bandung dan Tasikmalaya. Konsumen sendiri melakukan pembelian secara langsung bukan melalui pesanan seperti *pre-order*. Hal ini membuat perusahaan harus selalu memiliki stok untuk menghindari kehilangan konsumen. Perusahaan tidak membatasi batas minimal pembelian, hal ini bertujuan agar pedagang kecil dapat membeli produk yang ada. *Customer order* dimulai dari 1 kg hingga di atas 1000 kg.

Salah satu permasalahan yang terdapat pada CV. X adalah masalah mengenai persediaan produk. CV. X menetapkan bahwa batas *maximum inventory* adalah 8500 kg. Masalah yang dialami oleh CV. X adalah tingginya tingkat *on hand inventory* melewati batas *maximum inventory* yang ditetapkan perusahaan. Hal ini dikarenakan perusahaan tidak memiliki titik waktu pemesanan serta *order quantity*.

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

Hasil wawancara terhadap kepala operasional dan gudang dan observasi kondisi lapangan, diketahui bahwa sistem persediaan yang dijalankan perusahaan memiliki masalah. Sistem kerja CV. X adalah sebagai berikut, CV. X melakukan *order released* kepada *supplier*. *Supplier* kemudian memproses *order* dengan memberikan produk sesuai kuantitas yang dipesan oleh CV. X. Produk diterima dan dibongkar muat di gudang CV. X di Bandung. Lama waktu yang dibutuhkan CV. X setelah melakukan *released order* hingga *receipt order* di gudang adalah tiga hari. Produk kemudian disimpan di gudang CV. X. Saat terdapat *customer order*, produk akan diproses sesuai dengan jumlah *customer order*. Apabila *customer order* dalam jumlah kecil, CV. X akan melakukan *repacking* produk ke dalam kemasan yang lebih kecil sesuai dengan *customer order*. Umumnya kemasan asli kacang YLX dalam ukuran 50 kg. Apabila *customer order* dalam kuantitas besar, maka akan langsung menggunakan kemasan asli.

Terdapat beberapa masalah yang dialami oleh CV. X. Masalah tersebut adalah tingginya tingkat *on hand inventory* melewati batas *maximum inventory* yang telah ditetapkan. Namun setelah waktu berlalu, penetapan batas *maximum*

*inventory* diabaikan. Hal ini dapat dilihat dari besarnya tingkat *on hand inventory* melewati batas *maximum inventory*. Hal ini dipengaruhi oleh tidak ada sistem persediaan yang baik. CV. X tidak menentukan titik waktu melakukan pesanan dan jumlah yang harus dipesan. CV. X tidak pernah melakukan *forecast demand* sehingga membuat CV. X tidak mengetahui perkiraan *demand* yang akan terjadi di masa depan. Hal ini membuat CV. X tidak dapat memperkirakan jumlah yang harus dipesan. Hal ini membuat CV. X, melakukan *order released* dengan intuisi. Berikut adalah data persediaan Agustus – Oktober 2018.

Tabel I.1 Data Persediaan Agustus - Oktober 2018.

Tanggal	Receipt Order (kg)	Customer Order (kg)	Inventory (kg)	Susut (kg)	Order Released
30-Jul-18			3889,6		v
31-Jul-18			3889,6		
01-Aug-18		82	3807,6	3,6	
02-Aug-18	5000	52	8753	2,6	
03-Aug-18		3	8750		
04-Aug-18		1102	7613,9	34,1	
05-Aug-18			7613,9		
06-Aug-18		16	7597,9		
07-Aug-18		68	7529,9		
08-Aug-18		500	7010,6	19,3	
09-Aug-18		1026	5926,3	58,3	
10-Aug-18		502	5420	4,3	
11-Aug-18		2	5418		
12-Aug-18			5418		
13-Aug-18		52	5365,4	0,6	
14-Aug-18		42	5323	0,4	
15-Aug-18		1517	3734,3	71,7	v
16-Aug-18		2	3732,3		
17-Aug-18			3732,3		
18-Aug-18	5000	63,5	8665,3	3,5	
19-Aug-18			8665,3		
20-Aug-18		25	8640,3		
21-Aug-18		30	8610,3		
22-Aug-18			8610,3		
23-Aug-18		27	8583,3		
24-Aug-18		100	8478,2	5,1	
25-Aug-18			8478,2		
26-Aug-18			8478,2		
27-Aug-18		25	8453,2		

(lanjut)

Tabel I.1 Data Persediaan Agustus - Oktober 2018. (lanjutan)

Tanggal	Receipt Order (kg)	Customer Order (kg)	Inventory (kg)	Susut (kg)	Order Released
28-Aug-18			8453,2		
29-Aug-18		100	8346,4	6,8	
30-Aug-18		2	8344,4		
31-Aug-18		2	8342,4		
01-Sep-18		5	8337,4		
02-Sep-18			8337,4		
03-Sep-18		12	8325,4		
04-Sep-18		12	8313,4		
05-Sep-18		2	8311,4		v
06-Sep-18		30	8281,4		
07-Sep-18		35	8246,4		
08-Sep-18	3000	1052	10136,8	57,6	
09-Sep-18			10136,8		
10-Sep-18		1292	8779,6	65,2	
11-Sep-18		1177	7553	49,6	
12-Sep-18		507	7020,7	25,3	
13-Sep-18		507	6487,8	25,9	
14-Sep-18		1560	4860,5	67,3	v
15-Sep-18		28	4832,5		
16-Sep-18			4832,5		
17-Sep-18	7500	87	12245,5		
18-Sep-18		1052	11140,1	53,4	
19-Sep-18		267	10861,42	11,68	
20-Sep-18		47	10814,42		
21-Sep-18		537	10250,52	26,9	
22-Sep-18		1047	9149,42	54,1	
23-Sep-18			9149,42		
24-Sep-18		148	8993,32	8,1	
25-Sep-18		40	8953,32		
26-Sep-18			8953,32		
27-Sep-18		31,5	8921,82		
28-Sep-18		10	8911,82		
29-Sep-18		25	8886,82		
30-Sep-18			8886,82		
01-Oct-18		507	8353,72	26,1	
02-Oct-18		110	8241,42	2,3	
03-Oct-18		3503	4645,22	93,2	
04-Oct-18		52	4593,07	0,15	

(lanjut)

Tabel I.1 Data Persediaan Agustus - Oktober 2018. (lanjutan)

Tanggal	Receipt Order (kg)	Customer Order (kg)	Inventory (kg)	Susut (kg)	Order Released
05-Oct-18		2	4591,07		
06-Oct-18		14	4577,07		
07-Oct-18			4577,07		
08-Oct-18		9	4564,87	3,2	
09-Oct-18		26	4538,87		v
10-Oct-18		16	4522,87		
11-Oct-18		512	4001,27	9,6	
12-Oct-18	2000	72,5	5928,77		
13-Oct-18		62	5866,77		v
14-Oct-18			5866,77		
15-Oct-18		2034	3745,56	87,21	
16-Oct-18	500	507	3717,26	21,3	
17-Oct-18		33,5	3683,76		
18-Oct-18		27	3656,76		
19-Oct-18		1007	2612,36	37,4	
20-Oct-18		37	2575,36		
21-Oct-18			2575,36		
22-Oct-18		12	2563,36		
23-Oct-18		7	2556,36		
24-Oct-18		2	2554,36		v
25-Oct-18		207	2344,96	2,4	
26-Oct-18		7	2337,96		
27-Oct-18	5000	112	7221,86	4,1	
28-Oct-18			7221,86		
29-Oct-18			7221,86		
30-Oct-18		3502	3634,52	85,34	
31-Oct-18		5	3629,27	0,25	

Tabel I.1 merupakan potongan data dari lampiran A. Dari tabel I.1 dapat dilihat bahwa *order released* dilakukan tanpa adanya titik *order point* yang jelas. Terlihat dari tanggal 9 Oktober hingga 24 Oktober terdapat 3 kali *order released*. Selain itu, dapat dilihat bahwa tidak ada pengukuran yang pasti untuk menentukan *order quantity*. Hal ini terlihat dari *order quantity* yang beragam mulai dari 500 kg hingga 7500 kg. Hal ini berakibat pada kondisi *inventory* yang pada akhirnya melewati batas *maximum inventory*. Untuk memudahkan penelitian, maka dibuatkan tabel rekapitulasi data persediaan selama bulan Agustus 2018 hingga Desember 2019 pada lampiran A. Berikut adalah tabel rekapitulasi data persediaan selama bulan Agustus 2018 hingga Desember 2019.

Tabel I.2 Rekapitulasi Data Persediaan Agustus 2018 – Desember 2019.

<i>Customer Order</i> (kg)	103782
Frekuensi <i>Order Released</i>	28
<i>Quantity Order</i> (kg)	103790
Frekuensi I>M	106
Penyusutan (kg)	3521,68
Tingkat Penyusutan	3,4%

Berdasarkan tabel I.2 selama periode Agustus 2019 hingga Desember 2019, tercatat bahwa terdapat 106 kali peristiwa *on hand inventory* melewati batas *maximum inventory*. Selain masalah tersebut, terdapat masalah penyusutan. Penyusutan timbul akibat penguapan air dari produk. Semakin lama produk ditinggalkan, maka semakin tinggi tingkat penyusutan produk. Pada kacang YLX, tingkat penyusutan adalah 1% per minggu dengan batas maksimal 5%. Berdasarkan tabel I.2, pada periode Agustus 2018 hingga Desember 2019 terdapat penyusutan sebesar 3521,7 kg atau 3,4% dari total *customer order*. Hal ini dimaklumi oleh perusahaan dikarenakan peristiwa penyusutan tidak dapat dihindari. Cara untuk menunda penyusutan adalah dengan membiarkan kacang YLX dalam keadaan lembab. Namun hal ini justru dapat merusak produk karena dapat menimbulkan jamur. Hal ini membuat perusahaan hanya dapat membiarkan penyusutan dengan natural.

Dari uraian identifikasi masalah di atas, dapat diketahui bahwa CV. X melakukan *order released* hanya berdasarkan intuisi semata. Peristiwa *on hand inventory* melewati batas *maximum inventory* berarti produk semakin lama berada di *inventory*. Hal ini mengakibatkan semakin tinggi tingkat penyusutan. Cara untuk meminimasi *on hand inventory* melewati batas *maximum inventory* dan penyusutan adalah dengan memperbaiki sistem persediaan. Model yang dapat digunakan adalah *hybrid inventory system*. *Hybrid inventory system* digunakan untuk mendapatkan waktu *order released* beserta *order quantity*. Lalu, *decision support system* digunakan sebagai alat bantu pengambil keputusan yang telah dihubungkan dengan *hybrid inventory system*.

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, rumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana penerapan metode *hybrid inventory system* pada sistem persediaan CV. X?

2. Bagaimana perbandingan sistem persediaan saat ini dengan sistem persediaan usulan yang diberikan?
3. Bagaimana *decision support system* yang diberikan kepada CV. X?

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

Berdasarkan identifikasi dan rumusan masalah yang telah dibuat, maka dibuat batasan masalah dan asumsi penelitian. Tujuan dari batasan dan asumsi penelitian agar penelitian lebih terfokus dalam menyelesaikan masalah yang ada pada CV. X. Berikut adalah batasan masalah untuk penelitian pada CV. X.

1. Penelitian hanya dilakukan hingga pemberian saran.

Selain batasan masalah, terdapat beberapa asumsi penelitian yang diberikan. Tujuan dari pemberian asumsi penelitian agar memperjelas sistem kerja dan mempermudah penelitian. Berikut adalah asumsi penelitian yang digunakan.

1. Produk yang diterima dalam kondisi baik.
2. Produk yang diterima memiliki kadar air yang sama.
3. *Supplier* dapat memenuhi permintaan.
4. Tidak ada perubahan *retail price*.

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

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan, maka dapat dibuat tujuan penelitian. Berikut adalah tujuan penelitian yang dilakukan.

1. Melakukan penerapan *hybrid inventory system* di sistem usulan CV. X.
2. Melakukan perbandingan antara sistem persediaan saat ini dengan sistem persediaan usulan.
3. Membuat *decision support system* untuk alat bantu yang terintegrasi dengan *hybrid inventory system* yang akan diberikan kepada CV. X.

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

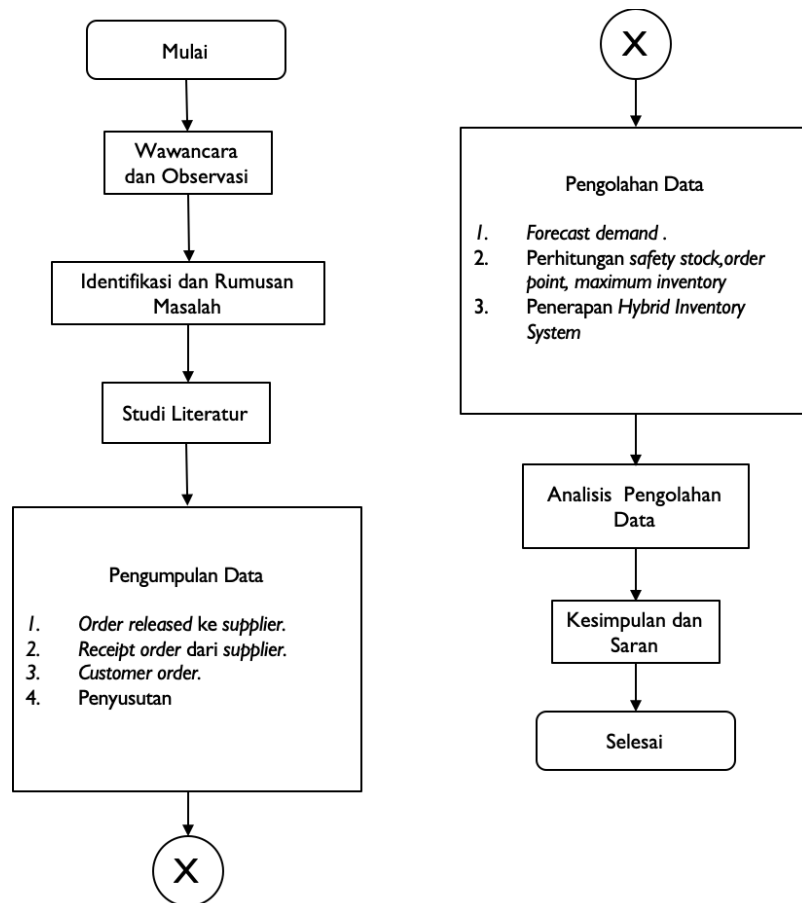
Penelitian yang dilakukan di CV. X diharapkan mampu memberikan manfaat bagi beberapa pihak sebagai berikut :

1. Membantu CV. X dalam mengurangi masalah yang ada pada sistem persediaan.
2. CV. X dapat menggunakan *decision support system* untuk membantu perusahaan mengontrol sistem persediaan.

3. Penelitian dapat menjadi referensi bagi penelitian lain yang menyangkut masalah persediaan.

### I.6 Metodologi Penelitian

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai metodologi penelitian. Hal ini bertujuan untuk memberi gambaran akan langkah-langkah yang akan dilakukan selama penelitian, mulai dari observasi hingga pemberian kesimpulan dan saran. Metodologi penelitian akan membantu peneliti agar penelitian dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur. Berikut adalah penjelasan mengenai langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian.



Gambar I.1 Metodologi Penelitian

#### 1. Observasi dan Wawancara

Hal yang dilakukan pertama kali adalah melakukan wawancara dengan kepala operasional dan gudang. Hal ini bertujuan agar peneliti dapat mengenali lebih lanjut mengenai sistem CV. X. Setelah melakukan

wawancara, peneliti melakukan observasi untuk menyelaraskan hasil wawancara dengan kondisi di lapangan.

2. Identifikasi dan Rumusan Masalah

Tahap ini menjelaskan mengenai masalah-masalah yang ditemukan berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang kemudian dipelajari dalam studi literatur. Dari proses identifikasi tersebut, dapat ditarik kesimpulan menjadi rumusan masalah yang kemudian menjadi fokus dalam penelitian.

3. Studi Literatur

Setelah tahap observasi dan wawancara, tahap selanjutnya adalah studi literatur. Studi literatur bertujuan agar mendapatkan dan memahami mengenai teori yang berkaitan dengan masalah yang ada pada CV. X.

4. Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengumpulan data. Data-data diperoleh dari data histori perusahaan yang diberikan. Data yang diambil adalah data *released order*, *receipt order*, *customer order*, dan penyusutan. Data yang digunakan berada dalam periode bulan Agustus 2018 hingga Desember 2019.

5. Pengolahan Data

Setelah melakukan pengumpulan data, maka masuk dalam tahap pengolahan data. Pengolahan data dilakukan untuk mendapatkan solusi untuk menyelesaikan masalah yang ada.

6. Analisis Pengolahan Data

Tahap ini akan dijelaskan mengenai hasil pengolahan data yang telah dilakukan. Hasil tersebut kemudian akan menjadi perbandingan antara sistem persediaan saat ini dengan sistem persediaan usulan.

7. Kesimpulan dan Saran

Tahap akhir merupakan penarikan kesimpulan dan pemberian saran. Kesimpulan diharapkan mampu menjawab tujuan awal penelitian. Sedangkan saran diharapkan mampu memberikan *feedback* bagi perusahaan.



## I.7 Sistematika Penulisan

Pada sub bab ini akan dijelaskan mengenai sistematika penulisan laporan dari digunakan pada penelitian ini. Laporan penelitian disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

### BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, identifikasi dan rumusan masalah, batasan dan asumsi penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang akan digunakan dalam penelitian. Tujuan dari penjelasan teori-teori adalah agar dapat membantu proses penelitian dalam mencapai tujuannya. Teori-teori yang digunakan antara lain seperti teori persediaan, *forecasting*, *safety stock*, *order point*, dan *inventory system*.

### BAB III PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini akan menjelaskan mengenai proses penelitian pada bagian pengumpulan dan pengolahan data. Data-data yang dikumpulkan adalah data *order released* kepada *supplier*, *receipt order* dari *supplier*, dan *customer order* pada periode waktu Agustus 2018 hingga Desember 2019. Selanjutnya, data-data yang telah dikumpulkan akan diolah untuk mengetahui solusi usulan yang akan diberikan kepada perusahaan.

### BAB IV ANALISIS

Bab ini menjelaskan mengenai analisis hasil pengolahan data yang telah dilakukan pada bab sebelumnya. Bab ini juga akan membandingkan hasil sistem saat ini dan sistem usulan yang diberikan.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai hasil penarikan kesimpulan untuk memecahkan masalah yang dialami perusahaan. Saran juga diberikan kepada perusahaan untuk membantu perusahaan meningkatkan performansi perusahaan,