

TUGAS AKHIR

PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN METODE *PERIODIC REVIEW* UNTUK MEMINIMASI *BULLWHIP EFFECT* PADA SISTEM DISTRIBUSI CV. CATUR BRATA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memenuhi Gelar Sarjana
Teknik Industri pada Jurusan Teknik Industri
Universitas Bung Hatta

Oleh:

DWI CAHYONO
NPM: 1810017311063



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS BUNG HATTA
PADANG
2023**

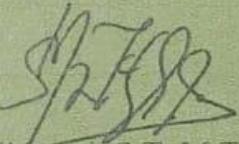
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PENGENDALIAN PERSEDIAAN DENGAN METODE *PERIODIC REVIEW* UNTUK MEMINIMASI *BULLWHIP EFFECT* PADA SISTEM DISTRIBUSI CV. CATUR BRATA

Oleh:

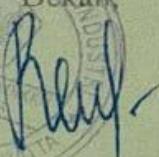
DWI CAHYONO
NPM: 1810017311063

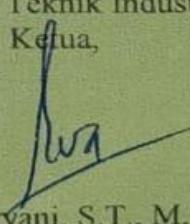
Disetujui Oleh:
Penulis


Inna Kholidasari, S.T.,M.T.,Ph.D.
NIK/NIP: 200207527

Diketahui Oleh:

Fakultas Teknologi Industri
Dekan,


(Prof. Dr. Eng. Reni Desmiarti, S.T., M.T.)
NIK/NIP: 990500496

Jurusan Teknik Industri
Ketua,

(Eva Suryani, S.T., M.T.)
NIK: 971100371

PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Pembimbing:

Nama : Inna Kholidasari, S.T.,M.T.,Ph.D

NIK : 200207527

Menyatakan bahwa Kami telah membaca Tugas Akhir dengan judul **“Pengendalian Persediaan Dengan Metode Periodic Review Untuk Meminimasi bullwhip Effect Pada Sistem Distribusi CV. Catur Brata”**. Dalam penilaian Kami, Tugas Akhir ini telah memenuhi kelayakan dalam hal ruang lingkup dan kualitas untuk menjadi persyaratan dalam mendapatkan gelar Sarjana Teknik (ST).

Dinyatakan di : Padang

Tanggal : 28 Februari 2023

<u>Pembimbing</u>	
Nama : Inna Kholidasari, S.T.,M.T.,Ph.D NIK : 200207527	

ABSTRAK

Permasalahan *supply chain* yang sering terjadi pada sistem pendistribusian produk adalah terjadinya fenomena *bullwhip effect* yaitu distorsi informasi yang menyebabkan teramplifikasinya variabilitas permintaan dari level bawah ke level atas *supply chain*. Kelemahan aliran informasi dan koordinasi pada *supply chain* seringkali mengakibatkan timbulnya distorsi informasi. Distorsi informasi antara *end user* terhadap *retailer* dan *retailer* terhadap distributor yang mengakibatkan terjadinya kekurangan atau kelebihan produk yang berpengaruh terhadap biaya persediaan produk. Penelitian ini dilakukan pada CV. Catur Brata sebagai distributor produk roti dari Sari Roti. Penelitian berfokus pada perhitungan *bullwhip effect* pada tingkat *end user* ke *retailer* untuk 6 jenis produk yang akan didistribusikan ke 5 *retailer* yang ada di kota Padang berdasarkan perhitungan *bullwhip effect*. Selanjutnya dilakukan penelitian pengendalian persediaan dengan metode *Periodic Review* (PR) guna untuk meminimalisir terjadinya *bullwhip effect* dan mengurangi total biaya persediaan. Dari hasil penelitian didapatkan penurunan nilai *bullwhip effect* dengan agregasi permintaan terhadap produk dan *retailer* (BE 1) awalnya rata-rata untuk *retailer* Pusat Buah sebesar 1,10 berkurang menjadi 0,74. Untuk *retailer* Dalas Swalayan nilai rata-rata awal sebesar 1,10 berkurang menjadi sebesar 0,81. Begitu juga untuk *retailer* Zaitun Mart, Aciak 88 dan Aciak Mart Ikal. Agregasi permintaan terhadap produk (BE 2) awalnya rata-rata sebesar 1,04 berkurang menjadi 0,87. Agregasi permintaan terhadap *retailer* (BE 3) rata-rata awalnya sebesar 1,00 berkurang menjadi sebesar 0,87. Agregasi permintaan terhadap *echelon* (BE 4) nilai awal sebesar 1,02 berubah menjadi sebesar 0,88. Sedangkan untuk ongkos total inventori awal sebesar Rp. 324.335.707 turun menjadi sebesar Rp. 42.265.390.

Kata kunci: *Supply Chain, Bullwhip Effect, Persediaan, Periodic Review.*

ABSTRACT

The supply chain problem that often occurs in product distribution systems is the phenomenon of the bullwhip effect, namely information distortion which causes amplification of demand variability from the lower level to the upper level of the supply chain. Weaknesses in the flow of information and coordination in the supply chain often result in distortion of information. Distortion of information between end users and retailers and retailers and distributors resulting in product shortages or excesses that affect product inventory costs. This research was conducted on CV. Catur Brata as a distributor of bakery products from Sari Roti. The research focuses on calculating the bullwhip effect at the level of end users to retailers for 6 types of products that will be distributed to 5 retailers in the city of Padang based on bullwhip effect calculations. Furthermore, inventory control research was carried out using the Periodic Review (PR) method in order to minimize the occurrence of the bullwhip effect and reduce the total cost of inventory. From the results of the study, it was found that the decrease in the value of the bullwhip effect with the aggregation of demand for products and retailers (BE 1), initially the average for Pusat Buah retailers was 1.10, decreasing to 0.74. For Dalas Swalayan retailers, the initial average value of 1.10 decreases to 0.81. Likewise for retailers Zaitun Mart, Aciak 88 and Aciak Mart Ikal. The aggregate demand for products (BE 2) initially averaged 1.04, decreasing to 0.87. The aggregate demand for retailers (BE 3) initially averaged 1.00 and decreased to 0.87. Demand aggregation to echelon (BE 4) initial value of 1.02 changed to 0.88. As for the initial inventory total cost of Rp. 324,335,707 decreased to Rp. 42,265,390.

Keywords: Supply Chain, Bullwhip Effect, Stock, Periodic Review.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN

BIODATA

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

PERNYATAAN PEMBIMBING

ABSTRAK

KATA PENGANTAR

UCAPAN TERIMAKASIH

DAFTAR ISI.....	i
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	5
1.5. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1. <i>Supply Chain Management</i>	7
2.1.1. <i>Komponen-komponen Supply Chain</i>	8
2.1.1.1. Chain 1 Supplier	8
2.1.1.2. Chain 1-2 Supplier-Manufacturer.....	8
2.1.1.3. Chain 1-2-3 Supplier-Manufacturer-Distributor.....	8
2.1.1.4. Chain 1-2-3-4 Supplier-Manufacturer-Distributor-Retailer.....	9
2.1.1.5. Chain 1-2-3-4-5 Supplier-Manufacturer-Distributor-Retailer-Costumer.....	9
2.1.2. <i>Prinsip-prinsip Supply Chain Management</i>	9

2.1.3. Fungsi Dari Supply Chain Management.....	10
2.1.4. Keuntungan Dari Supply Chain Management	11
2.1.5. Permasalahan Supply Chain Management	12
2.2. Bullwhip Effect	13
2.2.1. Identifikasi Penyebab Bullwhip Effect	15
2.2.2. Pengurangan Bullwhip Effect	17
2.2.3. Pengukuran Bullwhip Effect.....	18
2.3. Persediaan.....	21
2.3.1. Bentuk dan Jenis Persediaan	21
2.3.2. Fungsi Persediaan.....	22
2.3.3. Alasan Diperlukan Persediaan	23
2.3.4 Periodic Review.....	24

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Penentuan Permasalahan dan Tujuan Penelitian	26
3.2. Pengumpulan Data	27
3.3. Pengolahan Data.....	29
3.4. Analisis Hasil dan Pembahasan.....	32
3.5. Kesimpulan dan Saran.....	33

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Pengumpulan Data	35
4.1.1. Data Penelitian	35
4.1.1.1. Data Jenis Produk	35
4.1.1.2. Data Jumlah Permintaan Produk	35
4.1.1.3. Biaya Persediaan Produk	40
4.2. Pengolahan Data.....	42
4.2.1.Pengukuran Bullwhip Effect.....	42
4.2.1.1 Pengukuran Bullwhip Effect Awal (ω_1)	42
4.2.1.2 Agregasi Permintaan Terhadap Produk (ω_2)	47
4.2.1.3 Agregasi Permintaan Terhadap Retailer (ω_3).....	50
4.2.1.4 Agregasi Permintaan Terhadap Echelon (ω_4)	50
4.2.2.Perhitungan Persediaan Awal	52
4.2.2.1 Perhitungan Ongkos Pembelian.....	52
4.2.2.2 Perhitungan Ongkos Pemesanan.....	53

4.2.2.3 Perhitungan Ongkos Simpan	54
4.2.2.4 Perhitungan <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	56
4.2.3. <i>Perhitungan Jumlah Optimum Produk</i>	59
4.2.4. <i>Pengendalian Persediaan Setelah Optimasi</i>	62
4.2.4.1 Perhitungan Ongkos Pembelian (Ob)	62
4.2.4.2 Perhitungan Ongkos Pemesanan (Op)	63
4.2.4.3 Perhitungan Ongkos Simpan (Os)	63
4.2.4.4. Perhitungan Safety Stock dan Reorder Point Setelah Optimasi	65
4.2.5. <i>Perhitungan Bullwhip Effect Setelah Optimasi</i>	69
4.2.5.1 Pengukuran <i>Bullwhip Effect</i> Awal (ω_1) Setelah Optimasi.....	71
4.2.5.2 Agregasi Permintaan Terhadap Produk (ω_2) Setelah Optimasi.....	74
4.2.5.3 Agregasi Permintaan Terhadap <i>Retailer</i> (ω_3) Setelah Optimasi.....	77
4.2.5.4 Agregasi Permintaan Terhadap <i>Echelon</i> (ω_4) Setelah Optimasi.....	77
4.3. Rekapitulasi Perbandingan <i>Bullwhip Effect</i> Awal dan Setelah Optimasi	79
4.4. Rekapitulasi Perbandingan Persediaan Awal dan Setelah Optimasi Berdasarkan <i>Metode Peiodic Review</i>	80

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Pengukuran Besaran Nilai <i>Bullwhip Effect</i> Sebelum dan Sesudah Optimasi	81
5.2 Analisis Pengendalian Sebelum dan Sesudah Optimasi Berdasarkan Metode <i>Periodic Review</i>	87

BAB VI ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Kesimpulan.....	90
6.2 Saran	91

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Jenis Produk	35
Tabel 4.2 Data Permintaan <i>End User</i> ke <i>Retailer</i> Pusat Buah.....	36
Tabel 4.3 Data Permintaan <i>End User</i> ke <i>Retailer</i> Datas Swalayan	36
Tabel 4.4 Data Permintaan <i>End User</i> ke <i>Retailer</i> Zaitun Mart.....	37
Tabel 4.5 Data Permintaan <i>End User</i> ke <i>Retailer</i> Aciak 88	37
Tabel 4.6 Data Permintaan <i>End User</i> ke <i>Retailer</i> Aciak Mart	38
Tabel 4.7 Data Permintaan <i>Retailer</i> Pusat Buah ke Distributor	38
Tabel 4.8 Data Permintaan <i>Retailer</i> Datas Swalayan ke Distributor.....	38
Tabel 4.9 Data Permintaan <i>Retailer</i> Zaitun Mart ke Distributor	39
Tabel 4.10 Data Permintaan <i>Retailer</i> Aciak 88 ke Distributor.....	39
Tabel 4.11 Data Permintaan <i>Retailer</i> Aciak Mart Ikal ke Distributor.....	39
Tabel 4.12 <i>Lead Time</i> Produk.....	40
Tabel 4.13 Harga Produk	40
Tabel 4.14 Biaya Pesan Produk	41
Tabel 4.15 Biaya Simpan Produk	41
Tabel 4.16 Permintaan Produk DOS2 di Pusat Buah	43
Tabel 4.17 Perhitungan <i>Bullwhip Effect</i> Agregasi Permintaan Terhadap <i>Echelon</i> (ω_1).....	45
Tabel 4.18 Perhitungan <i>Bullwhip Effect</i> Agregasi Permintaan Terhadap Produk (ω_2)	48
Tabel 4.19 Perhitungan <i>Bullwhip Effect</i> Agregasi Permintaan Terhadap <i>Retailer</i> (ω_3).....	51
Tabel 4.20 Perhitungan <i>Bullwhip Effect</i> Agegasi Permintaan Terhadap <i>Echelon</i> (ω_4)	51
Tabel 4.21 Perhitungan Biaya Pembelian Produk	53
Tabel 4.22 Ongkos Pemesanan Awal	54
Tabel 4.23 <i>Inventory</i> Rata-rata (m).....	54
Tabel 4.24 Ongkos Simpan Awal	55
Tabel 4.25 Produk DOS2	56
Tabel 4.26 Perhitungan Ongkos Total Awal.....	58
Tabel 4.27 Perhitungan Nilai <i>Safety Stock</i> dan <i>Reorder Point</i>	58
Tabel 4.28 Permintaan DOS2 dari <i>Retailer</i> ke Distributor Setelah Optimasi	60
Tabel 4.29 Permintaan SRV2 dari <i>Retailer</i> ke Distributor Setelah Optimasi.....	60
Tabel 4.30 Permintaan RTPMD2 dari <i>Retailer</i> ke Distributor Setelah Optimasi.....	60
Tabel 4.31 Permintaan SAP2 dari <i>Retailer</i> ke Distributor Setelah Optimasi	61

Tabel 4.32 Permintaan SMG2 dari <i>Retailer</i> ke Distributor Setelah Optimasi.....	61
Tabel 4.33 Permintaan SRM2 dari <i>Retailer</i> ke Distributor Setelah Optimasi.....	62
Tabel 4.34 Perhitungan Ongkos Pembelian Produk Setelah Optimasi.....	62
Tabel 4.35 Perhitungan Ongkos Pemesanan Produk Setelah Optimasi.....	63
Tabel 4.36 Perhitungan <i>Inventory</i> rata-rata (m).....	64
Tabel 4.37 Perhitungan Ongkos Simpan Produk Setelah Optimasi	64
Tabel 4.38 Nilai DOS2 Optimasi.....	66
Tabel 4.39 Ongkos Total Produk Setelah Optimasi.....	68
Tabel 4.40 Nilai <i>Safety Stock</i> (SS) dan <i>Reorder Point</i> (r) Setelah Optimasi.....	68
Tabel 4.41 Permintaan Produk DOS2 di Pusat Buah	69
Tabel 4.42 Perhitungan <i>Bullwhip Effect</i> Agregasi Permintaan Terhadap <i>Echelon</i> (ω_1) Setelah Optimasi	71
Tabel 4.43 Perhitungan <i>Bullwhip Effect</i> Agregasi Permintaan Terhadap Produk (ω_2) Setelah Optimasi	75
Tabel 4.44 Perhitungan <i>Bullwhip Effect</i> Agregasi Permintaan Terhadap <i>Retailer</i> (ω_3) Setelah Optimasi	78
Tabel 4.45 Perhitungan <i>Bullwhip Effect</i> Agegasi Permintaan Terhadap <i>Echelon</i> (ω_4) Setelah Optimasi	78
Tabel 4.46 Rekapitulasi Perbandingan BE 1 Sebelum dan Sesudah Optimasi.....	79
Tabel 4.47 Rekapitulasi Perbandingan BE 2 Sebelum dan Sesudah Optimasi.....	79
Tabel 4.48 Rekapitulasi Perbandingan BE 3 Sebelum dan Sesudah Optimasi.....	79
Tabel 4.49 Rekapitulasi Perbandingan BE 4 Sebelum dan Sesudah Optimasi.....	80
Tabel 4.50 Peerbandingan Biaya Persediaan Awal Sebelum dan Setelah Optimasi	80
Tabel 5.1 Nilai <i>Bullwhip Effect</i> Awal (ω_1)	82
Tabel 5.2 Nilai <i>Bullwhip Effect</i> awal (ω_2)	83
Tabel 5.3 Nilai <i>Bullwhip Effect</i> Awal (ω_3)	83
Tabel 5.4 Nilai <i>Bullwhip Effect</i> Awal (ω_4)	83

BAB I

PENDAHULUAN

Sebelum dilakukan penelitian yang lebih lanjut, penelitian diawali dengan pendahuluan. Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, asumsi dan juga sistematika penulisan.

1.1 Latar Belakang

Dalam dunia industri saat ini, pengaruh kondisi sosial dan ekonomi serta persaingan yang ketat merupakan tantangan tersendiri yang tidak mungkin dihindari oleh perusahaan. Semakin kritis konsumen, maka tuntutan terhadap kualitas produk, harga, ketepatan pengiriman serta ketersediaan produk di pasar semakin tinggi. Untuk bisa bertahan dan bersaing, maka hal utama yang perlu diperhatikan oleh perusahaan adalah bagaimana untuk memenuhi permintaan konsumen dengan jenis dan waktu yang tepat.

Adanya berbagai pihak yang terlibat dalam aliran produk dari produsen kepada konsumen, akan membentuk sistem yang dikenal dengan sistem rantai pasok (*supplay chain*). Fungsi dari *supply chain* adalah untuk menyediakan produk atau jasa yang tepat, pada tempat yang tepat, waktu yang tepat dan kondisi yang diinginkan (Levi dkk, 2002). Agar sistem ini berjalan dengan baik, diperlukan manajemen pengelolaan yang disebut dengan *Supply Chain Management* (SCM). SCM diterapkan untuk mengintegrasikan *manufacturer*, pemasok, *retailer* dan penjual secara efisien dan efektif sehingga barang dapat di produksi dan didistribusikan dengan jumlah yang tepat dan biaya keseluruhan yang minimum (Levi dkk, 2002). Dalam SCM, informasi menempati peran yang penting. Aliran informasi yang baik antara pihak-pihak dalam jaringan *supply chain* ini sangat dibutuhkan untuk menjaga efektifitas suatu *supply chain* yang dibangun. Setiap pihak yang terlibat dalam *supply chain* mengelola informasi untuk mengestimasi tingkat persediaan. Suatu variabilitas akan terjadi apabila informasi tingkat permintaan aktual berbeda dengan estimasi permintaan. Perbedaan ini bisa disebabkan berbagai hal, baik faktor eksternal yang tidak dapat dikendalikan, faktor internal yang umum karena ketidak akuratan dalam estimasi.

Variasi tersebut mengarah dari hilir (konsumen) ke hulu (produsen) yang dinamakan *bullwhip effect*.

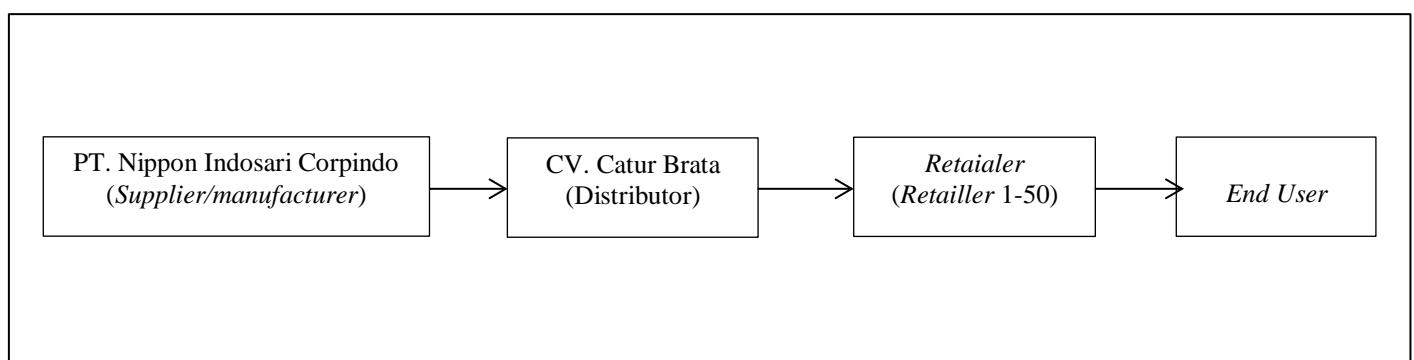
Kekurangan informasi bisa menimbulkan rendahnya tingkat kinerja di rantai pasok. Jadi dapat didefinisikan bahwa *bullwhip effect* adalah sebagai peningkatan variabilitas permintaan yang terjadi pada setiap *level supply chain* sebagai akibat adanya distorsi informasi, dalam situasi ini perusahaan tidak mempunyai informasi permintaan yang akurat (Lee dkk, 1997). Adanya *bullwhip effect* di suatu perusahaan akan mengganggu optimasi kinerja dari suatu *supply chain*. Dengan kata lain permintaan yang sebenarnya relatif stabil di tingkat pelanggan akhir berubah menjadi fluktuatif dibagian hulu *supply chain* dan semakin ke hulu peningkatan tersebut semakin besar.

CV. Catur Brata merupakan perusahaan yang bergerak dibidang distributor makanan berupa roti. Sebagai perusahaan distributor, CV. Catur Brata menyalurkan produk yang telah diproduksi oleh PT. Nippon Indosari Corpindo ke berbagai *retailer* yang ada di kota Padang. Terdapat 7 jenis roti yang dijual dan didistribusikan, diantaranya roti tawar, roti sobek, roti klasik kasur, roti krim, roti *sandwich*, roti isi dan *cake*. Dan di setiap jenis mempunyai varian masing-masing.

Selain sebagai *distributor*, CV. Catur Brata juga merupakan pihak yang menentukan jumlah produk (roti) untuk pemenuhan kebutuhan di setiap *retailer*. *Retailer* sendiri terletak di beberapa tempat di kota Padang. CV. Catur Brata menyalurkan beberapa jenis roti. Dalam penyaluran roti untuk setiap *retailer*, terdapat 3 klasifikasi *retailer* didalamnya, yaitu *top/high*, *middle* dan *bottom*. *Top retailer* adalah 20% dari kuantiti *retailer*, menyumbang 80% *selling* atau *retailer* yang dapat menjualkan produk dengan nilai jual > 50 juta per bulan. Sedangkan *middle retailer* adalah 30% dari kuantiti *retailer* menyumbang 70% *selling* atau *retailer* yang memiliki nilai jual < 50 juta > 10 juta per bulan. Untuk *bottom*, nilainya < 10 juta per bulan. Dalam melakukan pemesanan dari distributor ke produsen, membutuhkan waktu 3 hari, semisal pemesanan dilakukan di hari Jumat maka produk akan sampai di Padang pada hari Senin. ketika sampai, produk langsung didistribusikan ke *retailer*. Karena produk hanya dapat bertahan sampai 7 - 12 hari tergantung jenis roti. Untuk detail waktu sampai kota Padang adalah waktu Subuh atau kisaran jam 5 pagi, yang kemudian didistribusikan ke

retailer jam 8 pagi. Produk sampai ke distributor menggunakan mobil *box* yang kemudian produk diletakkan di distributor untuk menunggu didistribusikan menggunakan motor. Ketika produk melebihi waktu tersebut, produk dikatakan *expired* dan dikembalikan (*return*). Untuk klasifikasi kerugian atas produk *expired*, terbagi atas 3, yakni *red line*, *middle line* dan *green line*. Dikatakan *red line* ketika produk $\text{expired} > 10\%$, *middle line* $< 10\% > 5\%$ dan untuk *green line* $< 5\%$.

Berikut adalah jaringan *supply chain* dengan *supplier*, distributor dan juga 50 *retailer*:



Gambar 1.1 Jaringan *supply chain* di CV. Catur Brata

Di atas merupakan gambar jaringan dari *supply chain* yang ada di CV. Catur Brata, untuk melihat daftar *retailer* lebih lengkapnya, dapat dilihat di lampiran 1.

Seperti dijelaskan diatas, CV. Catur Brata adalah pihak yang menentukan jumlah pasokan ke setiap *retailer*. *Inventory* yang berada di *retailer* merupakan *inventory* dari CV. Catur Brata itu sendiri. Disini *retailer* hanya menjualkan produk yang didistribusikan oleh CV. Catur Brata. *Retailer* hanya bisa memberikan saran tentang berapa banyak produk yang harus dipasok, namun pihak yang berhak menentukan pasokan adalah distributor atau CV. Catur Brata. Dalam mendistribusikan produk ke *retailer*, distributor kerap menemukan beberapa produk yang mengalami pengembalian (*expired*) seperti roti tawar *double soft*, *sandwich margarin* gula dan lainnya. Akibat pengembalian ini, menyebabkan distributor mengalami kerugian di bagian *inventory* mereka dikarenakan *inventory* tersebut milik dari distributor.

Dari dampak kerugian yang dapat terjadi dengan banyaknya *retailer* yang terlibat, dicari solusi yang tepat untuk mengurangi permasalahan distorsi

informasi yang terjadi. Salah satu cara yang bisa dipakai guna mengevaluasi distorsi informasi ini adalah dengan menggunakan metode *periodic review* adalah metode pengendalian *inventory* yang didalamnya terdapat proses penilaian, pemantauan dan pelaporan pada kebutuhan *inventory* itu sendiri. Tujuannya adalah untuk menyediakan data yang objektif dan kredibel yang dapat digunakan untuk menargetkan bantuan dan menginformasikan penilaian masa depan (Parwati dkk, 2020). Metode ini dipilih karena metode ini berkaitan dengan barang yang *expired*. Di dalam metode ini, di bahas mengenai *order* dan *demand* dari produk yang diteliti. Metode *periodic review* cocok digunakan untuk mengontrol persediaan barang, dengan jumlah permintaan besar dan harga barangnya relatif tidak mahal (Jainuri dan Sukmono, 2021). Metode *periodic review* diharapkan dapat memberikan solusi lebih baik bagi perusahaan unruk mengurangi permasalahan terkait distrosi informasi yang terjadi.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan adalah terjadinya informasi yang terdistorsi pada sistem distribusi roti yang dilakukan oleh CV. Catur Brata. Akibatnya terjadi kelebihan jumlah produk, dan kelebihan ini mengakibatkan meningkatnya barang yang *expired* dan harus dikembalikan. Semakin besar informasi yang terdistorsi maka akan semakin perusahaan dirugikan. Diperlukan pengendalian persediaan untuk mengurangi distorsi tersebut. Maka dari itu, perusahaan perlu melakukan perhitungan terhadap besarnya distorsi informasi atau *bullwhip effect* yang terjadi serta mencari solusi dalam mengurangi *bullwhip effect* tersebut. Salah satu cara yang bisa dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan metode *periodic review*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung besarnya *bullwhip effect* yang terjadi.
2. Menerapkan metode *periodic review* untuk mengurangi *bullwip effect* yang terjadi.

3. Membandingkan *inventory* sebelum dan sesudah penerapan metode *periodic review*.

1.4 Batasan Masalah

Pembahasan pada Penelitian Tugas Akhir ini dibatasi sehingga pembahasan dan penelitian lebih terarah dan tepat. Batasan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Objek penelitian adalah jenis roti Tawar *Double Soft*, Tawar Pandan Manis, *Sandwich Krim Kacang*, *Sandwich Margarin Gula* dan *Lapis Krim Mocca*. Karena produk tersebut adalah produk dengan jumlah *expired* tinggi yang dikembalikan (*return*).
2. Data yang digunakan adalah data bulan Januari 2022 – Oktober 2022.
3. Jaringan yang diamati adalah distributor ke *retailer* dan *retailer* ke *end costumer*.

1.5 Sistematika Penulisan

Penelitian ini disusun dalam bentuk Laporan Tugas Akhir dengan menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, asumsi masalah dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisikan tentang teori *inventory*, untuk menunjang penelitian dan yang menjadi landasan pemecahan masalah yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan kerangka pemecahan masalah yang digunakan untuk memperoleh solusi dari permasalahan yang ada. Terdapat penjelasan masing-masing dari berupa langkah-langkah yang dilakukan pada penelitian. Pada bab ini juga terdapat *flowchart* tahapan untuk mencapai tujuan penelitian.

BAB IV PANGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Berisikan data-data yang diperlukan dalam penelitian serta proses pengolahan data berdasarkan prosedur dan metode yang digunakan.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Berisikan tentang analisis dan interpretasi dari hasil pengumpulan dan pengolahan data yang berorientasi pada tujuan penelitian.

BAB VI PENUTUP

Berisikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan serta saran masukan yang berguna agar diperoleh penelitian yang lebih baik.