

# JURNAL[1].2

*by - -*

---

**Submission date:** 08-May-2024 05:34AM (UTC-0700)

**Submission ID:** 2304176339

**File name:** JURNAL\_1\_.2.pdf (348.2K)

**Word count:** 3440

**Character count:** 15974

## ANALISIS BULLWHIP EFFECT PADA CV TRI JAYA SENTOSA

Alief Yoga Rahargyansyah<sup>1</sup>, Herlina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Email : <sup>1</sup>[yogaalief0@gmail.com](mailto:yogaalief0@gmail.com) , <sup>2</sup>[herlina@untag-sby.ac.id](mailto:herlina@untag-sby.ac.id)

### *Abstract*

*CV. Tri Jaya Sentosa is a marketing distributor for Frisian Flag dairy products. CV Tri Jaya Sentosa is located at Ds. Mojodeso, District. Cotton, Bojonegoro Regency. CV. Tri Jaya itself also often experiences a problem called the Bullwhip Effect in certain products. Demand from consumers often changes, so that sometimes it is difficult for companies to predict consumer demand, this situation often results in an increase or decrease in demand from consumers for a product. For this reason, an approach using Supply Chain Management (SCM) is needed. To overcome the problems that occur at CV. Tri Jaya Sentosa above, the author tries to provide a calculation solution to calculate, reduce and find out what causes the Bullwhip Effect. CV Tri Jaya Sentosa's priorities for retail tend to experience a bullwhip effect. This situation ensures that product distribution is not constrained. CV Tri Jaya Sentosa's priority is Tiga Bersaudara retail for BKM Sachet products because the bullwhip effect value is quite high, namely 2,825. This can mean that information distortion occurs so that information data from retail to sub-distributors does not run smoothly*

### 1. PENDAHULUAN

Distributor memerankan peran yang sangat penting bagi perkembangan dalam dunia industri di Indonesia. Distributor merupakan perusahaan yang bertindak menyalurkan barang dari tangan produsen ke tangan konsumen. Dengan semakin pesatnya teknologi di era informasi ini, kesadaran konsumen kemungkinan besar akan meningkat. Hal ini karena konsumen menginginkan produk berkualitas tinggi dibandingkan hanya untuk memnuhi kenyamanan dan keserasian saja. Konsep manajemen rantai pasok (*supply chain manajemen*) didasarkan pada efisiensi dan efektivitas aliran barang, data, dan uang yang berkembang dalam manajemen rantai pasokan. terjadi secara bersamaan, menggerakkan roda SCM dengan semua pihak yang terlibat.

Perkembangan produk susu di Indonesia ini sudah sangat beragam macamnya, ada berbagai macam variasi dan juga merk susu.

Hal ini adalah tantangan penting bagi para perusahaan untuk pintar dalam pengelolaan dan pendistribusian barang. Salah satu Distributor susu yang pada saat ini sedang berkembang adalah CV. XYZ. Salah satu cara yang bisa dilakukan distributor adalah dengan analisis pasar. Analisis pasar digunakan para distributor untuk mengetahui kondisi pasar, tren, dan kebutuhan pelanggan. Dengan melakukan analisis pasar, para distributor dapat mengidentifikasi peluang pasar yang akan dilayani.

CV. XYZ sendiri juga sering mengalami permasalahan yang disebut *Bullwhip Effect* tersebut pada produk produk tertentu. Permintaan dari konsumen sering kali berubah-ubah, sehingga kadang pihak Perusahaan susah untuk menebak permintaan konsumen, keadaan tersebut seringkali terjadi peningkatan atau penurunan permintaan dari konsumen untuk sebuah produk. Dalam situasi *bullwhip effect*, terjadi kenaikan dan penurunan permintaan. Hal ini berakibat pada stock barang di Gudang yang cenderung mengikuti tren yang ada di pasar. Akibatnya

ada beberapa produk yang jarang diminati menjadi tidak terkendali pada persediaan di Gudang. Hal ini bisa mengacu pada tingkat pelayanan yang diberikan kepada pelanggan terkait ketersediaan produk, Waktu pengiriman, dan juga kualitas layanan secara keseluruhan. Penilaian ini biasa disebut dengan istilah *Service Level*. Dalam mengukur bagaimana permintaan konsumen, dimana permintaan terhadap pelanggan dapat terpenuhi atau tidak. Atau biasa di sebut dengan *Fill Rate*. Pengertian *Fill Rate* adalah sebagai penimbang Dimana stock barang harus terjaga dan tidak terjadi masalah diketerlambatan pengiriman barang. Karena bila itu terjadi maka presentase terhadap pelanggan dapat menurun.

Untuk itu diperlukan pendekatan menggunakan *supply chain manajemen* (SCM) untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada CV. XYZ. Sebab itu penulis memberikan Solusi perhitungan untuk mengurangi terjadinya *bullwhip effect*.

Berdasarkan latar belakang diatas. Dapat ditentukan untuk tujuan penelitian ini sebagai berikut:

- 1) Mengetahui penyebab terjadinya *Bullwhip Effect* pada saluran distribusi.
- 2) Mengukur besarnya *Bullwhip Effect*.
- 3) Menentukan cara mengurangi *Bullwhip Effect*.

## 1. METODE PENELITIAN

Dalam metode penelitian laporan akhir ini dijelaskan mengenai tahapan dalam permasalahan sampai penyelesaian yang ada pada CV. XYZ. Setiap tahapan terdiri dari Studi Literatur, Pengamatan Awal, Identifikasi dan Permusan Masalah, Pengumpulan Data,

Pengolahan Data, Analisa dan Pembahasan, Kesimpulan dan Saran.

Tahapan penelitian dijelaskan sebagai berikut:

- 1) Tahapan dimulai dari Studi Literatur dan Studi Lapangan penjelasan sebagai berikut :
  - a) Studi Literatur: merupakan pengumpulan data dan informasi dari teori-teori agar penulis mendapatkan metode yang tepat untuk menyelesaikan masalah
  - b) Studi Lapangan: merupakan suatu proses kegiatan secara langsung ditempat penelitian dan melakukan observasi dengan pekerja dan retail
- 2) Pengamatan Awal yaitu melakukan observasi secara langsung dengan tujuan untuk mendapatkan informasi dan memahami secara langsung dengan tujuan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan
- 3) Identifikasi dan Permusan Masalah merupakan tahapan dimana penulis menentukan masalah yang terjadi dilapangan kemudian diselesaikan menggunakan metode yang sudah dipelajari
- 4) Pengumpulan Data:
  - a) Data permintaan dan penjualan retailer data retailer didapatkan dari pengecer atau toko

- b) Data permintaan dan penjualan distributor didapatkan dari pihak jasa yang menrimkan barang
- 5) Pengolahan Data merupakan metode untuk mengolah data mentah dijadikan informasi. Supaya penulis mendapatkan informasi yang diteliti
- 6) Analisis dan Pembahasan merupakan kegiatan dimana sesudah melakukan observasi lapangan dan mendapatkan data kemudian memberikan saran dan pendapat dari yang telah dibahas
- 7) Kesimpulan dan saran dimana peneliti sudah mendapatkan rangkaian akhir yang disusun dikarya tulis, kemudian memberikan saran pendapat dari yang telah dibahas

2. PENGOLAHAN DATA

- a) Data Permintaan Selama 1 Tahun

Untuk data permintaan produk diambil selama 1 tahun dari bulan Maret 2023 – Agustus 2024. Dari 5 retail yang diteliti

Tabel 1 Jumlah Permintaan

Produk	Permintaan Per Bulan Selama 1 Tahun							
	1	2	3	4	5	6	8	
Sachet SKM	992	959	930	989	1062	850	895	
LHT 946	600	773	634	696	770	928	833	
LHT 155	680	746	794	758	866	872	870	
Can Gold	286	315	367	415	446	479	505	
PO LUCH 260	447	493	544	543	628	668	576	

- b) Data Permintaan dan Data Persediaan dari 5 Retail

- Retail TIGA BERSAUDARA  
Data permintaan diambil selama 1 tahun di retail Tiga bersaudara

Tabel 2 Data Permintaan

Produk	1	2	3	4	5	6	7	8
Sachet SKM	992	959	930	989	1062	850	895	
LHT 946	600	773	634	696	770	928	833	
LHT 155	680	746	794	758	866	872	870	
Can Gold	286	315	367	415	446	479	505	
PO LUCH 260	447	493	544	543	628	668	576	

- Retail SUMBER REJEKI  
Data permintaan di ambil selama 1 tahun di retail Sumber Rejeki

Tabel 3 Data Permintaan

Produk	1	2	3	4	5	6	7	8
Sachet SKM	992	959	930	989	1062	850	895	
LHT 946	600	773	634	696	770	928	833	
LHT 155	680	746	794	758	866	872	870	
Can Gold	286	315	367	415	446	479	505	
PO LUCH 260	447	493	544	543	628	668	576	

- Retail SAMUDRA  
Data diambil selama 1 tahun di retail Samudra

Tabel 4 Data Permintaan

Produk	1	2	3	4	5	6	7	8
Sachet SKM	992	959	930	989	1062	850	895	
LHT 946	600	773	634	696	770	928	833	
LHT 155	680	746	794	758	866	872	870	
Can Gold	286	315	367	415	446	479	505	
PO LUCH 260	447	493	544	543	628	668	576	

- Retail Bravo  
Data diambil selama 1 tahun di retail Bravo

Tabel 5 Data Permintaan

Produk	1	2	3	4	5	6	7	8
Sachet SKM	992	959	930	989	1062	850	895	
LHT 946	600	773	634	696	770	928	833	
LHT 155	680	746	794	758	866	872	870	
Can Gold	286	315	367	415	446	479	505	
PO LUCH 260	447	493	544	543	628	668	576	

- Retail Sudi Mampir  
Data diambil selama satu tahun di retail Sudi Mampir

Tabel 6 Data Permintaan

Produk	Waktu	PERMINTAAN PER BULAN												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Sachet SKM	Din	185	160	155	154	162	135	14						
	Duar	146	270	120	154	132	150	13						
LHT 946	Din	110	128	155	130	120	160	21						
	Duar	120	110	100	105	140	120	15						
LHT 115	Din	185	158	167	190	135	165	15						
	Duar	195	156	164	219	145	183	15						
Cin Gold	Din	64	51	55	45	47	56	9						
	Duar	64	45	77	57	70	80	9						
Dinab 200	Din	85	95	98	107	124	161	17						
	Duar	110	120	115	118	136	176	12						

- c) Setelah mengetahui semua data permintaan di semua retail kemudian mencari rata-rata dan standart deviasi dari semua *retail*.

- *Retail Tiga Bersaudara*  
Dalam perhitungan *retail Tiga Bersaudara* didapatkan rata-rata dan standart deviasi seperti pada tabel:

Tabel 7 Data Permintaan dan Persediaan

Produk	Waktu	PERMINTAAN PER BULAN						
		1	2	3	4	5	6	7
Sachet SKM	Din	185	160	155	154	162	135	14
	Duar	146	270	120	154	132	150	13
LHT 946	Din	110	128	155	130	120	160	21
	Duar	120	110	100	105	140	120	15
LHT 115	Din	185	158	167	190	135	165	15
	Duar	195	156	164	219	145	183	15
Cin Gold	Din	64	51	55	45	47	56	9
	Duar	64	45	77	57	70	80	9
Dinab 200	Din	85	95	98	107	124	161	17
	Duar	110	120	115	118	136	176	12

- *Retail Sumber Rejeki*  
Didalam perhitungan *retail Sumber Rejeki* dipatkan hasil rata-rata dan standart deviasi seperti pada tabel 8 dibawah ini:

Tabel 8 Data Permintaan dan Persediaan

Produk	Waktu	PERMINTAAN PER BULAN						
		1	2	3	4	5	6	7
Cin Gold	Din	110	100	105	100	105	105	110
	Duar	110	100	105	100	105	105	110
Cin SKM	Din	110	110	105	105	105	105	110
	Duar	110	110	105	105	105	105	110
Sachet B24	Din	110	110	105	105	105	105	110
	Duar	110	110	105	105	105	105	110
LHT 115	Din	110	110	105	105	105	105	110
	Duar	110	110	105	105	105	105	110
LHT 946	Din	110	110	105	105	105	105	110
	Duar	110	110	105	105	105	105	110

- *Retail Samudra*  
Didalam perhitungan *retail Samudra* didapatkan hasil rata-rata dan standart

deviasi seperti pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 9 Data Permintaan dan Persediaan

Produk	Waktu	PERMINTAAN PER BULAN												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Sachet SKM	Din	185	160	155	154	162	135	14						
	Duar	146	270	120	154	132	150	13						
LHT 946	Din	110	128	155	130	120	160	21						
	Duar	120	110	100	105	140	120	15						
LHT 115	Din	185	158	167	190	135	165	15						
	Duar	195	156	164	219	145	183	15						
Cin Gold	Din	64	51	55	45	47	56	9						
	Duar	64	45	77	57	70	80	9						
Dinab 200	Din	85	95	98	107	124	161	17						
	Duar	110	120	115	118	136	176	12						

- *Retail Bravo*  
Dari perhitungan rata-rata dan standart deviasi didapatkan hasil di *retail Bravo* pada tabel 10 dibawah ini:

Tabel 10 Data Permintaan dan Penjualan

Produk	Waktu	PERMINTAAN PER BULAN												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Sachet SKM	Din	185	160	155	154	162	135	14						
	Duar	146	270	120	154	132	150	13						
LHT 946	Din	110	128	155	130	120	160	21						
	Duar	120	110	100	105	140	120	15						
LHT 115	Din	185	158	167	190	135	165	15						
	Duar	195	156	164	219	145	183	15						
Cin Gold	Din	64	51	55	45	47	56	9						
	Duar	64	45	77	57	70	80	9						
Dinab 200	Din	85	95	98	107	124	161	17						
	Duar	110	120	115	118	136	176	12						

- *Retail Sudi Mampir*  
Dari perhitungan rata-rata dan standart deviasi *retail sudi mampir* didapatkan nilai seperti pada tabel berikut:

Tabel 11 Data Permintaan dan Persediaan

Produk	Waktu	PERMINTAAN PER BULAN												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Sachet SKM	Din	185	160	155	154	162	135	14						
	Duar	146	270	120	154	132	150	13						
LHT 946	Din	110	128	155	130	120	160	21						
	Duar	120	110	100	105	140	120	15						
LHT 115	Din	185	158	167	190	135	165	15						
	Duar	195	156	164	219	145	183	15						
Cin Gold	Din	64	51	55	45	47	56	9						
	Duar	64	45	77	57	70	80	9						
Dinab 200	Din	85	95	98	107	124	161	17						
	Duar	110	120	115	118	136	176	12						

Dari perhitungan dari 5 *retail* dijelaskan bahwa:  
 $D_{in}$  : Total Permintaan  
 $D_{out}$  : Total Persediaan

- d) Pengolahan Data  
Data tersebut diperoleh secara langsung dari wawancara terkait masalah *supply chain* yang ada pada

CV. XYZ. Selanjutnya mencari Solusi terkait permasalahan *bullwhip effect* di perusahaan. Dengan cara sebagai berikut:

Cara penyelesaian:

$$\omega = \frac{C_{out}}{C_{in}}$$

$$C_{in} = \frac{\sigma(D_{in})}{\mu(D_{in})}$$

$$C_{out} = \frac{\sigma(D_{out})}{\mu(D_{out})}$$

Penjelasan Diimana:

$\sigma$  : Standart Deviasi

$\omega$ : Koefisien Variabilitas

$\mu$ : Rata-rata

C: Koefisiensi Variasi

$D_{in}$ : Total Permintaan

$D_{out}$ : Total Persediaan

- e) Langkah selanjutnya kemudian melakukan perhitungan dari ke-5 produk yang ada pada CV.XYZ yang tersebar di 5 *retail*. Dibawah ini disertakan salah satu contoh untuk menghitung *bullwhip effect* sebagai berikut:

- Tiga Bersaudara Sachet SKM
 
$$= C_{in} = \frac{\sigma(D_{in})}{\mu(D_{in})}$$

$$= C_{out} = \frac{\sigma(D_{out})}{\mu(D_{out})}$$

$$= \frac{28,40}{154,7} = \frac{52,94}{158,1}$$

$$= 0.183 = 0.334$$

$$= \omega = \frac{0.334}{0.183} = 1.825$$

Keterangan :

Setelah dilakukan semua perhitungan dihasilkan  $\omega$  (koefisiensi variabilitas) dari ke-5 produk di setiap *retail* selanjutnya dapat melakukan perhitungan untuk mencari ukuran dari *bullwhip effect* tersebut dengan rumus sebagai berikut:

$$\omega_1 = \frac{Total \omega}{25}$$

Kemudian melakukan pengukuran peningkatan di distributor dengan rumus sebagai berikut:

$$C_{in} = \frac{\sigma(D_{in})}{\mu(D_{in})}$$

$$C_{out} = \frac{\sigma(D_{out})}{\mu(D_{out})}$$

Dari hasil perhitungan diatas nantinya akan mendapatkan hasil dari pengukuran untuk *bullwhip effect*

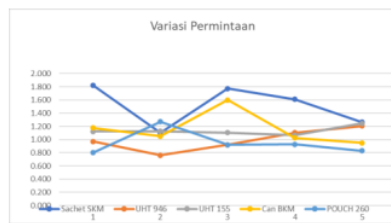
### 3. Analisis Data

Berisikan pembahasa yang menjurus kepada konsep *supply chain management* Dari perhitungan yang sudah dilakukan dapat menunjukkan nilai dari ukuran *bullwhip effect* di produk yang diteliti, dikarenakan variasi permintaan ( $C_{in}$ ) lebih kecil dari variasi persediaan ( $C_{out}$ ).

Ini menandakan bahwa terjadinya distorsi informasi antara Distributor dengan retail. Penyebab yang terjadi biasanya kurang akurat data yang di terima oleh sales Distributor

1. Informasi point - of sales (POS), sehingga setiap anggota *supply chain* dapat melakukan penjadwalan secara efektif.
2. Pemesanan dibantu computer (CAO)
3. Ini berimplikasi pada penggunaan system POS yang mengumpulkan data penjualan dan kemudian data

di factor-faktor pasar, persediaan dan sisa pemesanan, Dimana data yang diperoleh Sub Distributor dijadikan patokan principle untuk selanjutnya diberikan kepada manufactur, data peramalan produk untuk periode produksi mendatang. Prioritas pada CV XYZ untuk retail cenderung mengalami *bullwhip effect*. Keadaan ini agar distribusi produk tidak constrain. Prioritas dari CV XYZ adalah retail Tiga Bersaudara untuk produk Sachet BKM karena nilai *bullwhip effect* cukup tinggi yaitu 1.800. dapat diartikan terjadinya distorsi informasi sehingga data informasi dari retail ke Sub Distributor tidak berjalan lancar. Sesuai dengan grafik yang ada pada grafik dibawah ini.



Gambar 1 Grafik Variasi Permintaan

Hasil perhitungan menunjukkan variasi permintaan meningkat dari produsen ke distributor dan dari distributor ke pembeli, sehingga variasi permintaan meningkat di seluruh rantai pasokan. Pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa banyak subdistributor memberikan harga khusus kepada penjual jika ada pembelian yang sangat besar. Jika

penjualan bisa melebihi target yang ditentukan, subdistributor akan memberi bonus kepada penjual. Sangat mungkin bahwa meskipun akan tersimpan digudang jika penjual membeli banyak produk untuk mendapatkan potongan harga. Hal ini dapat mempengaruhi retail dapat menebak-nebak dan membeli barang yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Penumpukan barang digudang dan pembelian secara mengira-ngira dapat menyebabkan koefisiensi variasi permintaan meningkat.

#### 4. KESIMPULAN

Dari analisis data didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Setelah melakukan pengolahan data dapat diketahui kasus penyebab timbulnya *bullwhip effect* karena Hasil perhitungan menunjukkan variasi permintaan meningkat dari produsen ke distributor dan dari distributor ke pembeli, sehingga variasi permintaan meningkat di seluruh rantai pasokan. Pengamatan yang dilakukan menunjukkan bahwa banyak subdistributor memberikan harga khusus kepada penjual jika ada pembelian yang sangat besar.
2. Didapat nilai dari besarnya *bullwhip effect* pada 5 produk yang diteliti. Untuk retail dengan Sub Distributor CV. XYZ diperoleh  $\omega_1 = 1.149 < \omega_2$  menandakan terjadinya *bullwhip effect*.
3. Untuk mengurangi *bullwhip effect* di CV. XYZ, maka dengan cara:
  - a) Mengetahui informasi besarnya permintaan di retail.

- b) Tidak memberikan potongan harga ataupun bonus kepada retail yang melakukan pemesanan dalam jumlah yang melebihi kebutuhan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wulan Rahma Dewi, 2. Y. (n.d.). ANALISIS PENINGKATAN TINGKAT PELAYANAN DISTRIBUSI PADA PT. ATRI DISTRIBUSINDO.
- [2] Cyrilus Bayu Risky Susilo, K. (2017). ANALISA BULLWHIP EFFECT DENGAN METODE PERIODIC REVIEW.
- [3] NYOMAN PUJAWAN, M. (2010). SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. GUNA WIDYA.
- [4] Richardus Eko Indrajit, R. D. (2002). KONSEP MANAGEMENT SUPPLY CHAIN. PT. GRASINDO.
- [5] Sari, S. S. (2019). ANALISA BULLWHIP EFFECT PRODUK QIUVITA DI PT.KARISMA INDOARGO UNIVERSAL JEMBER.
- [6] WARDANA, N. P. (2021). ANALISIS BULLWHIP EFFECT MENGGUNAKAN VENDOR MANAGED INVENTORY (VMI) PADA SUPPLY CHAIN DI UMKM MARRONE.

## ORIGINALITY REPORT

---

5%

SIMILARITY INDEX

4%

INTERNET SOURCES

1%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

---

## PRIMARY SOURCES

---

1

[dspace.uui.ac.id](https://dspace.uui.ac.id)

Internet Source

1%

2

[repository.ustjogja.ac.id](https://repository.ustjogja.ac.id)

Internet Source

<1%

3

Hermansyah Hermansyah. "PEMBELAJARAN MELALUI SENTRA SENI DALAM MENGEMBANGKAN KREATIFITAS ANAK USIA DINI", NUR EL-ISLAM : Jurnal Pendidikan dan Sosial Keagamaan, 2019

Publication

<1%

4

[repositori.uma.ac.id](https://repositori.uma.ac.id)

Internet Source

<1%

5

[library.unej.ac.id](https://library.unej.ac.id)

Internet Source

<1%

6

Irayana Irayana, Safrizal Safrizal, Riny Chandra. "Analisis Manajemen Rantai Pasokan Industri Rumahan Tahu di Desa Timbang Langsa", Jurnal Minfo Polgan, 2023

Publication

<1%

---

7 Kevin Muktavin Romadhoni. "ANALISIS EFEKTIVITAS MESIN HIGH FREQUENCY WELDING MENGGUNAKAN METODE OVERALL EQUIPMENT EFFECTIVENESS DAN FAULT TREE ANALYSIS DI PT INDAL STEEL PIPE GRESIK", JUSTI (Jurnal Sistem dan Teknik Industri), 2023  
Publication <1 %

---

8 core.ac.uk  
Internet Source <1 %

---

9 docplayer.info  
Internet Source <1 %

---

10 www.tip.web.id  
Internet Source <1 %

---

11 de.scribd.com  
Internet Source <1 %

---

12 ejournal.akprind.ac.id  
Internet Source <1 %

---

13 repository.maranatha.edu  
Internet Source <1 %

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

# JOURNAL[1].2

---

PAGE 1

---

PAGE 2

---

PAGE 3

---

PAGE 4

---

PAGE 5

---

PAGE 6

---

PAGE 7

---