

ANALISIS FORECASTING PADA PRODUK KNITWEAR DALAM MENGURANGI BULLWHIP EFFECT

(Studi Kasus Pada Kampung Rajut Binong Jati Kecamatan Batununggal Kota
Bandung Jawa Barat.)

Disusun Oleh:

Danisa Fetriani

C1190233

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Sarjana

Konsentrasi Manajemen Produksi

Dosen Pembimbing :

Dr. Heri Nugraha.,SE. M.Si



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS KOPERASI INDONESIA**

2023

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Analisis Forecasting Pada Produk *Knitwear* Dalam Mengurangi *Bullwhip effect*.
Studi Kasus Pada Kampung Rajut Binong Jati Kecamatan Batununggal Kota Bandung Jawa Barat.)

Nama : Danisa Fetriani

NIM : C1190233

Fakultas : Fakultas Ekonomi Dan Bisnis

Program Studi : Manajemen

Konsentrasi : Manajemen Produksi

Menyetujui dan mengesahkan

Pembimbing 1

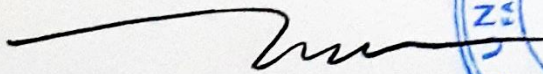


Dr. Heri Nugraha.,SE. M.Si

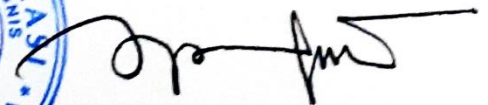
Dekan

Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Ketua Program Studi



Dr. Heri Nugraha.,SE. M.Si



Dr. Ami Purnamawati.,M.Si

RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandung, Jawa Barat pada 22 februari 2001 sebagai anak ketiga dari pasangan bapak Tito Sucipto dan ibu Cucu Karyati. Pendidikan sekolah menengah atas (SMA) ditempuh di sekolah SMAN Jatinangor pada tahun 2016. Pada tahun 2019 penulis diterima sebagai mahasiswa program sarjana di program Studi manajemen di Institut Manajemen Koperasi Indonesia yang pada tahun 2021 berubah status menjadi IKOPIN University. Selama perkuliahan, penulis pernah menjadi bendahara di acara Makrab 2019, Ketua Pelaksana Swara Anniversary, dan menjadi anggota publikasi desain dan dokumentasi di beberapa acara Swara Radio dan IBC.

ABSTRACT

DANISA FETRIANI, 2023. *Forecasting Analysis on Knitwear Products in Lowering Bullwhip effect. Case Study in Kampung Rajut Bingong Jati, Batununggal District, Bandung City, West Java, under the auspices of Heri Nugraha.*

Kampung Knitting is a knitting tourism village with many knitting manufacturers in Bandung which was founded in the 1960s and already has 406 craftsmen and produces approximately 4,500 dozen per month and has expanded its sales network to export to several countries in Europe. The problem that occurs in Kampung Knitting, often experiences situations where it cannot meet demand at certain times and experiences excess stock and never makes forecasts in its production activities. it can result in high values of bullwhip effect.

The purpose of this study is to analyze demand forecasting for knitwear products and analysis to lowering bullwhip effect value . The method used is a case study with a quantitative approach.

The result showed that there is bullwhip effect on outwear and bag products. The forecasting used is the moving average, naïve and exponential smoothing with $\alpha = 0.30$ and $\alpha = 0.60$ forecasting methods. To determine the method to be used as a benchmark to lowering the bullwhip effect is by using MAPE and resulting that forecasting that can be used by outwear products is exponential smoothing $\alpha = 0.60$ methods and for bag products using the naïve method . The latest bullwhip effect analysis results shows that the value exceeds the parameter value and bullwhip effect value before forecasting, which means forecasting that has been done has no effect on lowering the bullwhip effect value, it is not only by doing forecasting. Another thing suchh as lead time, information rate, ordering system must be improved to be even better so that it is of bullwhip value effect can decrease.

Keywords : knitwear, forecasting, bullwhip effect

ABSTRAK

DANISA FETRIANI, 2023. Analisis Forecasting Pada Produk *Knitwear* dalam Mengurangi *Bullwhip effect*. Studi Kasus Pada Kampung Rajut Binong Jati Kecamatan Batununggal Kota Bandung Jawa Barat, di bawah naungan Heri Nugraha.

Kampung Rajut merupakan kampung wisata rajut dengan banyaknya produsen rajut di Bandung yang telah berdiri dari tahun 1960-an dan sudah memiliki 406 pengrajin dan menghasilkan kurang lebih 4.500 lusin per bulannya serta telah memperluas jaringan penjualannya hingga ekspor ke beberapa negara di Eropa. Permasalahan yang terjadi pada Kampung Rajut ini, sering mengalami keadaan dimana tidak dapatnya memenuhi permintaan di saat-saat tertentu dan mengalami kelebihan stok dan tidak pernah melakukan peramalan dalam kegiatan produksinya. hal tersebut dapat mengakibatkan tingginya nilai *bullwhip effect*.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis peramalan permintaan produk *knitwear* serta analisis untuk mengurangi nilai *bullwhip effect*. Metode yang digunakan yaitu studi kasus dengan pendekatan kuantitatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya *bullwhip effect* pada produk *outwear* dan tas. Peramalan yang digunakan yaitu peramalan metode *moving average*, *naïve* dan *exponential smoothing* dengan $\alpha = 0,30$ dan $\alpha = 0,60$. Untuk menentukan metode yang akan digunakan sebagai patokan mengurangi *bullwhip effect* yaitu dengan menggunakan MAPE dan menghasilkan bahwa peramalan yang dapat digunakan oleh produk *outwear* yaitu metode *exponential smoothing* $\alpha = 0,60$ dan untuk produk tas menggunakan metode *naïve*. Hasil analisis *bullwhip effect* terbaru menunjukkan bahwa nilai tersebut melebihi nilai parameter dan nilai *bullwhip effect* sebelum dilakukannya peramalan yang berarti peramalan yang telah dilakukan tidak berpengaruh untuk menurunkan nilai *bullwhip effect*. Hal tersebut membuktikan bahwa untuk menurunkan nilai *bullwhip effect* tidak hanya dengan melakukan peramalan. Hal lain seperti *lead time*, laju informasi, sistem pemesanannya harus diperbaiki menjadi lebih baik lagi agar nilai *bullwhip effect* dapat menurun.

Kata kunci : *knitwear, peramalan, bullwhip effect*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT. yang mana telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Skripsi ini saya dedikasikan kepada orang tua penulis, ibu Cucu Karyati dan bapak Tito Sucipto serta keluarga yang telah banyak memberikan segalanya serta doa yang tidak pernah terputus untuk penulis.

Selama penulisan skripsi ini penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kesalahan dan kekurangan dikarenakan keterbatasan dan pengetahuan dari penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan adanya penelitian berikutnya yang dapat menyempurnakan penelitian ini.

Penulisan skripsi ini tidak dapat selesai jika tidak ada bantuan dari berbagai pihak. Maka dari itu penulis menghaturkan banyak terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Heri Nugraha.,SE. M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan arahan saran dan kepercayaan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini serta proses pembelajaran selama perkuliahan.

2. Drs. H. Shofwan Azhar Solihin, M.Sc selaku dosen penelaah koperasi yang telah banyak memberikan saran serta masukan-masukan kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini serta proses pembelajaran selama perkuliahan.
3. Drs. Udin Hidayat, M.Ti selaku dosen penelaah konsentrasi yang telah banyak memberikan saran serta masukan-masukan kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini serta proses pembelajaran selama perkuliahan.
4. Seluruh dosen pengajar yang telah memberikan banyak ilmu serta pembelajaran selama perkuliahan yang akan selalu membekas dan menjadikan bekal untuk kedepannya.
5. Seluruh staf IKOPIN yang telah membantu penulis selama perkuliahan.
6. Keluarga yang selalu membantu, memberi motivasi serta mendoakan penulis saat ini, pada masa yang lalu maupun masa yang akan datang.
7. Kak Teo dan Kak Eka selaku pihak Kampung Rajut yang telah meluangkan waktu, membantu serta memberi informasi-informasi yang berkaitan dengan penulisan skripsi ini.
8. Aulia Nurapipah yang telah menjadi teman perjuangan selama perkuliahan hingga penyelesaian skripsi ini. Meluangkan waktunya, menemani, menyemangati, membantu, dan mendukung.
9. Muhamad Ali Nazar, Muhamad Fikri Nasuha, Muhammad Helmi Nur Alif yang telah menjadi teman perjuangan, menjadi tempat pelepas penat, membantu dan memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini.

10. Muhammad Reihan Fadilla sebagai teman perjuangan selama penyelesaian skripsi ini serta selama masa perkuliahan.
11. Teman-teman swara radio 23, Aldinokhan, Indah, Cima, Sopian, Nadia, Dzulinar, Fitri, Sopi, Rara, Sita, Esti yang telah memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini dan membantu selama masa perkuliahan.
12. Yassinta dan Ryan selaku kakak tingkat yang telah banyak memberikan ilmu serta pengalamannya.

DAFTAR ISI

RIWAYAT HIDUP	i
ABSTRACT	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	9
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	10
1.3.1 Maksud Penelitian.....	10
1.3.2 Tujuan Penelitian	10
1.4 Kegunaan Penelitian.....	11
1.4.1 Kegunaan Teoritis	11
1.4.2 Kegunaan Praktis	11
BAB II PENDEKATAN MASALAH DAN METODE PENELITIAN.....	12
2.1 Pendekatan Masalah.....	12
2.1.1 Manajemen Produksi/Operasi	12
2.1.2 Persediaan	12
2.1.3 Peramalan (<i>Forecasting</i>).....	13
2.1.4 MAPE (Mean Absolute percentage error)	20
2.1.5 <i>Supply chain</i>	21
2.1.6 <i>Bullwhip effect</i>	24
2.2 Metode Penelitian.....	27

2.2.1	Metode Penelitian Yang Digunakan	27
2.2.2	Data Yang Diperlukan (Operasionalisasi Variabel).....	28
2.2.3	Sumber Data dan Cara Menentukannya.....	28
2.2.4	Teknik Pengumpulan Data.....	29
2.2.5	Analisis Data	29
2.2.6	Tempat Penelitian.....	32
2.2.7	Jadwal Penelitian.....	32
BAB III KEADAAN UMUM TEMPAT PENELITIAN		33
3.1	Keadaan Umum Organisasi	33
3.1.1	Sejarah Terbentuknya Kampung Rajut Binong Jati.....	33
3.1.2	Struktur Organisasi Kampung Rajut Binong Jati.....	34
3.2	Jenis Produk	35
3.3	Tinjauan Umum Pengrajin	36
3.4	Alur <i>Supply chain</i>.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		39
4.1	Asumsi-Asumsi Peramalan	39
4.2	Analisis Parameter <i>Bullwhip effect</i>.....	41
4.3	Analisis Peramalan	42
4.3.1	Metode Moving Average	43
4.3.2	Metode Naïve	46
4.3.3	Metode Simple Exponential Smoothing	47
4.4	Analisis Kesalahan Peramalan Menggunakan MAPE (<i>Mean Absolute Percentage Error</i>)	51
4.5	Analisis Nilai <i>Bullwhip effect</i> Terbaru	55
4.6	Analisis Penyebab Tidak Menurunnya Nilai <i>Bullwhip effect</i>	59
4.7	Manfaat Dilakukannya Peramalan	61
4.8	Resiko-Resiko yang Diakibatkan <i>Bullwhip Effect</i>	62
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		64
5.1	Simpulan	64

5.2	Saran-Saran.....	64
	DAFTAR PUSTAKA.....	66
	LAMPIRAN.....	69

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data Permintaan Produk Rajut Kampung Rajut Tahun 2022-2023 ...	5
Tabel 1. 2 Nilai bullwhip effect pada produk knitwear	7
Tabel 2. 1 Metode-Metode Peramalan	16
Tabel 2. 2 Klasifikasi Metode Peramalan	18
Tabel 2. 3 Nilai MAPE untuk evaluasi prediksi (Rini Anggrainingsih 2015 dalam Rahman 2019)	21
Tabel 2. 4 Lima Bagian Utama yang Terkait dengan Fungsi-Fungsi Utama Supply chain.....	22
Tabel 2. 5 Operasional Variabel	28
Tabel 2. 6 Hasil Perhitungan Nilai Bullwhip effect Pada Setiap Produk	30
Tabel 2. 7 Jadwal Penelitian.....	32
Tabel 3. 1 Jenis Produk Knitwear Kampung Rajut	35
Tabel 3. 2 Daftar 10 Pengrajin Kampung Rajut.....	36
Tabel 4. 1 Parameter Bullwhip effect.....	42
Tabel 4. 2 Jumlah Permintaan Produk Knitwear Oktober 2022 Hingga April 2023.....	43
Tabel 4. 3 Hasil Peramalan Moving Average Produk Outwear	44
Tabel 4. 4 Hasil Peramalan Moving Average Produk Tas	45
Tabel 4. 5 Hasil Peramalan Moving Average Produk Outwear dan Tas	46
Tabel 4. 6 Hasil Peramalan Naive Produk Outwear dan Tas	46
Tabel 4. 7 Hasil Peramalan Exponential Smoothing Produk Outwear	48
Tabel 4. 8 Hasil Peramalan Exponential Smoothing Produk Tas	49
Tabel 4. 9 Hasil Peramalan Exponential Smoothing $\alpha = 0,30$ Produk Outwear dan Tas	50
Tabel 4. 10 Hasil Peramalan Exponential Smoothing $\alpha = 0,30$ Produk Outwear dan Tas	51

Tabel 4. 11 Hasil MAPE Produk Outwear	52
Tabel 4. 12 Hasil MAPE Produk Tas	54
Tabel 4. 13 Pemilihan Metode Peramalan	55
Tabel 4. 14 Nilai Bullwhip effect Setelah Dilakukan Peramalan.....	55
Tabel 4. 15 Perbandingan Nilai Bullwhip effect Sebelum Dilakukan Peramalan Dan Setelah Dilakukan Peramalan.....	56
Tabel 4. 16 Nilai Bullwhip effect dengan Berbagai Metode	56
Tabel 4. 17 Data Permintaan dan Order CV Kampung Rajut.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Pola Data Penjualan Kampung Rajut Tahun 2022-2023.....	6
Gambar 2. 1 Pola Horizontal	14
Gambar 2. 2 Pola Data Musiman	14
Gambar 2. 3 Pola Data Siklus	15
Gambar 2. 4 Pola Data Trend.....	15
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Kampung Rajut.....	34
Gambar 3. 2 Alur <i>Supply chain</i> Kampung Rajut.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Perhitungan Peramalan Menggunakan POM-QM	69
Lampiran 2 Hasil Perhitungan Nilai MAPE Menggunakan POM-QM	72
Lampiran 3 Data Order Knitwear Kampung Rajut	74
Lampiran 4 Data Permintaan Knitwear Kampung Rajut	79
Lampiran 5 Lampiran Data Pengrajin Kampung Rajut	82