

**ANALISIS PERAMALAN DAN FAKTOR-FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI VOLUME PENJUALAN KECAP CAP KANGKUNG  
DI CV. SUKSES GEMILANG KABUPATEN TUBAN, JAWA TIMUR**

Oleh  
**AJENG LUTFIAH**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN**

**MALANG**

**2016**

**ANALISIS PERAMALAN DAN FAKTOR-FAKTOR YANG  
MEMPENGARUHI VOLUME PENJUALAN KECAP CAP KANGKUNG  
DI CV. SUKSES GEMILANG KABUPATEN TUBAN, JAWA TIMUR**

Oleh:

**AJENG LUTFIAH**

**125040101111188**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS**



**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian Strata Satu (S-1)**

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**JURUSAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN**

**MALANG**

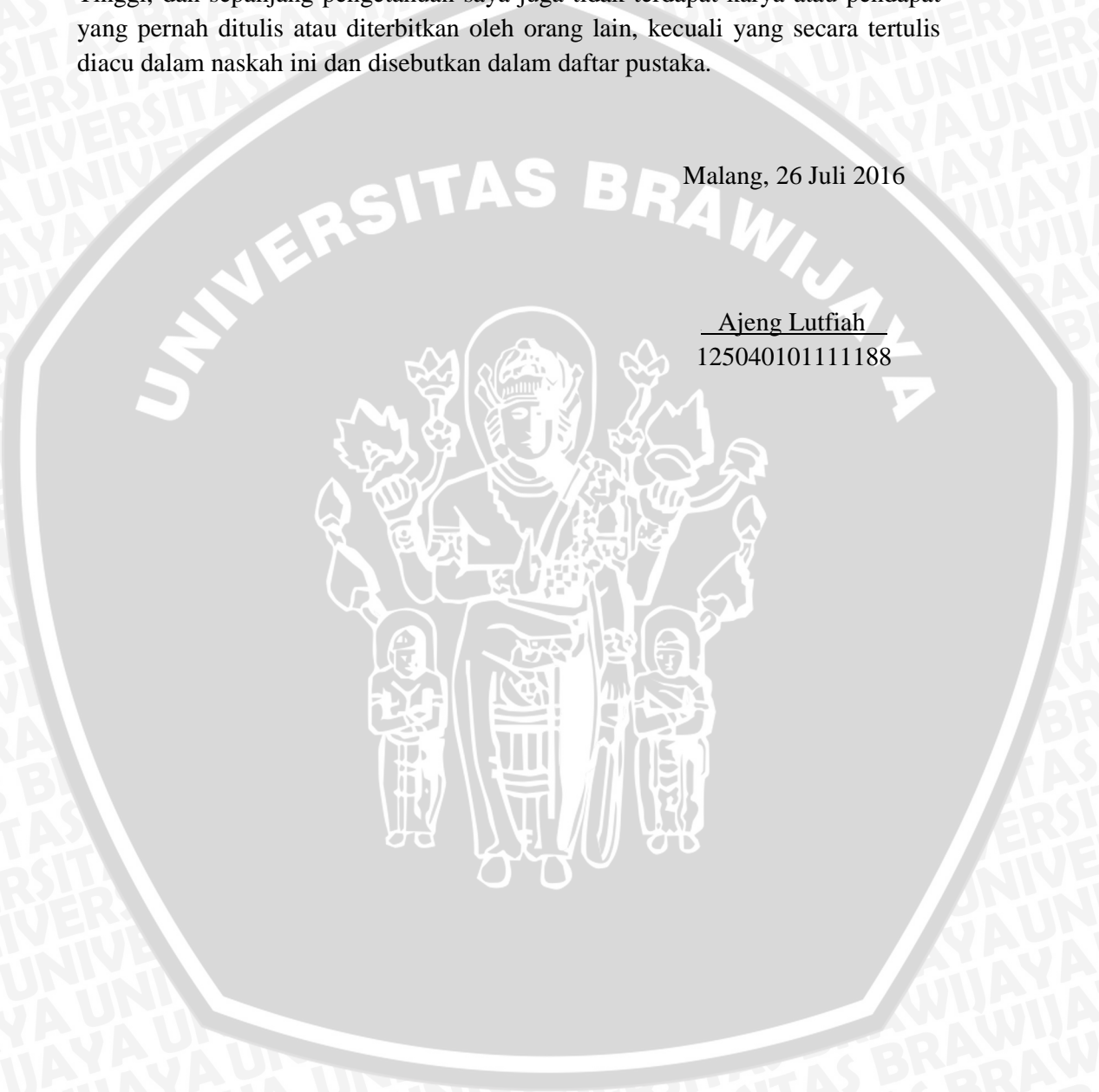
**2016**

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, 26 Juli 2016

Ajeng Lutfiah  
12504010111188



**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

**Judul Skripsi** : Analisis Peramalan dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Penjualan Kecap Cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang Kabupaten Tuban, Jawa Timur

**Nama Mahasiswa** : Ajeng Lutfiah

**NIM** : 125040101111188

**Program Studi** : Agribisnis

**Jurusan** : Sosial Ekonomi Pertanian

**Menyetujui** : Dosen Pembimbing

**Menyetujui,**  
**Dosen Pembimbing**



**Sujarwo, SP. MP. MSc**  
**NIP. 19780603 200501 1 019**

**Mengetahui,**  
**a.n Dekan**  
**Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian**



**Mangku Purnomo, SP., M.Si., Ph.D**  
**NIP. 19770420 200501 1 001**

**Tanggal Persetujuan :**

**128 JUL 2016**

**LEMBAR PENGESAHAN**

Mengesahkan

**MAJELIS PENGUJI**

Penguji I



Fahriyah, SP. M.Si

NIP. 19780614 200812 2 003

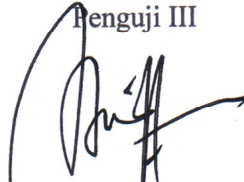
Penguji II



Nur Baladina, SP., MP

NIP. 19820214 200801 2 012

Penguji III



Sujarwo, SP. MP. MSc

NIP. 19780603 200501 1 019

Tanggal Pengesahan:

28 JUL 2016



Ucap Syukur dan Alhamdulillah Penulis panjatkan Kepada Allah SWT atas kemudahan dan keberkahan yang diberikan dalam setiap proses pembuatan Skripsi selama ini.

Skripsi ini ku persembahkan kepada :

Kedua Orang tua tercinta dan tersayang Bapak Yanto Wibisono dan Ibu Kastumi yang tiada hentinya memberikan kasih sayang, cinta, Do'a dan dukungan penuh untuk mencapai kesuksesanku.

Adikku Nasho Ikhul Ibad dan Kakakku Nashrullah yang selalu membuatku tersenyum. Terimakasih atas cintanya, dukungan serta do'a untukku selama ini.

Keluarga Besar Mbah Saminten yang selalu mendo'akan, mendukung dan memberikan motivasi dalam perjalanan kuliahku.

Sahabatku Muhammad Safrudin, Agus Rizki, Novia Linda Pratiwi, Lia Ardiani, Almaida, Intan, kiki, Puput, Putri

Menuju Puncakku Anita, Dina, Nadia, Rjter, Dewi, Fina, Afif, Maulid, Ani, Nanda, Nita yang selalu memberi Warna selama perkuliahan.

Sahabat Kersenmadu Laila, Tria, Hana, Desy, Fifit, Ijum, Ema, Ari, Hilda, Ditha, Rjri, Septi, Alif yang selalu memberikan semangat dan Motivasi.

Teman Seperjuangan Bimbingan Papi Jarwo, Teman Seperjuangan Sidang Gelombang 2 (Nastiti, Icha, Zain, Aris), Terimakasih atas Do'a, saran dan dukungan selama ini.

## RINGKASAN

**AJENG LUTFIAH. 12504010111188.** Analisis Peramalan dan Faktor-faktor yang mempengaruhi Volume Penjualan Kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang Kabupaten Tuban, Jawa Timur. Dibawah Bimbingan Sujarwo, SP. MP. MSc

---

Sektor Pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat berperan penting dalam peningkatan pembangunan ekonomi di Indonesia. Salah satu komoditas pangan di Indonesia yang memiliki peluang besar dalam bisnis adalah komoditas kedelai. Pemanfaatan kedelai dengan memberikan nilai tambah pada kedelai menjadi peluang besar yang dapat dikembangkan melalui agroindustri. Di Indonesia salah satu produk agroindustri dengan bahan baku utama kedelai yang terus berkembang adalah produk kecap.

Perusahaan CV. Sukses Gemilang merupakan salah satu agroindustri yang memproduksi kecap dengan merek Cap Kangkung. Perusahaan ini dirintis sejak tahun 1945 dan menjadi perusahaan kecap tertua yang berada di kota Tuban. Kegiatan pemasaran pada CV. Sukses Gemilang selalu mengalami perkembangan dengan baik, namun masih terdapat kendala yang menghambat pertumbuhan perusahaan yakni banyaknya pesaing industri kecap di dalam maupun di luar daerah kota Tuban, sehingga menyebabkan jumlah penjualan berfluktuatif. Ketidakeimbangan jumlah produksi dengan volume penjualan yang terjadi pada setiap perusahaan, khususnya CV. Sukses Gemilang menjadikan suatu permasalahan yang dapat berdampak pada kerugian.

Berdasarkan uraian di atas maka CV. Sukses Gemilang perlu mengetahui peramalan penjualan kecap cap Kangkung di masa yang akan datang agar tidak mengalami kekurangan maupun kelebihan dalam menyediakan kebutuhan pasar yang berdampak pada kerugian pada perusahaan. Perusahaan juga penting untuk melakukan analisis faktor-faktor yang berpengaruh pada tingkat penjualan agar perusahaan dapat melakukan evaluasi pada strategi pemasaran kecap cap Kangkung sehingga perusahaan dapat terus bertahan dan berkembang. Oleh karena itu, penelitian ini mempunyai tujuan sebagai berikut: 1) Meramalkan volume permintaan produk kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang pada periode 2016-2017. 2) Menganalisis variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang.

Metode analisis data digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis kuantitatif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk memberikan informasi tambahan dan menunjang dalam penelitian serta digunakan untuk memperjelas hasil analisis kuantitatif kedalam uraian. Dalam penelitian ini menggunakan dua metode analisis, yaitu *metode time series* dengan menggunakan ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) untuk meramalkan penjualan kecap cap kangkung di periode 2016-2017 dan metode kausal dengan menggunakan regresi linier berganda untuk mengetahui variabel yang berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan di CV. Sukses Gemilang

Hasil penelitian penjualan produk kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang pada periode 2016-2017 memiliki pola siklik yang mengandung unsur trend dan volume penjualan akan terus meningkat. Peramalan penjualan produk kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang untuk 2 periode (2016-2017) model yang paling akurat adalah ARIMA(1,1,1) dengan nilai MSE sebesar 7 175.652.682. Hasil peramalan yang didapat menunjukkan bahwa pada periode 2016 penjualan kecap meningkat sebesar 3,2% (819.923 botol) dibandingkan tahun 2015 (767.700 botol) dan 10 % (937.517 botol) pada tahun 2017 di bandingkan dengan penjualan pada tahun 2015 (767.700 botol) hal ini menunjukkan bahwa perusahaan CV. Sukses Gemilang memiliki siklus produk di posisi *growth* karena penjualan diprediksi semakin meningkat, dan pada penjualan tertinggi mencapai 94.021 botol diprediksi penjualan pada bulan September tahun 2016, sedangkan pada tahun 2017 penjualan tertinggi juga pada bulan September dengan jumlah 102.102 botol. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang adalah jumlah produksi, biaya distribusi, dan biaya promosi sedangkan harga jual tidak berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan kecap di CV. Sukses Gemilang.

Saran yang diberikan Sebaiknya perusahaan CV. Sukses Gemilang melakukan manajemen persediaan bahan baku dengan baik khususnya pada bulan juli atau menjelang pada hari libur nasional seperti hari raya Idul Fitri dan hari raya Idul Adha. Manajemen persediaan bahan baku yang dilakukan perusahaan yakni dengan selalu mengecek kuantitas dan kualitas bahan baku pada gudang penyimpanan, selain itu perusahaan juga disarankan pada saat menjelang hari libur nasional untuk lebih meningkatkan pemesanan botol dan peti. Saran lain yang diberikan kepada perusahaan adalah pada penentuan jumlah produksi disetiap bulan juga sebaiknya tidak hanya ditentukan berdasarkan penjualan bulan sebelumnya saja, namun dengan mempertimbangkan sisa pada bulan-bulan sebelumnya agar perusahaan tidak mengalami banyak kelebihan produk yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Selain itu, perusahaan disarankan untuk terus meningkatkan strategi pemasaran perusahaan seperti jumlah produksi, biaya distribusi, dan khususnya kegiatan promosi dengan memberikan diskon atau hadiah-hadiah menarik kepada agen-agen penjualan maupun konsumen akhir. Kegiatan promosi juga sebaiknya dilakukan dengan menjadi sponsor pada *event* seperti grebek pasar karena ketiga faktor tersebut memberikan pengaruh baik terhadap peningkatan volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.



## SUMMARY

**AJENG LUTFIAH. 12504010111188.** Forecasting Analysis and factors affecting sales volume of Soy Sauce cap Kangkung at CV. Sukses Gemilang Distric Tuban, East Java. Supervised by Sujarwo, SP. MP. MSc

---

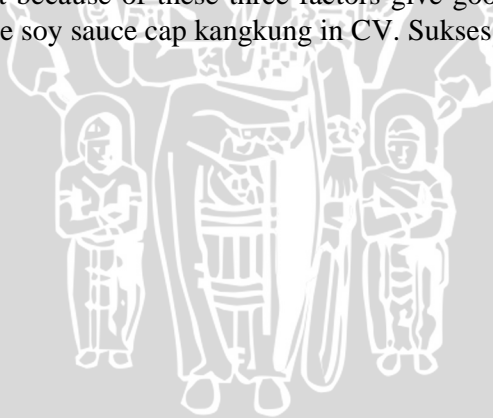
Agriculture sector is one sector that crucial to economic development in Indonesia. One of the food commodities in Indonesia which has a huge opportunity in the business is a soybean commodity. soybean utilization by increas the soybeans values make a great opportunities that can be developed through the agro-industry. In Indonesia one of agro-products with the main raw materials that growing was soy sauce products. CV. Sukses Gemilang Company is one of the agro-industry that produces soy sauce brand Cap Kangkung. The company was started in 1945 and became the oldest soy sauce company in Tuban city. Marketing activities on the CV. Sukses Gemilang Company always been progressing well, but there are still obstacles that hinder the growth of the company such the number of industry competitors soy sauce inside and outside the Tuban area, causing fluctuating of the sales number. So that makea imbalance amount of production and sales volume which occurred in every company, especially for CV. Sukses Gemilang that get an impact on the loss as a problem. Based on the description above, the CV. Sukses Gemilang need to know the sales forecasting Kangkung soy sauce product in the future so there was not less or more in order the supply market that impact on losses at the company. The Company is also important to analyze the factors that influence the level of sales so the company can evaluate the marketing strategies of Kangkung soy sauce brand so that the company can continue to survive. Therefore, the purpose of this study is: 1) Predicting the volume of sales for Kangkung soy products brand of CV. Sukses Gemilang in the period 2016-2017. 2) to analyze the variables that significantly affect sales volumes of Kangkung soy products brand at CV. Sukses Gemilang.

The data was analyzed by qualitative and quantitative descriptive analysis methode. Qualitative descriptive analysis is used to provide additional information, support the research and used to clarify the results of quantitative analysis into the description. This study using two analytical methods, the method of time series using ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) to forecast sales of Kangkung soy sauce brand in the period 2016-2017. Causal method using multiple linear regression to determine the variables that significantly influence sales vulume CV. Sukses Gemilang.

The results of research sales of Kangkung soy products brand at CV. Sukses Gemilang in the period 2016-2017 has a cyclic pattern that contains elements of the trend and the sales volume will continue to increasing sales of Kangkung soy products brand at CV. Sukses Gemilang for the two period (2016-2017) the most accurate model ARIMA is (1,1,1) with a MSE value of 175.652.682. forecasting results obtained show that in the period from soy sales in 2016 increased 3,2%

(961.671 bottles) compared to 2015 (767.700 bottles) and 10% (1,077,378 bottles) in 2017 compared with sales in 2015 (767.700 bottles) it shows that the CV. Sukses Gemilang company have a positioned on growth product cycle because sales predicted to increase, and the highest sales reached 94.021 bottles predicted sales in September 2016, while in 2017 the highest sales also in September with the number 102.102 bottles. Factors that significantly influence the sales volume CV. Sukses Gemilang is the total production, distribution costs, and the cost of sale while the sale price does not significantly influence the sales volume of soy sauce in the CV. Sukses Gemilang.

The advice that given is should CV. Sukses Gemilang do inventory management of raw materials particularly well in July or early on national holidays such as Idul Fitri and Idul Adha. Inventory management of raw materials by the company which is to always check the quantity and quality of raw materials at the warehouse, in addition the company also suggested on the eve of a national holiday for more and improved ordering bottles and crates. Another suggestion given to the company is on determining the amount of production every month also should not only determined by the previous month's sales, but taking into account the rest of the months previously that the company did not experience a lot of excess product that may result in losses for the company. Moreover, companies are advised to continue to enhance the company's marketing strategies such as the total of production, distribution costs, and in particular the promotion activities by providing discounts or prizes to sales agents as well as the end consumer. Promotional activities should also be carried out by sponsoring the event as grebek market because of these three factors give good influence to the increase in sales volume soy sauce cap kangkung in CV. Sukses Gemilang.



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Analisis Peramalan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Volume Penjualan Kecap Cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur”. Penelitian dilaksanakan melalui penunjang teori yang diberikan selama di bangku kuliah dengan keadaan perusahaan yang sesungguhnya dalam sektor pertanian. Diharapkan nantinya permasalahan yang terjadi dalam perusahaan dapat teratasi dengan adanya hasil penelitian yang didasarkan pada data-data yang konkrit dari perusahaan.

Penyelesaian proposal ini dapat terwujud tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Sujarwo, SP. MP. MSc. Selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan proposal penelitian ini.
2. Bapak Mangku Purnomo, SP, M. Si, ph.D selaku Ketua Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya.
3. Ibu Fahriyah, SP. M.Si selaku penguji pertama atas segala saran, bimbingan, dan motivasi saat menempuh ujian skripsi.
4. Ibu Nur Baladi, SP. MP selaku dosen penguji kedua atas segala saran, bimbingan, dan motivasi saat menempuh ujian skripsi.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Pertanian khususnya program studi agribisnis yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis.
6. Staf dan Karyawan Fakultas Pertanian khususnya jurusan ilmu Sosial Ekonomi Pertanian yang senantiasa membantu dalam proses penyelesaian administrasi selama penyusunan skripsi ini.
7. Kedua orang tua dan kerabat dekat yang selalu memberi dukungan baik moral ataupun materi serta semangat untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Segenap pimpinan beserta staf dan karyawan CV. Sukses Gemilang, Kabupaten Tuban, Provinsi Jawa Timur.
9. Teman-teman yang telah membantu memberikan saran serta doa dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan guna mencapai hasil yang lebih baik. Akhir kata, penulis berharap semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Malang, 26 Juli 2016

Penulis



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Tangerang pada tanggal 15 Januari 1994. Putri kedua dari tiga bersaudara dan anak dari Bapak Yanto Wibisono dan Ibu Kastumi. Penulis berdomisili di Kabupaten Lamongan. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di MI Darul Ulum Sukorejo Laren Lamongan(2000-2006), melanjutkan ke SMP Negeri 1 Laren (2006-2009), kemudian meneruskan studi di SMA Negeri 1 Sekaran (2009-2012). Penulis menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Program Studi Agribisnis pada tahun 2012 melalui jalur SNMPTN Undangan. Selama menjadi mahasiswa Fakultas Pertanian, penulis pernah mengikuti kepanitiaan RASTA 2012. Berdasarkan keaktifan akademik, penulis pernah menjadi asisten praktikum untuk mata kuliah Kewirausahaan (2015).



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>RIWAYAT HIDUP.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Kegunaan Penelitian .....	8
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
2.2 Tinjauan Umum Kedelai.....	10
2.3 Tinjauan Tentang Agroindustri.....	12
2.4 Tinjauan Penjualan .....	16
2.5 Tinjauan Peramalan .....	17
<b>III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN</b>	
3.1 Kerangka Pemikiran.....	28
3.2 Hipotesis Penelitian.....	32
3.3 Batasan Masalah .....	32
3.4 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel .....	32
<b>IV. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
4.1 Metode Penentuan Lokasi Penelitian .....	36
4.2 Metode Penentuan Responden.....	36
4.3 Metode Pengumpulan Data.....	37
4.4 Metode Analisis Data .....	37
<b>V. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	49
5.2 Peramalan Penjualan Kecap cap Kangkung .....	62
5.3 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Volume Penjualan Kecap .....	79
<b>IV. PENUTUP</b>	
6.1 Kesimpulan .....	92
6.2 Saran .....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

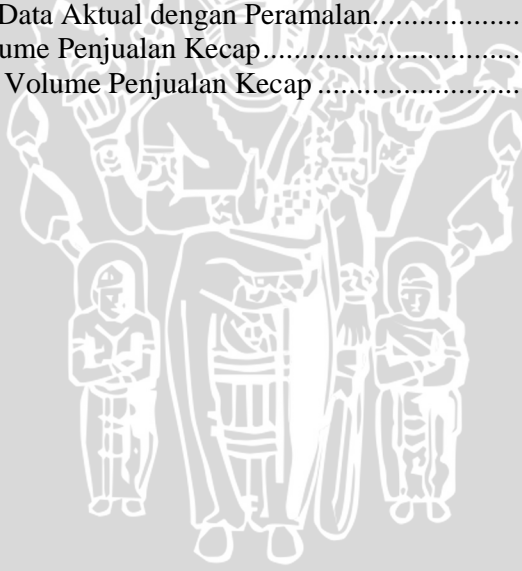
DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1	Perkembangan Produksi Kedelai Di Indonesia.....	1
2	Perkembangan Konsumsi kedelai di Indonesia .....	2
3	Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	34
4	Jumlah Tenaga Kerja CV. Sukses Gemilang.....	54
5	Jadwal Kerja CV. Sukses Gemilang .....	55
6	Data Penjualan Kecap periode 2011 - 2015 .....	62
7	Hasil Uji Stasioner ADF (Augmented Dickey Fuller) .....	66
8	Hasil Uji Stasioner ADF Differencing 1 .....	67
9	Model Peramalan Sementara .....	69
10	Parameter Model Peramalan Volume Penjualan kecap .....	70
11	Evaluasi Model ARIMA.....	70
12	Uji Indendensi Residual pada parameter peramalan .....	71
13	Nilai MSE Model ARIMA Penjualan Kecap .....	73
14	Perbandingan data aktual denga peramalan tahun 2015 .....	74
15	Hail Peramalan Penjualan Kecap Periode 2016-2017.....	75
16	Perbandingan peramalan 2016-201 dengan data aktual 2015.....	77
17	Hasil Uji Multikolinearitas .....	80
18	Hasil Uji Autokorelasi.....	80
19	Hasil Uji F (ANOVA).....	84
20	Hasil Uji T .....	84



DAFTAR GAMBAR

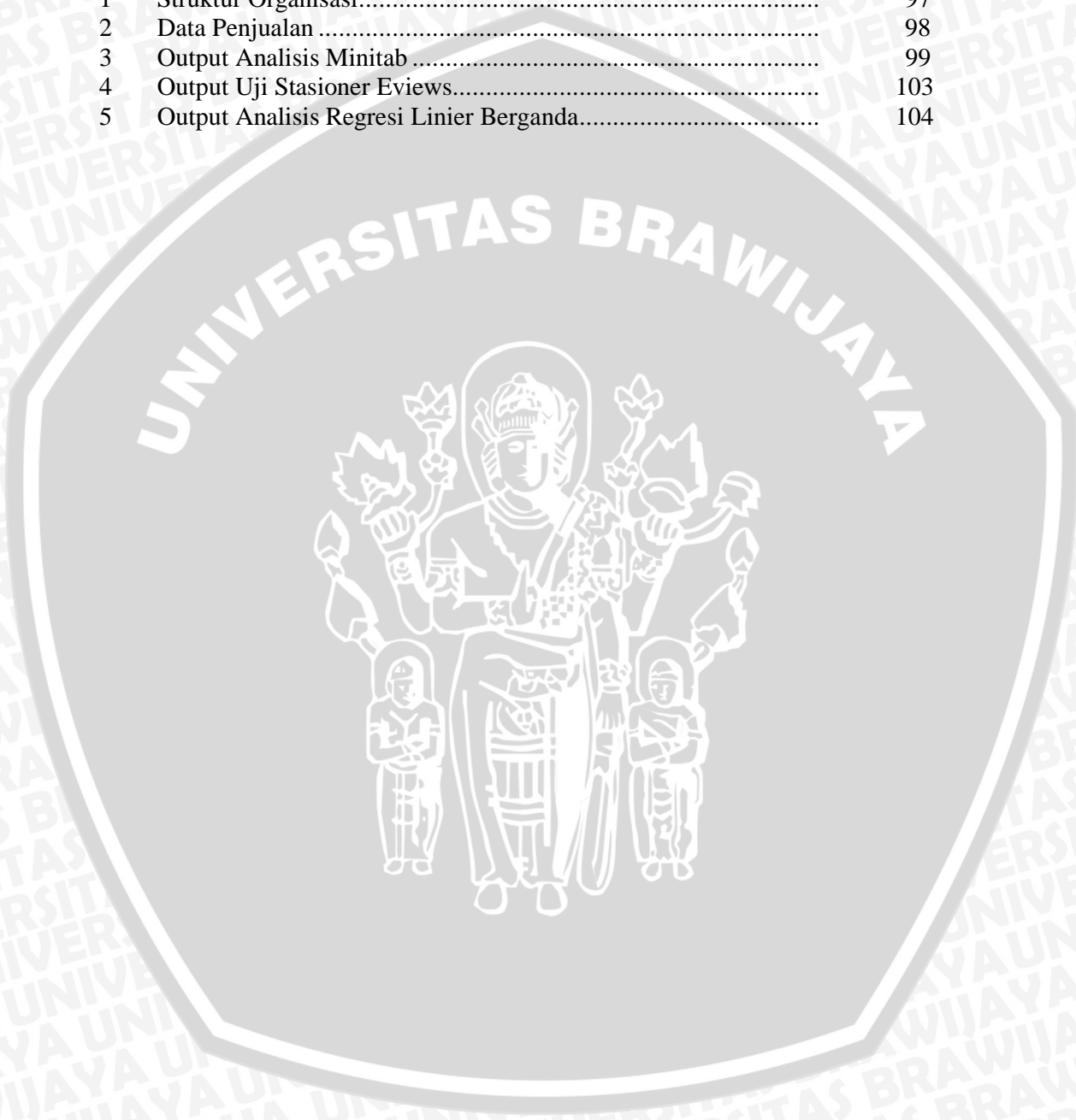
Nomor	Teks	Halaman
1	Jenis Pola Data.....	21
2	Skema Kerangka Pemikiran .....	31
3	Proses Produksi Kecap .....	57
4	Plot Pola Data Penjualan Kecap .....	64
5	Analisis Tren Volume Penjualan Kecap.....	64
6	Grafik Autokorelasi Penjualan Kecap.....	65
7	Grafik Partial Autocorrelation Volume Penjualan Kecap .....	66
8	Grafik plot data Differencing 1 Penjualan Kecap.....	67
9	Grafik Autokorelasi Diferencing 1 Penjualan Kecap.....	68
10	Grafik Partial Autokorelasi Diferencing 1 Penjualan Kecap.....	68
11	Grafik ACF Residual dan PACF Residual (1,1,0) .....	72
12	Grafik ACF Residual dan PACF Residual (2,1,0) .....	72
13	Grafik ACF Residual dan PACF Residual (0,1,1) .....	72
14	Grafik ACF Residual dan PACF Residual (1,1,1) .....	73
15	Grafik ACF Residual dan PACF Residual (2,1,1) .....	73
16	Perbandingan Data Aktual dengan Peramalan.....	78
17	Scaterplot Volume Penjualan Kecap.....	81
18	Normal P-plot Volume Penjualan Kecap .....	82





DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1	Struktur Organisasi.....	97
2	Data Penjualan .....	98
3	Output Analisis Minitab .....	99
4	Output Uji Stasioner Eviews.....	103
5	Output Analisis Regresi Linier Berganda.....	104



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan salah satu sektor yang sangat berperan dalam peningkatan pembangunan ekonomi di Indonesia. Peranan sektor pertanian mampu menghasilkan tambahan pendapatan bagi aktivitas ekonomi yang berhubungan langsung dengan sektor pertanian, seperti agroindustri dan *off-farm* lainnya. Selain itu sektor pertanian juga mampu menciptakan lapangan kerja baru diluar sektor pertanian, sehingga sektor pertanian sangat berkaitan dengan industri pengolahan hasil pertanian yang mampu menciptakan nilai tambah dan meningkatkan sarana produksi serta infrastruktur ekonomi lainnya. Kegiatan industri pengolahan hasil pertanian maupun kegiatan ekonomi lainnya sangat mendukung kehidupan ekonomi bangsa melalui beberapa subsektor pertanian diantaranya subsektor tanaman pangan dan hortikultura, perkebunan, peternakan dan perikanan (Arifin, 2005)

Salah satu komoditas pangan di Indonesia yang memiliki peluang besar dalam bisnis adalah komoditas kedelai. Kedelai merupakan sumber protein yang sangat baik untuk kesehatan. Kedelai mengandung protein tertinggi apabila dibandingkan dengan kacang-kacangan lainnya. Kedelai dapat diolah menjadi berbagai macam bahan makanan diantaranya adalah tempe, tahu, tauco, oncom dan kecap. Dari beberapa bahan makanan yang dalam proses produksinya menggunakan bahan baku kedelai, maka dapat memberikan bukti bahwa semakin meningkatnya kebutuhan kedelai dalam negeri. Menurut Buletin Konsumsi (2013), saat ini konsumsi kedelai per tahun di Indonesia sebesar 2,2 juta ton sedangkan produksi nasional hanya sekitar 600-800 ton, sehingga menyebabkan tingginya tingkat impor hingga mencapai 75 %. Berikut data perkembangan produksi kedelai di Indonesia:

Tabel 1. Perkembangan Produksi Kedelai di Indonesia Tahun 2010-2013

No	Tahun	Luas arel tanam (ha)	Produksi (ton)
1	2010	660.823	907.031
2	2011	622.254	851.284
3	2012	570.495	783.158
4	2013	779.992	550.793

Sumber: SUSENAS dalam Buletin Konsumsi, (2013)

Pemanfaatan kedelai dengan memberikan nilai tambah pada kedelai menjadikan peluang besar yang dapat dikembangkan melalui agroindustri. Agroindustri adalah industri yang mengolah produk berbahan baku komoditas pertanian yang dijadikan sebagai bahan setengah jadi hingga menjadi produk jadi, atau mengolah suatu produk yang digunakan sebagai input produksi pertanian (Purwaningsih, 2010). Di era industrialisasi sekarang ini banyaknya agroindustri berkembang di berbagai daerah, sehingga menuntut setiap perusahaan untuk memikirkan dan menjalankan strategi yang sesuai agar perusahaan dapat terus bertahan dan berkembang.

Di Indonesia salah satu produk agroindustri dengan bahan baku utama kedelai yang terus berkembang adalah produk kecap. Dalam industri kecap, peranan kedelai sangat penting guna untuk memberikan nilai tambah kedelai, meningkatkan daya tahan kedelai, dan juga untuk memenuhi kebutuhan pasar, serta meningkatkan devisa negara sesuai dengan tujuan dari sektor agroindustri. Semakin banyaknya warung-warung, maupun restoran dan tempat makan lainnya sangat berpengaruh pada perkembangan konsumsi kecap per tahunnya di Indonesia. Berikut ini data perkembangan konsumsi produk olahan kedelai yaitu :

Tabel 2. Perkembangan Konsumsi Kedelai di Indonesia

Konsumsi (kg/kap/th)	Tahun				
	2010	2011	2012	2013	2014
Kedelai segar	0,0521	0,0521	0,0521	0,0557	0,0555
Tauco	0,0209	0,0313	0,0261	0,0266	0,0261
Oncom	0,0469	0,0730	0,0626	0,0647	0,0627
Kecap	0,6643	0,6716	0,5694	0,6435	0,6438

Sumber : SUSENAS dalam Buletin Konsumsi (2013)

Menurut Buletin Konsumsi (2014), konsumsi kedelai di Indonesia dalam bentuk kedelai segar maupun olahan semakin meningkat, menurut data yang disajikan pada tabel 2, menjelaskan bahwa selama periode 2010 – 2014, rata-rata konsumsi kedelai segar sebesar 0,2675 kg/kapita/tahun, sedangkan untuk konsumsi olahan kedelai seperti tauco sebesar 0,131 kg/kapita/tahun, oncom sebesar 0,3099 kg/kapita/tahun dan kecap sebesar 3,1926 kg/kapita/tahun. Berdasarkan data menunjukkan bahwa kecap merupakan salah satu produk olahan kedelai yang banyak di gemar oleh masyarakat. Perusahaan CV. Sukses Gemilang merupakan salah satu agroindustri yang memproduksi kecap dengan

merek cap kangkung. Perusahaan ini dirintis sejak tahun 1945 dan menjadi perusahaan kecap tertua yang berada di kabupaten Tuban. Perusahaan ini memiliki empat macam jenis kualitas kecap yaitu super, orange, ekonomi dan oval, dari keempat jenis kualitas yang membedakan adalah rasa dan kekentalan dari setiap jenis kualitas. Namun yang menjadi produk unggulan dari CV. Sukses Gemilang adalah kecap dengan kualitas ekonomis karena rasa yang pas dan harga yang terjangkau oleh konsumen. Kegiatan pemasaran pada CV. Sukses Gemilang selalu mengalami perkembangan dengan baik yakni peningkatan penjualan di setiap tahun, namun masih terdapat kendala yang menghambat pertumbuhan perusahaan yakni banyaknya pesaing industri kecap di dalam maupun di luar daerah kota Tuban, sehingga menyebabkan jumlah penjualan berfluktuasi. Selain itu, penentuan rencana produksi di setiap bulannya hanya berdasarkan total penjualan pada bulan sebelumnya, sehingga pada 5 tahun selama periode 2011-2015 realisasi penjualan tidak mampu memenuhi target penjualan. Berdasarkan pernyataan tersebut dapat ditunjukkan dari data realisasi penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang selama 5 tahun terakhir mulai dari tahun 2011-2015 sebagai berikut:

Tabel 3. Realisasi Penjualan Kecap Cap Kangkung tahun 2011-2015

No	Tahun	Produksi (unit 600 ml)	Target Penjualan (unit 600 ml)	Realisasi Penjualan (unit 600 ml)	Ketercapaian (%)
1	2011	434.000	424.000	322.260	76
2	2012	289.000	279.000	300.180	107
3	2013	524.500	514.000	415.320	80,8
4	2014	542.400	532.000	466.320	87,6
5	2015	884.200	874.200	767.700	87,8

Sumber : Data Sekunder CV. Sukses Gemilang, diolah (2016)

Pada Tabel 3, menunjukkan bahwa target penjualan dengan realisasi penjualan pada 5 tahun terakhir belum sesuai dengan yang diharapkan, masih terjadi kelebihan maupun kekurangan produk. Dibuktikan dengan data produksi pada tahun 2011 yang menunjukkan produksi mencapai 434.000 dan target penjualan sejumlah 424.000 botol namun realisasi penjualan sebanyak 322.260 botol, sehingga dapat disimpulkan bahwa terjadi kelebihan produk pada tahun 2011. Namun tidak hanya mengalami kelebihan produk, perusahaan juga mengalami kekurangan pada tahun 2012, perusahaan memproduksi sebanyak

289.000 botol dan target penjualan 279.000 botol namun realisasi penjualan mencapai 306.180 botol. Hal ini disebabkan karena pada bulan Agustus tahun 2011 perusahaan mengalami musibah kebakaran yang menyebabkan banyak kerugian sehingga perusahaan mengurangi jumlah produksi di tahun 2012, namun realisasi penjualan di tahun 2012 mampu melebihi jumlah produksi kecap, sehingga untuk memenuhi permintaan konsumen perusahaan menggunakan sisa produk tahun sebelumnya. Kemudian pada tahun 2013 hingga 2015 perusahaan selalu terjadi kelebihan produksi yang dikarenakan realisasi penjualan tidak sesuai dengan target penjualan dan total produksi. kelebihan yang terjadi pada setiap tahunnya disebabkan oleh pembuatan perencanaan penjualan yang kurang sesuai, dasar perkiraan rencana penjualan yang dibuat oleh CV. Sukses Gemilang pada setiap bulan adalah dengan mempertimbangkan penjualan satu bulan sebelumnya.

Kotler (1997) menyatakan bahwa setiap perusahaan harus mampu meningkatkan kualitas maupun kuantitas produksinya, serta mengetahui pangsa pasar karena perusahaan pemasar yang baik menginginkan informasi untuk membantu perusahaan dalam menginterpretasikan kejadian dimasa lalu dan merencanakan kegiatan dimasa yang akan datang untuk tetap menjaga eksistensi perusahaan. Hal tersebut menjadikan perusahaan harus cermat dalam melakukan perencanaan produksi yang disesuaikan dengan target penjualan yang diharapkan oleh perusahaan. perencanaan produksi juga di tentukan dengan melihat total penjualan dimasa lalu agar menjadi evaluasi produksi bagi perusahaan.

Ketidakseimbangan jumlah produksi dengan volume penjualan yang terjadi pada setiap perusahaan, khususnya CV. Sukses Gemilang menjadikan suatu permasalahan yang dapat berdampak pada kerugian. Untuk menghindari adanya resiko kerugian kecil maupun besar, maka perusahaan harus mengambil langkah baik dalam perencanaan produksi agar perusahaan dapat selalu memenuhi kebutuhan pasar dan tidak mengalami kerugian besar. Perencanaan produksi tersebut didasari dari hasil peramalan yang dilakukan dan dari hasil keputusan setiap manajer perusahaan.

Menurut Gaspersz (2004), aktivitas peramalan merupakan suatu fungsi bisnis yang berusaha memperkirakan permintaan dan penggunaan produk sehingga produk-produk itu dapat dibuat dalam kuantitas yang tepat. Dengan

demikian peramalan merupakan suatu dugaan terhadap permintaan yang akan datang berdasarkan pada beberapa variabel peramal, sering berdasarkan data deret waktu historis. Peramalan dapat menentukan jumlah rencana produksi untuk tahun mendatang yang tepat terhadap waktu dan jumlah produknya, sehingga dapat memberikan informasi untuk penentuan kebutuhan pengadaan bahan baku dan produk jadi serta menghindari kelebihan maupun kekurangan bahan baku. Oleh karena itu, harapan setiap perusahaan adalah mampu menciptakan produk jadi sesuai dengan jumlah pesanan dan dapat dikirim tepat waktu. Menurut Makridakis (1988), setiap perusahaan harus mengetahui berapa peramalan permintaan maupun penjualan di masa yang akan datang sehingga perusahaan dapat memenuhi kebutuhan pasar. Selain peramalan, perusahaan juga perlu mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan dari produk yang dipasarkan.

Berdasarkan uraian di atas maka CV. Sukses Gemilang perlu mengetahui peramalan penjualan kecap cap Kangkung di masa yang akan datang agar tidak mengalami kekurangan maupun kelebihan dalam menyediakan kebutuhan pasar yang berdampak pada kerugian pada perusahaan. Perusahaan juga penting untuk melakukan analisis faktor-faktor yang berpengaruh pada tingkat penjualan agar perusahaan dapat melakukan evaluasi pada strategi pemasaran kecap cap Kangkung sehingga perusahaan dapat terus bertahan dan berkembang.

## 1.2 Rumusan Masalah

Menurut Swastha (2008) menyatakan bahwa perusahaan dalam melayani pada kebutuhan pasar perlu memperkirakan potensi penjualannya. Hal tersebut bertujuan untuk menunjukkan seberapa besar kemampuan perusahaan dalam melayani dan memenuhi kebutuhan pasar akan barang yang diproduksi. Berdasarkan pernyataan tersebut maka peramalan permintaan yang efektif sangat diperlukan untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan oleh perusahaan untuk dapat menunjang lancarnya pemasaran yang dilakukan oleh perusahaan.

Agroindustri kecap merupakan salah satu agroindustri yang keberadaannya sudah sangat lama. Seiring dengan berkembangnya agroindustri kecap menyebabkan tingginya tingkat persaingan antar produk sejenis baik dalam skala kecil maupun skala besar dan dari skala lokal hingga skala nasional. Untuk itu perlu adanya strategi maupun usaha untuk tetap menciptakan loyalitas kepada

para konsumen. Kotler (2004) menyatakan bahwa konsumen yang sangat puas atau senang dengan sebuah produk akan memiliki ikatan emosional bukan sekedar preferensi nasional, namun juga loyalitas yang tinggi. Dengan mengetahui tingkat kepuasan konsumen, perusahaan dapat menjaga loyalitas konsumen serta mempertahankan keuntungan yang stabil.

Untuk tetap menjadi industri yang berkembang, seorang manajer harus pandai membuat keputusan untuk kepentingan keberlangsungan suatu perusahaan. Keputusan yang diambil seorang menejer akan mempengaruhi perkembangan perusahaan di masa yang akan datang. Untuk mengetahui berapa volume penjualan pada periode berikutnya dan berapa jumlah produksi yang harus dikerjakan oleh suatu perusahaan maka seorang menejer harus dapat meramalkan penjualan atas produk yang dihasilkannya untuk periode berikutnya.

Menurut Heizer dan Render (2009) peramalan merupakan seni atau ilmu untuk memperkirakan kejadian di masa depan dengan melibatkan pengambilan data historis dan memproyeksikan kemasa yang akan datang dengan suatu bentuk model matematis. Sedangkan menurut Yamit (2007) peramalan menjadi dasar bagi perencanaan jangka panjang suatu perusahaan, pada bagian pemasaran peramalan permintaan dibutuhkan untuk merencanakan produk baru dan kompensasi tenaga penjual, dan untuk bagian produksi dan operasi pada perusahaan menggunakan data peramalan penjualan untuk perencanaan kapasitas, fasilitas produksi, penjadwalan dan pengendalian persediaan.

CV. Sukses Gemilang adalah salah satu agroindustri yang memproduksi kecap dengan merek kecap cap Kangkung. Perusahaan CV. Sukses Gemilang mampu memproduksi 80 hingga 150 peti setiap harinya. Setiap peti berisi 24 botol sehingga dalam sebulan perusahaan mampu memproduksi 50.000-90.000 botol kecap atau setara dengan 30.000 liter sampai 54.000 liter. Dengan jumlah produksi yang mampu dicapai oleh perusahaan, namun masih terjadi kelebihan maupun kekurangan produksi. pada realisasi penjualan selama 5 tahun terakhir yakni pada tahun 2011 hingga 2015 dalam penentuan rencana produksi yang dilakukan oleh perusahaan hanya menentukan berdasarkan penjualan pada bulan sebelumnya sedangkan penjualan pada setiap bulannya tidak menentu. Hal tersebut menjadikan suatu permasalahan pada bagian pemasaran di perusahaan,

penjualan kecap di CV Sukses Gemilang setiap bulannya mengalami fluktuasi namun cenderung meningkat. Kelebihannya produk akan menyebabkan adanya biaya tambahan untuk penyimpanan, selain itu banyaknya penumpukan produk pada gudang, sedangkan kepemilikan areal gudang penyimpanan dalam perusahaan sangat terbatas, sehingga dapat menyebabkan penurunan kualitas produk yang berdampak pada kerusakan produk.

Oleh karena itu perlu adanya analisis peramalan penjualan kecap cap Kangkung untuk mengetahui fluktuatif penjualan di masa yang akan datang dengan menggunakan metode analisis ARIMA dengan *software minitab 16*. Penelitian ini juga menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan dengan menggunakan metode analisis regresi linier berganda dengan menggunakan *software SPSS 16*. Faktor yang mempengaruhi penjualan yang digunakan pada penelitian ini adalah faktor internal perusahaan dengan variabel jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual produk. Dengan adanya penelitian dengan judul “Analisis Peramalan dan Faktor-faktor yang Mempengaruhi Volume Penjualan” harapannya CV. Sukses Gemilang dapat memperoleh kepastian penjualan di masa yang akan datang dan dapat melakukan evaluasi serta perbaikan faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan kecap cap kangkung.

Berdasarkan uraian tersebut, maka pertanyaan pokok dalam penelitian ini, diantaranya adalah:

1. Bagaimana tingkat peramalan penjualan kecap di CV. Sukses Gemilang pada periode yang akan datang yakni pada periode 2016-2017 ?
2. Variabel apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV.Sukses Gemilang ?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Meramalkan volume penjualan produk kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang pada periode 2016-2017.



2. Menganalisis variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang.

#### 1.4 Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitiann yang dilakukan, diantaranya adalah

1. Bagi perusahaan, penelitian dapat dijadikan sebagai pertimbangan dan informasi terkait dengan volume penjualan agar produk dapat bertahan dan berkembang dimasa yang akan datang.
2. Bagi penulis, sebagai tambahan pengalaman dan pengetahuan, disamping untuk melengkapi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian Universitas Brawijaya.
3. Bagi pihak lain, penelitian sebagai bahan kajian untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan rancangan produksi dan analisis peramalan penjualan.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu berfungsi sebagai bahan pertimbangan pada penelitian yang hendak dilakukan. Pada penelitian terdahulu terdapat keterkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan sebagai pembanding. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nurjayanti (2011) bertujuan untuk mengetahui dinamika penawaran dan permintaan beras dan untuk meramalkan penawaran dan permintaan beras di Kabupten Sukoharjo pada tahun 2011-2015. Metode yang digunakan pada penelitian menggunakan deskriptif dan analitis, data yang digunakan dalam penelitian menggunakan data penawaran dan permintaan pada periode 2005-2010. Data dianalisis dengan menggunakan metode ARIMA. Dari hasil analisis didapatkan hasil model ARIMA terbaik untuk penawaran dengan model (0,1,1) dengan nilai RMSE sebesar 5.186,376,  $R^2$  sebesar 0,850311 dan *F-Statistic* sebesar 79,52704. Sedangkan untuk hasil peramalan permintaan terbaik dengan metode ARIMA didapatkan hasil model (2,2,1) yang menjelaskan bahwa nilai RMSE sebesar 677,4671,  $R^2$  0,947327 dan *F-statistic* sebesar 59,95478. Hasil peramalan permintaan cenderung mengalami peningkatan setiap tahunnya, namun hasil peramalan penawaran cenderung mengalami penurunan.

Penelitian yang dilakukan oleh Hargianto, Endang dan Darsono (2013) yang bertujuan untuk mengetahui faktor produksi yang berpengaruh terhadap produksi karet dan meramalkan produksi karet di PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batumajus Kabupaten Karanganyar di masa yang akan datang. Metode yang digunakan pada penelitian adalah deskriptif analitis, analisis menggunakan regresi berganda OLS dengan dummy dan metode ARIMA untuk meramalkan. Hasil analisis regresi menunjukkan persamaan regresi tidak mengandung gejala multikolinier, heterokedastisitas, autokorelasi sedangkan faktor produksi secara simultan berpengaruh terhadap produksi karet di Kebun Batujamus. Faktor yang berpengaruh sangat kuat terhadap produksi adalah faktor total HOK, jumlah pohon, dummy teknologi sadap dan dummy sistem sadap dan hasil model ARIMA terbaik dengan model (2,1,1) yang menjelaskan bahwa produksi diprediksi dari tahun 2012 sampai 2013 cenderung meningkat dari tahun ke tahun

dengan tingkat kesalahan peramalan kecil yaitu parameter MAPE sebesar 1,37, MAD sebesar 380,5. MSE sebesar 5.194.584.081 dan MPE sebesar 0,01.

Penelitian terdahulu lainnya yang dilakukan oleh Prasanti dan Wardhono (2008) bertujuan untuk meramalkan permintaan minyak selama 3 tahun kedepan yakni tahun 2007-2009, metode yang digunakan adalah metode ARIMA dengan menggunakan data permintaan 2001-2006. Dan hasil yang didapat adalah model ARIMA terakurat (0,3,3) yang menjelaskan bahwa akan terjadinya peningkatan pada tahun 2007-2009.

Selanjutnya penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ali, Nouman dan Hina (2015) menjelaskan bahwa tujuan dari penelitian yang dilaksanakan adalah untuk meramalkan produksi dan hasil keuntungan yang diperoleh dari produktivitas tanaman tebu dan tanaman kapas pada periode yang akan datang yakni pada tahun 2013-2030. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah menggunakan metode ARMA dan ARIMA dengan menggunakan data masa lalu selama 18 tahun yakni pada tahun 1948-2012. Dari penelitian tersebut didapatkan hasil pada model ARMA (1,4) (1,1) dan (0,1), sedangkan untuk model ARIMA (2,1,1). Berdasarkan model tersebut ramalan pada periode 2013-2030 menjelaskan bahwa hasil produksi pada tanaman tebu akan mencapai 71,414 ribu ton dan hasilnya akan memperoleh 60,675 kg/ha, sedangkan hasil tanaman kapas mencapai 15,479 ribu ton dan akan menghasilkan 870 kg/ha. Dari hasil proyeksi disimpulkan bahwa adanya peningkatan produksi dan keuntungan dari tanaman tebu dan tanaman kapas dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Manoj dan Madhu (2012) menjelaskan bahwa tujuan dari penelitian yang dilakukan yakni untuk meramalkan produksi tebu selama 5 tahun kedepan yakni pada periode 2013-2017. Data masa lalu yang digunakan yakni periode 1952-2011 dan didapatkan hasil bahwa model ARIMA terakurat (2,1,0) dari model tersebut menjelaskan bahwa pertumbuhan produksi tebu pada tahun 2013 akan meningkat dan akan menurun pada tahun 2014, namun pada tahun 2015 hingga 2017 akan terus meningkat dengan pertumbuhan 3% dari tahun sebelumnya.

Penelitian yang dijadikan referensi selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Amin, Aminullah dan Akbar (2014) menjelaskan bahwa

peramalan produksi gandum yang dilakukan dengan menggunakan metode ARIMA mendapatkan hasil yang baik. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah periode 1902-2005. Hasil yang didapatkan dalam metode ARIMA terbaik adalah model (1,2,2). Berdasarkan model tersebut hasil ramalan yang didapat menjelaskan bahwa produksi gandum di Pakistan akan menjadi 26623.5 ribu ton pada tahun 2020 dan akan menjadi dua kali lipat pada tahun 2060 jika dibandingkan dengan 2010.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang telah dijelaskan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa terdapat persamaan metode analisis yang digunakan yakni metode *Box-jenkins* (ARIMA) dengan menggunakan data periode sebelumnya untuk dapat memprediksi kejadian dimasa yang akan datang. Berdasarkan penelitian terdahulu hasil yang didapat merupakan hasil yang akurat karena sudah dilakukan tahapan dalam pengaplikasian ARIMA dengan tahap penstasioneran data, identifikasi model, estimasi parameter, evaluasi model hingga hasil menunjukan nilai MSE terkecil yang dapat dijadikan untuk hasil peramalan.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah penggunaan jumlah data periode sebelumnya yang digunakan, selain itu penelitian ini juga menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan kecap cap Kangkung dengan menggunakan faktor internal perusahaan. Faktor internal yang digunakan merupakan variabel yang dapat segera di evaluasi dan dimodifikasi agar sistem pemasaran dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien dari sebelumnya, variabel yang digunakan sebagai faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan kecap cap Kangkung diantaranya adalah jumlah produksi (X1), biaya distribusi (X2), biaya promosi (X3), harga jual produk(X4). Faktor-faktor tersebut sebagai bahan pertimbangan untuk mengevaluasi strategi pemasaran yang dijalankan dan untuk menetapkan strategi yang lebih efektif dan efisien untuk menghadapi fluktuasi permintaan dimasa depan

## 2.2 Tinjauan Umum Kedelai

Kedelai merupakan komoditas pertanian yang sangat di butuhkan di Indonesia, baik sebagai bahan makanan manusia, pakan ternak, bahan baku industri maupun bahan penyegar. Bahkan dalam tatanan perdagangan pasar

Internasional, kedelai merupakan komoditas ekspor berupa minyak nabati, pakan ternak dan lain-lain diberbagai negara di dunia. Permintaan kedelai akan terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk, membaiknya pendapatan perkapita, meningkatnya kesadaran masyarakat akan kecukupan gizi dan berkembangnya industri pakan ternak maupun agroindustri. (Ari w, 2010).

Menurut Hermana (1985), pengelolaan komoditas kedelai secara tradisional menghasilkan bahan-bahan makanan yang dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu:

1. Tanpa fermentasi seperti tauge, susu kedelai, tahu, dan kembang tahu
2. Menggunakan fermentasi seperti kecap, oncom, tauco, dan tempe.

Dari semua produk yang sudah disebutkan diatas merupakan produk hasil pengolahan komoditas kedelai yang sudah sangat dikenal masyarakat sebagai bahan makanan maupun bumbu masakan. Hasil olahan dari komoditas kedelai merupakan makanan yang memiliki nilai gizi yang tinggi dan dinilai tidak mahal untuk dikonsumsi. Penggunaan hasil olah kedelai sebagai sumber protein dalam hidangan makanan sehari-hari, sehingga dapat dikatakan bahwa kedelai memiliki peranan penting dalam peningkatan kesehatan dan gizi masyarakat.

### **2.2.1 Tinjauan tentang Kecap**

Kata kecap diduga diambil dari bahasa china *koechiap* atau *ke-tsiap*. Di China dan Jepang fermentasi dalam pembuatan kecap (yang menghasilkan baceman) dilakukan selama 1-3 tahun. Hal ini diperlukan untuk memperoleh citarasa yang khas. Di Indonesia, fermentasi ini hanya dilakukan selama 1-3 bulan (Purwandari, 2010)

Kecap merupakan salah satu bentuk pangan tradisional yang dibuat dari kedelai atau kacang-kacangan lainnya. Kecap berasal dari China dan sudah lama dikenal serta dibuat oleh masyarakat Indonesia. Produk ini banyak digunakan sebagai bahan penyedap makanan dalam berbagai masakan. Pembuatan kecap secara fermentasi pada prinsipnya adalah memecah protein, lemak dan karbohidrat oleh aktivitas enzim dan kapang, ragi (khamir). Serap bakteri menjadi fraksi-fraksi yang lebih sederhana. Fraksi-fraksi tersebut menentukan cita rasa, aroma, dan komposisi kecap (Purwaningsih, 2010)

Menurut Purwandari (2010) kecap dikelompokkan menjadi beberapa macam berdasarkan bahan baku, cita rasa dan proses pembuatannya.

1. Berdasarkan cita rasa

Berdasarkan cita rasa kecap dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu kecap manis dan kecap asin, yang membedakan adalah tekstur kekentalannya, untuk kecap manis cenderung lebih kental sedangkan kecap asin lebih encer.

2. Berdasarkan jenis bahan baku

Selama ini kita mengenal kecap sebagai kecap berbahan kedelai yang berwarna coklat kehitaman. Pada dasarnya selain kecap kedelai adapun kecap yang berbahan baku lainnya seperti kecap ikan yang berbahan baku ikan, daging, udang, kecap air kelapa yang berbahan baku air kelapa dan saus tiram yang berbahan baku kerang .

3. Berdasarkan proses pembuatannya

Berdasarkan proses pembuatannya, kecap dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu:

- a. Kecap hasil fermentasi, dimana pada proses fermentasi tersebut menggunakan mikroba sebagai bahan untuk merubah kedelai menjadi kecap.
- b. Kecap hasil proses hidrolisis, yang akan menghasilkan kecap yang dikenal sebagai kecap modern, kecap modern ini akan dibuat dalam waktu cepat namun tidak memiliki cita rasa yang khas.
- c. Kecap hasil proses fasis/pencampuran, dengan proses pencampuran dalam waktu singkat akan dihasilkan kecap dengan kondisi yang dapat diatur. Kecap yang selama ini sering dikonsumsi oleh konsumen adalah kecap yang diproduksi oleh pabrik-pabrik besar yang merupakan hasil proses hidrolisis maupun fasis.

## 2.3 Tinjauan Tentang Agroindustri

### 2.3.1 Definisi Agroindustri

Agroindustri secara umum memiliki arti industri pengolahan hasil pertanian. Terdapat beberapa definisi tentang agroindustri yang diungkapkan oleh para ahli, diantaranya adalah

1. Soekartawi (2001) menyatakan bahwa agroindustri terbagi menjadi dua hal, yaitu : a) agroindustri adalah industri yang berbahan baku utama dari produk pertanian dengan menekankan pada manajemen pengolahan makanan dalam suatu perusahaan produk olahan dimana 20 % dari jumlah bahan baku yang digunakan adalah produk pertanian; b) agroindustri adalah satu tahapan pembangunan sebagai kelanjutan dari pembangunan pertanian tetapi sebelum tahapan pembangunan industri.
2. Menurut Austin (1992), agroindustri sebagai industri yang mengelola hasil-hasil pertanian dalam arti luas yaitu meliputi hasil perkebunan, kehutanan, perikanan, maupun peternakan.
3. Suprpto (2012) mendefinisikan bahwa agroindustri merupakan kegiatan industri yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang, dan menyediakan peralatan serta jasa untuk kegiatan tersebut.
4. Sedangkan saragih (2001), menyatakan bahwa agroindustri merupakan industri yang berkaitan dengan ekonomi (baik langsung maupun tidak langsung) yang hubungannya kuat dengan komoditas pertanian.
5. Udayana (2011), mendefinisikan agroindustri adalah kegiatan industri yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang dan menyediakan, peralatan serta jasa kegiatan tersebut.

Berdasarkan beberapa definisi dari para ahli maka dapat disimpulkan bahwa agroindustri adalah suatu perusahaan atau industri yang mengolah produk berbahan baku komoditas pertanian yang dijadikan sebagai bahan setengah jadi hingga menjadi produk jadi, atau mengolah suatu produk yang digunakan sebagai input produksi pertanian.

### **2.3.2 Peranan Agroindustri**

Dalam pertanian maupun pembangunan nasional, Agroindustri memiliki peranan yang penting. Menurut Sastrowardoyo (1993) sumbangan dan peranan agroindustri terhadap perekonomian nasional diantaranya adalah:

1. Penciptaan lapangan kerja dengan memberikan pekerjaan bagi sebagian masyarakat Indonesia terutama yang bergerak pada sektor pertanian.
2. Peningkatan kualitas dari produk pertanian untuk menjamin penguatan bahan baku industri pengolahan hasil pertanian.

3. Perwujudan pembangunan secara merata di berbagai pelosok di seluruh tanah air yang memiliki potensi pertanian sangat besar terutama dipulau jawa.
4. Mendorong tingkat ekspor pada produk pertanian.
5. Meningkatkan nilai tambah pada produk pertanian.

Baharsyah (1992), menyatakan bahwa dampak positif yang dapat ditimbulkan dari adanya pengembangan agroindustri adalah :

1. Terjadinya percepatan pembangunan perekonomian di pedesaan.
2. Terbentuknya kemampuan agroindustri dalam negeri yang makin tangguh dan dapat memanfaatkan potensi pasar domestik maupun peluang pasar ekspor.
3. Terciptanya momentum dan kemampuan nasional untuk lebih mempercepat proses industrialisasi sebagai akibat makin luasnya kesempatan kerja dan daya beli masyarakat pedesaan.
4. Meningkatnya ketahanan masyarakat desa secara luas.
5. Agroindustri yang tumbuh dipedesaan memiliki dampak yang positif bagi perekonomian dan peningkatan taraf hidup masyarakat desa. Sehingga perlu perhatian pemerintah dan lembaga terkait untuk mensukseskan pengembangan agroindustri pedesaan yang berdaya saing.

### **2.3.3 Permasalahan dalam Pengembangan Agroindustri**

Strategi pengembangan agroindustri harus disesuaikan dengan karakteristik dan permasalahan agroindustri yang bersangkutan. Menurut Udayana (2011) terdapat beberapa permasalahan dalam pengembangan agroindustri, diantaranya adalah:

1. Sifat produk pertanian yang mudah rusak dan bulky sehingga diperlukan teknologi pengemasan dan transportasi yang mampu mengatasi masalah tersebut.
2. Sebagian besar produk pertanian bersifat musiman dan sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim sehingga kelanjutan kegiatan produksi tidak terjamin.
3. Rendahnya kualitas produk sehingga sulitnya bersaing di pasar dalam negeri maupun pasar Internasional.
4. Penggunaan teknologi yang rendah pada industri yang kecil.



## 2.4 Tinjauan Penjualan

### 2.4.1 Definisi Penjualan

Menurut Swastha (2008) Penjualan adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang atau jasa yang ditawarkan. Kegiatan penjualan merupakan pendapatan utama suatu perusahaan, dimana semakin besar penjualan perusahaan maka semakin besar pula pendapatan yang diperoleh perusahaan. Hal ini dikarenakan apabila kegiatan penjualan produk maupun jasa tidak berjalan dengan baik maka akan memberikan dampak kerugian perusahaan. Hal ini dapat dikarenakan sasaran penjualan yang diharapkan tidak tercapai dan pendapatannya akan berkurang.

Kegiatan penjualan memiliki tiga tujuan, diantaranya adalah :

1. Mencapai volume penjualan tertentu, yaitu berapa banyak produk yang ingin berhasil dijual.
2. Mendapatkan laba tertentu, yaitu berapa keuntungan yang ingin diperoleh.
3. Menunjang pertumbuhan perusahaan, yaitu dengan behasilnya perusahaan dalam mencapai volume penjualan diharapkan dapat menunjang pertumbuhan usahanya.

Setiap perusahaan memiliki tujuan khusus dalam masa depan bisnisnya. Tujuan umum setiap perusahaan adalah pencapaian volume penjualan berdasarkan target yang ditentukan, memperoleh laba dan memenangkan persaingan pasar. Tercapainya tujuan penjualan dapat membantu keberlangsungan kegiatan perusahaan dalam dunia pasar.

### 2.4.2 Faktor yang Mempengaruhi Volume Penjualan

Volume penjualan suatu perusahaan seringkali mengalami fluktuatif. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan menurut Kotler (2000) antara lain adalah :

#### 1. Harga Jual

Faktor harga jual yang merupakan hal-hal yang sangat penting dan mempengaruhi penjualan atas barang atau jasa yang dihasilkan. Apakah barang atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan dapat dijangkau oleh konsumen sasaran.

## 2. Produk

Produk salah satu faktor yang mempengaruhi tingkat volume penjualan sebagai barang atau jasa yang ditawarkan oleh perusahaan apakah sesuai dengantingkat kebutuhan para konsumen.

## 3. Biaya promosi

Biaya promosi adalah aktivitas-aktivitas sebuah perusahaan yang dirancanguntuk memberikan informasi-informasi membujukpihak lain tentang perusahaan yang bersangkutan dan barang-barang serta jasa-jasa yang ditawarkan

## 4. Saluran Distribusi

Merupakan aktivitas perusahaan untuk menyampaikan dan menyalurkan barang yang ditawarkan oleh perusahaan kepada konsumen yang diujinya. Menurut Basu Swastha (1979), mengetahui macam-macam saluran distribusi memberikan kecenderungan pada manajer untuk memilih saluran distribusi yang paling baik. Tidak selalu terjadi bahwa saluran distribusi yang baik bagi satu perusahaan akan baik pula untuk perusahaan lain. Baik tidaknyasaluran distribusi yang digunakan oleh sebuah perusahaan itu dipengaruhi oleh kondisi perusahaan itu sendiri maupunpasarnya.

## 5. Mutu

Mutu dan kualitas barang merupakan salahsatu faktor yang mempengaruhi volume enjualan. Dengan mutu yang baik maka konsumen akan tetapi loyal terhadap produk dari perusahaan tersebut, begitu pula sebaliknya apabila mutu produk yang ditawarkan tidak bagus maka konsumen akan berpaling kepada produk lain.

## 2.5 Tinjauan Peramalan

### 2.5.1 Definisi Peramalan

Secara umum pengertian peramalan adalah perkiraan/ penafsiran, dimana dalam peramalan terdapat beberapa tehnik yang dilakukan untuk mendapatkan hasil yang dapat dijadikan perencanaan oleh individu, perusahaan maupun instansi lainnya. Adapun beberapa pendapat dari para ahli tentang definisi peramalan, diantaranya

1. Peramalan (*forecasting*) merupakan prediksi nilai-nilai sebuah variabel berdasarkan kepada nilai yang diketahui dari variabel tersebut atau variabel

yang berhubungan. Meramal juga dapat didasarkan pada keahlian *judgment*, yang pada gilirannya didasarkan pada data historis dan pengalaman (Makridakis, 1988).

2. Menurut Heizer (2009) peramalan (*forecasting*) adalah seni dan ilmu untuk memperkirakan kejadian dimasa depan. Hal ini dapat dilakukan dengan melibatkan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa mendatang dengan suatu bentuk model matematis.
3. Menurut Gaspersz (2004), aktivitas peramalan merupakan suatu fungsi bisnis yang berusaha memperkirakan permintaan dan penggunaan produk sehingga produk-produk itu dapat dibuat dalam kuantitas yang tepat. Dengan demikian peramalan merupakan suatu dugaan terhadap permintaan yang akan datang berdasarkan pada beberapa variabel peramal, sering berdasarkan data deret waktu historis.
4. Peramalan adalah kegiatan untuk memperkirakan keadaan yang bisa berubah sehingga perencanaan dapat dilakukan untuk memenuhi kondisi yang akan datang (Hadiguna, 2009)
5. Menurut Assauri (2003), peramalan merupakan “seni dan ilmu dalam memprediksi kejadian yang mungkin dihadapi dimasa yang akan datang”.

Dari beberapa para ahli yang sudah mendefinisikan peramalan (*forecasting*) maka dapat disimpulkan bahwa peramalan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh setiap individu atau perusahaan maupun instansi lainnya untuk memprediksikan kejadian di masa yang akan datang dengan melihat dan memproyeksikan data dimasa lalu. Dan peramalan menjadi sangat penting untuk dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan keputusan agar tercapainya suatu tujuan, baik tujuan individu maupun kelompok .

### **2.5.2 Peranan dan Kegunaan Peramalan**

Mulyono (2000) menjelaskan peranan dan kegunaan yang dihasilkan oleh peramalan antara lain:

1. Penjadwalan sumber daya yang tersedia  
Penggunaan sumber daya yang efisien memerlukan penjadwalan produksi, transportasi, kas, personalia dan sebagainya.
2. Penyediaan sumber daya tambahan

Waktu tenggang (lead time) untuk memperoleh bahan baku, menerima pekerja baru, atau membeli mesin dan peralatan dapat berkisar antara beberapa hari sampai beberapa tahun. Peramalan diperlukan untuk menentukan kebutuhan sumberdaya di masa mendatang.

### 3. Penentuan sumber daya yang diinginkan

Setiap organisasi harus menentukan sumber daya yang ingin dimiliki dalam jangka panjang. Keputusan tersebut bergantung pada kesempatan pasar, faktor-faktor lingkungan dan pengembangan internal dari sumber daya finansial, manusia, produk, dan teknologi. Semua penentuan ini memerlukan ramalan yang baik, sehingga manajer dapat menafsirkan perkiraan serta membuat keputusan yang tepat.

Menurut Makridakis (1988) terdapat tiga kegunaan peramalan, antara lain:

1. Menentukan apa yang dibutuhkan untuk perluasan pabrik.
2. Menentukan perencanaan lanjutan bagi produk-produk yang ada untuk dikerjakan dengan fasilitas yang ada.
3. Menentukan penjadwalan jangka pendek produk-produk yang ada untuk dikerjakan berdasarkan peralatan yang ada

Walaupun terdapat banyak bidang lain yang memerlukan peramalan namun tiga kelompok di atas merupakan bentuk khas dari keperluan peramalan jangka pendek, menengah dan panjang dari organisasi saat ini. Dengan adanya serangkaian kebutuhan itu, maka perusahaan perlu mengembangkan pendekatan berganda untuk memperkirakan peristiwa yang tidak tentu dan membangun suatu sistem peramalan. Pada gilirannya, organisasi perlu memiliki pengetahuan dan keterampilan yang meliputi paling sedikit empat bidang yaitu identifikasi dan definisi masalah peramalan, aplikasi serangkaian metode peramalan, prosedur pemilihan metode yang tepat untuk situasi tertentu dan dukungan organisasi untuk menerapkan dan menggunakan metode peramalan secara formal.

#### 2.5.3 Jenis-jenis peramalan

Peramalan dapat diklasifikasikan jenis-jenisnya berdasarkan horizon waktu dan tipe pola data. Menurut Heizer dan Render (2009) peramalan jika dilihat dari Horizon waktu terbagi menjadi beberapa kategori, diantaranya :

1. Peramalan jangka pendek. Peramalan ini meliputi jangka waktu hingga satu tahun, tetapi umumnya kurang dari tiga bulan. Peramalan ini digunakan untuk merencanakan pembelian, penjadwalan kerja, jumlah tenaga kerja, penugasan kerja, dan tingkat produksi.
2. Peramalan jangka menengah. Peramalan jangka menengah atau *intermediate* umumnya mencakup hitungan bulan hingga tiga tahun. Peramalan ini bermanfaat untuk merencanakan penjualan, perencanaan, dan anggaran produksi, anggaran kas, serta menganalisis bermacam-macam rencana operasi.
3. Peramalan jangka panjang. Umumnya untuk perencanaan masa tiga tahun atau lebih. Peramalan jangka panjang digunakan untuk merencanakan produk baru, pembelajaran modal, lokasi atau pengembangan fasilitas, serta penelitian dan pengembangan (litbang).

Pada setiap metode peramalan memiliki kemampuan yang berbeda dalam mengidentifikasi pola data sehingga diperlukan penyesuaian antara pola data dan metode analisis yang akan digunakan. Menurut Makridakis *et al* (1995) terdapat empat jenis pola data, antara lain :

a. Pola *horizontal* (stasioner)

pola *horizontal* terjadi ketika data observasi berfluktuasi disekitar *mean* atau tingkatan yang konstan. Situasi tersebut muncul ketika pola data yang mempengaruhi deret stabil. Teknik peramalan yang digunakan pada deret stasioner adalah metode *naive*, *simple average*, *moving average*, *single exponential smoothing*, dan *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA).

b. Pola Musiman (*seasonality*)

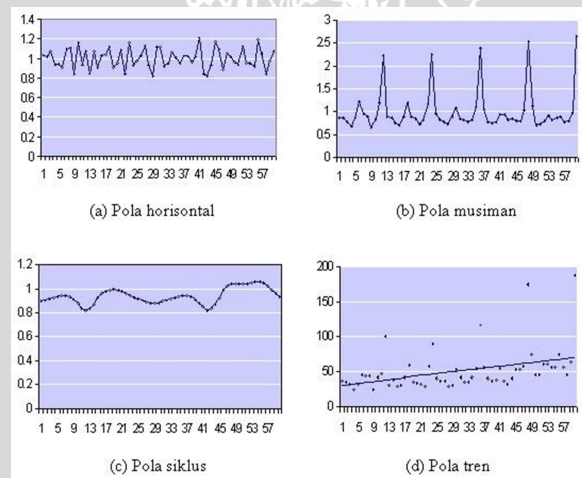
Komponen musiman mengacu pada suatu pola perubahan yang berulang dengan sendirinya dari tahun-tahun. Untuk deret triwulan, ada empat elemen musim, masing-masing satu untuk setiap triwulan. Variasi musiman mencerminkan kondisi cuaca, liburan, atau panjangnya hari bulan-kalender. Metode peramalan yang bisa dipilih adalah dekomposisi, pemulusan eksponensial, winter, regresi berganda dan ARIMA. Penjelasan empat pola data tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini.

c. Pola Siklik (*Cyclus*)

Pola data ini terjadi ketika data observasi menunjukkan kenaikan dan penurunan pada periode yang tidak tetap. Komponen siklik mirip fluktuasi gelombang di sekitar *trend* yang dipengaruhi oleh kondisi ekonomi. Fluktuasi siklik sering dipengaruhi oleh perubahan pada ekspansi dan kontraksi ekonomi, yang dikenal dengan siklik bisnis. Teknik-teknik yang perlu dipertimbangkan adalah dekomposisi, regresi berganda dan model ARIMA.

d. Pola *trend*

Pola *trend* muncul ketika observasi data menaik atau menurun pada periode yang panjang. *Trend* merupakan komponen jangka panjang yang mewakili pertumbuhan atau penurunan pada deret waktu di sepanjang periode waktu. Teknik peramalan yang perlu dipertimbangkan pada peramalan deret stasioner adalah metode *naive*, *linier regression*, *growth curve*, *moving average*, *double exponential smoothing*, *winter m* multiplikatif dan ARIMA.



Gambar 1. Jenis-jenis pola data

### 2.5.4 Metode Peramalan

Pada peramalan terdapat dua pendekatan umum sama seperti cara mengatasi semua model keputusan. Menurut Heizer dan Render (2009) terdapat dua pendekatan atau metode yang digunakan untuk meramalkan kejadian dimasa yang akan datang. Pendekatan atau metode yang pertama adalah analisis kualitatif (*qualitative forecasting*), metode kualitatif yakni menggabungkan faktor seperti intuisi, emosi, pengalaman pribadi, dan sistem nilai pengambil keputusan untuk meramalkan. Pendekatan atau metode yang kedua adalah analisis kuantitatif

(*quantitative forecasting*) yang menggunakan model matematis yang beragam dengan data masa lalu dan variabel sebab akibat untuk meramalkan permintaan.

Pada peramalan dikenal istilah prakiraan dan prediksi. Prakiraan didefinisikan sebagai proses peramalan suatu variabel (kejadian) dimasa yang akan datang dengan berdasarkan data variabel itu pada masa sebelumnya. Data masa lampau itu secara sistematis digabungkan dengan menggunakan suatu metode tertentu dan diolah untuk memperoleh prakiraan keadaan pada masa yang akan datang. Sementara prediksi adalah proses peramalan suatu variabel dimasa datang dengan lebih mendasarkan pada pertimbangan intuisi daripada data masa lampau. Meskipun lebih menekankan pada intuisi, dalam prediksi juga sering digunakan data kuantitatif sebagai pelengkap informasi dalam melakukan peramalan. Dalam prediksi, peramalan yang baik sangat tergantung pada kemampuan, pengalaman dan kepekaan si peramal (Herjanto, 2008).

Menurut Heizer dan Render (2009) menyatakan bahwa terdapat empat teknik peramalan dengan menggunakan metode kualitatif, diantaranya adalah:

1. Juri dari Opini eksekutif (*jury of executive opinion*). Dalam metode ini, pendapat sekumpulan kecil manajer atau pakar tingkat tinggi umumnya digabungkan dengan model statistik, dikumpulkan untuk mendapatkan prediksi permintaan kelompok.
2. Metode Delphi (*Delphi method*). Ada tiga jenis partisipan dalam metode delphi yakni pengambil keputusan, karyawan, dan responden. Pengambil keputusan biasanya terdiri dari 5 hingga 10 orang pakar yang akan melakukan peramalan. Karyawan membantu pengambil keputusan dengan menyiapkan, menyebarkan, mengumpulkan, serta meringkas sejumlah kuesioner dan hasil survei. Responden adalah kelompok orang yang biasanya ditempatkan di tempat yang berbeda dimana penilaian dilakukan, kelompok ini memberikan input pada pengambil keputusan sebelum peramalan dibuat.
3. Komposit tenaga kerja (*sales force composite*). Dalam pendekatan ini, setiap tenaga penjualan memberikan berapa penjualan yang dapat dicapai diwilayahnya. Kemudian, peramalan ini dikaji untuk memastikan apakah peramalan cukup realistis. Kemudian, peramalan tersebut digabungkan pada

tingkat wilayah dan nasional untuk mendapatkan peramalan secara keseluruhan.

4. Survei pasar konsumen (*consumer market survey*). Metode ini meminta input dari konsumen mengenai rencana pembelian mereka dimasa yang akan datang. Hal ini tidak hanya membantu dalam menyiapkan peramalan, tetapi juga memperbaiki desain produk dan perencanaan produk baru.

Menurut Herjanto (2008) peramalan dengan menggunakan metode kuantitatif pengukurannya menggunakan metode statistik. Pada dasarnya metode kuantitatif pada peramalan dapat dikelompokkan dalam dua jenis, yaitu metode serial waktu dan metode eksplanatori. Metode serial waktu (deret berkala, *time series*) adalah metode yang digunakan untuk menganalisis serangkaian data yang merupakan fungsi dari waktu. Metode ini mengasumsikan bahwa beberapa pola atau kombinasi pola selalu berulang sepanjang waktu. Sedangkan metode eksplanatori mengasumsikan bahwa nilai suatu variabel merupakan fungsi dari satu atau beberapa variabel lain.

Metode peramalan yang cukup populer adalah deret waktu. Deret waktu merupakan sebuah observasi yang berdasarkan waktu dengan variabel selama periode berurutan dan periode waktu yang sama. Deret waktu dapat terdiri dari lima komponen yang berinteraksi, yaitu level, kecenderungan, variasi musim, variasi siklus dan variasi random (Hadiguna, 2009).

Berdasarkan Mulyono (2000) metode kuantitatif yang digunakan untuk meramalkan kejadian yang akan datang dapat dikelompokkan menjadi 2 jenis, yaitu metode *time series* dan metode kausal (regresi).

#### 1. Metode *Time Series*

Metode *Time Series* merupakan metode yang digunakan untuk meramalkan kejadian dimasa yang akan datang dengan dengan mendasarkan data penjualan dimasa lampau. Tujuan dari metode *time series* ialah menentukan pola dalam data deret waktu dan memproyeksikan data tersebut ke masa yang akan datang. Metode ini didasari pula dengan hubungan yang penting antara variabel waktu dengan variabel yang lain. Adapun metode-metode yang digunakan dalam peramalan *time series*, diantaranya adalah :



a. Metode *Naive*

Metode *naive* merupakan salah satu metode yang paling sederhana karena dengan menggunakan himpunan data yang sedikit dalam peramalannya. Pada metode *naive* menyatakan bahwa nilai suatu variabel saat ini merupakan perkiraan terbaik untuk nilai berikutnya atau nilai variabel dimasa depan akan tetap sama.

b. Metode rata-rata

Menurut Mulyono (2000), metode ini memberikan pembobotan yang sama untuk semua nilai- nilai pengamatan, dan cocok untuk pola data yang stasioner, tidak menunjukkan adanya trend atau musiman. Metode ini dibedakan menjadi

1) Metode rata-rata bergerak sederhana (*Simple moving average*)

Moving average merupakan suatu alat analisis yang digunakan sebagai metode peramalan dengan memodifikasi pengaruh data dimasa lalu terhadap nilai rata-rata sebagai alat meramal dan menetapkan banyaknya pengamatan terakhir yang diikutsertakan,. Pada metode ini nilai rata-rata dapat dihitung apabila nilai pengamatan baru sudah tersedia dan nilai data terlama akan dihilangkan dan diganti dengan data terbaru.

2) Metode rata-rata tertimbang (*simple moving*)

Metode *simple moving* menggunakan pendekatan dengan perhitungan rata-rata hasil penjumlahan nilai masa lalu, dan pada metode ini membutuhkan data yang banyak agar hasil nilai rata-rata lebih stabil.

c. Metode Penghalusan Eksponensial

Menurut Mulyono (2000), pelicinan (*smoothing*) dapat dilakukan untuk dua keperluan, untuk peramalan dan untuk menghilangkan gejala jangka pendek data time series. Model ini memberikan bobot yang berbeda pada setiap observasi. Observasi yang paling tua memiliki bobot terendah dan observasi yang terbaru bobotnya tinggi. Metode penghalusan Eksponensial dapat digolongkan menjadi beberapa metode, diantaranya adalah :

1) Penghalusan Eksponensial Tunggal (*Single Exponential Smoothing*)

Metode rata-rata bergerak ini melakukan peramalan dengan mengambil sekelompok nilai pengamatan, mencari rata-ratanya, dan lalu menggunakan rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode berikutnya. Jumlah

pengamatan aktual yang dimasukkan ke dalam rata-rata ini ditetapkan oleh manajer perusahaan dan tetap konstan (Makridakis, 1994).

2) Penghalusan Eksponensial Ganda (*Double Exponential Smoothing*)

Metode ini cocok untuk data yang berpola trend linier. Penggunaan metode ini terusan dari metode eksponensial tunggal dengan memberikan bobot yang menurun secara eksponensial.

3) Penghalusan Eksponensial model Winters Multiplikatif

Metode ini memberikan hasil yang serupa dengan pelicinan eksponensial linier, tetapi memiliki manfaat tambahan untuk menangani data musiman dan data yang memiliki pola trend. Metode ini didasari oleh tiga persamaan, yang masing-masing melicinkan satu faktor yang berkaitan dengan satu diantara tiga komponen pola yakni faktor random, trend dan musiman (Makridakis, 1994)

d. Metode Dekomposisi

Model ini memisahkan tiga komponen dari pola dasar yang cenderung mencirikan deret data ekonomi dan bisnis. Komponen tersebut adalah faktor tren, siklus dan musiman. Model ini dikelompokkan menjadi:

- 1) Dekomposisi adiktif, untuk pola data yang fluktuasinya relatif konstan.
- 2) Dekomposisi multiplikatif, untuk pola data yang fluktuatifnya proporsional terhadap trend.

e. Metode *Box-jenkins* (ARIMA)

Menurut Mulyono (2000), model ini tidak menggunakan variabel independen, melainkan menggunakan data sekarang data dimasa lampau dari variabel dependen untuk menghasilkan nilai peramalan jangka pendek. Pada metode ARIMA semua pola data dapat digunakan dan akan bekerja dengan baik apabila data runtut waktu yang digunakan bersifat dependen atau berhubungan satu sama lain secara statis.

2. Metode Kausal

Menurut Haming dan Mahfud (2007), metode kausal terdiri dari analisis regresi dan korelasi.

- a) Analisis regresi merupakan metode yang digunakan untuk membuat garis trend data suatu sebaran data historis yang relevan dengan data yang digunakan,

metode yang umum digunakan dalam regresi adalah metode kesalahan kuadran paling kecil (*least squer method*)

- b) Korelasi merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis adanya hubungan antara variabel dependen dan independent pada persamaan regresi linier. Model regresi linier berganda adalah sebagai berikut:

$$Y = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + \dots + b_nX_n + b_{nd} + e$$

Keterangan

Y = nilai observasi dari variabel yang diukur

B<sub>0</sub> = konstanta

N = variabel pengukur ( independent)

d = Dummy

e = Error

pada regresi harus ada variabel yang ditentukan dan variabel yang menentukan, yang mengartikan bahwa adanya ketergantungan variabel yang satu dengan variabel yang lain didalam model model persamaan. Dengan demikian regresi merupakan bentuk fungsi tertentu antara variabel tidak bebas (Y) dengan variabel bebas (X), atau dapat dinyatakan sebagai fungsi  $Y = f(X)$ . Koefisien-koefisien untuk model regresi merupakan suatu nilai rata-rata yang berpeluang terjadi pada variabel Y (variabel terikat), bila suatu nilai X (variabel bebas) diberikan (Gujarati, 1997).

### 2.5.5 Pemilihan teknik dan Metode Peramalan

Menurut Makridakis, dkk (1988), menyatakan terdapat enam faktor utama yang penting dalam menggambarkan metode peramalan. Faktor-faktor ini mencerminkan kemampuan dan kesesuaian yang terdapat dalam setiap metode.

Faktor-faktor tersebut antara lain :

#### 1. Horizon Waktu

Ada dua aspek horizon waktu yang berhubungan dengan masing-masing metode peramalan. Pertama, jangka waktu ke masa mendatang yang sesuai dengan setiap metode peramalan berbeda-beda. Aspek kedua dalam horizon waktu adalah jumlah periode yang diinginkan dalam ramalan.

## 2. Pola data

Metode peramalan didasari oleh asumsi tentang jenis pola yang ditentukan dalam data yang diramalkan. Misalnya data berpola trend, musiman, atau siklik. Tehnik peramalan yang digunakan harus disesuaikan dengan pola yang diperkirakan karena metode-metode peramalan memiliki kemampuan berbeda untuk memperkirakan jenis pola yang berbeda.

## 3. Biaya

Pada umumnya, ada empat unsur biaya yang tercakup didalam penggunaan suatu prosedur peramalan, yaitu biaya- biaya pengembangan, penyimpanan (*storage*) data, operasi pelaksanaan dan kesempatan dalam penggunaan tehnik dan metode lainnya.

## 4. Ketepatan

Tingkat ketepatan yang dibutuhkan sangat erat kaitannya dengan tingkat perincian yang dibutuhkan dalam suatu peramalan. Pada beberapa situasi keputusan variasi 10 % cukup memadai, namun dalam situasi lain variasi 5% dapat menjadi bencana.

## 5. Daya tarik intuitif, kesederhanaan dan kemudahan aplikasi

Metode yang dapat dimengerti dan mudah diaplikasikan sudah merupakan satu prinsip umum bagi pengambil keputusan. Oleh karena itu, disamping memenuhi kebutuhan situasi, tehnik peramalan yang digunakan harus disesuaikan dengan orang yang akan menggunakan metode peramalan tersebut.

## 6. Ketersediaan perangkat lunak komputer.

Penerapan metode peramalan kuantitatif jarang dapat dilakukan tanpa bantuan *software* komputer. Program yang digunakan harus disertai dengan kemampuan menyimpan secara lengkap, bebas dari kesalahan besar dan orang yang menggunakan tersebut dapat menginterpretasikan hasilnya.

### III. KERANGKA KONSEP PENELITIAN

#### 3.1 Kerangka Pemikiran

Pertanian merupakan sektor andalan dalam pembangunan nasional, agroindustri berperan sebagai penggerak utama sektor pertanian, sehingga peran agroindustri semakin besar (Soekartawi, 2001). Agroindustri adalah industri pertanian yang mengolah produk dengan menggunakan bahan baku dari pertanian. Kegiatan pada agroindustri yakni mengolah bahan baku mentah menjadi bahan setengah jadi dan kemudian menjadi bahan jadi. CV. Sukses Gemilang merupakan salah satu agroindustri di kota Tuban yang mengolah bahan baku kedelai kuning menjadi kecap. Pada CV. Agroindustri CV. Sukses Gemilang merupakan agroindustri kecap yang pertama kali berdiri di kota Tuban yakni sejak pada tahun 1945 dan bertahan hingga sekarang. Dengan lamanya perusahaan menjadi produsen kecap, menjadikan suatu keunggulan yang dimiliki oleh CV. Sukses Gemilang karena pengalamannya yang sudah sangat lama dalam memasarkan produk kecap. Dari segi pemasarannya produk kecap cap kangkung memiliki target pasar di luar daerah kota Tuban, diantaranya adalah daerah Lamongan, Bojonegoro, Gresik, dan sekitarnya.

Selain keunggulan yang dimiliki oleh CV. Sukses Gemilang dalam pengalamannya yang cukup lama, terdapat kendala yang dihadapi oleh perusahaan yang menyebabkan terhambatnya pertumbuhan perusahaan. Diantaranya adalah penjualan produk kecap cap kangkung yang fluktuatif dan banyaknya pesaing produk sejenis didalam maupun diluar daerah. Penjualan kecap cap kangkung yang berfluktuatif cenderung dipengaruhi oleh musim. Terdapat musim-musim tertentu yang akan menyebabkan banyak tidaknya penjualan kecap, misalnya seperti musim pasang surutnya air laut yang menyebabkan nelayan tidak mencari ikan sehingga berdampak pula pada permintaan kecap dipasaran, selanjutnya adalah musim hari libur nasional, dan musim-musim lainnya yang dapat mempengaruhi naik turunnya penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang. Produksi kecap cap kangkung secara efektif dan efisien, perusahaan memproduksi sebanyak 80 hingga 150 peti setiap bulannya dan setiap peti berisi 24 botol, namun apabila penjualan kecap kurang dari jumlah target penjualan dan total produksi maka akan menyebabkan lebihnya

kecap yang diproduksi sehingga menyebabkan adanya biaya tambahan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan untuk biaya penyimpanan. Selain itu, juga adanya penumpukan sisa produksi pada gudang, sedangkan luasan gudang yang dimiliki oleh perusahaan terbatas. Tidak hanya kelebihan produk, perusahaan juga pada tahun tertentu mengalami kekurangan produksi yang artinya realisasi penjualannya lebih besar dari total unit produk yang diproduksi oleh perusahaan. kelebihan maupun kekurangan produksi yang terjadi di perusahaan CV. Sukses Gemilang harus selalu mengupayakan produk kecapnya sesuai dengan standart kualitas. Dari permasalahan yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka perlu adanya peramalan penjualan pada periode yang akan datang dan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan kecap di CV. Sukses Gemilang agar perusahaan dapat mengevaluasi dan menentukan strategi penjualan yang efektif dan efisien dalam menangani ketidakpastian penjualan kecap kangkung serta dapat terus memenuhi kebutuhan kecap dipasaran.

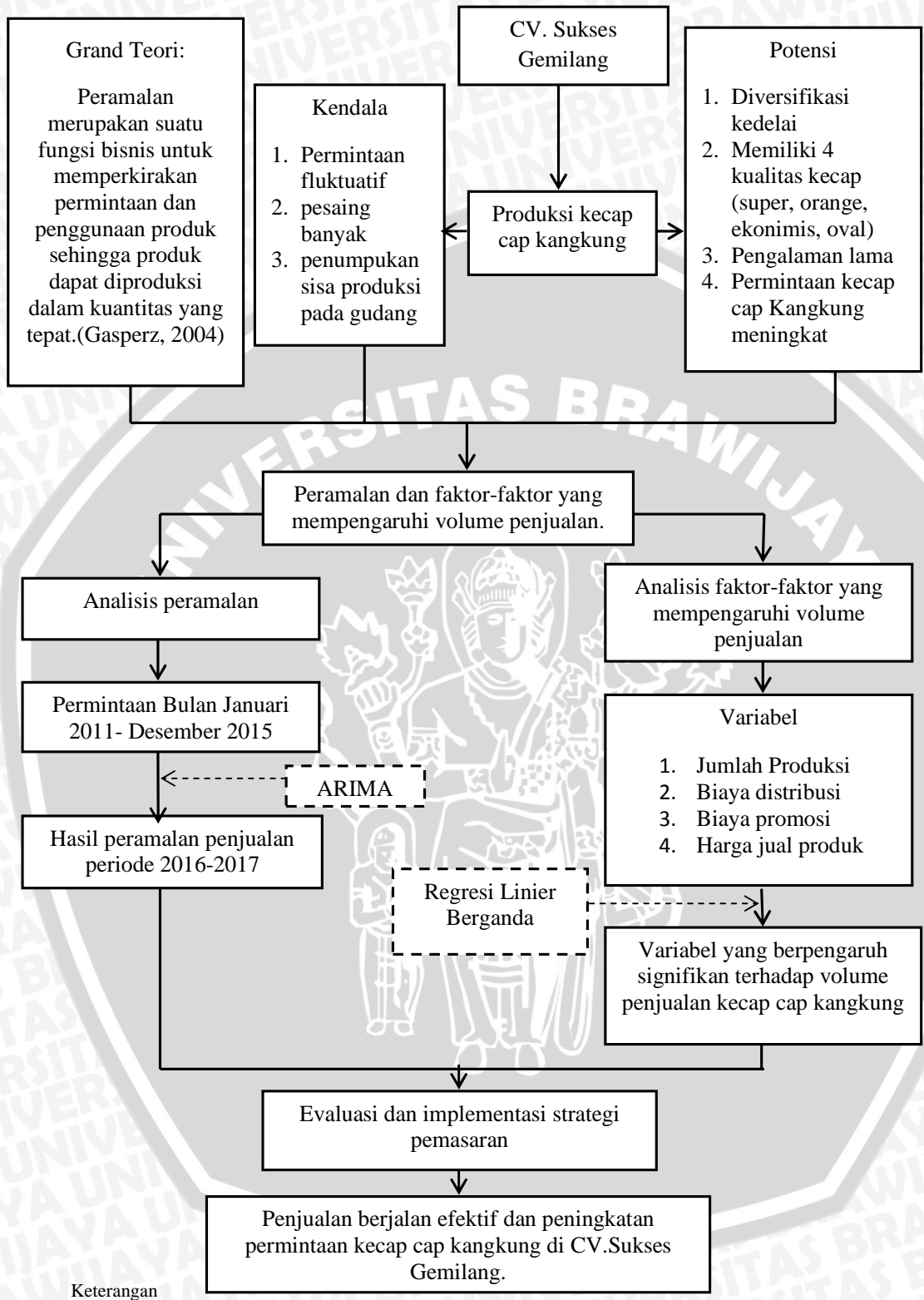
Peramalan penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang dalam dua periode kedepan yakni pada periode 2016 dan periode 2017 dilakukan dengan menganalisis data penjualan perusahaan selama periode 2011-2015. Data tersebut perlu diidentifikasi untuk melihat pola data apakah sudah stasioner atau memiliki unsur *trend*, musiman maupun siklus. Apabila data belum stasioner maka perlu dilakukan proses *differencing* hingga data dapat dikatakan sudah stasioner, nilai autokorelasi dan autokorelasi parsial dibandingkan dengan distribusi data, selanjutnya dilakukan estimasi parameter pada masing-masing model ARIMA. Kemudian dilakukan pengujian kelayakan model dengan menghitung koefisien autokorelasi dari nilai kesalahan. Model yang layak diukur keakuratannya dengan MSE (*Mean Square Error*). Model yang memiliki nilai MSE terkecil digunakan untuk melakukan peramalan untuk mengetahui gambaran penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang pada periode 2016-2017.

Setelah mengetahui penjualan kecap Cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang dimasa depan (periode 2016-2017), maka perusahaan juga perlu mencari tahu faktor-faktor internal apa saja yang yang menyebabkan penjualan kecap cap Kangkung berfluktuatif. Faktor internal yang digunakan merupakan variabel yang dapat segera di evaluasi dan dimodifikasi agar sistem pemasaran

dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien dari sebelumnya. Variabel yang digunakan pada faktor-faktor penjualan kecap cap kangkung, yakni terdiri dari variabel independen, diantaranya adalah jumlah produksi (X1), biaya distribusi (X2), biaya promosi (X3), dan harga jual produk (X4). Keempat variabel tersebut selalu dipertimbangkan dalam keputusan manajemen karena dapat mempengaruhi variabel dependent/ penjualan (Y). Dan data variabel yang digunakan adalah pada periode 20011-2015.

Alat analisis yang digunakan untuk mengetahui variabel-variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang adalah Regresi Linier Berganda (*Multiple Linier Regression*). Variabel-variabel tersebut dilakukan uji asumsi klasik untuk memastikan model bebas dari masalah autokorelasi, multikolinieritas, heteroskedastisitas dan normalitas sehingga model layak digunakan dalam analisis. Setelah uji asumsi klasik selesai, maka dilanjutkan dengan pengujian dengan uji regresi untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh setiap variabel independent (jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi, harga jual produk) terhadap variabel dependent (penjualan). Sesuai dengan konsep bauran pemasaran maka diduga jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual produk berpengaruh terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

Dengan diketahuinya penjualan kecap cap kangkung di masa yang akan datang pada periode 2016-2017 dan faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan, maka peneliti berharap hasil dari proyeksi tersebut dapat digunakan oleh perusahaan sebagai bahan pertimbangan untuk mengevaluasi strategi pemasaran yang dijalankan dan menetapkan strategi yang lebih efektif dan efisien untuk menghadapi fluktuasi penjualan dimasa depan, dan perusahaan dapat terus memenuhi kebutuhan pasar, serta tidak terjadi kekurangan maupun penumpukan kelebihan sisa produksi dalam jumlah banyak yang beresiko pada penurunan kualitas, sehingga penjualan efektif dan permintaan produk kecap cap kangkung dapat terus meningkat. Berdasarkan uraian tersebut dapat dijelaskan dengan menggunakan bagan alur kerangka pemikiran pada halaman berikutnya.



Keterangan

- Alur Kerangka Pemikiran
- - - - - Analisis yang dipakai (metode ARIMA dan Regresi Linier Berganda)

Gambar 2. Skema Kerangka Pemikiran Analisis Peramalan dan Faktor yang mempengaruhi volume Penjualan.



### 3.2 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah dijabarkan, maka dalam penelitian ini dapat diajukan beberapa hipotesis, diantaranya adalah :

1. Diperkirakan pada periode 2016- 2017 penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang mengalami peningkatan.
2. Diduga jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual produk mempengaruhi volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

### 3.3 Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian perlu dibatasi, agar peneliti dapat memfokuskan pada obyek yang akan diteliti sehingga tujuan penelitian dapat tercapai dan peneliti mampu memberikan solusi atas permasalahan khususnya permasalahan pada topik penelitian kepada perusahaan yang bersangkutan. Adapun batasan masalah pada pelaksanaan penelitian ini adalah

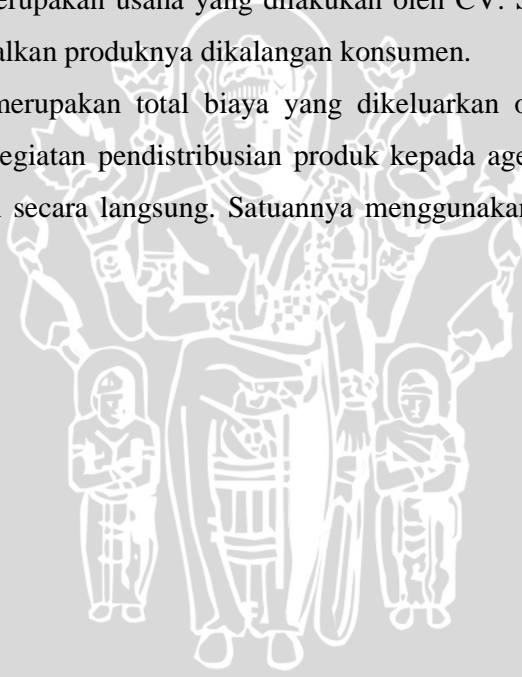
1. Produk kecap yang dijadikan objek penelitian hanya produksi CV. Sukses Gemilang yang berkualitas ekonomis.
2. Data yang diolah yaitu menggunakan data pada periode 2011–2015.

### 3.4 Definisi Operasional dan pengukuran variabel

Definisi operasional dari variabel yang dijadikan sebagai objek penelitian disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Definisi operasional pada penelitian ini adalah :

1. Agroindustri adalah suatu perusahaan atau industri yang mengolah produk berbahan baku komoditas pertanian yang dijadikan sebagai bahan setengah jadi hingga menjadi produk jadi, atau mengolah suatu produk yang digunakan sebagai input produksi pertanian.
2. Produk kecap cap Kangkung merupakan produk berbahan baku kedelai kuning yang diproduksi oleh CV.Sukses Gemilang.
3. Peramalan adalah suatu tehnik analisa yang digunakan untuk menduga dan memperkirakan keadaan di masa yang akan datang berdasarkan data masa lalu. Dan peramalan diukur dengan satuan waktu.

4. Pola data merupakan bentuk data aktual yang diperoleh dari perusahaan yang nantinya akan dianalisis dengan menggunakan *software minitab 16*, sehingga dapat diketahui pola data dan dapat menentukan jenis metode yang akan digunakan agar mendapatkan hasil proyeksi yang lebih akurat.
5. Pola data fluktuatif merupakan pola data yang didalamnya terdapat unsur pola acak, kecenderungan atau trend serta terdapat unsur musiman.
6. Jumlah produksi merupakan total produk yang dihasilkan oleh perusahaan, satuannya botol disetiap bulannya.
7. Harga barang merupakan harga yang ditawarkan oleh CV. Sukses Gemilang kepada konsumen terhadap produk kecap, yang menggunakan satuan Rupiah disetiap bulannya.
8. Biaya Promosi merupakan usaha yang dilakukan oleh CV. Sukses Gemilang dalam memperkenalkan produknya dikalangan konsumen.
9. Biaya Distribusi merupakan total biaya yang dikeluarkan oleh CV. Sukses Gemilang dalam kegiatan pendistribusian produk kepada agen-agen dan kios maupun konsumen secara langsung. Satuannya menggunakan rupiah disetiap bulannya.



Tabel 3. Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel

Konsep	Variabel	Definisi Operasional Variabel	Pengukuran Variabel
Peramalan: analisa yang dapat memproyeksikan penjualan masa yang akan datang berdasarkan data historis atau data sebelumnya.	Penjualan periode 2011-2015	Total kecap cap Kangkung yang dijual kepada konsumen oleh CV.Sukses Gemilang.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deret waktu (<i>time series</i>): jumlah penjualan kecap cap Kangkung pada periode 2011-2015 .</li> <li>2. Metode ARIMA (untuk mengetahui peramalan penjualan kecap cap Kangkung di CV.Sukses Gemilang</li> <li>3. Menggunakan aplikasi Minitab 16</li> </ol>
Penjualan : jumlah barang yang ditawarkan dan dibeli oleh konsumen pada waktu tertentu.	Faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jumlah produksi (X1) (Liter di konversi unit botol 600 ml)</li> </ol>	Jumlah produksi merupakan total produk yang dihasilkan oleh CV. Sukses Gemilang, satuannya botol disetiap bulannya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jumlah produksi setiap bulan.</li> <li>2. Metode regresi linier berganda (untuk mengetahui faktor jumlah produksi berpengaruh signifikan atau tidak)</li> <li>3. Software SPSS 16.</li> </ol>

Tabel 3. Definisi Operasional dan pengukuran Variabel (lanjutan)

	2)Biaya Distribusi (X2) (Rupiah)	Total biaya tiap bulan yang dikeluarkan oleh perusahaan CV.Sukses Gemilang dalam rangka kegiatan pendistribusian kepada agen-agen dan toko maupun konsumen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data biaya distribusi yang dikeluarkan oleh CV.Sukses Gemilang pada tahun 2011-2015</li> <li>2. Metode Regresi Linier Berganda (untuk mengetahui faktor biaya distribusi produk berpengaruh signifikan atau tidak)</li> <li>3. Software SPSS 16.</li> </ol>
	3) Biaya Promosi (X3) (Rupiah)	Besarnya biaya yang dikeluarkan oleh CV.Sukses Gemilang untuk memperkenalkan produknya kepada konsumen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data biaya promosi yang dikeluarkan oleh CV.Sukses Gemilang pada tahun 2011-2015</li> <li>2. Metode regresi linier berganda (untuk mengetahui faktor biaya promosi berpengaruh signifikan atau tidak)</li> <li>3. Software SPSS 16.</li> </ol>
	2) Harga Jual Produk (X4) (Rupiah)	Harga yang ditawarkan oleh CV.Sukses Gemilang kepada konsumen terhadap permintaan Kecap Cap Kangkung	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Data harga Jual pada Tahun 2011-2015</li> <li>2. Metode regresi linier berganda (untuk mengetahui faktor harga jual berpengaruh signifikan atau tidak)</li> <li>3. Software SPSS.</li> </ol>

## IV. METODOLOGI PENELITIAN

### 4.1 Metode Penentuan Lokasi Penelitian

Penentuan lokasi penelitian dilakukan secara *purposive* atau memiliki tujuan tertentu di CV. Sukses Gemilang yang berlokasi di jl. Sultan Agung no 02, Kota Tuban, Jawa Timur. Agroindustri CV. Sukses Gemilang dipilih dengan pertimbangan bahwa perusahaan ini merupakan salah satu agroindustri produksi kecap yang sudah lama berdiri di kota Tuban, yaitu sejak tahun 1945 dan menjadi CV sejak tahun 1996 hingga sekarang. Perusahaan ini selalu mengalami kemajuan yang berupa peningkatan penjualan kecap yang di produksinya. Meskipun perusahaan mengalami kemajuan di setiap periode, namun faktor fluktuasi penjualan di setiap bulan, pola pemasaran yang dirasa hanya efektif pada musim tertentu dan semakin banyaknya pesaing produk sejenis di dalam maupun di luar daerah kota Tuban menjadikan adanya permasalahan pada perusahaan dalam menentukan jumlah kecap yang diproduksi. Untuk itu perlu adanya penelitian mengenai peramalan penjualan di masa yang akan datang dan menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan kecap di CV. Sukses Gemilang, dengan harapan agar perusahaan dapat menentukan jumlah kecap yang diproduksi sehingga tidak terjadi kekurangan maupun kelebihan yang dapat merugikan perusahaan dan perusahaan dapat melakukan evaluasi strategi penjualan dengan terus mempertahankan kualitas produk. Penelitian dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2016.

### 4.2 Metode Penentuan Responden

Metode penentuan responden pada penelitian ini yaitu *nonprobability sampling*. Menurut Nasution (2007) *nonprobability sampling* adalah metode pengambilan sampel yang berdasarkan pertimbangan peneliti untuk mencapai tujuan penelitian, dengan unit yang dipilih dilakukan secara sengaja.

Penentuan responden dalam penelitian ini menggunakan *nonprobability sampling* dengan cara *key informan* yaitu dapat diperoleh informasi secara langsung dari manajer CV. Sukses Gemilang sebagai produsen kecap di kota Tuban, yang mana sebagai sumber informasi utama untuk keperluan penelitian.

### 4.3 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder, data primer adalah data yang tidak berbentuk angka dan diperoleh melalui teknik wawancara, observasi dan dokumentasi, Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari laporan kinerja perusahaan dan diperoleh dari buku, jurnal, penelitian terdahulu dan arsip-arsip di agroindustri CV. Sukses Gemilang.

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1. Wawancara dilakukan untuk memperoleh perihal yang berkaitan dengan judul penelitian, yaitu wawancara terkait penjualan kecap cap Kangkung.
2. Observasi, yaitu kegiatan pengamatan secara langsung yang dilakukan di CV. Sukses Gemilang terkait objek yang diteliti yaitu permasalahan yang sedang di hadapi oleh perusahaan mengenai volume pejualan dari kecap cap Kangkung yang fluktuatif.
3. Dokumentasi, adalah salah satu kelengkapan data yang bertujuan untuk menunjang informasi baik dokumentasi secara tertulis maupun dokumentasi secara tidak tertulis sehingga deskripsi dan argumentasi yang dimunculkan akan semakin optimal. Dokumentasi secara tertulis yang berkaitan dengan keadaan umum perusahaan, jumlah karyawan, data penjualan. Sedangkan untuk dokumetasi secara tidak tertulis berupa foto yang diambil oleh peneliti dilokasi penelitian yakni CV. Sukses Gemilang.

### 4.4 Metode Analisis Data

#### 4.4.1 Analisis Deskriptif dan Kuantitatif

Analisis Deskriptif kualitatif yaitu, peneliti mendiskripsikan mengenai gambaran umum perusahaan, kondisi produksi, pemasaran dan penjualan yang dilakukan oleh CV. Sukses Gemilang. Dari analisis kualitatif ini peneliti ikut serta dalam kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan, sehingga peneliti dapat mengetahui secara langsung dan pasti terkait proses yang dijalankan pada perusahaan CV. Sukses Gemilang. Sedangkan Analisis Kuantitatif peneliti menggunakan data penjualan, data total produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual produk selama 5 periode (2011-2015).

#### 4.4.2 Analisis Peramalan Penjualan

Analisis Peramalan Penjualan memerlukan data historis, hal ini menuntut variabel yang digunakan mempunyai satuan ukuran atau dapat diukur. Menurut Makridarkis dan Wheelwright (1995), metode ini dapat digunakan jika terdapat tiga kondisi, yaitu:

- a. Adanya informasi tentang keadaan lain (data historis).
- b. Informasi tersebut dapat dikuantifikasikan dalam bentuk data *numeric*.
- c. Dapat diasumsikan bahwa pola data masa lalu akan berkelanjutan pada masa yang akan datang.

Pada penelitian ini peramalan penjualan kecap cap kangkung pada periode 2016-2017 menggunakan metode *time series* dengan ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*). Data sekunder yang diperoleh di olah dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dan *Minitab 16*. Data yang telah di plotkan pada *Microsoft Excel* kemudian diolah kedalam program *Minitab 16* untuk di analisis hasil peramalan penjualan selama periode 2016-2017.

Pada metode peramalan ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*), terlebih dahulu akan dilakukan identifikasi Pola Data *Time Series* yakni menyajikan data dari penjualan produk kecap bulanan dalam plot unit terhadap waktu. Hasil yang akan didapatkan dari identifikasi pola data adalah bentuk pola data yang akan disesuaikan dengan metode peramalan yang akan dilakukan. Pola yang dapat terbentuk meliputi pola: stasioner, musiman, pola siklik, dan pola *trend* yang didapatkan, berasal dari plot data penjualan dan plot autokorelasinya. Data yang akan di plot kan akan membentuk suatu pola data. Dari hasil tersebut akan dapat diketahui apakah data tersebut memiliki unsur stasioner, musiman, siklik, atau *trend*. Hal tersebut dilakukan untuk menduga sementara metode apa yang seharusnya digunakan sebagai alat analisis.

Metode ARIMA terdiri dari AR (*Autoregressive*) dan MA (*Moving Average*) yang di notasikan dengan AR(p) dan MA(q). Model AR dan MA dapat dikombinasikan untuk menghasilkan model ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) dengan bentuk umum:

$$Y_t = \Phi + \Phi_1 Y_{t-1} + \Phi_2 Y_{t-2} + \dots + \Phi_p Y_{t-p} - \square_1 e_{t-1} - \dots - \square_q e_{t-q} + \varepsilon_t$$

Keterangan

$Y_t$  = nilai variabel dependen pada waktu t (volume penjualan)

$\Phi$  = intersep

$\Phi_1, \Phi_2, \Phi_p$  = koefisien atau parameter dari model autoregressive

$\square_1, \square_q$  = koefisien model moving average ang menunjukkan bobot

$\varepsilon_t$  = Residual

Terdapat beberapa langkah pada pengaplikasian metode ARIMA, diantaranya adalah sebagai berikut :

a. Penstasioneran data

Model ARIMA mengasumsikan data menjadi input berasal dari data stasioner. Data stasioner adalah data yang tidak mengandung trend, nilainya berfluktuatif di sekitar nilai rata-rata yang konstan, hal ini dapat dilihat melalui nilai autokorelasi (plot ACF), apabila data yang menjadi input model belum stasioner maka perlu dilakukan penstasioneran data. Salah satu metode penstasioneran data yang umum di gunakan adalah metode pembedaan (*differencing*). Pembedaan kedua dilakukan jika data yang diperoleh setelah melakukan pembedaan pertama data masih belum dapat dikatakan stasioner. Apabila sampai pada pembedaan kedua data masih belum stasioner maka dapat dilakukan transformasi data ke dalam logaritma natural. Analisis ACF dan PACF diuji menggunakan program *Minitab 16*.

b. Identifikasi model ARIMA

Tahap penting berikutnya dari identifikasi adalah menentukan model ARIMA *tentative*. Hal ini dilakukan dengan menganalisis perilaku pola dari ACF dan PACF. Autokorelasi adalah korelasi diantara variabel itu sendiri dengan selang satu atau beberapa periode ke belakang, sedangkan PACF adalah suatu ukuran dari korelasi dua variabel time series stasioner setelah efek dari variabel lainnya dihilangkan. Pertama, *correlogram* dengan koefisien autokorelasi untuk semua lag sama dengan nol. Hal ini menunjukkan bahwa data yang diuji tidak memiliki unsur trend dan komponen residualnya acak. kedua, *correlogram* dengan koefisien autokorelasi bersifat *cut off* setelah beberapa lag pertama. Hal ini berarti koefisien autokorelasi lag 1, 2 dan atau lebih nilainya cukup besar dan



signifikan. Ketiga, *correlogram* dengan koefisien autokorelasi tidak *cut off* tetapi menurun mendekati nol dalam pola yang cepat disebut sebagai pola yang menurun (*dying down*) dengan cepat. Setelah pola ACF dan PACF dianalisis perilakunya, maka dapat ditentukan model *tentative Box Jenkins*. Secara umum berlaku prinsip dalam menentukan model sementara (Sugiarto, 2000).

- 1) Jika koefisien autokorelasi menurun secara eksponensial menuju nol, pada umumnya terjadi proses AR (autoregressive). Estimasi ordo AR dapat dilihat dari jumlah koefisien autokorelasi parsial yang berbeda secara signifikan dari nol. Sebagai contoh apabila koefisien autokorelasi menurun secara eksponensial menuju nol dan hanya koefisien autokorelasi parsial ordo 1 yang signifikan, model sementara tersebut AR(1).
- 2) Jika koefisien autokorelasi parsial menurun secara eksponensial menuju nol, pada umumnya terjadi proses MA (Moving average). Estimasi orde MA dapat dilihat dari jumlah koefisien autokorelasi yang berbeda secara signifikan dari nol.
- 3) Jika baik koefisien autokorelasi maupun koefisien autokorelasi parsial menurun secara eksponensial menuju nol, berarti terjadi proses ARIMA( gabungan proses AR dan MA). Ordo MA atau AR dapat dilihat dari jumlah koefisien autokorelasi dan koefisien autokorelasi parsial yang signifikan berbeda dari nol.

c. Estimasi Parameter

Setelah berhasil menetapkan beberapa kemungkinan model yang cocok dan mengestimasi parameternya, selanjutnya dilakukan uji signifikansi pada koefisien. Bila koefisien dari model tidak signifikan maka model tersebut tidak layak digunakan dalam penelitian peramalan penjualan produk kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang.

d. *Diagnostic Checking*/ Evaluasi Model

Setelah estimasi parameter dilakukan pemeriksaan diagnostik peramalan dengan menggunakan hasil uji *L-Jung Box*, dilakukan untuk mendeteksi adanya hubungan (korelasi) antar residual. Menurut Firdaus 2006 dalam Laili 2012, diperlukan adanya beberapa uji untuk mendeteksi hal tersebut, adalah uji korelasi

untuk mendeteksi residual. Terdapat enam kriteria dalam evaluasi model *Box-Jenkins*, yaitu :

- 1) Residual error bersifat acak, dapat dilihat dari indikator *Ljung-Box Statistic*. Jika nilainya lebih dari 0,05 maka residual atau errornya sudah acak. Jika kurang dari 0,05 maka residualnya dinyatakan belum acak. Selain itu, jika ACF dan PACF residualnya berpola *cut off* maka residualnya sudah acak.
- 2) Model *Parsimonius*, artinya model sudah dalam bentuk yang paling sederhana.
- 3) Parameter yang diestimasi berbeda nyata dengan nol. Dapat dilihat dari nilai  $P_{value}$  pada *Final Estimates of Parameters*, jika nilainya kurang dari 0,05 maka sudah berbeda nyata dengan nol. Jika lebih dari 0,05 maka parameter belum berbeda nyata dengan nol .
- 4) Kondisi invertibilitas ataupun stasioneritas harus terpenuhi. Hal ini ditunjukkan dari nilai *Coeffisien AR, SAR, MA, dan SMA* kurang dari satu.
- 5) Proses iterasi sudah *Convergence*, hal ini dapat dilihat dari pernyataan “*realtive change in each estimate less than 0,0010*”
- 6) Model memiliki MSE yang paling kecil.

e. Peramalan

Langkah terakhir adalah peramalan dari model yang dianggap paling baik. Model yang mempunyai nilai MSE paling kecil digunakan dalam peramalan. Peramalan ini merupakan nilai harapan observasi yang akan datang, bersyarat pada observasi yang telah lalu. Sehingga dapat dijadikan dasar untuk memperediksi penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang selama dua tahun yang akan datang.

#### 4.4.3 Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Volume Penjualan

Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjualan adalah metode kausal dengan menggunakan Regresi Linier Berganda untuk mengetahui variabel yang berpengaruh signifikan terhadap volujme penjualan di CV. Sukses Gemilang. Data sekunder kuantitatif yang diperoleh diolah dengan menggunakan program *Microsoft Excel* dan *SPSS 16*. *Microsoft Excel* digunakan sebagai alat analisis untuk melakukan tabulasi data

untuk menentukan plot data yang sesuai dengan variabel yang diteliti, yaitu variabel penjualan, jumlah produksi, harga jual produk, biaya promosi dan biaya distribusi. Data yang telah di plotkan pada *Microsoft Excel* kemudian diolah kedalam program *SPSS 16* untuk menentukan faktor apa saja yang berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang. Sedangkan untuk data kualitatif akan dimasukkan pada hasil yang berupa narasi sebagai informasi penting yang dapat mempertegas data kuantitatif.

Analisis Regresi Linier Berganda digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya variabel independen (X) yang berpengaruh signifikan terhadap variabel dependen (Y), yaitu jumlah produksi (X1), biaya distribusi (X2), biaya promosi (X3), harga jual produk (X4) terhadap volume penjualan kecap cap kangkung (Y). Analisis regresi linier berganda pada penelitian ini dapat dijabarkan dengan persamaan sebagai berikut :

$$Y_t = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + \varepsilon$$

Keterangan:

$Y_t$  = Volume Penjualan Kecap cap Kangkung di CV Sukses Gemilang

$a$  = Intersep atau konstanta

$b_1$  = koefisien regresi untuk variabel jumlah produksi (Unit)

$b_2$  = koefisien regresi untuk variabel biaya distribusi (Rupiah)

$b_3$  = koefisien regresi untuk variabel biaya promosi (Rupiah)

$b_4$  = koefisien regresi untuk variabel harga jual produk (Rupiah)

$X_1$  = jumlah produksi cap kangkung CV Sukses Gemilang (Unit)

$X_2$  = biaya distribusi kecap cp kangkung CV Sukses Gemilang (Rupiah)

$X_3$  = biaya promosi kecap cap kangkung CV Sukses Gemilang (Rupiah)

$X_4$  = harga jual kecap cap kangkung CV Sukses Gemilang (Rupiah)

Sebelum model regresi tersebut ditetapkan. Dilakukan uji asumsi klasik terlebih dahulu untuk memperoleh model yang layak dan baik sehingga mempunyai nilai kesalahan yang kecil. Setelah saluran asumsi klasik memenuhi kriteria, maka model persamaan tersebut dapat digunakan untuk melakukan uji regresi dengan taraf signifikansi ( $\alpha$ ) 5 persen.

### 1. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi merupakan syarat yang harus dipenuhi sebelum model diregresikan. Persamaan regresi dapat dikatakan baik apabila model tersebut sudah memenuhi kriteria BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*). Uji asumsi klasik dilakukan dengan bantuan software analisis data kuantitatif untuk menguji apakah model bebas dari Autokorelasi, Multikolinearitas, Heteroskedastisitas dan Normalitas.

#### a. Uji autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk melihat apakah ada hubungan linier antara *error* serangkaian observasi yang diurutkan menurut waktu (data time series). Prasyarat yang harus dipenuhi adalah tidak adanya autokorelasi pada suatu model, artinya model regresi harus bebas dari uji autokorelasi. Uji autokorelasi dapat dilihat dari nilai Durbin-Watson (Gujarati, 1997)

$$Dw = \frac{\sum(e_i - e_{i-1})^2}{\sum e_i^2}$$

Keterangan

dw = nilai Durbin Watson

$\sum e_i^2$  = jumlah kuadrat sisa

Nilai Durbin Watson yang diperoleh dari perhitungan (Dw) kemudian dibandingkan dengan nilai Durbin Watson pada tabel (dw). Dengan melihat tabel Durbin Watson dapat diketahui nilai batas bawah (dL) dan batas atas (du) dengan melihat kolom k (jumlah variabel bebas) dan baris n (jumlah observasi). Kriteria pengujian autokorelasi sebagai berikut:

- a) Jika  $dw < dL$ , maka terjadi masalah autokorelasi positif yang perlu perbaikan.
- b) Jika  $dL < dw < du$ , maka terjadi masalah autokorelasi positif tetapi lemah, dimana dengan adanya perbaikan akan lebih baik.
- c) Jika  $du < dw < (4-du)$ , maka tidak terjadi masalah autokorelasi.
- d) Jika  $(4-dL) < dw$ , maka mengindikasikan masalah autokorelasi yang serius.

#### b. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya kemiripan antar variabel independent pada suatu model. Adanya kemiripan akan menyebabkan terdapat korelasi yang kuat. Uji ini juga digunakan untuk menghindari kebiasaan dalam proses pengambilan keputusan mengenai pengaruh

pada uji parsial masing-masing variabel independent terhadap variabel dependent. Masalah multikolinearitas dalam model dapat diketahui dengan melihat nilai *Varians Inflation Factor* (VIF) pada masing-masing variabel bebas .

$$VIF = \frac{1}{(1-R_i^2)}$$

Keterangan

$R^2$  = koefisien determinasi

Apabila nilai VIF kurang dari 10, maka dapat disimpulkan bahwa dalam model tidak terdapat masalah multikolinearitas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan, yaitu adanya ketidaksamaan varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi. Syarat pada model regresi adalah tidak adanya gejala heteroskedastisitas. Model regresi yang baik harus Homokedastisitas. Homokedastisitas menyatakan bahwa variasi dari setiap unsur residual model adalah sama (konstan). Asumsi ini bisa dilanggar akan menyebabkan model yang dihasilkan menjadi tidak bias, konsisten, terbaik dan linier tetapi tidak efisien (Gujarati, 1997).

Untuk melihat ada atau tidaknya masalah heteroskedastisitas pada volume penjualan kecap cap kangkung digunakan uji dengan mengkorelasikan antara absolute residual hasil regresi dengan semua variabel bebas. Model yang dapat dikatakan bebas dari masalah heteroskedastisitas adalah model yang mempunyai signifikansi hasil korelasi/Sig (*2-tailed*) lebih besar dari 0,05 dari variabel jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual. Sedangkan untuk melihat grafik pada metode grafik dilakukan dengan melihat grafik *scatterplot* antara *standardizer predicted value* dengan *studentizea residual*. Ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot yang telah diprediksi dan sumbu X adalah residual (Y prediksi – Y sesungguhnya). Dasar pengambilan keputusannya adalah:

a) Jika terdapat pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu (bergelombang, menyebar kemudian menyatu), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas.

b) Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi masalah heteroskedastisitas.

d. Uji normalitas

Asumsi normalitas mengharuskan nilai residual dalam model menyebar atau terdistribusi secara normal, untuk mengetahuinya dapat dilakukan uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan memplotkan nilai standar residual dengan probabilitasnya pada tes normalitas. Apabila pada grafik titik-titik residual yang ada tergambar segaris dan *p-value* lebih besar dari  $\alpha = 0,05$  , maka dapat disimpulkan bahwa residual model terdistribusi dengan normal.

2. Uji Regresi

Uji regresi dilakukan setelah seluruh asumsi klasik terpenuhi. Uji regresi dilakukan untuk menginterpretasikan hasil dari model analisis regresi linier berganda berupa koefisien determinasi, model penduga dan nilai masing-masing parameter yang diperoleh untuk mengetahui sejauh mana variabel jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual mempengaruhi volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang baik secara simultan maupun parsial .

a. Analisis koefisien determinasi  $R^2$

Analisis determinasi dalam regresi berganda digunakan untuk mengetahui presentase pengaruh variabel jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses gemilang. Semakin tinggi koefisien determinasi ( $R^2$ ) maka akan semakin baik model tersebut dalam arti semakin besar kemampuan variabel bebas (jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual) dalam menerangkan variabel terikat (volume penjualan kecap cap kangkung)

Nilai  $R^2$  akan meningkat dengan bertambahnya jumlah variabel bebas dalam persamaan, namun dengan menambah jumlah variabel bebas, derajat bebas akan semakin kecil, karena itu dipengaruhi oleh  $R^2$  *adjusted* yang sudah mempertimbangkan derajat bebas, disamping itu dapat pula diketahui koefisien determinasi parsial ( $r^2$ ) yang menunjukkan seberapa besar kemampuan variabel

jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual masing-masing untuk berpengaruh terhadap volume penjualan kecap cap kangkung dalam satuan persentase. Secara statistik rumus koefisien determinasi adalah sebagai berikut :

$$R^2 = 1 - \left( \frac{n-1}{n-k} \right) \left( \frac{RSS}{TSS} \right)$$

Keterangan

$R^2$  = adjusted  $R^2$  (koefisien Determinasi)

RSS = Residual Sum Square (jumlah kuadrat sisa)

TSS = Total Sum Square ( jumlah kuadrat total)

n = jumlah observasi

k = jumlah parameter

b. Uji Model Penduga (Uji F)

Uji F atau uji ANOVA dilakukan untuk melihat bagaimana pengaruh semua variabel bebas (jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi, harga jual) secara bersama- sama terhadap variabel terikat (penjualan kecap). Dengan uji serentak ini dapat diketahui apakah model regresi layak/signifikan atau tidak layak/tidak signifikan untuk menduga parameter dari fungsi penjualan kecap. Berikut bentuk pengujian hipotesisnya :

$H_0$  : jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi, harga jual tidak berpengaruh nyata terhadap volume penjualan kecap.

$H_1$  : jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi, harga jual berpengaruh nyata terhadap volume penjualan kecap.

$$F\text{-hitung} = \frac{\frac{R^2}{k-1}}{1 - \frac{R^2}{n-k}}$$

$$F\text{-tabel} = F_{\alpha(df1,df2)}$$

$$Df1 = k-1$$

$$Df2 = n-k$$

Keterangan

$R^2$  = koefisien determinasi

K = jumlah parameter termasuk intersep

N = jumlah observasi

Df1 = derajat bebas pembilang

Df2 = derajat bebas penyebut

Kriteria pengambilan keputusan yang dibuat pada  $\alpha$  (probabilitas menolak hipotesis yang benar) 5 persen adalah:

- a) Jika  $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ , maka tolak  $H_0$  dan  $H_1$  diterima. Artinya adalah salah satu atau semua variabel independent (jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual) berpengaruh nyata terhadap variabel dependent (volume penjualan kecap cap kangkung) dan persamaan tersebut dapat diterima sebagai penduga.
- b) Jika  $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$ , maka terima  $H_0$  dan  $H_1$  tolak. Artinya adalah semua variabel independent (jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual) berpengaruh tidak nyata terhadap variabel dependent (volume penjualan kecap cap kangkung) dan persamaan tersebut tidak dapat diterima sebagai penduga.

c. Uji parameter (uji T)

Uji T digunakan untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya dalam uji t dilakukan hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual secara parsial tidak berpengaruh terhadap volume penjualan kecap cap kangkung.

$H_1$  : jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual secara parsial berpengaruh terhadap volume penjualan kecap cap kangkung.

$$T \text{ hitung} = \left\{ \frac{(b_i - \beta_i)}{s(b_i)} \right\}$$

$$T \text{ tabel} = t_{\frac{\alpha}{2}}(df)$$

$$Df = n - k$$

Keterangan

$B_i$  = koefisien k-i yang diduga

$S(b_i)$  = standar diviasi parameter  $b_i$

$\beta_i$  = parameter ke i yang diduga

$K$  = jumlah parameter terhadap intersep



$N$  = jumlah observasi

$Df$  = derajat bebas

Adapun kriteria pengujiannya untuk menerima atau menolak  $H_0$  adalah sebagai berikut :

- a) Jika  $T$  hitung  $>$   $T$  tabel, maka tolak  $H_0$ . Berarti terdapat pengaruh yang nyata antara variabel independent (Jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual) dengan variabel dependent (volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang).
- b) Jika  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel, maka terima  $H_0$ . Berarti tidak terdapat pengaruh yang nyata antara variabel independent (jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi, harga jual) dengan variabel dependent (volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang).



## V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Gambaran Umum Perusahaan

#### 5.1.1 Sejarah Perusahaan

Perusahaan kecap CV. Sukses Gemilang merupakan salah satu perusahaan kecap dengan merk cap Kangkung di Kota Tuban. Perusahaan kecap cap Kangkung ini berdiri sejak tahun 1945 yang didirikan oleh Bapak Soetinko yang merupakan kakek dari Bapak Santoso. Perusahaan kecap cap kangkung dari tahun ke tahun terus mengalami perkembangan yang baik dari saat *home industry* pada tahun 1945 lalu menjadi CV tahun 1996 hingga sekarang.

Pada perusahaan CV. Sukses Gemilang awalnya dalam memproduksi kecap dilakukan secara manual dan setelah dilakukan penataan kembali terhadap struktur organisasinya, perusahaan mengalami perkembangan dengan dilengkapi beberapa peralatan mekanis, kemudian proses produksi kecap mengalami perkembangan menjadi semi mekanis. Perusahaan kecap cap Kangkung memiliki visi yaitu sebagai salah satu pelopor dan tempat rujukan untuk produsen penghasil kecap dengan pengolahan secara tradisional. Perusahaan kecap cap Kangkung juga memiliki beberapa misi, yaitu :

1. Meningkatkan produk kecap tradisional yang berkualitas.
2. Meningkatkan kompetensi SDM dengan menyediakan lapangan pekerjaan.
3. Memperkenalkan kepada masyarakat bahwa produk kecap adalah salah satu kuliner yang menyehatkan tubuh.
4. Meningkatkan taraf hidup petani yang bermata pencaharian sebagai petani penghasil gula.
5. Membantu pendapatan pemerintah daerah di sektor pariwisata khususnya dibidang kuliner.
6. Membuat produk kecap sebagai salah satu andalan produk kabupaten Tuban.

#### 5.1.2 Lokasi Perusahaan

Penentuan lokasi perusahaan merupakan salah satu faktor penting dalam menjaga efisiensi keberlangsungan hidup perusahaan, sehingga dalam menentukan lokasi perusahaan diperlukan suatu perencanaan yang matang dan

tepat. Kegiatan industri pengolahan kecap yang didirikan oleh CV. Sukses Gemilang bertujuan untuk menyediakan produk kecap yang berkualitas bagi masyarakat dan dapat menyediakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat sekitar perusahaan agar mengurangi tingkat pengangguran pada daerah kota Tuban.

Lokasi kegiatan pengolahan kecap cap Kangkung berlokasi di jalan Sultan Agung no. 02, kelurahan Ronggomulyo, Kecamatan Tuban, Kabupaten Tuban. Perusahaan kecap kangkung di bangun diatas lahan seluas 1.734 m<sup>2</sup>. Batas wilayah dari perusahaan kecap cap Kangkung dengan lingkungan sekitar adalah:

1. Sebelah Barat : Perumahan Dinas TNI
2. Sebelah Timur : Warung Kemuning
3. Sebelah Selatan : Rumah Milik Koh Tiang Chow
4. Sebelah Utara : Ruko Satrio

Penentuan lokasi perusahaan tersebut mempertimbangkan syarat-syarat pendirian perusahaan, dimana letaknya cukup strategis dan dari berbagai segi yang mendukung antara lain:

1. Lokasi Bahan Baku

Bahan baku utama yang digunakan dalam pembuatan kecap cap kangkung menggunakan kedelai kuning yang import dari Amerika. Lokasi distributor dari kedelai kuning tersebut berada di daerah Tuban, sehingga dapat mengurangi biaya distribusi bahan baku ke pabrik dan hal tersebut tentu dapat membantu meminimalisir pengeluaran biaya perusahaan.

2. Tenaga Kerja

Sesuai dengan misi yang diusung oleh perusahaan yaitu untuk meningkatkan kompetensi SDM makan pemilihan pegawai dipusatkan kepada masyarakat yang berdomisili di wilayah Tuban. Alasan lain dari dipilihnya lokasi di Tuban juga karena UMR kota Tuban lebih rendah dibandingkan kota-kota lain seperti kota Surabaya.

3. Kedekatan dengan pasar

Lokasi Tuban dipilih dikarenakan kawasan distribusi produk yang dituju oleh perusahaan tersebut meliputi wilayah Bojonegoro, Cepu, Gresik, Lamongan, Malang dan Surabaya. Selain itu dekatnya lokasi pabrik dengan gudang distributor yang berada di daerah Surabaya dan Cepu.

### 5.1.3 Struktur Organisasi dan Ketenagakerjaan

#### 1. struktur Organisasi

Pada perusahaan struktur organisasi digunakan untuk mendukung pencapaian tujuan dan sasaran dari organisasi perusahaan. Struktur organisasi ini akan memberikan pembagian kerja yang jelas dan proses pengambilan keputusan yang jelas juga pada perusahaan. Dalam struktur organisasi digambarkan secara tegas mengenai pembagian tugas dan wewenang, dan tanggung jawab suatu perusahaan dalam pencapaian tujuan. Pada perusahaan kecap cap Kangkung struktur organisasi yang digunakan adalah struktur organisasi yang berbentuk fungsional, yakni struktur dimana tugas, orang, dan teknologi yang dibutuhkan untuk menjalankan bisnis dibagi menjadi grup-grup yang berdasarkan fungsinya (seperti pemasaran, operasi dan keuangan). Bagan struktur organisasi kecap cap kangkung dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tugas dari masing-masing bagian yang sudah dibentuk oleh perusahaan yaitu :

1. Kepala bagian produksi
  - a. Membuat rencana produksi sesuai jenis masakan kecap.
  - b. Bertanggungjawab atas pengadaan tenaga kerja produksi sesuai dengan jumlah yang dibutuhkan (cc pimpinan, *factory manager*).
  - c. Menentukan perlakuan proses dan standart proses produksi untuk menghasilkan produk sesuai dengan standart mutu perusahaan.
  - d. Mengkoordinir dan memberi pengarahan kerja kepada karyawan produksi.
2. Kasi I dan II
  - a. Membuat rencana produksi harian bersama kepala bagian produksi dan control checklist harian yang dilakukan penanggungjawab tanki dan penanggungjawab lainnya.
  - b. Bertanggungjawab terhadap proses produksi di tanki untuk dilaporkan kepada kepala bagian produksi.
  - c. Bertanggungjawab terhadap penyediaan bahan-bahan untuk proses produksi kecap (gula, kedelai sangrai, taosi, bubu-bumbu dan garam serta bahan lainnya)
3. Asisten Kagab Produksi I dan II (Bahan dan Kemasan)
  - a. Mengawasi pelaksanaan fermentasi I (masak kedelai, penjemuran kedelai).

- b. Melaksanakan fermentasi ke II.
  - c. Mengontrol rendaman Taosi.
  - d. Mengontrol cuci botol, jurigen, dan obat-obatan untuk cuci botol atau jurigen.
4. Penanggungjawab Gula
- a. Bertanggungjawab terhadap penyediaan gula baik gula tebu, gula siwalan, gula kelapa, dan gula pasir untuk proses produksi sesuai jenis masakan kecap.
  - b. Mengkoordinir dan melaksanakan pecah gula tebu dengan ukuran kepalan tangan serta mengambil gula di gudang.
  - c. Menimbang gula hasil pecahan menjadi 30 kg tiap-tiap bontot.
  - d. Menjaga kebersihan ruangan pecah gula dan gudang gula.
5. Penanggungjawab Q-rei dan QC
- a. Mengontrol (QC) kebersihan botol sebelum di isi kecap.
  - b. Memberi kode pada peti petugas pengisian.
  - c. Mengontrol cap, flombir, dan seal serta kebersihan pengisian kecap.
  - d. Mengontrol hasil pengisian kecap.
6. Penanggungjawab Mesin
- a. Mengontrol kondisi permesinan produksi dan alat-alat sarana produksi lainnya.
  - b. Ikut membuat dan melaksanakan rencana perawatan permesinan di produksi.
  - c. Ikut melaksanakan bongkar pasang mesin saat perawatan.
  - d. Mengisi checklist harian kontrol permesinan produksi.
7. Penanggungjawab botol dan peti
- a. Menyiapkan botol kotor yang akan dicuci.
  - b. Menyiapkan botol yang bersih yang siap untuk diberi cap (labeling).
  - c. Menyiapkan botol bersih yang akan dikeringkan.
  - d. Mensortir peti dan melakukan perbaikan peti yang rusak.
8. Penanggungjawab pengisian
- a. Menyiapkan taosi, filtrate, kedelai sangrai untuk di rebus.

- b. Mencuci gentong biru untuk tampungan kecap serta membersihkan drum pengisian kecap.
  - c. Mengepres ampas kecap hasil penyaringan.
  - d. Koordinator diruang pengisian, menyiapkan jumlah botol yang akan diisi kecap serta mengatur tata letak botol.
9. Penanggungjawab fermentasi
- a. Memasak kedelai untuk proses fermentasi I dan II sampai menjadi taosi.
  - b. Menjaga dan mengontrol rendaman taosi di gentong.
  - c. Menjaga kebersihan lokasi fermentasi dan kebersihan sekitar halaman rumah dr. Sutomo.
  - d. Menyiapkan taosi untuk dibawa ke produksi sesuai jenis masakan kecap.
10. Penanggungjawab kemasan non botol dan peti
- a. Menyediakan botol yang siap untuk diisi kecap sesuai dengan jenis kecap.
  - b. Memberi cap, flombir pada botol bersih sesuai dengan jenis kecap.
  - c. Memilih botol bersih yang layak untuk pengisian sesuai dengan jenis kecap.
11. Penanggungjawab Tanki
- a. Ikut serta dalam membuat rencana produksi harian dan mengisi checklist harian proses produksi di tanki.
  - b. Membersihkan ampas di tanki menyalakan mixer dan burner waktu pagi hari dan mematikan pada sore hari.
  - c. Mengontrol air I dan masuknya gula yang masuk ke tanki pada saat proses produksi.
  - d. Mengontrol pemakaian bumbu basah, bumbu ering, kedelai sangrai, dan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam proses produksi.

## 2. Ketenagakerjaan

Perusahaan kecap cap Kangkung merupakan salah satu perusahaan kecap dikota Tuban, perusahaan ini tergolong perusahaan dengan pegawai yang cukup banyak. Total pegawai diperusahaan kecap cap Kangkung kurang lebih sebanyak 50 orang. Pegawai tersebut sudah termasuk pegawai tetap dan kontrak. Sebanyak 30 pegawai yang bekerja di pabrik, dan sisanya merupakan pegawai kontrak yang

menjadi distributor bahan baku maupun produk jadi. Pada tabel dibawah ini merupakan jumlah keseluruhan jumlah karyawan yang bekerja diperusahaan.

Tabel 4. Jumlah Tenaga kerja CV. Sukses Gemilang

No	Jabatan	Jenis kelamin	
		Laki-laki	Perempuan
1	Manajer	1	-
2	Kepala Bagian	1	1
3	Administrasi	-	3
4	Produksi	10	16
5	Security	1	-
6	Jumlah karyawan	13	20
Total karyawan		33	

Sumber: Perusahaan CV. Sukses Gemilang (2016)

Pada kegiatan produksi, apabila saat melakukan produksi banyak, maka perusahaan akan menambah pegawai agar perusahaan dapat selalu melaksanakan kegiatan produksi dengan efektif dan efisien. Pada aktivitas penerimaan pegawai baru diperusahaan kecap cap Kangkung diterapkan persyaratan yang berbeda yang disesuaikan dengan jabatannya. Pegawai yang bekerja pada bagian produksi, ditentukan syarat pendidikan minimal SMP dengan prosedur mengikuti dan lulus tes tulis yang telah diberikan perusahaan. Hal tersebut dikarenakan pada proses produksi yang diperlukan adalah ketekunan, ketelitian dan kemampuan beradaptasi yang cepat. Selain itu, sebelum pegawai diberikan tanggung jawab secara langsung dilapang, perusahaan akan memberikan pelatihan pada pegawai. Pada bagian office manager syarat pendidikan yang ditentukan minimal S1 (Strata-1) dan memiliki kemampuan managerial yang baik untuk perusahaan.

Sistem gaji yang diberlakukan diperusahaan CV. Sukses Gemilang adalah sistem gaji mingguan untuk pegawai musiman dan gaji bulanan untuk pegawai tetap. Gaji yang diberikan perharinya sebesar Rp. 50.000 untuk pegawai laki-laki dan Rp. 45.000 untuk pegawai perempuan, dimana total gaji setiap pegawai perbulannya kurang lebih Rp. 1.500.000 berdasarkan standart UMR (Upah minimum regional) kota Tuban. Pada pembagian jam kerja diperusahaan CV. Sukses Gemilang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Jadwal kerja CV. Sukses Grmilang

No	Hari	Jam Kerja	Jam Istirahat
1.	Senin-Kamis	07.00–16.00 WIB	11.30-12.30 WIB
2.	Jum'at	07.00–16.00 WIB	11.30-13.00 WIB
3.	Sabtu	07.00–16.00 WIB	11.30-12.30 WIB

Sumber : Perusahaan CV. Sukses Gemilang (2016)

Selain itu dalam kegiatan produksi sehari-harinya, pihak perusahaan akan melakukan penilaian terhadap kinerja para pegawai selama 6 bulan sekali, penilaian tersebut dengan mengontrol absensi yang menggunakan *check out* pada awal masuk kerja dan sebelum pekerja pulang. Adapun peraturan yang diberlakukan oleh perusahaan yakni apabila pegawai terlambat melebihi toleransi keterlambatan 15 menit dan tanpa keterangan maka akan diberikan *punishment* berupa potongan gaji.

#### 5.1.4 proses produksi

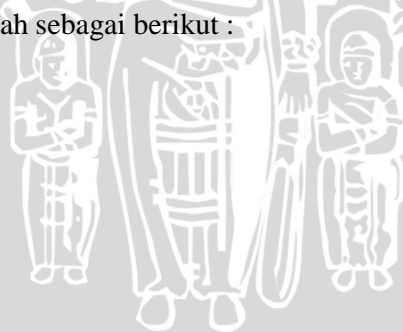
Pada proses produksi yang dilakukan oleh perusahaan CV. Sukses Gemilang terdapat dua cara dalam memproduksi kecap cap Kangkung. Cara yang pertama yakni pembuatan taosi atau filtrat bahan setengah jadi, cara yang kedua yakni proses produksi kecap. Terdapat beberapa langkah dalam pembuatan taosi, diantaranya adalah :

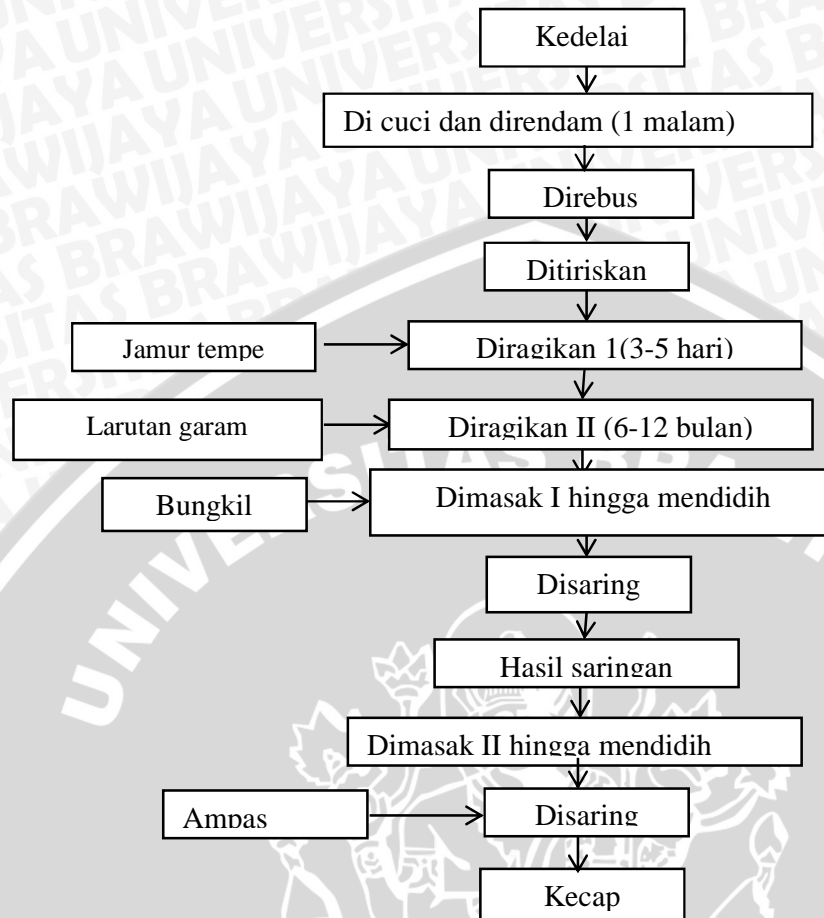
- Kedelai kuning sebanyak 50 kg direndam pada sore hari.
- Rendaman kedelai kuning dicuci sebanyak tiga kal, kemudian ditiriskan.
- Panaskan air dalam drum hingga mendidih
- Masukkan kedelai yang sudah dicuci kedalam drum, dan masak selama 30 menit.
- Setelah perebusan selama 30 menit, angkat kedelai dengan wadah saringan yang sudah disediakan, dan lakukan pemilihan antara biji dengan kulitnya.
- Selanjutnya, kedelai yang sudah dipilih dipindahkan ke dalam ruangan untuk dilakukan pencampuran tepung. Tepung yang digunakan adalah campuran tepung gandum dan ragi. Fungsinya untuk mengurangi kelembaban pada biji sehingga tercipta kondisi optimal untuk pertumbuhan bakteri. Pencampuran tepung dan ragi hingga merata.
- Sediakan wadah untuk tempat kedelai yang sudah dicampur dengan tepung. Kemudian simpan dan tutup dengan karung goni selama 1 malam.



- h. Kedelai yang sudah didiamkan selama semalam diaduk dan didiamkan selama 2 hari
- i. Setelah 2 hari, aduk lagi kemudian diamkan lagi selama 1 minggu.
- j. Atak dan jemur hingga kering
- k. Setelah itu, masukkan ke gentong yang sudah disiapkan (kedelai, air dan garam) selama 12 bulan / 1 tahun.
- l. Setelah penyimpanan selama 1 tahun, saring dan ambil airnya (filtrat) dan masukan ke drum  $\pm$  17 liter.

Setelah proses pembuatan taosi selesai, selanjutnya adalah proses pembuatan kecap. Proses produksi merupakan langkah untuk menghasilkan suatu produk yang bertujuan untuk mendapatkan nilai jual yang lebih. Sebelum melakukan proses produksi, hal yang perlu diperhatikan pertama adalah bahan baku, untuk menghasilkan kualitas produk yang baik maka perusahaan melakukan pemilihan bahan baku yang sesuai dengan standart perusahaan. pemilihan bahan baku bertujuan untuk mengurangi resiko kerusakan pada produk yang menyebabkan kualitas produk menurun dan rugi pada segi materi. Bahan baku yang digunakan akan dimasukkan pada mesin produksi untuk diolah hingga bahan baku tercampur dengan baik. Langkah dari pembuatan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang adalah sebagai berikut :





Gambar 3. Proses Produksi Kecap

Kegiatan produksi yang dilakukan oleh CV. Sukses Gemilang yakni diawali dengan menimbang kedelai yang akan dibuat proses pembuatan taosi/filtrat sebanyak 50 kg. Kedelai yang sudah ditimbang lalu dicuci dan direndam selama satu malam, hal ini dilakukan agar saat proses perebusan lebih mudah. Setelah direndam selama satu malam, kedelai kemudian di rebus selama  $\pm 30$  menit. Selanjutnya, dilakukan penyaringan menggunakan nampan serta dilakukannya pemilihan antara biji kedelai dengan kulitnya lalu ditiriskan selama  $\pm 15$  menit. Kedelai yang sudah ditiriskan kemudian dibawa ke ruangan peragian untuk dicampuri dengan ragi dan tepuk sebanyak 5 kg. Setelah itu kedelai yang sudah dicampur dengan ragi dan tepung disimpan diletakkan pada nampan yang kemudian disimpan dalam lemari dan ditutup menggunakan karung goni untuk proses fermentasi. Paginya setelah dimasukkan ke lemari, kedelai yang ada dinampan diaduk kembali dan diratakan, setelah itu simpan pada lemari kembali selama  $\pm 2$  hari.

Setelah penyimpanan 2 hari, aduk kembali kedelai yang ada di nampan dan diamkan kembali selama satu minggu. Selanjutnya dilakukan pengayakan kemudian dijemur hingga kering dan setelah kedelai sudah menjadi kering, proses selanjutnya yakni kedelai dimasukkan ke dalam gentong dan dicampur dengan air garam selama  $\pm 6-12$  bulan. Gentong yang sudah didiisi campuran kedelai, garam, dan air sebanyak  $\pm 200$  liter. Gentong yang berisi fermentasi kedelai harus dibuka setiap pagi dan di tutup pada sore hari, hal ini dilakukan agar tidak terlalu lembab. Kedelai yang sudah melewati fermentasi  $\pm 6-12$  bulan, dilakukan penyaringan untuk diambil filtrat. Pengambilan filtrat menggunakan saringan yang digantung, untuk saringan pertama menggunakan sak dan saringan yang kedua menggunakan kain. Setelah itu hasil saringan disimpan kedalam galon dengan volume 17 liter lalu sisa ampasnya dijual dan digunakan untuk pakan ternak. Pada taosi hasil fermentasi diambil yang paling bagus.

Tahap terakhir adalah proses produksi kecap, pertama masukkan air hingga setinggi  $\pm 25$  cm dari baling-baling. Bahan yang dimasukka adalah gula, taosi atau filtrat, bumbu kering, bumbu basah, garam. Bahan baku diproses selama  $\pm 2$  jam dengan selalu mengecek kekentalan kecap. Setelah rasa dan kekentalan sudah sesuai dengan kualitas yang ditentukan, tahap selajutnya adalah kecap disaring, tujuan penyaringan yakni untuk memisahkan kecap dengan ampasnya. Setelah penyaringan kecap selanjutnya kecap akan disalurkan menggunakan pipa ke dalam wadah untuk menampung kecap untuk diaduk kembali, kemudian kecap dipindahkan pada gentong dan kemudin kecap dikemas dalam botol. Setelah pengisian kecap dalam botol selesai, selanjutnya botol di tutup dan dimasukkan kedalam balok. Setelah proses produksi dan pengemasan selesai, tahap terakhir adalah penyimpanan dalam gudang.

### **5.1.5 strategi pemasaran dan saluran distribusi**

#### **1. Strategi pemasaran**

Strategi pemasaran sangat penting digunakan untuk memperluas penjualan kecap cap Kangkung dan meningkatkan daya saing produk di pasaran. Strategi pemasaran yang digunakan oleh perusahaan CV. Sukses Gemilang adalah 4p (*product, price, place, promotion*)

#### *a. Product*

Pada perusahaan CV. Sukses Gemilang memproduksi kecap dengan merk cap Kangkung dan menghasilkan kecap manis dengan 4 pilihan kualitas, yakni kecap super (kualitas 1), kecap orange (kualitas 2), kecap ekonomi (kualitas 3), kecap oval (kualitas 4). Keempat kualitas produk tersebut dikemas kedalam 4 jenis kemasan, yaitu kemasan botol besar 600 ml, botol kecil 300 ml, botol mini 150 ml (hanya tersedia untuk kecap super) dan kemasan sachet 20 ml (sebagai tester).

Perbedaan keempat kualitas kecap yang diproduksi oleh CV. Sukses Gemilang terdapat pada rasa dan kekentalan, hal ini dikarenakan takaran komposisi pada setiap kualitas kecap berbeda-beda. Kualitas kecap super memiliki rasa yang lebih enak dari pada kualitas lainnya, rasa manis dan gurih pada kualitas super lebih terasa dibandingkan dengan kualitas lainnya, isi kecap lebih kental dari kualitas lainnya, warna kecap coklat pekat serta pada kemasan terdapat lebel warna kuning dengan cap super. Kecap orange memiliki tingkat kualitas ke 2, rasa dan warna hampir sama dengan kualitas super namun kekentalan sedang tidak terlalu kental, pada kemasan terdapat label berwarna orange kuning. Kualitas ketiga setelah super dan orange adalah ekonomis, pada kecap kualitas ini lebih diminati oleh konsumen, karena rasa yang dinilai pas dan harga yang mampu dijangkau oleh konsumen, kekentalan kecap ekonomis dibawah kecap kualitas orange, pada kemasan terdapat cap ekonomis dengan label berwarna hijau muda. Pada kecap kualitas terakhir adalah kecap kualitas oval, rasa manis dan gurih yang biasa dan kekentalannya yang cair, kemasan berlebel oval.

Dari keempat kualitas kecap yang diproduksi oleh CV. Sukses Gemilang dalam kegiatan pemasaran mampu memberikan dampak baik bagi perusahaan, yakni mampu meningkatkan pendapatan perusahaan dan memenuhi kebutuhan konsumen, dengan selalu mengupayakan mempertahankan masing-masing kualitas produk.

#### *b. Price*

Pada penentuan harga disesuaikan dengan kualitas kecap yang dijual dan ukuran kemasan botol. Pada kecap super (kualitas 1) dengan ukuran botol besar seharga Rp 16.600, untuk ukuran botol kecil seharga Rp 9.200 dan untuk ukuran

mini seharga Rp 5000. Pada kecap orange (kualitas 2) dengan ukuran botol besar seharga Rp 14.500 , dan ukuran botol kecil seharga Rp 8.000. pada kecap ekonomis (kualitas 3) dengan ukuran botol esar seharga Rp 13.800 dan ukuran botol kecil seharga Rp 7.000. kualitas terakhir yakni kecap oval dijual seharga Rp 11.200 untuk ukuran botol besar dan Rp 6.500 untuk botol ukuran kecil.

*c. Place*

Dalam penentuan tempat, perusahaan berlokasi di kota Tuban dikarenakan perusahaan kecap cap Kangkung merupakan perusahaan keluarga dan sejak awal pendirian perusahaan telah dilakukan dikota Tuban, namun sasaran penyebaran penjualan produk kecap cap Kangkung dilakukan diluar kota Tuban yang meliputi kota Lasem, Rembang, Bojonegoro, Cepu, Gresik, Lamongan, Malang dan Surabaya,

*d. Promotion*

Promosi yang dilakukan oleh CV. Sukses Gemilang dalam memasarkan produk kecap cap Kangkung yakni dengan melakukan iklan di stasiun televisi lokal, dan melakukan iklan di koran. Promosi secara langsung yang dilakukan oleh perusahaan kepada penjual dipasar-pasar yakni dengan memberikan tester produk berupa kemasan sachet yang dapat diberikan kepada konsumen. kegiatan promosi juga biasanya dengan memberikan diskon atau potongan harga kepada agen maupun konsumen yang melakukan pembelian dengan jumlah yang banyak. Dalam melakukan kegiatan promosi perusahaan kecap cap kangkung juga menentukan sisten STP (*Segmenting, Targeting, Positioning*), diantaranya adalah:

*a. Segmenting*

Segmentasi pasar dari perusahaan CV. Sukses Gemilang tergolong pada segmen menengah kebawah. Hal tersebut ditunjukkan berdasarkan varian harga jual produk yang diberikan oleh perusahaan kepada konsumen. pemilihan segmen pasar yang terdiri dari masyarakat menengah kebawah disesuaikan dengan salah satu misi perusahaan yakni memperkenalkan masyarakat bahwa produk kecap adalah kuliner yang menyehatkan.

b. *Targeting*

Target pasar produk kecap cap kangkung yang diproduksi oleh CV. Sukses Gemilang yaitu ditujukan kepada konsumen segala usia, pemilihan target konsumen tersebut berdasarkan kandungan gizi dari kecap yang tidak memberikan efek samping jika dikonsumsi karena kandungan yang ada pada kecap terdiri dari protein, lemak, karbohidrat kalsium, fosfor dan vitamin A, B1, C1. Dari kandungan-kandungan tersebut aman untuk dikonsumsi oleh konsumen segala usia.

c. *Positioning*

Pada positioning atau penentuan tingkat penjualan pada pasar yang ada, perusahaan CV. Sukses Gemilang tergolong follower karena terdapat perusahaan kecap yang lebih dulu telah didirikan dikota Tuban sebelum berdirinya CV. Sukses Gemilang, yaitu kecap Laron.

2. saluran distribusi

Saluran distribusi merupakan saluran yang digunakan oleh perusahaan dalam kegiatan menyalurkan produk yang dihasilkan perusahaan kepada konsumen untuk memenuhi kebutuhan. Dalam penyaluran distribusi CV. Sukses Gemilang memiliki 2 saluran pemasaran, yakni:

a. Produsen (perusahaan) →konsumen

Saluran distribusi ini merupakan bentuk saluran distribusi pendek karena konsumen melakukan pembelian produk langsung kepada perusahaan. CV. Sukses Gemilang tidak pernah memberi batasan minimal pembelian apabila konsumen langsung membeli ke perusahaan, biasanya yang sering melakukan pembelian langsung ke perusahaan adalah toko-toko sekitaran perusahaan maupun masrakat sekitar perusahaan.

b. Produsen (perusahaan) →agen (retail) →pengecer →konsumen

Saluran distribusi ini merupakan saluran distribusi panjang yang diasa dilakukan oleh perusahaan CV. Sukses Gemilang. Dalam penyaluran produk perusahaan hanya mengirim ke agen-agen besar saja yang kemudian agen tersebut yang akan menyalurkan ke pengecer kemudian pengecer hingga ke tangan konsumen.

## 5.2 Peramalan Penjualan Kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang

Peramalan penjualan digunakan untuk memperkirakan keadaan penjualan dimasa yang akan datang berdasarkan data penjualan pada periode sebelumnya. Dalam hal ini akan dilakukan peramalan penjualan pada CV. Sukses Gemilang. Perusahaan CV. Sukses Gemilang merupakan perusahaan yang memproduksi kecap merek cap kangkung dengan volume penjualan yang berfluktuatif namun cenderung meningkat disetiap tahunnya. Penjualan yang tidak menentu disetiap bulannya mengharuskan perusahaan untuk selalu mengevaluasi penjualan dengan mempertimbangkan produksi dimasa yang akan datang agar resiko kerugian pada perusahaan tidak terlalu besar. Peramalan penjualan ini dapat membantu pengusaha atau manajer dalam menentukan volume produksi dimasa yang akan datang. Meramalkan penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang untuk periode 2 tahun kedepan membutuhkan data penjualan kecap cap kangkung pada periode sebelumnya. Data penjualan yang digunakan yakni data pada periode 2011-2015. Data disajikan pada tabel berikut.

Tabel 6. Data penjualan kecap cap kangkung bulan Januari 2011- Desember 2015

No	Bulan	Volume Penjualan (unit 600 ml)				
		Tahun				
		2011	2012	2013	2014	2015
1	Januari	42.000	24.000	30.060	33.060	43.800
2	Februari	34.200	28.800	25.800	27.000	51.120
3	Maret	18.000	15.000	33.000	39.000	42.180
4	April	30.000	12.300	22.860	33.000	30.600
5	Mei	33.000	21.000	24.000	39.000	58.200
6	Juni	27.000	24.000	39.000	24.000	49.800
7	Juli	24.000	42.000	33.000	57.000	92.000
8	Agustus	33.000	15.000	58.800	31.200	45.000
9	September	24.000	15.600	30.000	36.000	99.000
10	Oktober	18.000	48.000	34.800	66.000	88.100
11	November	27.060	26.880	54.000	39.000	77.500
12	Desember	12.000	27.600	30.000	42.060	90.400
Total		322.260	300.180	415.320	466.320	767.700
Total keseluruhan		2.271.780				
Rata-rata penjualan pertahun		454.356				
Rata-rata Penjualan perbulan		37.863				

Sumber: Data sekunder CV. Sukses Gemilang, diolah (2016)

Berdasarkan tabel 6, total penjualan kecap cap kangkung selama kurun waktu 5 tahun mulai dari periode januari 2011 hingga desember 2015 sebesar 2.271.780 botol. Rata-rata penjualan pertahunnya mencapai 454.356 botol, sedangkan rata-rata penjualan kecap cap kangkung di setiap bulannya sebesar 37.863 botol kecap. Pada tahun 2011 total penjualan kecap sebesar 322.260 botol, sedangkan pada tahun 2012 penjualan kecap cap kangkung sebesar 300.180 botol penurunan penjualan yang terjadi pada tahun 2012 dikarenakan musibah kebakaran yang terjadi di perusahaan pada bulan Agustus tahun 2011. Namun penurunan penjualan hanya pada tahun 2012, pada tahun 2013 penjualan meningkat kembali sebesar 415.320 botol. Peningkatan terus terjadi disetiap tahunnya, dibuktikan juga dengan angka penjualan pada tahun 2014 yakni sebesar 466.320 botol dan pada tahun 2015 mencapai 767.700 botol.

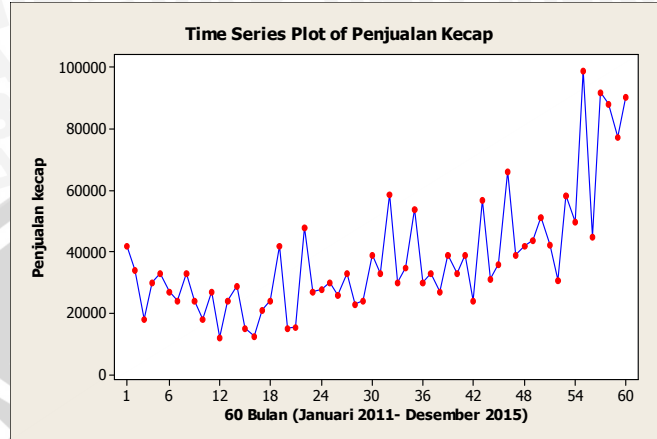
peningkatan volume penjualan disetiap tahunnya dikarenakan banyaknya permintaan agen-agen di beberapa daerah seperti Lamongan, Bojonegoro dan Rembang. Peningkatan volume penjualan memberikan keuntungan pada perusahaan CV. Sukses Gemilang karena peningkatan terjadi pada setiap tahunnya, namun penjualan disetiap bulannya selalu mengalami fluktuatif yang menyebabkan banyaknya sisa produksi disetiap bulannya. Hal tersebut dapat menyebabkan penumpukan pada gudang dan mengurangi laba maksimal yang seharusnya didapat oleh perusahaan. Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka perlu dilakukannya peramalan penjualan agar perusahaan dapat menentukan jumlah produksi dengan jumlah selisih yang tidak terlalu banyak dengan hasil hasil proyeksi peramalan. Sebelum melakukan perhitungan peramalan penjualan, tahapan yang harus di lakukan adalah sebagai berikut:

### **5.2.1 Identifikasi pola data**

Identifikasi pola data dilakukan untuk menentukan jenis data pada deret waktu (time series) penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang dan untuk mengetahui perkembangan perusahaan dalam kegiatan pemasaran kecap cap kangkung selama kurun waktu 5 tahun (Januari 2011 – Desember 2015). Berdasarkan hasil plot data dapat diketahui secara visual bentuk pola data, baik yang mengandung unsur musiman, siklik, trend atau stasioner.

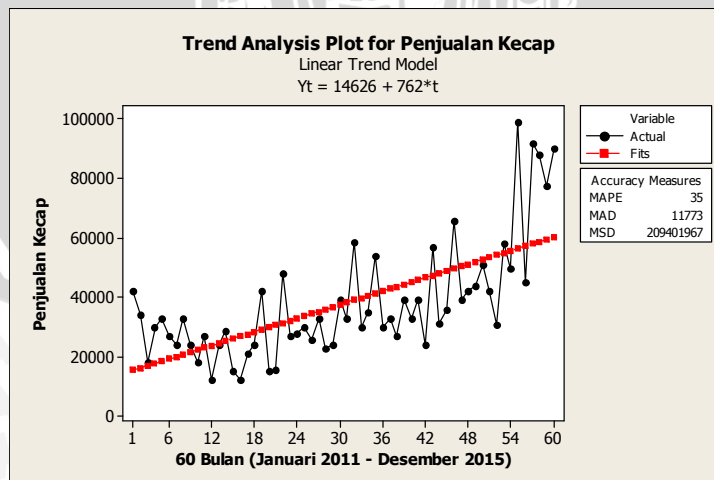


Berdasarkan data penjualan kecap cap kangkung selama 60 Bulan didapatkan hasil pola data penjualan kecap cap kangkung yang disajikan dalam gambar berikut :



Gambar 4. Plot Pola Data Penjualan Kecap cap Kangkung

Berdasarkan plot data pada volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang memperlihatkan bahwa setiap tahunnya mengalami peningkatan, hal tersebut dibuktikan dengan setiap tahunnya mengalami peningkatan dari tahun 2011 hingga 2015 penjualan kecap cap kangkung berkisar 20.000 botol hingga 140.000 botol. Grafik menunjukkan adanya fluktuasi volume penjualan yang terjadi di CV. Sukses Gemilang. Setelah melakukan tahap plot data, maka data dapat dilakukan analisis *trend* pada volume penjualan kecap cap Kangkung. Selama bulan Januari 2011 sampai bulan Desember 2015, volume penjualan kecap cap Kangkung menunjukkan trend meningkat.



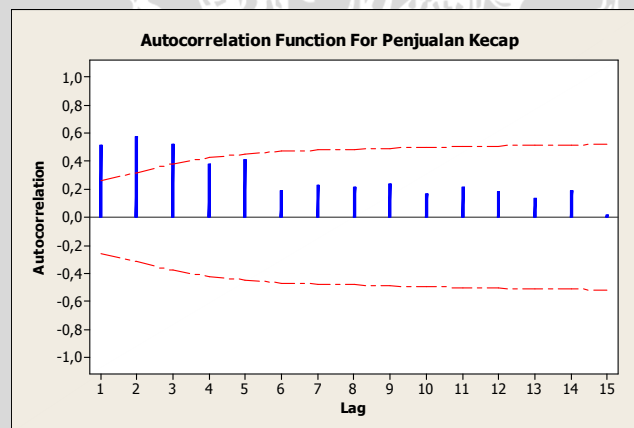
Gambar 5. Analisis Tren Volume Penjualan Kecap cap Kangkung

Dari hasil plot pola data pada gambar tersebut menunjukkan bahwa pola data yang tidak stasioner karena pola mengandung unsur pola siklik yang berarti terjadi fluktuatif pada setiap bulannya dan tidak menentu, untuk mengubah pola data untuk menjadi stasioner maka data harus dilakukan *differencing* (pembedaan) agar data dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya hingga tahap peramalan.

### 5.2.2 Stasioneri Data

Pada model ARIMA sebagai metode peramalan hal yang harus diperhatikan adalah data yang digunakan harus bersifat stasioner. Stasioneritas berarti bahwa tidak terjadinya fluktuatif dalam arti pertumbuhan dan penurunan pada data. Data dapat dikatakan stasioner apabila pola data tersebut berada pada kesetimbangan disekitar nilai rata-rata yang konstan dan variasi disekitar rata-rata tersebut konstan selama waktu tertentu. Kestasioneran data dapat dilihat dari hasil analisis Autokorelasi (ACF) dan Autokorelasi parsial (PACF).

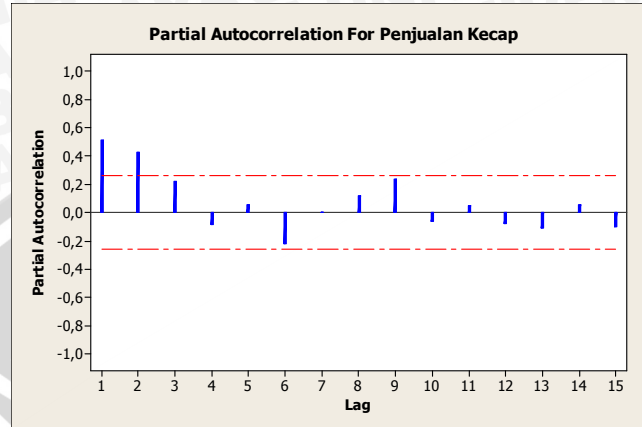
Dari hasil analisis analisis stasioner data menggunakan grafik ACF (*Auto Correlaton Function*) dan PACF (*Partial Auto Correlation Function*) dapat diketahui melalui gambar berikut ini:



Gambar 6. Grafik Autokorelasi penjualan Kecap

Dapat diketahui berdasarkan gambar tersebut menunjukkan grafik autokorelasi berbeda secara signifikan dengan nol dan mengecil secara perlahan turun menuju nol. Dari grafik tersebut menunjukkan bahwa data belum stasioner dan memiliki pola siklik.

Pemeriksaan stasioner data tidak hanya dilihat dari hasil grafik Autokorelasi, perlu diketahui juga hasil pengamatan grafik Autokorelasi Parsial. Berikut ini merupakan hasil grafik autokorelasi parsial, sebagai berikut :



Gambar 7. Grafik Partial Autocorrelation penjualan kecap

Dari hasil grafik *Partial Autocorrelation* menunjukkan bahwa data tidak stasioner, dibuktikan dengan hasil grafik yang menunjukkan bahwa koefisien autokorelasi parsial mendekati nol setelah lag kedua. Data penjualan kecap yang tidak stasioner tersebut dapat dilihat juga melalui perhitungan software eviews dengan hasil sebagai berikut :

Tabel 7 . Hasil Uji Stasioner ADF (Augmented Dickey Fuller)

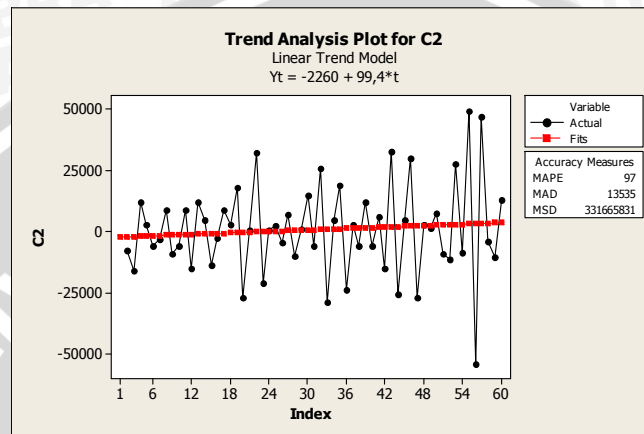
Constant	t-statistic	Prob*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.919854	0.3211
Tes Critical Value 1%	-3.548208	
Tes Critical Value 5%	-2.912631	
Tes Critical Value 10%	-2.594027	

Sumber : Output Eviews, Diolah (201)

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan Software Eviews, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa nilai pada tabel prob\* memiliki nilai 0.3211. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dibandingkan nilai ( $\alpha$ ) sebesar 5 % atau 0.05, sehingga dapat disimpulkan data penjualan kecap di CV. Sukses Gemilang masih bersifat tidak stasioner.

Dari hasil pengujian software Minitab16 maupun Eviews yang menunjukkan bahwa data penjualan kecap di CV. Sukses Gemilang tidak stasioner, hal ini belum memenuhi syarat pada metode peramalan, sehingga data penjualan

kecap yang tidak stasioner tersebut harus dilakukan differensiasi terlebih dahulu agar diperoleh hasil data yang lebih baik dan stasioner dengan metode perbedaan yaitu selisih nilai awal ( $Y_1$ ) dengan data nilai sebelumnya ( $Y_{t-1}$ ) :  $d(1) = Y_t - Y_{t-1}$ . Hasil proses perbedaan (*Differencing*) ini dapat dilihat pada gambar grafik sebagai berikut:



Gambar 8. Grafik Plot Data penjualan kecap *Differencing* 1

Pada gambar 7 data penjualan kecap di CV. Sukses Gemilang telah melalui proses perbedaan tingkat 1, dari hasil analisis dapat diamati adanya data yang sudah stasioner, hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata dan variansi yang mendekati nol. Kestasioneran data juga perlu diuji dengan menggunakan software Eviews, berikut hasil analisis data penjualan kecap yang telah melalui proses *differencing* 1 dengan perhitungan software Eviews.

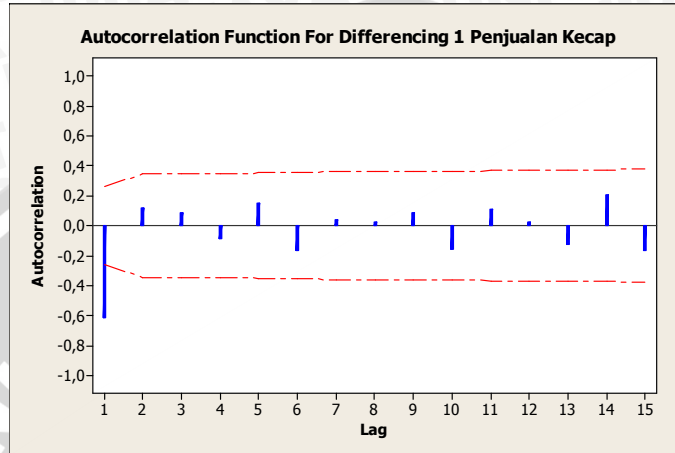
Tabel 8. hasil Uji Stasioner (ADF) *Differencing* 1

Constant	t-statistic	Prob*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.429297	0.000
Tes Critical Value 1%	-3.550396	
Tes Critical Value 5%	-2.913549	
Tes Critical Value 10%	-2.594521	

Sumber: Output Eviews, diolah (2016)

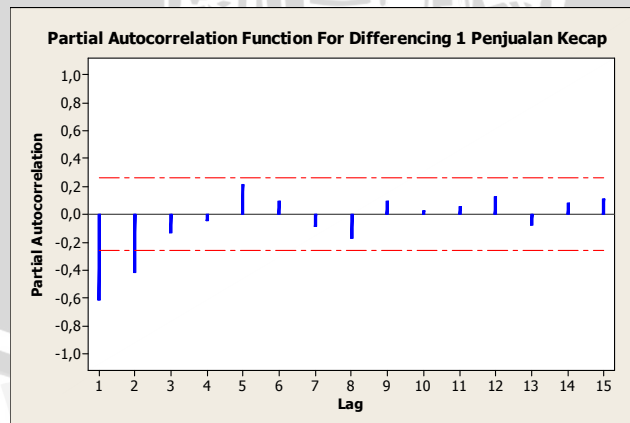
Berdasarkan data tersebut setelah dilakukan proses *Differencing* 1, hasil perhitungan menggunakan software Eviews menunjukkan hasil prob\* sebesar 0.000, hal ini berarti nilai tersebut lebih kecil dibandingkan dengan nilai ( $\alpha$ ) sebesar 5% atau 0.05, sehingga data penjualan kecap sudah dinyatakan bersifat stasioner.

Berdasarkan hasil analisis menggunakan software minitab16 dan Eviews, data penjualan setelah dilakukan *differencing* 1 sudah menunjukkan bahwa data sudah stasioner, setelah itu dilakukan analisis hasil Correlogram ACF dan PACF, grafik dapat disajikan sebagai berikut :



Gambar 9. grafik Autokorelasi data *differencing* 1 penjualan Kecap

Pada hasil grafik *correlogram Autocorrelation* data *differencing* 1, menunjukkan bahwa data selisih pertama sudah menuju nol dan pada grafik menunjukkan lag pertama secara signifikan memotong garis *white noise*, sehingga diduga data dibangkitkan MA(1). Setelah melakukan analisis *correlogram* ACF, selanjutnya adalah *correlogram* PACF, hasil disajikan pada gambar grafik sebagai berikut:



Gambar 10. Grafik Partial Autocorrelation *differencing* 1 penjualan kecap

Dari hasil analisis *correlogram* PACF, menunjukkan penurunan mendekati nol secara eksponensial, dan pada lag 1 dan 2 memotong garis *white noise*, sehingga data diduga dibangkitkan oleh AR (1,2).

### 5.2.3 Identifikasi Model ARIMA

Berdasarkan plot ACF dan PACF pada gambar 7 dan 8 dapat diidentifikasi beberapa model alternatif yang dapat digunakan untuk meramalkan volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang pada periode 2016-2017. Kriteria ordo terlihat dari jumlah koefisien dari plot ACF dan PACF yang signifikan (mendekati atau telah melewati ambang batas) terdapat beberapa model ARIMA yang memungkinkan untuk digunakan dalam meramalkan volume penjualan kecap cap Kangkung, model ARIMA tersebut ditentukan berdasarkan Ordo yang didapat dari hasil analisis plot ACF yang signifikan yakni terjadi pada lag 2, yang artinya terdapat Moving Average (0,1), sedangkan pada plot PACF yang signifikan pada lag 1 sampai 2, yang menunjukkan terdapat *Autoregressive* AR (0,1,2). Berdasarkan hasil plot ACF dan PACF, didapatkan model ARIMA sementara sebagai berikut :

Tabel 9. Model Peramalan Sementara

No	Model ARIMA
1	Model ARIMA (1,1,0)
2	Model ARIMA (2,1,0)
3	Model ARIMA (0,1,1)
4	Model ARIMA (1,1,1)
5	Model ARIMA (2,1,1)

Sumber: Data Sekunder, diolah (2016)

### 5.2.4 Estimasi Parameter

Tahap selanjutnya setelah model awal teridentifikasi adalah mencari estimasi parameter pada model. Estimasi parameter digunakan untuk menunjukkann hasil uji *statistic* parameter dalam model. Uji parameter dilakukan dengan menggunakan nilai parameter atau *statistic* dengan ( $\alpha$ ) level toleransi yang digunakan adalah 5 %. Metode yang digunakan untuk mengestimasi parameter *autoregressive* adalah metode kuadran terkecil (*least square method*). Berdasarkan hasil analisis pada model peramalan, terdapat hasil parameter yang signifikan dan yang tidak signifikan sehingga tidak boleh digunakan dalam peramalan. Hasil estimasi parameter pada setiap model adalah sebagai berikut :

Tabel 10. Tabel parameter Model Peramalan Volume Penjualan kecap cap Kangkung

No	Model ARIMA	Parameter	Keterangan
1	Model ARIMA (1,1,0)	0,010	Signifikan
2	Model ARIMA (2,1,0)	0,011	Signifikan
3	Model ARIMA (0,1,1)	0,134	Tidak Signifikan
4	Model ARIMA (1,1,1)	0,018	Signifikan
5	Model ARIMA (2,1,1)	0,042	Signifikan

Sumber : Data Sekunder, Diolah (2016)

Berdasarkan tabel 9, hasil yang diperoleh terdapat beberapa model yang signifikan dan tidak signifikan . kriteria signifikan adalah bila parameter model kurang dari 5% atau 0,05. pada hasil analisis 5 model tersebut didapatkan hasil parameter pada model yang signifikan yakni pada model (1,1,0); (2,1,0); (1,1,1); (2,1,1) dengan masing-masing nilai signifikannya 0,010; 0,011; 0,018; 0,042. Sedangkan model peramalan yang tidak signifikan pada model (0,1,1) dengan nilai p-value 0,134.

### 5.2.5 Pemeriksaan Diagnostik Model Peramalan

Pada peramalan, diperlukan adanya pemeriksaan diagnostik model peramalan dengan menggunakan hasil uji L-jung Box. Hasil Uji L-jung Box digunakan untuk mendeteksi ada atau tidaknya hubungan (korelasi) antar residual. Menurut Hanke Arthur (2003) dalam pemeriksaan diagnostik peramalan perlu dilakukan uji korelasi dengan mendeteksi residual, dalam uji tersebut terdapat beberapa kriteria. Hasil pengujian disajikan pada tabel berikut:

Tabel 11. Evaluasi Model ARIMA

NO	Model ARIMA	Evaluasi Model					
		Convergence	P-value	Invertibilitas		Parsimonius	
				AR	MA	SE	MSE
1	(1,1,0)	0,0010	0,010	-0,9802	-	9890899066	177743619
2	(2,1,0)	0,0010	0,011	-0,4541	-	9874423966	178757571
3	(0,1,1)	0,0010	0,134	-	0,7335	10711395069	187919212
4	(1,1,1)	0,0010	0,018	-0,3789	0,5536	9836550173	175652682
5	(2,1,1)	0,0010	0,042	-0,3197	0,2923	9913741296	176158933

Sumber: Output Minitab, diolah (2016)

Berdasarkan hasil analisis, menunjukkan bahwa proses iterasi sudah Convergence dibuktikan dengan pernyataan “realitive change in each etimate less than 0,0010” yang berarti proses sudah berhenti setelah menghasilkan nilai parameter yang memberikan nilai SE dan MSE model terkecil. Evaluasi model juga dilihat dari nilai p-value yang harus kurang dari 0,05, dari hasil analisis

menunjukkan beberapa model telah signifikan dan tidak signifikan, model yang signifikan adalah (1,1,0); (2,1,0); (1,1,1); (2,1,1); sedangkan model yang tidak signifikan yaitu (0,1,1) Kriteria selanjutnya adalah invertibilitas yang ditunjukkan nilai koefisien AR dan MA kurang dari satu, dan nilai parsiminious yang ditunjukkan dengan nilai SE dan MSE. Pemeriksaan diagnostik juga dapat diuji dengan uji independensial Residual dan Uji.

#### a) Uji Independensi Residual

Uji ini dilakukan untuk mendeteksi residual antar lag. Dalam time series, uji ini dilakukan dengan menggunakan statistik L-Jung Box Pierce. Tingkat kesalahan yang digunakan sebesar ( $\alpha$ ) 5% atau 0,05. Berdasarkan hasil uji independensi residual volume penjualan kecap cap kangkung, didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 12. Uji Indendepensi Residual pada parameter peramalan

No	Model Peramalan	Lag	Df (K=k)	Statistik L-jung Box	Tabel X <sup>2</sup>	P-value
1	(1,1,0)	12	8	8,6	15,507	0,379
		24	20	18,9	31,410	0,531
		36	32	27,8	46,194	0,678
		48	44	36,2	60,481	0,792
2	(2,1,0)	12	9	12,5	16,919	0,189
		24	21	21,2	32,670	0,445
		36	33	32,0	47,400	0,515
		48	45	38,4	61,656	0,744
3	(0,1,1)	12	10	12,2	18,307	0,270
		24	22	20,7	33,924	0,538
		36	34	29,0	36,415	0,711
		48	46	43,6	48,885	0,573
4	(1,1,1)	12	9	9,9	16,919	0,357
		24	21	18,5	32,670	0,619
		36	33	28,7	47,400	0,683
		48	45	40,4	61,656	0,668
5	(2,1,1)	12	8	9,0	15,507	0,343
		24	20	19,1	31,410	0,516
		36	32	28,2	46,194	0,661
		48	44	36,8	60,480	0,773

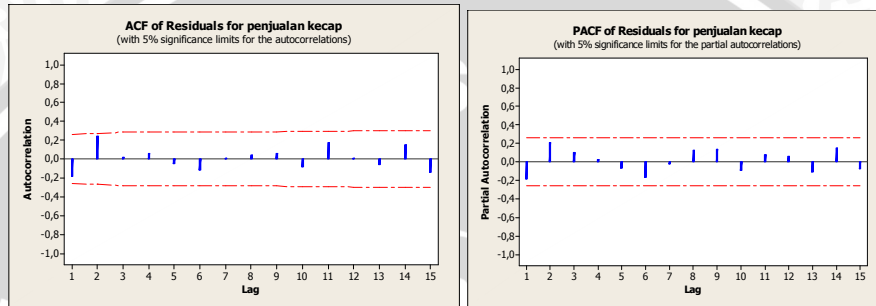
Sumber: Data Sekunder, diolah (2016)

Berdasarkan tabel 12 menunjukkan bahwa nilai statistik *L-jung Box* untuk keseluruhan model ARIMA pada lag t dengan residual lag ke 12, 24, 36 dan 48 memberikan kesimpulan bahwa tidak ada keterkaitan atau tidak ada korelasi antar residual, hal tersebut dibuktikan dengan nilai statistik *L-jung Box* < nilai X<sup>2</sup>.

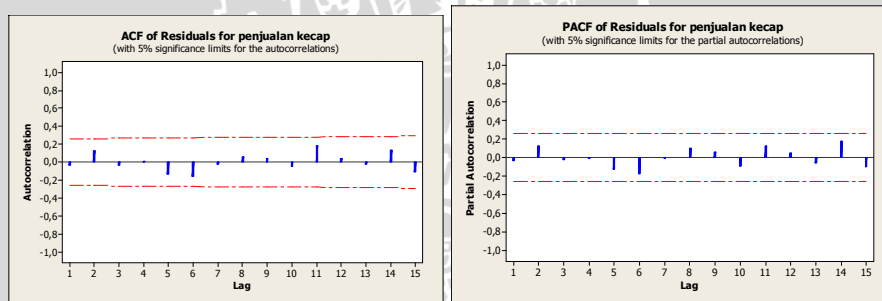


**a) Uji Kenormalan Residual Model**

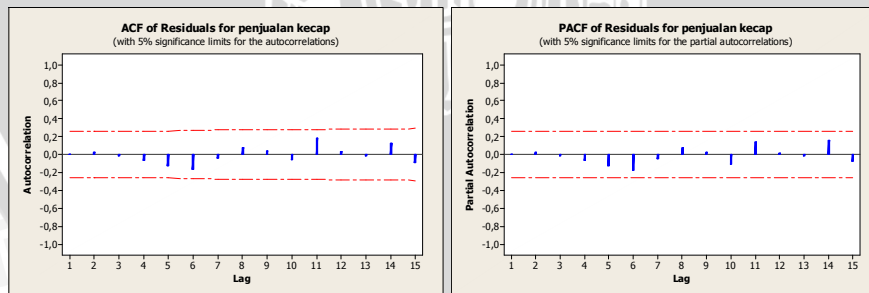
Pada pemeriksaan diagnostik parameter juga perlu dilakukan Uji kenormalan residual model, tujuannya untuk membuktikan model sementara yang telah ditetapkan cukup memadai dalam memenuhi asumsi kenormalan. Uji kenormalan dilihat dari plot ACF Residual dan plot PACF Residual volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang. Hasil residual pada masing-masing model dapat dilihat pada gambar berikut:



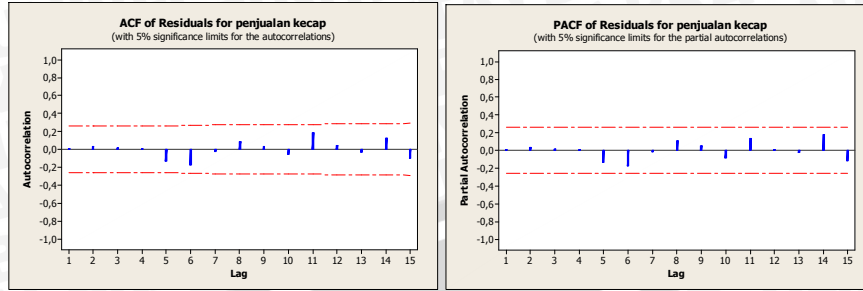
Gambar 11. Grafik ACF Residual dan PACF Residual (1,1,0)



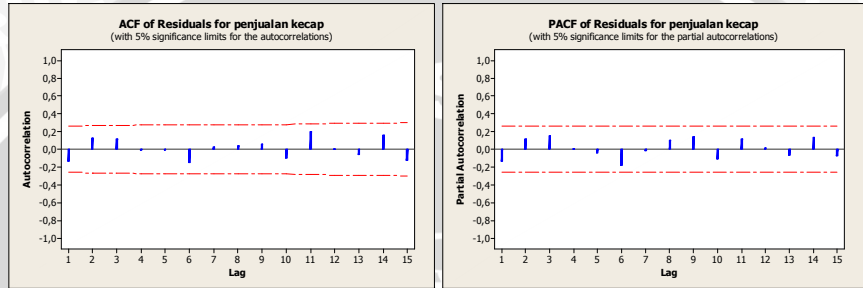
Gambar 12. Grafik ACF Residual dan PACF Residual (2,1,0)



Gambar 13. Grafik ACF Residual dan PACF Residual (0,1,1)



Gambar 14. Grafik ACF Residual dan PACF Residual (1,1,1)



Gambar 15. Grafik ACF Residual dan PACF Residual (2,1,1)

Berdasarkan plot ACF dan PACF residual pada gambar 15, menunjukkan bahwa tidak terdapat model peramalan volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang yang nilai residualnya keluar batas merah. Nilai residual di visualkan dengan garis pada lag yang berwarna biru dan tidak keluar dari garis merah. Hal ini menunjukkan bahwa keseluruhan model independen. Apabila garis pada lag (nilai residual) keluar dari ambang batas menunjukkan bahwa residual model tidak independen.

### 5.2.6 Pemilihan Model Peramalan Terakurat

Pada tahap pemilihan model peramalan terakurat dilakukan dengan cara melihat nilai MSE pada setiap model peramalan, yakni yang digunakan adalah model peramalan yang memiliki nilai MSE terkecil. Dari hasil analisis menggunakan software Minitab16 dapat dilihat nilai MSE setiap ordo ARIMA sebagai berikut.

Tabel 13. Nilai MSE Model ARIMA penjualan kecap cap kangkung

No	Model Peramalan	Nilai SS	Nilai MS
1	Model ARIMA (1,1,0)	9890899066	177743619
2	Model ARIMA (2,1,0)	9874423966	178757571
3	Model ARIMA (0,1,1)	10711395069	187919212
4	Model ARIMA (1,1,1)	9836550173	175652682
5	Model ARIMA (2,1,2)	9913741296	176158933

Sumber: Data Sekunder, diolah (2015)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas menunjukkan bahwa metode peramalan ARIMA (1,1,1) merupakan metode paling akurat dalam memberikan nilai ramalan untuk penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang. Hal ini terbukti dari asil nilai MSE yang paling kecil dari ketujuh model peramalan, yaitu sebesar 175652682. Dari hasil peramalan dengan menggunakan model tersebut diharapkan akan menghasilkan nilai ramalan yang mendekati nilai aktualnya.

### 5.2.7 Peramalan

Peramalan penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang dengan menggunakan model ARIMA (1,1,1) dalam 2 periode kedepan (2016-2017). Hasil peramalan merupakan gambaran penjualan dimasa yang akan datang sehingga dapat membantu perusahaan dalam mengambil keputusan memproduksi jumlah kecap yang akan dihasilkan. Sebelum meramalkan pada dua periode kedepan, perlu juga untuk meramalkan peramalan penjualan pada tahun 2015, tujuannya adalah untuk membandingkan hasil peramalan dengan data aktual pada tahun 2015, dari hasil analisis dapat diketahui apakah data aktual penjualan pada tahun 2015 telah mendekati data peramalan tahun 2015, sehingga dapat dihasilkan model peramalan yang tepat dan menghasilkan volume penjualan peramalan yang mendekati volume penjualan aktual. Dari hasil proyeksi menggunakan software minitab16 dengan model peramalan(1,1,1) didapatkan hasil perbandingan data aktual dan peramalan pada volume penjualan tahun 2015.

Tabel 14. Perbandingan Data Aktual dengan Peramalan tahun 2015

No	Bulan	Data Realisasi (unit 600 ml)	Data Peramalan (unit 600 ml)	Error
1	Januari	43.800	47.542	-3.742
2	Februari	51.120	46.688	4.432
3	Maret	42.180	48.235	-6.055
4	April	30.600	48.872	-18.272
5	Mei	58.200	49.854	8.346
6	Juni	49.800	50.705	-905
7	Juli	92.000	51.605	47.395
8	Agustus	45.000	52.487	-7.487
9	September	99.000	53.376	38.624
10	Oktober	88.100	54.263	33.837
11	November	77.500	55.150	22.350
12	Desember	90.400	56.037	34.363

Sumber: Output minitab16, diolah(2016)

Setelah diketahui perbandingan data volume penjualan aktual dengan data volume penjualan peramalan pada periode 2015, selanjutnya adalah melihat hasil peramalan dua periode kedepan pada tahun 2016 dan 2017. Pada hasil peramalan terdapat nilai prediksi terendah dan nilai prediksi tertinggi, hal tersebut bertujuan untuk mengetahui kisaran nilai hasil peramalan, apabila hasil peramalan mendekati nilai prediksi terendah atau nilai prediksi tertinggi maka data aktual sudah sesuai dengan nilai hasil peramalan. Hasil peramalan disajikan pada tabel berikut :

Tabel 15. Hasil Peramalan Pejualan Kecap cap Kangkung selama 2 periode (2016-2017) di CV. Sukses Gemilang.

No	Bulan	Peramalan		
		Angka prediksi	Prediksi terendah	Prediksi tertinggi
1	Januari 2016	66.489	18.263	92.996
2	Februari 2016	57.429	18.245	83.936
3	Maret 2016	60.862	18.248	87.368
4	April 2016	59.561	18.270	86.068
5	Mei 2016	60.472	18.309	102.636
6	Juni 2016	61.360	18.366	104.354
7	Juli 2016	79.549	18.437	106.056
8	Agustus 2016	63.134	18.524	107.743
9	September 2016	94.021	18.625	109.416
10	Oktober 2016	84.569	18.740	111.076
11	November 2016	65.795	18.867	112.723
12	Desember 2016	66.682	19.006	114.358
13	Januari 2017	67.569	19.156	115.982
14	Februari 2017	68.456	19.318	117.594
15	Maret 2017	69.343	19.490	119.196
16	April 2017	70.230	19.673	120.788
17	Mei 2017	69.895	19.865	122.370
18	Juni 2017	72.005	20.066	123.943
19	Juli 2017	99.000	20.277	125.507
20	Agustus 2017	73.779	20.495	127.062
21	September 2017	102.102	20.723	128.609
22	Oktober 2017	91.371	20.958	130.148
23	November 2017	76.440	21.201	131.679
24	Desember 2017	77.327	21.451	133.203
Total ramalan 2016		819.923		
Total ramalan 2017		937.517		

Sumber: Output Minitab16, diolah (2016)

Berdasarkan tabel 15, menunjukkan hasil bahwa penjualan pada periode kedepan (2016-2017) mengalami fluktuatif. Dibuktikan dengan hasil analisis penjualan kecap cap kangkung selama 5 periode yakni pada bulan Januari 2011

hingga bulan Desember 2015. Hasil Analisis peramalan menggunakan software minitab16 dapat dilihat pada (lampiran2).

Hasil peramalan pada tahun 2016 menunjukkan bahwa penjualan tertinggi pada Bulan september sebanyak 94.021 botol kemudian pada bulan juli sebanyak 79.549 botol. Sedangkan untuk penjualan terendah pada tahun 2016 adalah bulan Februari sebanyak 57.429 botol. Peramalan penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang pada periode 2017, menunjukkan hasil yang baik, meski data penjualan kecap mengalami fluktuatif disetiap bulannya, namun hasil peramalan menunjukan bahwa penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang cenderung meningkat. Hasil peramalan menunjukkan bahwa pada bulan September periode 2017 juga mendapatakan hasil peramalan tertinggi dengan nilai 102.102 botol, selanjutnya pada bulan Juli sebanyak 99.000 botol. Sedangkan untuk peramalan penjualan pada periode 2017 jumlah terendah pada bulan Januari dengan jumlah 67.569 botol. Peningkatan volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang pada setiap tahun terjadi pada bulan-bulan menjelang hari Raya idul fitri, hari kemerdekaan dan hari raya idul adha, peningkatan volume penjualan kecap dikarenakan banyaknya pesanan dari para agen ketika menjelang hari-hari penting tersebut.

### **5.2.8 Perbandingan Hasil Ramalan Periode 2016-2017 dengan Data Aktual periode 2015**

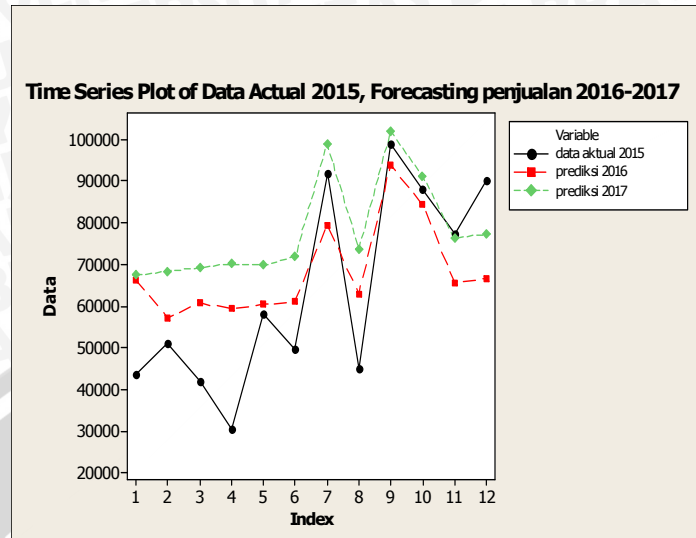
Pada analisis peramalan penjualan kecap Cap Kangkung perlu dilakukan perbandingan hasil peramalan dengan data aktual pada tahun sebelumnya. Hal tersebut bertujuan untuk mengetahui keakuratan hasil peramalan. Perbandingan hasil peramalan pada periode yang akan datang dengan data aktual penjualan pada tahun sebelumnya dapat dilihat melalui pola dari data pembanding. Berdasarkan hasil peramalan yang diperoleh pada periode 2016-2017 maka dapat dilihat perbandingan dengan data aktual pada periode 2015, data disajikan dengan tabel sebagai berikut:

Tabel 16. Perbandingan data peramalan periode 2016-2017 dengan data aktual periode 2015

No	Bulan	Data Aktual 2015 (unit 600 ml)	Data Peramalan 2016 (unit 600 ml)	Data Peramalan 2017 (unit 600 ml)
1	Januari	43.800	66.489	67.569
2	Februari	51.120	57.429	68.456
3	Maret	42.180	60.862	69.343
4	April	30.600	59.561	70.230
5	Mei	58.200	60.472	69.895
6	Juni	49.800	61.360	72.005
7	Juli	92.000	79.549	99.000
8	Agustus	45.000	63.134	73.779
9	September	99.000	94.021	102.102
10	Oktober	88.100	84.569	91.371
11	November	77.500	65.795	76.440
12	Desember	90.400	66.682	77.327
	Total	767.700	819.923	937.517

Sumber: Output Minitab16, diolah (2016)

Berdasarkan tabel 16, menunjukkan bahwa data aktual penjualan pada periode 2015 mengalami angka yang tidak menentu, yang artinya terjadi peningkatan maupun penurunan penjualan pada bulan-bulan tertentu. Peningkatan dan penurunan penjualan disebabkan karena permintaan pasar yang tidak menentu, permintaan pasar akan mengalami peningkatan yang tinggi pada hari libur nasional seperti hari raya idul fitri dan hari raya idul adha. Pada periode 2015 penjualan tertinggi pada bulan September yang bertepatan dengan hari raya idul adha yang memiliki total penjualan 99.000 unit botol (600 ml) kecap cap kangkung. Sama halnya dengan hasil data peramalan pada periode 2016 dan 2017, pada bulan-bulan tertentu juga mengalami peningkatan dan penurunan angka penjualan. Pada periode 2016 prediksi penjualan tertinggi pada bulan September dengan total prediksi penjualan 94.021 unit botol (600 ml) dan pada periode 2017 prediksi penjualan tertinggi pada bulan September juga dengan angka prediksi 102.102 unit botol (600 ml) kecap cap kangkung. Berdasarkan data aktual penjualan periode 2015 dan hasil peramalan penjualan periode 2016-2017, dapat dilihat pola data yang disajikan dengan gambar sebagai berikut:



Gambar 16. Perbandingan Data Aktual dengan peramalan

Berdasarkan gambar perbandingan data aktual periode 2015 dengan peramalan pada periode 2016 sampai 2017 menunjukkan adanya penjualan kecap cap kangkung yang fluktuatif, hal tersebut dibuktikan dengan gambar pola yang cenderung memiliki pola siklik yang artinya pola terjadi ada saat data observasi dipengaruhi oleh faktor yang tidak menentu. Pola siklik cenderung untuk berulang pada data disetiap bulannya. Hal tersebut dikarenakan tidak menentunya jumlah pesanan yang diminta oleh agen-agen pemasaran, selain itu juga karena konsumen yang langsung membeli ke perusahaan tidak menentu, tergantung kebutuhan masing-masing konsumen.

Pada plot data jumlah penjualan aktual dan hasil peramalan yang digambarkan pada plot tersebut, menunjukkan bahwa hasil peramalan penjualan periode 2016-2017 kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang memiliki pola yang sama dengan data aktual periode 2015, perbedaan hanya pada bulan Februari, dimana pada bulan Februari periode 2015 penjualan mengalami peningkatan dan penurunan pada bulan Maret sedangkan pada periode 2016 dan 2017 mengalami penurunan pada bulan Februari dan meningkat pada bulan Maret. Perbedaan yang mengarah pada prediksi penurunan maupun peningkatan penjualan dikarenakan oleh faktor konsumen yang melakukan pembelian yang tidak menentu dan faktor dari perusahaan dalam melakukan kegiatan promosi. Pada bulan-bulan berikutnya data aktual periode 2015 dengan data prediksi 2016-2017 memiliki pola yang sama yang artinya hasil peramalan adalah akurat.

Dengan demikian, dari hasil penelitian ini mampu dijadikan pertimbangan oleh perusahaan dalam menjalankan bisnis, khususnya dalam perencanaan produksi agar tidak selalu terjadi penumpukan pada gudang mengingat masa aktif produk hanya 1 tahun. Selain itu dari hasil penelitian juga diharapkan perusahaan dapat menentukan strategi bisnis yang efektif dan sesuai dalam kegiatan pemasaran kecap cap kangkung agar perusahaan tidak mengalami kerugian dalam jumlah yang besar.

### **5.3 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Volume Penjualan Kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang**

Untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari variabel bebas (independent variabel) total produksi (X1), biaya distribusi (X2), biaya promosi (X3), dan harga jual (X4) terhadap variabel terikat (dependent variabel) volume penjualan kecap cap kangkung (Y) dilakukan dengan analisis regresi linier berganda.

#### **5.3.1 Uji Asumsi Klasik**

Uji asumsi klasik digunakan untuk mengetahui apakah model yang digunakan telah memenuhi syarat ekonometrika, yakni tidak terjadinya penyimpangan dari asumsi-asumsi yang harus dipenuhi untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mempengaruhi volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang. Pada uji asumsi klasik model harus bebas dari uji Multikolinearitas, Autokorelasi, Heteroskedastisitas dan Normalitas agar model persamaan dapat digunakan untuk melanjutkan uji regresi. Adapun hasil pengujian asumsi klasik adalah sebagai berikut.

##### **1. Uji Multikolinieritas**

pada uji multikolinieritas akan memberikan hasil bahwa variabel total produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual harus terbebas dari gejala multikolinieritas. Apabila terbebas dari gejala multikolinieritas membuktikan tidak adanya korelasi kuat antar variabel. Model regresi yang baik dan layak adalah model yang bebas dari uji multikolinieritas. Masalah multikolinieritas dalam model dapat dilihat dari hasil nilai *Varians Inflation Factor* (VIF) pada masing-masing variabel. Ketentuan yang digunakan pada masalah multikolinieritas adalah nilai  $VIF < 10$  dan nilai tolerance  $> 0,1$ .



Berdasarkan hasil pengujian didapatkan hasil nilai VIF  $< 10$  dan nilai toleranc  $> 0,1$  pada seluruh variabel yang digunakan, sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel total produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual tidak memiliki korelasi atau hubungan antara variabel dengan yang lainnya dan dapat dinyatakan model layak digunakan. Hasil pengujian dapat dilihat pada (lampiran 5) dan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 17. Hasil Uji Multikolinieritas

No	Variabel	Hasil Uji		Kesimpulan
		Tolerance	VIF	
1	Total produksi	0,127	7,899	Tidak terjadi multikolinieritas
2	Biaya Distribusi	0,144	6,941	Tidak terjadi multikolinieritas
3	Biaya Promosi	0,102	9,774	Tidak terjadi multikolinieritas
4	Harga Jual	0,359	2,783	Tidak terjadi multikolinieritas

Sumber: Output SPSS, diolah (2016)

## 2. Uji Autokorelasi

Dalam model regresi yang baik adalah model yang bebas dari uji autokorelasi. Pada uji autokorelasi bertujuan untuk mengetahui apakah dalam model regresi ada hubungan antar kesalahan pengganggu yang diurutkan menurut waktu yakni kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pengganggu pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Uji autokorelasi dapat dilihat dari hasil nilai Durbin Watson yang dibandingkan dengan nilai Durbin Watson pada tabel yakni dengan melihat nilai batas bawah ( $dL$ ) dan batas atas ( $dU$ ) yang disesuaikan dengan kolom jumlah variabel bebas dan baris jumlah observasi. Apabila nilai yang diperoleh dari hasil Durbin Watson berada diantara  $dU$  dan  $4-Du$ , maka dapat disimpulkan bahwa model bebas dari uji autokorelasi. Adapun hasil analisis dapat dilihat pada (lampiran 5) dan disajikan pada tabel sebagai berikut :

Tabel 18. Hasil Uji Autokorelasi

No	Kriteria	Nilai Uji	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Kepercayaan	0,05	$dU < dw < (4-dU)$	Masalah
2	Jumlah data (n)	15	$0,6852 < 1,992 < (41,9774)$	autokorelasi
3	Variabel bebas (k)	4	$0,6852 < 1,992 < 2,0226$	tidak
4	Durbin Watson (Dw)	1,992		ditemukan
5	Batas bawah ( $dL$ )	0,6852		
6	Batas atas ( $dU$ )	1,9774		

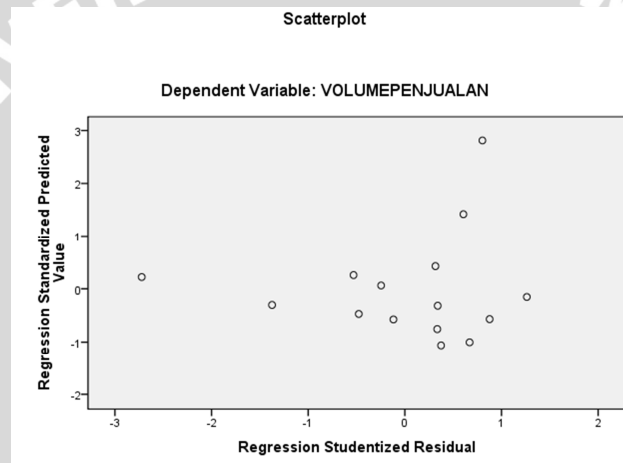
Sumber: Output SPSS (diolah), 2016

Hasil pengujian pada tabel 17 menunjukkan bahwa nilai Dw berada diantara  $dU$  dan  $(4-dU)$  sehingga dapat disimpulkan bahwa model bebas dari

masalah autokorelasi, dan model layak digunakan untuk menganalisis faktor yang mempengaruhi volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

### 3. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan mengkorelasikan antara absolute residual hasil regresi dengan variabel bebas. Model yang dapat dikatakan bebas dari masalah heteroskedastisitas adalah model yang memiliki nilai signifikansi  $>0,05$  pada masing-masing variabel dengan menggunakan teknik rank spearman. dan menggunakan metode grafik dengan melihat grafik *scatterplot*. Hasil uji heteroskedastisitas pada volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang dapat dilihat pada gambar scatterplot berikut:



Gambar17. Scaterrplot volume penjualan kecap cap kangkung CV. Sukses Gemilang

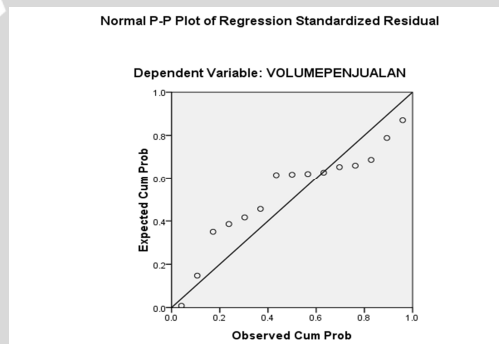
Dari hasil gambar tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi masalah heteroskedastisitas, dibuktikan dengan tidak adanya pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y. Selain itu, pada pengujian heteroskedastisitas dengan teknik *rank spearman* didapatkan hasil nilai signifikan dari masing-masing variabel (lampiran 5), yaitu variabel jumlah produksi (0,732) biaya distribusi(0,990), biaya promosi (0,929), harga jual (0,508). Dari hasil pengujian heteroskedastisitas dengan metode scatterplot dan teknik rank spearman dinyatakan tidak terjadi masalah heteroskedastisitas pada model regresi volume penjualan kecap cap Kangkung CV. Sukses Gemilang.

### 4. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk mengetahui apakah model regresi variabel pengganggu memiliki distribusi normal atau tidak terhadap volume penjualan

kecap cap kangkung CV. Sukses Gemilang. Pada model volume penjualan kecap cap kangkung CV. Sukses Gemilang diperoleh signifikansi residual pada uji *kolmogorov-smirnov* sebesar 0,376, dimana nilai tersebut lebih besar dari signifikansi  $\alpha$  0,05 yang membuktikan bahwa data terdistribusi normal

Untuk memperjelas hasil uji normalitas, maka dilakukan pengujian dengan metode grafik normal *P-P Plot of regression standardized residual*. Dasar pengambilan keputusannya, jika titik-titik menyebar disekitar garis dan mengikuti garis diagonal maka nilai residual tersebut telah terdistribusi normal. Pada model volume penjualan kecap cap kangkung CV. Sukses Gemilang dapat disimpulkan bahwa variabel jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga sudah terdistribusi normal, dapat dilihat pada gambar P-P Plot berikut



Gambar 18. Normal P-Plot Volume penjualan Kecap kangkung

Dari gambar 18 tersebut dapat diketahui bahwa titik-titik menyebar sekitar garis dan mengikuti garis diagonal maka dapat disimpulkan nilai residual telah normal sehingga model regresi dengan variabel, jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual produk layak digunakan dalam analisis untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi volume penjuala kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

### 5.3.2 Analisis Regresi Linier Berganda

Seluruh syarat dalam asumsi klasik telah terpenuhi sehingga model telah bersifat BLUE (*Best Linier Unbiased Estimator*) yang layak digunakan untuk analisis regresi. Dalam analisis ini menggunakan model analisis regresi linier berganda untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh signifikan diantara variabel bebas (jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi, harga jual

produk) terhadap variabel terikat (volume penjualan). Analisis regresi linier berganda terdiri dari Uji F, Uji Koefisien ( $R^2$ ), dan Uji T.

### 5.3.3 Analisis Determinasi ( $R^2$ )

Analisis determinasi dalam regresi linier berganda digunakan untuk mengetahui prosentase pengaruh variabel jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang. Dari hasil uji persamaan regresi didapatkan nilai  $R^2$  sebesar 0,994 atau mencapai 99,4% (lampiran 5). Koefisien tersebut menunjukkan bahwa variabel bebas seperti jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual memiliki pengaruh sebesar 99,4% terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang. Sedangkan sisanya 0,6% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa variabel jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual mampu memberikan gambaran pengaruh terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang. Pada CV Sukses Gemilang variabel jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual selalu dijadikan pertimbangan dalam penentuan keputusan manajemen untuk dapat meningkatkan volume penjualan. Dari uji penyimpangan terhadap asumsi klasik dan uji model tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yang artinya model tersebut dapat diterima sebagai model yang baik dan layak untuk digunakan.

### 5.3.4 Analisis Uji F

Analisis uji F digunakan untuk menyatakan variabel independent yang terdiri dari total produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual berpengaruh terhadap volume penjualan. Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka variabel-variabel independent tersebut mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap volume penjualan. Sedangkan apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka variabel-variabel independent mempunyai pengaruh yang tidak signifikan terhadap volume penjualan. Dari hasil output analisis regresi dapat diketahui nilai  $F_{hitung}$  seperti pada tabel berikut: (lampiran 5)

Tabel19. Hasil Uji F (ANOVA)

No	Kriteria	Hasil Uji	Kesimpulan
1	Fhitung > Ftabel= tolak H0 (berpengaruh)	F hitung = 384,754 Ftabel = 3,48	Fhitung > Ftabel = tolak H0. Model berpengaruh signifikan
2	Fhitung < Ftabel = terima H0 (tidak berpengaruh)		

Sumber: Output SPSS, diolah (2016)

Hasil uji F yang dilakukan dengan pengolahan data menggunakan alat analisis kuantitatif. Didapatkan hasil Fhitung sebesar 384,754, sedangkan nilai Ftabel dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha=0,05$ ) untuk df N1 = 4 dan df N2= 10 adalah sebesar 3,48. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Fhitung 384,754 > Ftabel 3,48 sehingga terdapat pengaruh secara signifikan antara total produksi, biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual terhadap volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang.

### 5.3.3 Analisis Uji T

Uji T digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel jumlah produksi, biaya distribusi, biaya promosi, dan harga jual produk secara parsial berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang. Uji T dilakukan untuk membandingkan nilai t hitung dengan nilai t tabel Pada tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha= 0,05$ ) dan *degree of freedom* (df) dengan rumus  $n-k$  sebesar 10, diperoleh nilai t tabel sebesar 2,230, apabila t hitung > t tabel, maka dinyatakan signifikan, namun apabila t hitung < t tabel maka dinyatakan tidak signifikan. Apabila dinyatakan tidak signifikan itu berarti tidak ada pengaruh variabel independent terhadap variabel dependen, adapun hasil dari uji T dapat dilihat pada (lampiran 5), sebagai berikut:

Tabel 20. Hasil Uji T

No	Variabel	Unstandardized		Standardized	t	Sig.
		Coefficients		Coefficients		
		B	Std. Error	Beta		
1.	(Constant)	1.856.450	18.039.695		.103	.920
2.	Jumlah Produksi	.575	.077	.535	7.499	.000
3.	Biaya Distribusi	.006	.002	.270	4.037	.002
4.	Biaya Promosi	.007	.002	.258	3.242	.009
5.	Harga Jual	-2.105	1.882	-.047	-1.118	.290

sumber: Output SPSS, diolah (2016)

Tabel tersebut menjelaskan bahwa jumlah produksi, biaya distribusi dan biaya promosi memiliki t hitung > t tabel sehingga secara parsial berpengaruh

signifikan terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang, sedangkan harga jual produk memiliki nilai t hitung < t tabel sehingga dapat disimpulkan secara parsial tidak berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

Persamaan regresi yang diperoleh berdasarkan hasil dari uji F, uji koefisien determinan ( $R^2$ ), dan uji T adalah sebagai berikut :

$$Y_t = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4$$

$$Y = 1856,450 + (0,575)X_1 + (0,006)X_2 + (0,007)X_3 + (-2,105)X_4$$

Keterangan

$Y_t$  = Volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang

a = intercept atau konstanta

$b_1$  = koefisien regresi untuk variabel jumlah produksi

$b_2$  = koefisien regresi untuk variabel biaya distribusi

$b_3$  = koefisien regresi untuk variabel biaya promosi

$b_4$  = koefisien regresi untuk variabel harga jual kecap

$X_1$  = jumlah produksi (unit)

$X_2$  = biaya distribusi (Rp)

$X_3$  = biaya promosi (Rp)

$X_4$  = harga jual kecap (Rp)

Adapun pembahasan uji T atau uji signifikansi akan dijelaskan sebagai berikut:

a. Jumlah Produksi ( $X_1$ )

Pada variabel jumlah produksi didapatkan hasil pengujian t hitung sebesar 7,499 sedangkan untuk nilai t tabel pada tingkat kepercayaan 95 % ( $\alpha = 0,05$ ) sebesar 2,230. Maka dapat disimpulkan bahwa nilai T hitung > T tabel, yang artinya variabel jumlah produksi kecap cap kangkung berpengaruh nyata terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang. Ditunjukkan dengan hasil koefisien regresi bahwa setiap penambahan produksi 1 botol kecap cap kangkung, maka terjadi potensi kenaikan volume penjualan sebesar 0,575 liter dengan asumsi bahwa biaya distribusi, biaya promosi dan harga jual bernilai tetap. Hal ini menunjukkan bahwa setiap penambahan jumlah produksi kecap cap kangkung akan meningkatkan volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang.

Dari hasil analisis ini sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa variabel jumlah produksi kecap cap kangkung mempengaruhi volume penjualan. Berdasarkan hasil data yang telah diuraikan, maka dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh signifikan variabel jumlah produksi terhadap volume penjualan kecap di CV. Sukses Gemilang. Hal ini juga dapat didukung dengan pernyataan Pristyo (2013) yang menyatakan bahwa variabel produk merupakan titik sentral dari kegiatan marketing, sehingga dapat dijadikan faktor pertimbangan oleh perusahaan dalam peningkatan volume penjualan kecap cap kangkung agar memberikan pengaruh positif pada perusahaan dalam meningkatkan keuntungan yang diperoleh. Upaya yang dilakukan oleh perusahaan dalam menentukan jumlah produksi juga harus disertai dengan selalu mempertahankan kualitas maupun kuantitas produk, hal tersebut dikarenakan naik turunnya volume penjualan kecap bergantung pada produksi yang dihasilkan.

CV. Sukses Gemilang sangat memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan yakni dengan selalu melakukan standarisasi produk, yang dinilai dari rasa dan kekentalan produk kecap. Kualitas produk yang baik juga diperoleh dari bahan baku yang baik pula, dimana perusahaan CV. Sukses Gemilang tidak sembarangan menggunakan bahan baku utama seperti kedelai kuning, gula (gula kelapa, gula siwalan, gula tebu), taosi dan rempah-rempah. Dalam menentukan bahan baku dilakukan pengujian mutu oleh bagian pergudangan, apabila mutu dari bahan baku sudah sesuai dengan standart perusahaan maka dapat digunakan untuk proses pembuatan kecap. Pada perusahaan CV. Sukses Gemilang proses pembuatan kecap sudah menggunakan cara semi mekanis yakni proses produksi kecap menggunakan mesin, sedangkan proses *packing* menggunakan drum dan corong yang dilakukan dengan tenaga manual.

Selain kualitas, kuantitas juga menjadi penentu dalam peningkatan volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang, dengan semakin banyaknya jumlah produk kecap yang diproduksi oleh perusahaan maka akan meningkatkan volume penjualan kecap. Penentuan kuantitas produksi ditentukan dengan melihat potensi penjualan dimasa yang akan datang berdasarkan hari-hari besar pada bulan tertentu, misalnya volume penjualan akan sangat meningkat pada hari raya idul adha ataupun hari besar lainnya. Hal tersebut selalu dijadikan

evaluasi oleh perusahaan dalam menentukan kuantitas produksi kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa produksi kecap cap kangkung pada CV. Sukses Gemilang yang meliputi kualitas maupun kuantitas dapat memberikan peranan penting dalam kegiatan pemasaran kecap cap kangkung. Semakin besar jumlah produksinya dan semakin mempertahankan kualitas produknya maka akan semakin meningkat volume penjualan produk kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang

#### b. Biaya Distribusi (X2)

Pada variabel biaya distribusi didapatkan hasil pengujian t thitung sebesar 4,037, sedangkan nilai t tabel dengan tingkat kepercayaan 95 % ( $\alpha = 0,05$ ) sebesar 2,230. Maka dapat disimpulkan bahwa t hitung > t tabel, yang artinya adanya pengaruh nyata variabel biaya distribusi terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang. Dibuktikan dengan hasil koefisien regresi yang artinya Setiap kenaikan biaya distribusi Rp 1,00 maka volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang memiliki potensi kenaikan penjualan sebesar 0,006 liter dengan asumsi jumlah produksi, biaya promosi dan harga jual bernilai tetap. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan biaya distribusi maka akan meningkatkan volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

Menurut Mukodim (2007) menyatakan bahwa variabel biaya distribusi memiliki peranan penting dalam pemasaran karena akan memberikan pengaruh pada kelangsungan hidup dan pertumbuhan perusahaan. Dari hasil analisis tersebut sudah sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa biaya distribusi berpengaruh nyata terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

Pada kegiatan pemasaran kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang, terdapat dua saluran distribusi. Saluran distribusi tersebut diantaranya menggunakan perantara (perusahaan - pedagang besar/agen - pengecer - konsumen) dan tanpa perantara (perusahaan - konsumen). Dalam menyalurkan produknya agar sampai pada konsumen perusahaan CV. Sukses Gemilang menggunakan cara yang sering digunakan yakni dengan saluran perantara yakni



perusahaan mengirim ke beberapa pedagang besar/ agen di beberapa pasar yang ada di wilayah sekitar kota Tuban yakni kota Lasem, Rembang, Bojonegoro, Cepu, Lamongan, Gresik, Malang, Surabaya. Setelah perusahaan menyalurkan produknya kepada agen maka agen tersebut yang akan menyalurkan ke pengecer hingga sampai pada tangan konsumen.

Distribusi yang dilakukan oleh CV. Sukses Gemilang tidak hanya melalui perantara, ada juga yang beberapa konsumen langsung membeli ke perusahaan, biasanya konsumen tersebut yang berada disekitar perusahaan. kegiatan distribusi baik perusahaan yang mengantarkan langsung produknya ke beberapa agen maupun agen tersebut yang mengambil ke perusahaan. pengiriman dilakukan setiap hari namun tidak melakukan pengiriman ke semua agennya setiap hari, namun pada beberapa agen dan bergantian. Pada pengiriman produk dengan jumlah yang banyak akan meningkatkan biaya distribusi yang dikeluarkan karena perusahaan akan mengirimkan pada agen bukan hanya di satu daerah/kota melainkan didaerah yang sejalur seperti Bojonegoro dengan Lamongan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa biaya distribusi dapat memberikan pengaruh penting pada kegiatan pemasaran produk kecap cap kangkung oleh CV. Sukses Gemilang. Semakin banyak biaya distribusi yang dikeluarkan maka semakin banyak agen yang dikirim kecap, hal tersebut membuktikan semakin banyak volume penjualan kecap cap kangkung yang dilakukan oleh perusahaan CV. Sukses Gemilang. Dari pengujian hasil dan penjelasan dapat disimpulkan bahwa biaya distribusi berpengaruh nyata terhadap volume penjualan kecap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

c. Biaya promosi (X3)

Pada variabel biaya promosi didapatkan hasil pengujian t hitung sebesar 3,242. sedangkan nilai t tabel dengan tingkat kepercayaan 95 % ( $\alpha = 0,05$ ) sebesar 2,230. Maka dapat disimpulkan bahwa t hitung  $>$  t tabel, yang artinya adanya pengaruh nyata variabel biaya promosi terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang. Dari hasil analisis tersebut telah sesuai dengan hipotesis yang menyatakan bahwa biaya promosi berpengaruh nyata terhadap volume penjualan kecap di CV. Sukses Gemilang. Dibuktikan dengan nilai koefisien regresi yang menunjukkan setiap kenaikan biaya promosi sebesar

Rp 1,00 maka volume penjualan kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang akan meningkat sebesar 0,007 liter dengan asumsi jumlah produksi, biaya distribusi dan harga jual bernilai tetap. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penambahan biaya promosi dapat meningkatkan volume penjualan dari kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

Berdasarkan hasil pengujian analisis data pada produk kecap di CV. Sukses Gemilang, terbukti bahwa ada pengaruh yang signifikan antara variabel biaya promosi dengan volume penjualan kecap CV. Sukses Gemilang. Hal ini dikarenakan promosi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan suatu program pemasaran (Rustami, 2014). Berdasarkan hasil pengujian membuktikan bahwa kegiatan promosi dalam pemasaran produk kecap oleh perusahaan telah mampu mempengaruhi konsumen untuk lebih tertarik melakukan pembelian kecap cap kangkung, sehingga volume penjualan dapat dipengaruhi oleh besarnya biaya promosi yang dikeluarkan oleh perusahaan. menurut Sukaatmadja (2013) kegiatan promosi bukan hanya sekedar memperkenalkan keunggulan-keunggulan produk, dan harga yang menarik, serta membuatnya dapat terjangkau. Akan tetapi, kegiatan promosi dimaksudkan untuk dapat melakukan komunikasi dengan konsumen, memperkenalkan, membujuk, mempengaruhi dan mendorong konsumen untuk membeli produk yang ditawarkan oleh perusahaan sehingga dapat membangun citra perusahaan dimata konsumen.

Kegiatan promosi yang dilakukan oleh CV. Sukses Gemilang dalam kegiatan memasarkan produknya adalah dengan melakukan periklanan, *personal selling*, *sales promotion*. Periklanan baik pada media cetak seperti koran maupun spanduk-spanduk serta periklanan pada radio maupun stasiun televisi lokal dikota Bojonegoro. Kegiatan promosi yang sering dilakukan oleh perusahaan adalah dengan memberikan diskon harga pada event tertentu, dan memberikan potongan harga pada setiap pembelian dengan jumlah yang banyak. Selain itu perusahaan juga sering melakukan pemberian hadiah kepada agen yang mampu menjualkan produknya sesuai target yang telah ditentukan. Perusahaan menganggap kegiatan promosi dengan memberikan hadiah pada agen-agen yang mampu menjual sesuai target berpengaruh positif, artinya banyak agen yang mampu meningkatkan penjualan kecap cap kangkung dipasaran daerah masing-masing. Setiap tahunnya

biaya promosi selalu meningkat yang juga dibuktikan dengan peningkatan volume penjualan yang semakin meningkat juga, kegiatan promosi mampu memberikan pengaruh signifikan, dikarenakan promosi tersebut dilakukan di setiap bulan,

Dengan penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa biaya promosi yang meliputi periklanan, promotion selling, sales promotion, telah mampu mempengaruhi volume penjualan produk kecap cap Kangkung di CV. Sukses Gemilang, sehingga besarnya biaya promosi yang dikeluarkan oleh perusahaan diharapkan akan selalu memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan volume penjualan kecapcap Kangkung di CV. Sukses Gemilang.

d. Harga produk (X4)

Pengujian regresi variabel harga produk didapatkan hasil t hitung sebesar (-0.922), sedangkan nilai t tabel dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 0,05$ ) sebesar 2,230. Maka dapat disimpulkan t hitung < t tabel yang artinya variabel harga produk tidak memberikan pengaruh nyata terhadap volume penjualan kecap di CV. Sukses Gemilang. Nilai koefisien regresi menunjukkan bahwa Setiap kenaikan harga jual sebesar Rp 1,00 maka volume penjualan kecap cap kangkung memiliki potensi penurunan sebesar 2,105 liter dengan asumsi jumlah produksi, biaya distribusi dan biaya promosi bernilai tetap. Koefisien memiliki nilai negatif yang menjelaskan bahwa adanya hubungan negatif antara harga jual dengan volume penjualan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kenaikan harga jual mengakibatkan penurunan volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

Hal tersebut berbeda dengan teori yang sebagian besar menyatakan harga jual produk mempengaruhi besarnya permintaan, hal tersebut dapat dibuktikan dengan tertariknya konsumen dalam melakukan pembelian cenderung akan meningkat apabila harga jualnya rendah atau murah. Hal ini sesuai dengan hukum permintaan *ceteris paribus* (harga barang berubah, sementara faktor lain dianggap tetap) (Widjajanta, 2007) yang artinya jumlah permintaan akan meningkat apabila harga jual yang ditawarkan oleh perusahaan akan diturunkan, dan sebaliknya, apabila harga jual dinaikan maka permintaan akan menurun.

Berdasarkan informasi diatas maka terdapat perbedaan antara kondisi nyata dengan teori permintaan. Hal tersebut dikarenakan harga jual produk kecap

cap kangkung yang ditawarkan oleh CV. Sukses Gemilang setiap tahunnya hanya mengalami peningkatan harga sebesar Rp 1.000. peningkatan harga dinilai oleh konsumen tidak terlalu banyak dan mahal. Kenaikan harga yang dilakukan oleh CV. Sukses Gemilang diakibatkan oleh beban usaha yang setiap tahunnya juga meningkat, seperti kenaikan BBM (Bahan bakar minyak) yang menyebabkan adanya kenaikan biaya transportasi, yang juga menyebabkan harga bahan baku meningkat serta adanya biaya-biaya operasi lain yang tak terduga.

Meski setiap tahun mengalami kenaikan harga namun permintaan tetap cenderung meningkat disetiap tahunnya. Hal tersebut dikarenakan banyaknya agen penjualan kecap cap kangkung yang tidak semuanya merasakan dampak penurunan pembelian kecap yang dilakukan oleh konsumen, artinya hanya pada beberapa agen saja yang mengurangi tingkat pembelian di perusahaan dan yang agen lainnya tetap meningkatkan volume pembelian pada perusahaan. Faktor lain yang mengakibatkan harga jual tidak mempengaruhi volume penjualan secara signifikan juga disebabkan oleh perbedaan harga jual ditingkat produsen dan harga jual ditingkat konsumen. Harga jual yang ditawarkan oleh perusahaan kepada agen/distributor lebih rendah dibandingkan harga jual yang ditawarkan oleh agen kepada pengecer hingga pengecer sampai pada konsumen. Harga yang ditentukan oleh CV. Sukses Gemilang diperoleh dengan membandingkan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dengan harga produk pesaing. Harga yang ditawarkan oleh perusahaan cenderung lebih rendah dari perusahaan pesaing. Hal tersebut dikarenakan merupakan salah satu strategi penjualan yang dilakukan oleh perusahaan yakni dengan menawarkan harga lebih rendah dari harga pesaing namun perusahaan tidak mengalami kerugian yang diakibatkan perbedaan harga dengan pesaing yang cenderung lebih murah.

Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa harga produk kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap volume penjualan perusahaan. apabila harga produk kecap cap kangkung yang ditawarkan oleh CV. Sukses Gemilang meningkat namun manfaat dan kepuasan yang diperoleh konsumen sesuai dengan keinginan dan harapan konsumen, maka harga yang ditawarkan tidak akan mempengaruhi volume penjualan produk kecap cap kangkung.

## VI. PENUTUP

### 6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Peramalan penjualan produk kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang untuk 2 periode (2016-2017) model yang paling akurat adalah ARIMA(1,1,1) dengan nilai MSE sebesar 175652682. Hasil peramalan yang didapat menunjukkan bahwa pada periode 2016 penjualan kecap meningkat sebesar 3,2% (819.923 botol) dibandingkan tahun 2015 (767.700 botol) dan 10 % (937.517 botol) pada tahun 2017 dibandingkan dengan penjualan pada tahun 2015 (767.700 botol) hal ini menunjukkan bahwa perusahaan CV. Sukses Gemilang memiliki siklus produk di posisi *growth* karena penjualan diprediksi semakin meningkat, dan pada penjualan tertinggi mencapai 94.021 botol di prediksi penjualan pada bulan September tahun 2016, sedangkan pada tahun 2017 penjualan tertinggi juga pada bulan September dengan jumlah 102.102 botol.
2. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan terhadap volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang adalah jumlah produksi dengan hasil koefisien regresi sebesar 0,575 yang artinya setiap penambahan produksi 1 liter kecap akan meningkatkan volume penjualan sebesar 0,575 liter, biaya distribusi dengan hasil koefisien regresi sebesar 0,006 yang artinya setiap penambahan 1 rupiah biaya distribusi maka akan meningkatkan volume penjualan sebesar 0,006 liter kecap, dan biaya promosi dengan hasil koefisien regresi sebesar 0,007 yang artinya setiap penambahan 1 rupiah biaya promosi maka peningkatan penjualan sebesar 0,007 liter kecap. Sedangkan harga jual tidak berpengaruh signifikan dengan hasil koefisien regresi sebesar (-2,105) yang artinya terjadi penurunan volume penjualan, namun pada kenyataannya setiap penambahan 1.000 rupiah harga jual produk maka penjualan akan tetap meningkat. Hal ini disebabkan karena konsumen tidak mempermasalahkan harga namun lebih mengutamakan kualitas produk.

## 6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Sebaiknya perusahaan CV. Sukses Gemilang melakukan manajemen persediaan bahan baku dengan baik khususnya pada bulan juli atau menjelang pada hari libur nasional seperti hari raya Idul Fitri dan hari raya Idul Adha. Manajemen persediaan bahan baku yang dilakukan perusahaan yakni dengan selalu mengecek kuantitas dan kualitas bahan baku pada gudang penyimpanan, selain itu perusahaan juga disarankan pada saat menjelang hari libur nasional untuk lebih meningkatkan pemesanan botol dan peti. Saran lain yang diberikan kepada perusahaan adalah pada penentuan jumlah produksi disetiap bulan juga sebaiknya tidak hanya ditentukan berdasarkan penjualan bulan sebelumnya saja, namun dengan mempertimbangkan sisa pada bulan-bulan sebelumnya agar perusahaan tidak mengalami banyak kelebihan produk yang dapat menimbulkan kerugian bagi perusahaan.
2. Selain itu, perusahaan disarankan untuk terus meningkatkan strategi pemasaran perusahaan seperti jumlah produksi, biaya distribusi, dan khususnya kegiatan promosi dengan memberikan diskon atau hadiah-hadiah menarik kepada agen-agen penjualan maupun konsumen akhir. Kegiatan promosi juga sebaiknya dilakukan dengan menjadi sponsor pada *event* seperti grebek pasar karena ketiga faktor tersebut memberikan pengaruh baik terhadap peningkatan volume penjualan kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang.

## DAFTAR PUTAKA

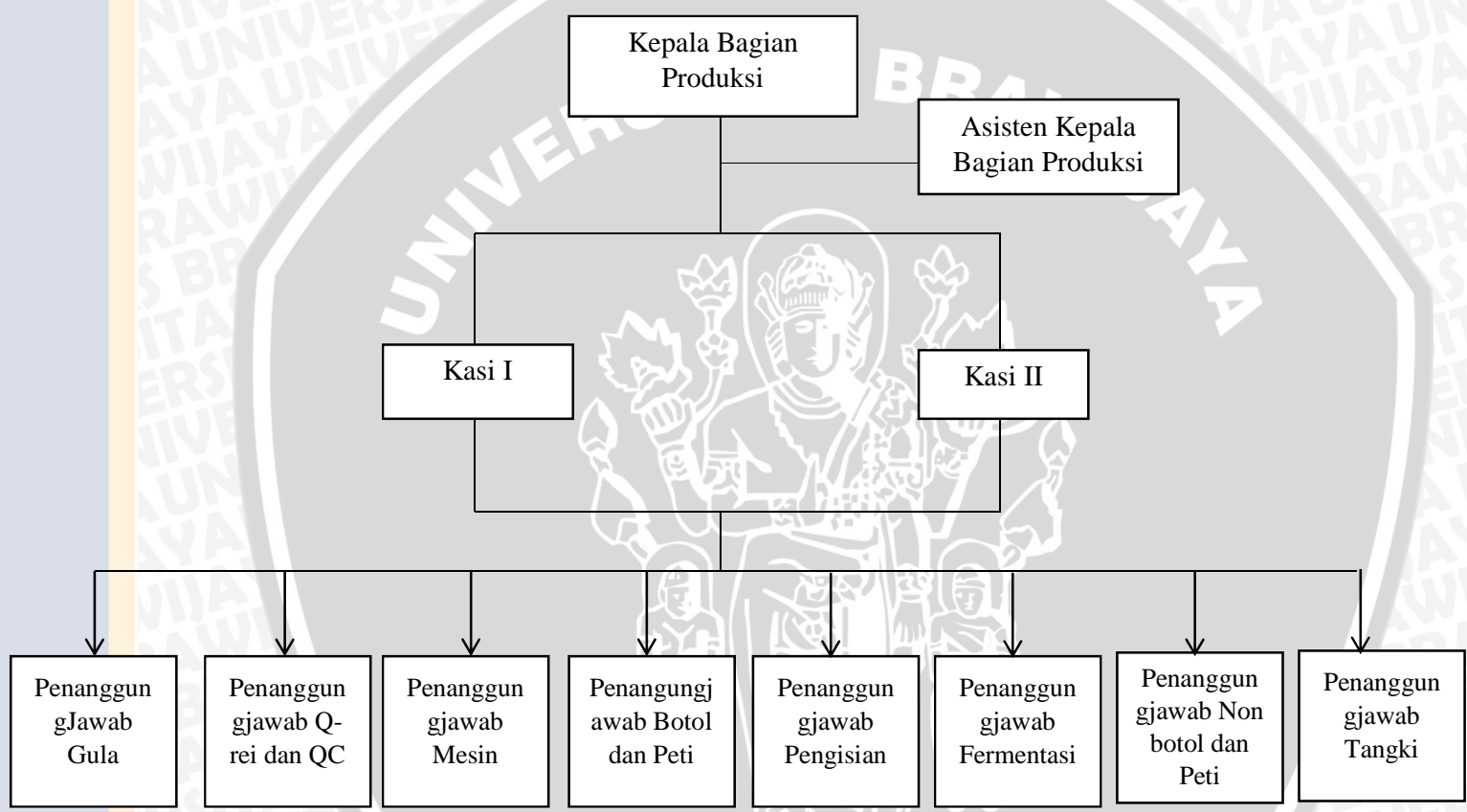
- Ali, Sajid, Nouman Badar and Hina Fatima. 2015. *Forecasting Production and Yield of Sugarcane and Cotton Crops of Pakistan for 2013-2030*. Sarhad Journal of Agriculture, 1(1):1885-1890.
- Amin, M, M. Aminullah and A.Akbar. 2014. *Time Series Modeling For Forecasting Wheat Production of Pakistan*. The journal of Animal and Plant Sciences, 24 (5):1444-1451.
- Arifin, Bustanul. 2005. *Pembangunan Pertanian Paradigma Kebijakan dan Strategi Revitalisasi*. Grasindo. Jakarta.
- Arsyad, Lincolin. 1997. *Peramalan Bisnis*. BPFE. Yogyakarta.
- Assauri, Sofjan. 2003. *Manajemen Produksi dan Operasi*. LPFE UI. Jakarta
- Austin J.E. 1992. *Agroindustry Project Analysis , Critical Design Factors*. EDI Series in Economic Development.
- Baharsyah. 1992. *Agroindustri sebuah Alternatif*. Gramedia. Jakarta.
- Buletin Konsumsi Pangan. 2013. *Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian*. Volume 4 No.3 Tahun 2013. <http://pusdatin.setjen.deptan.go.id>. Diakses pada 19 Januari 2016.
- Gaspersz, Vincent. 1998. *Production Planning and Inventory Control*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Gujarati. 1997. *Dasar-dasar ekonometrika*. Edisi lima. Salemba empat. Jakarta
- Hadiguna, Rika Ampu. 2009. *Manajemen Pabrik*. PT Bumi Aksara. Jakarta.
- Haming, Murdifin dan Nurjanamuddin, Mahfud. 2207. *Manajemen Produksi Modern, Operasi Manufacturing dan Jasa*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Hargianto, Agrus, Endang Siti Rahayu dan Darsono. 2013. *Analisis Peramalan Produksi Karet di PT. Perkebunan Nusantara IX (Persero) Kebun Batujamus Kabupaten Karanganyar*. Jurnal Agribisnis, 1(1):45-64.
- Heizer, J dan Render, Barry. 2009. *Manajemen Operasi*. Edisi ke 9. Salemba Empat. Jakarta.
- Herjanto, Eddy. 2008. *Manajemen Operasi*. Edisi ke 3. Grasinda. Jakarta.
- Hermana. 1985. *Pengolahan Kedelai Menjadi Berbagai Bahan Makanan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan*. Ganeca. Bogor.

- John E. Hanke, Arthur G. 2003. *Peramalan Bisnis*. Devy Anantanur. *Business Forecasting*. Jakarta
- Kotler, Philip. 1997. *Manajemen Pemasaran*. Jilid 1. Edisi 1. Prantice Hall. New Jersey.
- Kotler, Philip. 2000. *Marketing Managemet*. Edisi Milenium, International Edition. Prentice Hall International, Inc, New Jersey.
- Laili, Fitrotul .2012. *Analisis Integrasi Harga Gula Domestik dan Harga Gula Dunia*. Fakultas pertanian universitas brawijaya.
- Makridakis, S. 1988. *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Erlangga. Jakarta.
- \_\_\_\_\_, S; S.C. Wheelwright.. 1995. *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Erlangga. Jakarta.
- Mankiw, N. Gregory. 2003. *Pengantar Ekonomi Mikro*. Edisi Ketiga. Salemba Empat. Jakarta.
- Manoj, Kumar and Madhu Anand. 2012. *An Application of Time Series Arima Forecasting Model For Predicting Sugarcane Production in India*. Studies in Business and Economics.
- Mukodim, Didin. 2007. *Pengaruh Biaya Promosi dan Biaya Distribusi Terhadap Penjualan Pada PT. Indofood Sukses Makmur, Tbk*. Proceeding PESAT (Psikologi, Ekonomi, Sastra, Arsitek dan Sipil), 2(1):1858-2559.
- Mulyono, Sri. 2000. *Peramalan Bisnis dan Ekonometrika*. Edisi ke 1. BPFE UNY. Yogyakarta.
- Nasution. 2007. *Metode Research*. Bumi Aksara. Jakarta.
- Nurjayanti, Eka Dewi. 2011. *Peramalan Penawaran dan Permintaan Beras pada Era Otonomi Daerah di Kabupaten Sukoharjo*. Tesis. Pasca Sarjana Agribisnis. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Prasanti, Neila Intan dan Wardhono Adhitya. 2008. *Analisis Permintaan Minyak di Indonesia tahun 2001-2006*. Jurnal Ilmu Ekonomi, 3(2):30-42.
- Pristyo, Melvin. 2013. *Pengaruh Produk dan Harga Terhadap Volume Penjualan Pada UD. Eka Jaya di Surabaya*. Ejournal Kewirausahaan, 2(1):29-31.
- Purwandari, Ari W. 2010. *Kecap*. Ganeca. Jakarta.
- Purwaningsih, E. 2010. *Cara Pembuatan Tahu dan Manfaat Kedelai*. Ganeca. Jakarta.



- Rustami, Putu, I Ketut Kirya dan Wayan Cipta. 2014. *Pengaruh Biaya Produksi, Biaya Promosi dan Volume Penjualan Terhadap Laba Pada Perusahaan Kopi Bubuk Banyuwatis*. Jurnal Manajemen, 2 (1):23-26.
- Saragih, Bungaran. 2001. *Agribisnis: Paradigma Baru Pembangunan Ekonomi Berbasis Pertanian*. Edisi Milenium. Yayasan Mulia Persada Indonesia. Bogor.
- Sastrowardoyo, S. 1993. *Prioritas Penanaman Modal Agroindustri dalam Permodalan Agroindustri*. PPA CIDES VG. Jakarta.
- Sugiarto dan Harijono. 2000. *Peramalan Bisnis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Sukaatmadja, IPG, dan IW Budiassa. 2013. *Analisis Pengaruh Biaya Promosi Terhadap Nilai Penjualan Produk pada UD. Kopi Bali Banyuwatis, Singaraja*. Jurnal Manajemen Agribisnis, 1(1):40-52.
- Soekartawi. 2001. *Pengantar Agroindustri*. PT Raja Grafindo. Jakarta.
- Suparmoko M. 2007. *Ekonomi*. Yudhistira. Jakarta.
- Suprpto. 2012. *Karakteristik, Penerapan, dan Pengembangan Agroindustri Hasil Pertanian di Indonesia*. Pusat Penelitian Agro Ekonomi. Badan Litbang Pertanian. Bogor.
- Swastha, B. 2008. *Manajemen Pemasaran Modern*. Liberty. Yogyakarta.
- Udayana, I Gustri Bagus. 2011. *Peran Agroindustri dalam Peran Pembangunan Pertanian*. Edisi 44. Singhadwala. Bali.
- Widjajanta Bambang dan Aristanti W. 2007. *Ekonomi*. Citra Praya. Bandung.
- Yamit, Zulian. 2007. *Manajemen Produksi dan Operasi*. Ekonisis. Yogyakarta.

**Lampiran 1. Struktur Organisasi Bagian Produksi**



Gambar 19. Struktur Organisasi bagian Produksi

**Lampiran 2**

Tabel 21. Data penjualan tahun 2011-2015

No	Bulan	Volume Penjualan (unit 600 ml)				
		2011	2012	2013	2014	2015
1	Januari	42.000	24.000	30.060	33.060	43.800
2	Februari	34.200	28.800	25.800	27.000	51.120
3	Maret	18.000	15.000	33.000	39.000	42.180
4	April	30.000	12.300	22.860	33.000	30.600
5	Mei	33.000	21.000	24.000	39.000	58.200
6	Juni	27.000	24.000	39.000	24.000	49.800
7	Juli	24.000	42.000	33.000	57.000	92.000
8	Agustus	33.000	15.000	58.800	31.200	45.000
9	September	24.000	15.600	30.000	36.000	99.000
10	Oktober	18.000	48.000	34.800	66.000	88.100
11	November	27.060	26.880	54.000	39.000	77.500
12	Desember	12.000	27.600	30.000	42.060	90.400
Total		322.260	300.180	415.320	466.320	767.700
Total keseluruhan		2.271.780				

Sumber: Data Sekunder, diolah (2016)

Tabel 21. Data penjualan, produksi, biaya distribusi, biaya promosi, dan harga jual kecap cap kangkung di CV. Sukses Gemilang Kwartal I-III pada periode Januari 2011-Desember 2015 .

No	Periode	Kwartal	Penjualan (unit)	Produksi (unit)	Distribusi (Rupiah)	Promosi (Rupiah)	Harga (Rupiah)
1	2011	I	124.200	170.000	3.000.000	3.500.000	9.500
2	2011	II	117.000	160.000	4.140.000	2.775.000	9.500
3	2011	III	81.060	104.000	2.880.000	2.800.000	9.500
4	2012	I	86.100	95.250	3.500.000	1.700.000	10.500
5	2012	II	102.000	135.000	4.075.000	2.600.000	10.500
6	2012	III	118.080	169.000	5.250.000	2.280.000	10.500
7	2013	I	111.720	157.000	5.000.000	3.750.000	11.500
8	2013	II	154.800	197.500	7.100.000	5.500.000	11.500
9	2013	III	148.800	170.000	6.800.000	5.150.000	11.500
10	2014	I	132.060	152.000	5.450.000	5.000.000	12.500
11	2014	II	151.320	200.400	8.200.000	5.500.000	12.500
12	2014	III	183.060	195.000	8.400.000	6.200.000	12.500
13	2015	I	167.700	227.200	6.155.000	5.250.000	13.800
14	2015	II	252.000	305.000	9.000.000	7.150.000	13.800
15	2015	III	348.000	352.000	14.700.000	8.300.000	13.800

Sumber: Data Sekunder, diolah (2016)

**Lampiran 3. Analisis Minitab16**

**Model ARIMA Sementara**

**ARIMA Model : Penjualan Kecap (1,1,0)**

Iteration	SSE		Parameters		
0	21508578614	0,100	0,100	0,100	574,307
1	18328344419	-0,050	0,017	0,073	692,993
2	15667689390	-0,200	-0,072	0,042	890,746
3	13502347379	-0,350	-0,164	0,007	1132,870
4	11817890581	-0,500	-0,261	-0,030	1407,550
5	10603192298	-0,650	-0,361	-0,071	1710,848
6	9848095294	-0,800	-0,466	-0,114	2043,769
7	9541717521	-0,950	-0,578	-0,160	2415,795
8	9532658787	-0,976	-0,603	-0,168	2505,080
9	9532460645	-0,980	-0,608	-0,169	2521,141
10	9532455504	-0,980	-0,608	-0,169	2523,934
11	9532455388	-0,980	-0,608	-0,169	2524,420

Relative change in each estimate less than 0,0010

**Final Estimates of Parameters**

Type	Coef	SE Coef	T	P
AR 1	-0,9802	0,1324	-7,40	0,000
Constant	2524	1701	1,48	0,010

Differencing: 1 regular difference  
 Number of observations: Original series 60, after differencing 59  
 Residuals: SS = 9390899066 (backforecasts excluded)  
 MS = 177743619 DF = 55

**Modified Box-Pierce (Ljung-Box) Chi-Square statistic**

Lag	12	24	36	48
Chi-Square	8,6	18,9	27,8	36,2
DF	8	20	32	44
P-Value	0,379	0,531	0,678	0,792

**ARIMA Model: penjualan kecap (2,1,0)**

Estimates at each iteration

Iteration	SSE		Parameters	
0	21841102308	0,100	0,100	656,351
1	18497883659	-0,050	0,024	773,666
2	15702472347	-0,200	-0,054	936,484
3	13450457510	-0,350	-0,133	1128,617
4	11738841629	-0,500	-0,214	1344,110
5	10564837412	-0,650	-0,298	1581,825
6	9925323009	-0,800	-0,384	1845,509
7	9795238652	-0,893	-0,443	2035,804
8	9793158729	-0,904	-0,452	2071,497
9	9793114110	-0,906	-0,454	2077,690
10	9793113114	-0,906	-0,454	2078,713

Relative change in each estimate less than 0,0010

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T	P
AR 1	-0,9058	0,1191	-7,61	0,000
AR 2	-0,4541	0,1192	-3,81	0,000
Constant	2079	1711	1,21	0,011

Differencing: 1 regular difference  
 Number of observations: Original series 60, after differencing 59  
 Residuals: SS = 9674423966 (backforecasts excluded)  
 MS = 178757571 DF = 56

Modified Box-Pierce (Ljung-Box) Chi-Square statistic

Lag	12	24	36	48
Chi-Square	12,5	21,2	32,0	38,4
DF	9	21	33	45
P-Value	0,189	0,445	0,515	0,744

**ARIMA Model: penjualan kecap (0,1,1)**

Estimates at each iteration

Iteration	SSE	Parameters
0	17529144625	0,100 820,439
1	14913539338	0,250 794,885
2	12960049719	0,400 791,552
3	11596170629	0,550 802,845
4	10907784251	0,700 818,821
5	10880531241	0,744 847,848
6	10877331501	0,731 874,010
7	10877178759	0,734 865,038
8	10877162341	0,733 867,169
9	10877162303	0,734 866,562

Relative change in each estimate less than 0,0010

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T	P
MA 1	0,7335	0,0994	7,38	0,000
Constant	866,6	493,1	1,76	0,134

Differencing: 1 regular difference  
 Number of observations: Original series 60, after differencing 59  
 Residuals: SS = 10711395069 (backforecasts excluded)  
 MS = 187919212 DF = 57

Modified Box-Pierce (Ljung-Box) Chi-Square statistic

Lag	12	24	36	48
Chi-Square	12,2	20,7	29,0	43,6
DF	10	22	34	46
P-Value	0,270	0,538	0,711	0,573

**ARIMA Model: penjualan kecap (1,1,1)**

Estimates at each iteration

Iteration	SSE		Parameters		
0	19737234794	0,100	0,100	738,395	
1	14172262542	-0,050	0,250	796,642	
2	13108992756	0,012	0,400	759,301	
3	11429948664	-0,020	0,550	811,814	
4	10489786394	-0,170	0,542	971,212	
5	9998587424	-0,320	0,548	1141,291	
6	9954599668	-0,373	0,553	1211,011	
7	9954192648	-0,378	0,553	1221,876	
8	9954188625	-0,379	0,554	1223,060	
9	9954188583	-0,379	0,554	1223,240	

Relative change in each estimate less than 0,0010

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T	P
AR 1	-0,3789	0,1610	-2,35	0,022
MA 1	0,5536	0,1473	3,76	0,000
Constant	1223,2	771,7	1,59	0,018

Differencing: 1 regular difference

Number of observations: Original series 60, after differencing 59

Residuals: SS = 9836550173 (backforecasts excluded)  
MS = 175652682 DF = 56

Modified Box-Pierce (Ljung-Box) Chi-Square statistic

Lag	12	24	36	48
Chi-Square	9,9	18,5	28,7	40,4
DF	9	21	33	45
P-Value	0,357	0,619	0,683	0,668

Forecasts from period 48

Period	Forecast	95% Limits		Actual
		Lower	Upper	
49	47542	21560	73524	43800
50	46688	20647	72729	51120
51	48235	19991	76478	42180
52	48872	19661	78083	30600
53	49854	19353	80354	58200
54	50705	19102	82308	49800
55	51605	18889	84322	99000
56	52487	18711	86263	45000
57	53376	18567	88186	92000
58	54263	18452	90073	88100
59	55150	18364	91936	77500
60	56037	18302	93772	90400
61	66489	18263	92996	
62	57429	18245	83936	
63	60862	18248	87368	
64	59561	18270	86068	
65	60472	18309	102636	
66	61360	18366	104354	
67	79549	18437	106056	
68	63134	18524	107743	
69	94021	18625	109416	
70	84569	18740	111076	
71	65795	18867	112723	

72	66682	19006	114358
73	67569	19156	115982
74	68456	19318	117594
75	69343	19490	119196
76	70230	19673	120788
77	69895	19865	122370
78	72005	20066	123943
79	99000	20277	125507
80	73779	20495	127062
81	102102	20723	128609
82	91371	20958	130148
83	76440	21201	131679
84	77327	21451	133203

**ARIMA Model: penjualan kecap (2,1,1)**

Estimates at each iteration

Iteration	SSE	Parameters			
0	19405899695	0,100	0,100	0,100	656,351
1	17158174436	-0,050	0,040	0,064	782,559
2	16392979456	-0,200	0,003	-0,043	923,256
3	16195575996	-0,350	-0,027	-0,181	1061,323
4	16122989420	-0,500	-0,054	-0,327	1198,408
5	16063682075	-0,650	-0,083	-0,474	1335,577
6	15986405157	-0,800	-0,112	-0,620	1473,108
7	15707971956	-0,665	-0,099	-0,470	1355,323
8	15532207193	-0,526	-0,079	-0,320	1233,029
9	15312767003	-0,390	-0,061	-0,170	1114,573
10	15021061722	-0,259	-0,043	-0,020	1001,902
11	14576896449	-0,140	-0,030	0,130	901,804
12	13593003318	-0,065	-0,033	0,280	852,190
13	11976027043	-0,215	-0,094	0,271	1039,137
14	10582716433	-0,365	-0,163	0,291	1256,965
15	9829732065	-0,515	-0,230	0,294	1493,938
16	9556033185	-0,659	-0,302	0,295	1751,012
17	9551414965	-0,680	-0,317	0,292	1805,632
18	9551307502	-0,682	-0,319	0,293	1812,569
19	9551304682	-0,682	-0,320	0,292	1814,720
20	9551304574	-0,682	-0,320	0,292	1814,757

Relative change in each estimate less than 0,0010

Final Estimates of Parameters

Type	Coef	SE Coef	T	P
AR 1	-0,6822	0,2545	-2,68	0,010
AR 2	-0,3197	0,2016	-1,59	0,119
MA 1	0,2923	0,2618	1,12	0,011
Constant	1815	1206	1,51	0,042

Differencing: 1 regular difference

Number of observations: Original series 60, after differencing 59

Residuals: SS = 9413741296 (backforecasts excluded)

MS = 171158933 DF = 55

Modified Box-Pierce (Ljung-Box) Chi-Square statistic

Lag	12	24	36	48
Chi-Square	9,0	19,1	28,2	36,8
DF	8	20	32	44
P-Value	0,343	0,516	0,661	0,773

**Lampiran 4. Uji stasioner Eviews**

Tabel 22. Uji Stasioner

Null Hypothesis: PENJUALANKECAP has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.919854	0.3211
Test critical values:		
1% level	-3.548208	
5% level	-2.912631	
10% level	-2.594027	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(PENJUALANKECAP)  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/14/16 Time: 06:53  
 Sample (adjusted): 2011M03 2015M12  
 Included observations: 58 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PENJUALANKECAP(-1)	-0.244625	0.127419	-1.919854	0.0601
D(PENJUALANKECAP(-1))	-0.535583	0.117789	-4.546984	0.0000
C	9923.730	5218.133	1.901778	0.0624
R-squared	0.474261	Mean dependent var		548.2759
Adjusted R-squared	0.455143	S.D. dependent var		22887.48
S.E. of regression	16894.26	Akaike info criterion		22.35767
Sum squared resid	1.57E+10	Schwarz criterion		22.46425
Log likelihood	-645.3725	Hannan-Quinn criter.		22.39919
F-statistic	24.80731	Durbin-Watson stat		2.236337
Prob(F-statistic)	0.000000			

Tabel 23. Uji Stasioner Setelah differencing 1

Null Hypothesis: D(PENJUALANKECAP) has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-9.429297	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.550396	
5% level	-2.913549	
10% level	-2.594521	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Augmented Dickey-Fuller Test Equation  
 Dependent Variable: D(PENJUALANKECAP,2)  
 Method: Least Squares  
 Date: 05/14/16 Time: 06:55  
 Sample (adjusted): 2011M04 2015M12  
 Included observations: 57 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PENJUALANKECAP(-1))	-2.189592	0.232212	-9.429297	0.0000
D(PENJUALANKECAP(-1),2)	0.313267	0.127261	2.461610	0.0171
C	1558.490	2182.832	0.713976	0.4783
R-squared	0.852908	Mean dependent var		231.5789
Adjusted R-squared	0.847460	S.D. dependent var		42110.96
S.E. of regression	16447.00	Akaike info criterion		22.30487
Sum squared resid	1.46E+10	Schwarz criterion		22.41240
Log likelihood	-632.6888	Hannan-Quinn criter.		22.34666
F-statistic	156.5587	Durbin-Watson stat		2.057384
Prob(F-statistic)	0.000000			



**Lampiran 5. Analisis Regresi Linier Berganda**

Tabel 24. Tabel Model Summary

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.997 <sup>a</sup>	.994	.991	6561.45321	1.992

a. Predictors: (Constant), HARGA, PRODUKSI, DISTRIBUSI, PROMOSI

b. Dependent Variable: VOLUME PENJUALAN

Tabel 24. Tabel Anova

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.626E10	4	1.656E10	384.754	.000 <sup>a</sup>
	Residual	4.305E8	10	4.305E7		
	Total	6.669E10	14			

a. Predictors: (Constant), HARGA, PRODUKSI, DISTRIBUSI, PROMOSI

b. Dependent Variable: VOLUME PENJUALAN

Tabel 25. Tabel Coefficients

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	1856.450	18039.695		.103	.920		
	PRODUKSI	.575	.077	.535	7.499	.000	.127	7.899
	DISTRIBUSI	.006	.002	.270	4.037	.002	.144	6.941
	PROMOSI	.007	.002	.258	3.242	.009	.102	9.774
	HARGA	-2.105	1.882	-.047	-1.118	.290	.359	2.783

a. Dependent Variable: VOLUME PENJUALAN

Lampiran 5 (lanjutan)

Tabel 26. Tabel Uji Kolmogorov Smirnov

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Unstandardized Residual
N		15
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	5.54544010E3
Most Extreme Differences	Absolute	.235
	Positive	.149
	Negative	-.235
Kolmogorov-Smirnov Z		.912
Asymp. Sig. (2-tailed)		.376

a. Test distribution is Normal.

Tabel 27. Tabel Uji Rank Spearman

**Correlations**

			PRODUKSI	DISTRIBUSI	PROMOSI	HARGA	ABS_RES
Spearman's rho	PRODUKSI	Correlation Coefficient	1.000	.831**	.849**	.721**	.097
		Sig. (2-tailed)	.	.000	.000	.002	.732
		N	15	15	15	15	15
DISTRIBUSI		Correlation Coefficient	.831**	1.000	.854**	.851**	-.004
		Sig. (2-tailed)	.000	.	.000	.000	.990
		N	15	15	15	15	15
PROMOSI		Correlation Coefficient	.849**	.854**	1.000	.849**	.025
		Sig. (2-tailed)	.000	.000	.	.000	.929
		N	15	15	15	15	15
HARGA		Correlation Coefficient	.721**	.851**	.849**	1.000	-.185
		Sig. (2-tailed)	.002	.000	.000	.	.508
		N	15	15	15	15	15
ABS_RES		Correlation Coefficient	.097	-.004	.025	-.185	1.000
		Sig. (2-tailed)	.732	.990	.929	.508	.
		N	15	15	15	15	15

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).