



**ANALISIS FORECASTING PENJUALAN DODOL
SALAK DI UD. SALACCA MENGGUNAKAN
METODE ARIMA**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Ekonomi (S.E)
dalam Bidang Ekonomi Syariah*

OLEH:

**EKA SAFTTRI
NIM. 17 402 00071**

PROGAM STUDI EKONOMI SYARIAH

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2021



**ANALISIS FORECASTING PENJUALAN DODOL
SALAK DI UD. SALACCA MENGGUNAKAN
METODE ARIMA**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas dan Syarat-syarat
Mencapai Gelar Sarjana Ekonomi (S.E)
dalam Bidang Ekonomi Syariah*

OLEH:

**EKA SAFITRI
NIM. 17 402 00071**

PROGAM STUDI EKONOMI SYARIAH

PEMBIMBING I

**Dr. Darwis Harahap, S.H.I., M. Si
NIP. 19780818 200901 1 015**

PEMBIMBING II

**Aliman Syahuri Zein M.E.I
NIDN. 20 28048201**

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2021



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Padangsidimpuan, 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Hal : Lampiran Skripsi
a.n. **Eka Safitri**
Lampiran : 6 (Enam) Eksemplar

Padangsidimpuan, 3 Desember 2021

Kepada Yth:

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam

Di-

Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **EKA SAFITRI** yang berjudul "**Analisis Forecasting Penjualan Dodol Salak Di UD. Salacca Menggunakan Metode ARIMA**". Maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Ekonomi (S.E) dalam bidang Jurusan Ekonomi Syariah pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Padangsidimpuan.

Untuk itu, dalam waktu yang tidak berapa lama kami harapkan saudara tersebut dapat dipanggil untuk mempertanggung jawabkan skripsinya dalam sidang munaqosyah.

Demikianlah kami sampaikan atas perhatian dan kerja sama dari Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

PEMBIMBING I

Dr. Darwis Harahap, S.H.I., M.Si
NIP. 19780818 200901 1 015

PEMBIMBING II

Aliman Syahuri Zein M.E.I
NIDN. 20 28048201

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai civitas akademika Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan.
Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : EKA SAFITRI
NIM : 17 402 00071
Program Studi : Ekonomi Syariah
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Analisis Forecasting Penjualan Dodol Salak Di UD. Salacca Menggunakan Metode ARIMA”**. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada tanggal : 3 Desember 2021

Yang menyatakan,



EKA SAFITRI

NIM. 17 402 00071

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : EKA SAFITRI
NIM : 17 402 00071
Fakultas/Prodi : Ekonomi dan Bisnis Islam/Ekonomi Syariah
Judul Skripsi : **Analisis Forecasting Penjualan Dodol Salak Di UD. Salacca Menggunakan Metode ARIMA.**

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 11 tahun 2014.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tahun 2014 tentang Kode Etik Mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 3 Desember 2021

Saya yang Menyatakan,



EKA SAFITRI

NIM. 17 402 00071



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Padangsidimpuan, 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

NAMA : EKA SAFITRI
NIM : 17 402 00071
FAKULTAS/PROGRAM STUDI : Ekonomi dan Bisnis Islam/Ekonomi Syariah
JUDUL SKRIPSI : Analisis Forecasting Penjualan Dodol Salak di
UD. Salacca Menggunakan Metode ARIMA

Ketua

Sekretaris

Delima Sari Lubis, M.A
NIP. 19840512 201403 2 002

Nurul Izzah, M.Si
NIP. 19900122 201801 2 003

Anggota

Delima Sari Lubis, M.A
NIP. 19840512 201403 2 002

Nurul Izzah, M.Si
NIP. 19900122 201801 2 003

Aliman Syahuri Zein, M.E.I
NIDN. 2028048201

Arti Damisa, M.E.I
NIDN. 2020128902

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidimpuan
Hari/Tanggal : Rabu/ 22 Desember 2021
Pukul : 14.00 WIB s/d 16.00 WIB
Hasil/Nilai : Lulus/ 73,5 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,55
Predikat : PUJIAN



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM**

Jalan Tengku Rizal Nurdin Km.4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

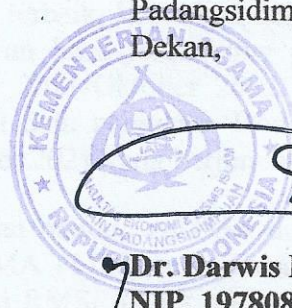
PENGESAHAN

**JUDUL SKRIPSI : ANALISIS FORECASTING PENJUALAN DODOL
SALAK DI UD. SALACCA MENGGUNAKAN
METODE ARIMA.**

**NAMA : EKA SAFITRI
NIM : 17 402 00071**

Telah dapat diterima untuk memenuhi salah satu tugas
dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Ekonomi (S.E)
dalam Bidang Ekonomi Syariah

Padangsidimpuan, 31 Desember 2021
Dekan,



Dr. Darwis Harahap, S.HI., M.Si
NIP. 19780818 200901 1 015

ABSTRAK

NAMA : EKA SAFITRI
NIM : 17 402 00071
Judul Skripsi : Analisis Forecasting Penjualan Dodol Salak Di UD. Salacca Menggunakan Metode ARIMA.

Forecasting penjualan sangat penting bagi suatu usaha. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh seringnya terjadi kekurangan dan kelebihan dodol salak di UD. Salacca yang dapat menimbulkan terjadinya masalah di UD. Salacca. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui model ARIMA terbaik dan hasil *forecasting* penjualan dodol salak di UD. Salacca menggunakan metode ARIMA periode November 2021-Oktober 2022.

Teori-teori dalam penelitian ini berkaitan dengan bidang ilmu Manajemen Persediaan, Manajemen Operasional, Manajemen Produksi, Kewirausahaan, Manajemen Strategi, Manajemen Pemasaran dan Studi Kelayakan Bisnis. Maka pendekatan yang dilakukan adalah beberapa teori yang berkaitan dengan *forecasting* dan penjualan serta mengaitkannya dalam perspektif Islam, dengan menggunakan metode *forecasting* yang ada.

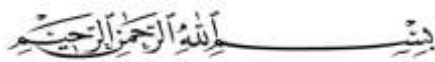
Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang diukur dalam suatu skala numeric (angka). Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan melakukan wawancara, dokumentasi, dan observasi, kemudian dianalisis dengan bantuan metode yang ada.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode ARIMA untuk mengetahui model ARIMA terbaik, kemudian dengan model ARIMA terbaik ini digunakan untuk menentukan hasil *forecasting* penjualan dodol salak di UD. Salacca periode November 2021-Oktober 2022. Sampel data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan Dodol Salak di UD. Salacca pada periode Januari 2016-Oktober 2021 yang berjumlah 70 data.

Dengan menggunakan metode ARIMA diperoleh hasil penelitian bahwa model terbaik adalah ARIMA (1,0,0) mengalami penurunan penjualan sebesar 13% dan menghasilkan nilai RMSE (*Root Mean Squared Error*) 140.2860, nilai MAE (*Mean Absolute Error*) 109.1715, dan nilai MAPE (*Mean Absolute Percent Error*) 19.49372.

Kata Kunci: Forecasting, Penjualan, Metode ARIMA

KATA PENGANTAR



Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya yang tiada henti sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul penelitian “**Analisis Forecasting Penjualan Dodol Salak Di UD. Salacca Menggunakan Metode ARIMA**”. Serta tidak lupa juga shalawat dan salam senantiasa dicurahkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW, seorang pemimpin umat yang patut dicontoh dan diteladani kepribadiaannya dan senantiasa dinantikan syafaatnya di hari Akhir.

Skripsi ini disusun dengan bekal ilmu pengetahuan yang sangat terbatas dan amat jauh dari kesempurnaan, sehingga tanpa bantuan, bimbingan dan petunjuk dari berbagai pihak, maka sulit bagi peneliti untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, peneliti mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu peneliti menyelesaikan skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, MCL Rektor IAIN Padangsidempuan serta Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Dr. Anhar, M.A Wakil Rektor Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan, dan Bapak Dr. H. Sumper Mulia Harahap, M.Ag Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerja sama.

2. Bapak Dr. Darwis Harahap, M.Si Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Padangsidimpuan, Bapak Dr. Abdul Nasser Hasibuan, S.E., M.Si Wakil Dekan I Bidang Akademik, Bapak Drs. Kamaluddin, M.Ag Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan dan Bapak Dr. H. Arbanur Rasyid, M.A Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Kerja sama.
3. Ibu Delima Sari Lubis, M.A., selaku Ketua Program Studi Ekonomi Syariah dan Ibu Nurul Izzah, M.Si selaku Sekretaris Program Studi Ekonomi Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Padangsidimpuan. Serta Bapak/Ibu dosen dan juga staf di lingkungan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Padangsidimpuan yang telah memberikan ilmu pengetahuan, dorongan dan masukan kepada peneliti dalam proses perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan.
4. Dr. Darwis Harahap, S.H.I., M. Si selaku pembimbing I dan Bapak Aliman Syahuri Zein M.E.I selaku pembimbing II yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan dan ilmu yang sangat berharga bagi peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Kepala Perpustakaan serta Pegawai Perpustakaan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas bagi peneliti untuk memperoleh buku-buku dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak serta Ibu dosen IAIN Padangsidimpuan yang dengan ikhlas telah memberikan ilmu pengetahuan dan dorongan yang sangat bermanfaat bagi peneliti dalam proses perkuliahan di IAIN Padangsidimpuan.
7. Teristimewa keluarga tercinta kepada Ibunda Tercinta Erliana Harahap dan Bapak Tercinta Miswar Hasibuan, Nenek Tercinta Masdewani Hasibuan yang

telah memberikan curahan kasih sayang yang tiada hentinya. Memberikan dukungan moril dan materil demi kesuksesan studi penulis sampai saat ini. Memberikan do'a yang tiada hentinya serta perjuangan yang tiada mengenal lelah untuk pendidikan peneliti. Semoga Allah swt nantinya dapat membalas perjuangan mereka dengan surga firdaus-Nya.

8. Teruntuk buat kakak dan abang ipar yang selalu memberikan do'a yang tiada hentinya, dan memberikan motivasi dan dorongan untuk menyelesaikan karya ini.
 9. Teruntuk sahabat peneliti Riski Purnama Lubis, Aisyah Lestari Hasibuan, Febri Amalia Pohan, Eka Fitri, Minda Heriyanti, Melisa Ayu, serta kawan-kawan lainnya yang tidak bisa peneliti sebutkan satu persatu yang selalu memberikan motivasi dan dorongan untuk menyelesaikan penelitian ini.
 10. Kepada tempat penelitian, yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian yaitu UD. Salacca, Kecamatan Angkola Barat Kabupaten Tapanuli Selatan.
 11. Terimakasih juga kepada teman-teman keluarga besar AK-1 angkatan 2017 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Padangsidempuan yang telah berjuang bersama-sama meraih gelas S.E dan semoga kita semua sukses dalam meraih cita-cita.
 12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu peneliti dalam menyelesaikan studi dan melakukan penelitian sejak awal hingga selesainya skripsi ini.
- Semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan yang jauh lebih baik atas

amal kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti. Akhirnya peneliti mengucapkan rasa syukur yang tidak terhingga kepada Allah SWT, karena atas karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Harapan peneliti semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan peneliti. Amin yarabbalamin.

Peneliti menyadari sepenuhnya akan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang ada pada diri peneliti. Peneliti juga menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu peneliti sangat mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Padangsidempuan, 3 Desember, 2021

Peneliti,

EKA SAFITRI
NIM. 17 402 00071

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

A. Konsonan

Fonem konsonan bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf, sebagian dilambangkan dengan tanda dan sebagian lain dilambangkan dengan huruf dan tanda sekaligus. Berikut ini daftar huruf Arab dan transliterasinya dengan huruf latin.

Huruf Arab	Nama Huruf Latin	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	sa	š	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	ha	ḥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	zal	ẓ	Zet (dengan titik di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan Ye
ص	ṣad	ṣ	Es(dengan titik di bawah)
ض	ḍad	ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	za	ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	'ain	‘	Koma terbalik di atas
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
ه	Ha	H	Ha
ء	Hamzah	..’..	Apostrof
ي	Ya	Y	Ye

B. Vokal

Vokal bahasa Arab seperti vokal bahasa Indonesia, terdiri dari vokal tunggal atau monoftong dan vokal rangkap atau diftong.

1. Vokal Tunggal adalah vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harkat transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
	fathah	A	A
	Kasrah	I	I
	dommah	U	U

2. Vokal Rangkap adalah vokal rangkap bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harkat dan huruf, transliterasinya gabungan huruf.

Tanda dan Huruf	Nama	Gabungan	Nama
	fathah dan ya	Ai	a dan i
	fathah dan wau	Au	a dan u

3. Maddah adalah vokal panjang yang lambangnya berupa harkat dan huruf, transliterasinya berupa huruf dan tanda.

Harkat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
	fathah dan alif atau ya	ā	a dan garis atas
	Kasrah dan ya	ī	i dan garis di bawah
	dommah dan wau	ū	u dan garis di atas

C. Ta Mar butah

Transliterasi untuk *ta marbutah* ada dua:

1. *Ta Marbutah* hidup yaitu *Ta Marbutah* yang hidup atau mendapat harkat fathah, kasrah, dan dommah, transliterasinya adalah /t/.
2. *Ta Marbutah* mati yaitu *Ta Marbutah* yang mati atau mendapat harkat sukun, transliterasinya adalah /h/.

Kalau padasuatu kata yang akhir katanya *Ta Marbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al, serta bacaan kedua kata itu terpisah maka *Ta Marbutah* itu ditransliterasikan dengan ha (h).

D. Syaddah (Tasydid)

Syaddah atau *tasydid* yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tanda *syaddah* atau tanda *tasydid*. Dalam transliterasi ini tanda *syaddah* tersebut dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda *syaddah* itu.

E. Kata Sandang

Kata sandang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu ل . Namun dalam tulisan transliterasinya kata sandang itu dibedakan antara kata sandang yang diikuti oleh huruf *syamsiah* dengan kata sandang yang diikuti oleh huruf *qamariah*.

1. Kata sandang yang diikuti huruf *syamsiah* adalah kata sandang yang diikuti oleh huruf *syamsiah* ditransliterasikan sesuai dengan bunyinya, yaitu huruf /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung diikuti kata sandang itu.

2. Kata sandang yang diikuti huruf *qamariah* adalah kata sandang yang diikuti oleh huruf *qamariah* ditransliterasikan sesuai dengan aturan yang digariskan didepan dan sesuai dengan bunyinya.

F. Hamzah

Dinyatakan di depan Daftar Transliterasi Arab-Latin bahwa hamzah ditransliterasikan dengan apostrof. Namun, itu hanya terletak di tengah dan diakhir kata. Bila hamzah itu diletakkan diawal kata, ia tidak dilambangkan, karena dalam tulisan Arab berupa alif.

G. Penulisan Kata

Pada dasarnya setiap kata, baik *fi'il*, *isim*, maupun *huruf*, ditulis terpisah. Bagi kata-kata tertentu yang penulisannya dengan huruf Arab yang sudah lazim dirangkaikan dengan kata lain karena ada huruf atau harakat yang dihilangkan maka dalam transliterasi ini penulisan kata tersebut bisa dilakukan dengan dua cara: bisa dipisah perkata dan bisa pula dirangkaikan.

H. Huruf Kapital

Meskipun dalam sistem kata sandang yang diikuti huruf tulisan Arab huruf kapital tidak dikenal, dalam transliterasi ini huruf tersebut digunakan juga. Penggunaan huruf kapital seperti apa yang berlaku dalam EYD, diantaranya huruf kapital digunakan untuk menuliskan huruf awal, nama diri dan permulaan kalimat. Bila nama diri itu dilalui oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetaphuruf awal nama diri tersebut, bukan huruf awal kata sandangnya.

Penggunaan huruf awal kapital untuk Allah hanya berlaku dalam

tulisan Arabnya memang lengkap demikian dan kalau penulisan itu disatukan dengan kata lain sehingga ada huruf atau harakat yang dihilangkan, huruf capital tidak dipergunakan.

I. Tajwid

Bagi mereka yang menginginkan kefasihan dalam bacaan, pedoman transliterasi ini merupakan bagian tak terpisahkan dengan ilmu tajwid. Karena itu keresmian pedoman transliterasi ini perlu disertai dengan pedoman tajwid.

Sumber: Tim Puslit bang Lektor Keagamaan. *Pedoman Transliterasi Arab-Latin, Cetakan Kelima*, Jakarta: Proyek Pengkajian dan Pengembangan Lektor Pendidikan Agama, 2003.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	vi
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Batasan Masalah.....	9
D. Definisi Operasional Variabel	9
E. Rumusan Masalah	10
F. Tujuan Penelitian	10
G. Kegunaan Penelitian.....	10
H. Sistematika Pembahasan	11
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori.....	13
1. Forecasting	13
a. Pengertian <i>Forecasting</i>	13
b. Jenis-Jenis <i>Forecasting</i>	15
c. Sifat <i>Forecasting</i>	17
d. Jenis-Jenis Metode <i>Forecasting</i>	18
e. Langkah-langkah <i>Forecasting</i>	19
2. Penjualan	21
a. Pengertian Penjualan	21
b. Penjualan dalam Perspektif Islam	23
c. Tujuan Penjualan.....	25

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penjualan.....	26
e. Konsep Penjualan.....	27
3. Metode ARIMA.....	28
a. <i>Autoregressive</i> (AR).....	29
b. <i>Moving Average</i> (MA)	30
c. <i>Autoregressive moving average</i> (ARMA).....	31
d. <i>Autoregressive integrated moving average</i> (ARIMA).....	31
4. Penggunaan Software Eviews	32
5. Tahapan <i>Forecasting</i> Arima Menggunakan Software Eviews 10.....	33
6. Pengertian <i>Forecasting</i> Penjualan.....	37
B. Penelitian Terdahulu	37
C. Kerangka Pikir.....	46

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian	48
B. Jenis Penelitian.....	48
C. Populasi dan Sampel	48
D. Teknik Pengumpulan Data	49
a. Wawancara.....	49
b. Dokumentasi	50
c. Observasi.....	50
E. Teknik Analisis Data	50

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum UD. Salacca	54
1. Sejarah singkat UD. Salacca	54
2. Visi dan Misi.....	56
3. Struktur Organisasi	57
4. Jenis usaha yang dikelola.....	60
5. Alokasi Usaha	60
6. Penghargaan yang pernah diraih.....	61

B. Pengolahan Data dan Hasil.....	61
1. Data Penjualan	61
2. Hasil Pengolahan Data	64
C. Pembahasan	73

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	78
B. Saran	79

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	: Data Penjualan Produk Salak UD. Salacca	4
Tabel I.2	: Data Penjualan Produk Dodol Salak UD. Salacca	5
Tabel II.1	: Penelitian Terdahulu.....	38
Tabel IV.1	: Data Penjualan Dodol Salak UD. Salacca.....	60
Tabel IV.2	: Uji Stasioneritas dengan Uji ADF (<i>Augmented Dickey-Fuller</i>)	66
Tabel IV.3	: <i>Automatic ARIMA forecasting</i>	68
Tabel IV.4	: <i>Estimate Equation</i> pada Model ARIMA (1,0,0)	69
Tabel IV.6	: Hasil <i>Forecasting</i> Penjualan	72

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 : Kerangka Pikir.....	47
Gambar IV.1 : Struktur Organisasi UD. Salacca.....	58
Gambar IV.2 : <i>Correlogram</i> ACF dan PACF	67
Gambar IV.1 : Uji Kenormalan Residual pada Model ARIMA (1,0,0).....	70
Gambar IV.5 : Uji Independensi Residual pada Model ARIMA (1,0,0).....	71
Gambar IV.1 : Hasil Plot Data <i>Forecasting</i>	72
Gambar IV.2 : <i>Forecasting</i> dan <i>Actuals</i>	73

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Data Penjualan Produk Salak UD. Salacca Periode Januari 2016- Oktober2021
- Lampiran 2 : Data Penjualan Produk Dodol Salak UD. Salacca tahun 2021
- Lampiran 3 : Data Penjualan Dodol Salak UD. Salacca Periode Januari 2016-Oktober2021
- Lampiran 4 : Uji Stasioneritas dengan Uji ADF (*Augmented Dickey-Fuller*)
- Lampiran 5 : ACF dan PACF pada *Correlogram*
- Lampiran 6 : *Automatic ARIMA forecasting*
- Lampiran 7 : *Estimate Equation* pada Model ARIMA (1,0,0)
- Lampiran 8 : Uji Kenormalan Residual pada Model ARIMA (1,0,0)
- Lampiran 9 : Uji Independensi Residual pada Model ARIMA (1,0,0)
- Lampiran 10 : Hasil *Forecasting* Penjualan
- Lampiran 11 : Grafik Hasil Plot Data *Forecasting*
- Lampiran 12 : *Forecasting* dan *Actuals*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada era teknologi informasi yang berkembang, banyak persaingan usaha yang semakin ketat yang melanda di dunia khususnya di Indonesia, sehingga para produsen akan semakin bersaing dan berlomba-lomba dalam mempertahankan dan meningkatkan penjualan dengan cara menciptakan produk yang menarik dengan inovasi-inovasi terbaru dan kreatif serta harga yang terjangkau bagi masyarakat agar bisa diterima di pasar tradisional.

Setiap perusahaan memerlukan seorang pemimpin yang mampu mengambil keputusan dengan tepat dan bijaksana, salah satu hal yang paling penting adalah meramalkan besarnya permintaan pelanggan akan barang dan jasa dimasa yang akan datang sehingga barang yang ada di gudang tidak kekurangan.

Forecasting merupakan suatu usaha untuk meramalkan keadaan dimasa mendatang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Esensi peramalan adalah meramalkan peristiwa-peristiwa di waktu yang akan datang atas dasar pola-pola di waktu yang lalu dan penggunaan kebijakan terhadap proyeksi-proyeksi dengan pola-pola di waktu yang lalu.¹

Forecasting di waktu yang akandatang merupakan sangat penting dalam perencanaan (*planning*) dan pengawasan produk. *Forecasting* digunakan untuk memperkirakan keadaan yang bisa berubah sehingga perencanaan dapat

¹Irham Fahmi, *Manajemen Teori, Kasus, dan Solusi* (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 131.

dilakukan untuk memenuhi kondisi yang akan datang untuk produk-produk manufaktur, maka *forecasting* didasarkan pada jumlah permintaan. *Forecasting* juga dapat dilakukan untuk memperkirakan jumlah bahan baku.²

Dari definisi yang telah diuraikan di atas, peneliti menyimpulkan bahwa *forecasting* merupakan kegiatan memperkirakan apa yang akan terjadi pada masa yang akan datang terhadap suatu usaha menggunakan data-data masa lampau sebagai acuan historis. Dengan adanya *forecasting* tersebut maka perusahaan dapat mencapai tujuan perusahaan serta pengambilan keputusan dalam memproduksinya.

Dalam dunia bisnis perusahaan harus memproduksi dan memasarkan produknya agar memperoleh laba yang besar, dengan melakukan penjualan maka perusahaan dapat menjalankan usahanya. Menurut Suwastha mendefinisikan penjualan adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia membeli barang atau jasa yang ditawarkan.³

Penjualan merupakan tempat berkumpulnya seorang penjual dan pembeli dengan tujuan melaksanakan tukar menukar barang dan jasa berdasarkan pertimbangan yang berhaga seperti pertimbangan uang. Menjual dan membeli merupakan aktivitas-aktivitas pokok yang dilaksanakan selama proses *marketing*.

²Kasmir dan Jakfar, *Studi Kelayakan Bisnis* (Jakarta: Kencana, 2012), hlm. 61.

³Rogi Gusrizaldi and Eka Komalasari, "Analisis Yang Mempengaruhi Tingkat Penjualan Di Indikator Swalayan Teluk Kuantan," No 2, Vol 2, Jurnal Valuta, Oktober 2016, hlm. 292.

Oleh sebab itu, perusahaan yang melakukan penjualan perlu melakukan *forecasting* untuk mempersiapkan persediaan produk dimasa yang akan datang, karena dengan persiapan produk sangat berguna bagi kegiatan penjualan. Dasar untuk memperkirakan kondisi kedepan dapat menggunakan data masa lalu, makin banyak data masa lalu akan semakin baik faktor yang mempengaruhi dimasa yang akan datang. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka perusahaan harus memperkirakan hal-hal yang terjadi di masa yang akan datang.

Hal tersebut berlaku pada UD.Salacca yang merupakan salah satu agribisnis yang menjalankan usaha pengolahan salak yang terletak di Kabupaten Tapanuli Selatan Kecamatan Angkola Barat Jln. Sibolga Km.11 yang berdiri sejak 20 Mei 2014. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti di lapangan penjualan di UD.Salacca dari tahun ke tahun mengalami kenaikan dan penurunan dalam penjualannya, meningkat atau menurunnya penjualan produk tersebut dipengaruhi oleh keadaan, seperti halnya pada hari-hari besar, hari lebaran dan akhir tahun maka penjualan akan meningkat. Para penduduk biasanya akan membeli oleh-oleh khas Kota Padangsidempuan ini.⁴

Untuk melihat secara detail bagaimana data penjualan UD. Salacca dapat dilihat dari tabel dibawah ini:

⁴Ilham, (Pimpinan UD.Salacca), “Wawancara Tentang Penjualan Dodol Salak”, Angkola Barat, Pada 23 Maret 2021.

Tabel I.1
Data Penjualan Produk Salak UD.Salacca
Kabupaten Tapanuli Selatan Periode Januari 2016-Oktober2021

No.	Nama Produk	Jumlah Penjualan/Tahun					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.	Dodol salak	5.891	7.998	8.011	6.897	7.425	7.561
2.	Kurma salak	2.903	4.656	4.850	3.790	3.953	3.015
3.	Keripik Salak	3.100	2.533	2.850	2.476	2.000	2.330
4.	Agar-agar Salak	1.648	2.022	2.127	1.987	1.529	1.600
5.	Nagogo Drink	1.328	1.027	1.281	1.256	998	1.098
6.	Sirup Salak	733	1.111	1.240	1.210	987	990
7.	Madu Salak	202	228	279	268	148	160
8.	Kopi Salak	471	508	563	457	325	389
9.	Manisan Salak	272	294	310	298	248	353
10.	Kecap Salak	424	412	450	425	351	396
11.	Sari Salak Narara	167	101	156	152	103	120

Sumber: UD.Salacca

Dari berbagai produk olahan salak di UD.Salacca, Dodol Salak merupakan produk yang paling diminati oleh masyarakat. Pada tahun 2016 dodol salak terjual sebanyak 5.891 kotak, tahun 2017 sebanyak 7.998 kotak, tahun 2018 sebanyak 8.011 kotak, tahun 2019 sebanyak 6.897 kotak, tahun 2020 sebanyak 7.425 kotak, tahun 2021 sebanyak 7.561 kotak. Total penjualan produk ini menjadi yang paling tinggi dibandingkan dengan produk lainnya.⁵ Seperti informasi yang peneliti peroleh dari pimpinan UD. Salacca, UD. Salacca hanya memperkirakan penjualan dengan kebiasaan atau hal yang lumrah terjadi di masa lampau.

⁵Ilham, (Pimpinan UD.Salacca), "Wawancara Tentang Penjualan Dodol Salak", Pada 23 Maret (Angkola Barat, 2021).

Tabel 1.2
Data Penjualan Produk Dodol Salak UD. Salacca
Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 2021

Bulan	Jumlah Penjualan/Kotak	Kelebihan
Januari	603 kotak	180 kotak
Februari	620 kotak	120 kotak
Maret	685 kotak	220 kotak
April	742 kotak	185 kotak
Mei	688 kotak	96 kotak
Juni	828 kotak	338 kotak
Juli	860 kotak	190 kotak
Agustus	730 kotak	95 kotak
September	870 kotak	76 kotak
Oktober	935 kotak	67 kotak

Sumber: UD.Salacca

Berdasarkan hasil survei bahwa UD.Salacca sering mengalami kelebihan atau kekurangan stok yang menyebabkan stok tersebut menjadi beku.⁶Keadaan tersebut menunjukkan kondisi yang tidak baik bagi perkembangan perusahaan ini di masa mendatang. Perusahaan ini mengelola barang produksinya secara sederhana dan apa adanya saja, dengan kata lain perusahaan ini melakukan produksi barang hanya berdasarkan alamiah atau kebiasaan yang dilakukan. Akibatnya sering terjadi kekurangan persediaan produk tetapi pada waktu yang lain terjadi kelebihan persediaan produk.

Untuk membantu tercapainya suatu keputusan yang tepat, perlu dilakukan suatu cara yang sistematis. Salah satunya adalah dengan mengambil keputusan menggunakan *forecasting*. Salah satu metode *forecasting* yang dapat digunakan adalah metode peramalan analisis runtun waktu (*Time Series*). Analisis runtun waktu (*Time Series*) merupakan salah satu metode analisis berbentuk

⁶Ilham, (Pimpinan UD.Salacca), "Wawancara Tentang Penjualan Dodol Salak", Pada 23 Maret (Angkola Barat, 2021).

kuantitatif yang mempertimbangkan waktu (jam, hari, minggu, bulan, kuartal, tahun dan sebagainya), dimana data dikumpulkan secara periodik berdasarkan urutan untuk menentukan pola data masa lampau yang telah dikumpulkan secara teratur. Metode peramalan ini terdiri dari metode *Smoothing*, metode Box Jenkins (ARIMA) dan metode Proyeksi Tren dengan Regresi.

Dalam penelitian ini peneliti tertarik menggunakan metode ARIMA (*Auto Regressive Integrated Moving Average*) untuk meramalkan penjualan dimasa yang akan datang karena metode ini bisa memberikan ketepatan peramalan yang cukup akurat untuk peramalan jangka pendek. Metode ARIMA telah dipelajari dan dikembangkan secara mendalam oleh George Box dan Gwilym Jenkins, dan nama mereka sering disinonimkan dengan proses ARIMA yang diterapkan untuk analisis data, peramalan data runtun waktu.⁷ Metode ARIMA merupakan deret waktu dengan menggunakan model matematis dan digunakan untuk peramalan jangka pendek. Data yang digunakan untuk melakukan *forecasting* dengan metode ini dibutuhkan data minimal dua tahun. Kegunaan dari metode ini untuk perencanaan anggaran atau produksi.⁸

Metode ARIMA memiliki kelebihan diantaranya baik digunakan untuk memprediksi jangka pendek, mampu memprediksi nilai yang sulit dijelaskan oleh teori ekonomi, handal dan efisien dalam memprediksi data finansial *time series*, dapat memprediksi data berskala besar, mampu menghadapi fluktuasi

⁷Hartati, "Penggunaan metode ARIMA dalam meramal pergerakan Inflasi", dalam *Jurnal Matematika, Sains dan Teknologi*, Vol. 18, No. 1, Maret 2017, hlm 3.

⁸Aji Prasetya W. Dkk, Perbandingan Metode Prediksi pada Bidang Bisnis dan Keuangan, dalam *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, Vol. 3, No. 1, Maret, hlm. 132.

data musiman, dan dapat menganalisis situasi acak, trend, dan musim.⁹

Beberapa peneliti sebelumnya menggunakan metode ARIMA dalam meramalkan penjualan dalam suatu perusahaan. Menurut Puspa Linda, Mariat Situmorang, dan Gim Tarigan dalam penelitiannya melakukan peramalan penjualan produksi teh botol sosro pada PT. Sinar Sosro Sumatera bagian Utara tahun 2014 dengan metode ARIMA Box-Jenkins hasil penelitian yang diperoleh yaitu ARIMA (2,1,2) (1,1,1), pemilihan tersebut didasarkan atas nilai MSE (rata-rata kuadrat kesalahan) terkecil yaitu sebesar 0,036823269 dan MAPE (rata-rata absolute persentase kesalahan) terkecil yaitu sebesar 1,37120. Data yang diambil adalah data periode Juni 2007 sampai dengan Mei 2013 yang digunakan untuk meramalkan penjualan produksi teh botol sosro 12 periode ke depan.¹⁰

Pada penelitian Helen A Sianturi dan Kuswarini Kusno mengenai peramalan penjualan minuman tradisional bandrek di CV. Cihanjuang Inti Teknik, Cimahi, Jawa Barat (studi kasus pada penjualan Bandrek tahun 2013) hasil penelitian yang diperoleh yaitu ARIMA (0,1,1), penjualan turun 9,4% dengan nilai MSE 876651753. Hasil ini dapat digunakan perusahaan sebagai dasar perencanaan dan pengambilan keputusan.¹¹

Kemudian pada penelitian Zulhamidi, dan Riski Hardianto mengenai peramalan penjualan teh hijau dengan metode ARIMA (studi kasus pada PT.

⁹Aji Prasetya W. Dkk, Perbandingan Metode Prediksi pada Bidang Bisnis dan Keuangan, dalam *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, No. 1, Vol. 3, Maret 2018, hlm. 132.

¹⁰Puspa Linda, dkk, "Peramalan Penjualan Produksi Teh Botol Sosro Pada PT. Sinar Sosro Sumatera bagian Utara tahun 2014 dengan metode ARIMA Box-Jenkins", dalam *jurnal Saintia Matematika*, Vol. 02, No. 03, 2014, hlm 205.

¹¹Helen A Sianturi, dkk, " Peramalan Penjualan Minuman Tradisional Bandrek di CV. Cihanjuang Inti Teknik, Cimahi, Jawa barat (Studi kasus pada penjualan Bandrek tahun 2013) ", dalam *jurnal Sosiohumaniora*, Vol. 18, No.2, Juli 2016, hlm 152.

MK) hasil penelitian yang diperoleh yaitu ARIMA (2,2,4). Perbandingan nilai *error* model ARIMA (2,2,4) dilakukan dengan metode peramalan lainnya yaitu metode Trend Linier dan Kuadratis. Hasil perbandingan juga menunjukkan bahwasanya metode ARIMA masih yang terbaik. Data yang digunakan adalah data periode Januari 2012 sampai dengan Desember 2016, hasil peramalan juga menghasilkan nilai peramalan untuk periode satu tahun berikutnya.¹²

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan *forecasting* penjualan dodol salak yang menjadi produk unggulan UD.Salacca. Dengan melakukan *forecasting* penjualan, diharapkan dapat menjadi acuan bagi UD.Salacca agar lebih mempersiapkan produk untuk dijual agar tidak kelebihan atau kekurangan. Dengan demikian yang menjadi judul penelitian yang terkait dengan latar belakang masalah diatas adalah “**Analisis Forecasting Penjualan Dodol Salak Di UD.Salacca Menggunakan Metode ARIMA**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, identifikasi masalah dalam penelitian ini antara lain:

1. Dodol Salak lebih banyak terjual dari pada produk lainnya
2. Tidak stabilnya penjualan di UD.Salacca setiap tahunnya.
3. Perusahaan masih menggunakan sistem manual dalam pengolahan laporan data penjualan.
4. Sering terjadi kekurangan persediaan pada waktu tertentu.

¹²Zulhamdi, dkk, “Peramalan Penjualan Teh Hijau dengan Metode ARIMA (Studi kasus Pada PT. MK)”, *dalam PASTI*, Vol. XI, No. 3, hlm 241.

5. *Forecasting* penjualan dodol salak di UD. Salacca menggunakan metode ARIMA periode November 2021-Oktober 2022.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, adapun yang menjadi batasan masalah dalam penelitian adalah untuk memfokuskan persoalan yang akan diteliti. Dalam hal ini peneliti membatasi masalahnya hanya pada *forecasting* penjualan dodol salak di UD.Salacca menggunakan metode ARIMAperiode November 2021-Oktober 2022.

D. Definisi Operasional Variabel

1. *Forecasting* adalah suatu teknik untuk memprediksi penjualan suatu produk di masa yang akan datang melalui keadaan di masa lalu, dengan menggunakan metode *forecasting* yang lebih baik untuk menghadapi persaingan dan tantangan bisnis.
2. Penjualan adalah berkumpulnya seorang penjual dan pembeli dalam suatu aktivitas yang diarahkan dalam memenuhi kebutuhan dan keinginan masyarakat umum guna untuk memperoleh keuntungan.
3. Metode ARIMA (*AutoRegressive Integrated Moving Average*) merupakan metode peramalan dengan menggunakan serangkaian data masa lalu yang digunakan untuk mengamati terhadap suatu kejadian, peristiwa, atau suatu variabel pada data tersebut, dengan menggunakan rumus:

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \dots + \phi_p Z_{t-p} + \alpha_t + \theta_1 \alpha_{t-1} + \dots + \theta_q \alpha_{q-1}$$

E. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana analisis *forecasting* penjualan dodol salak menggunakan metode ARIMA di UD. Salacca periode November 2021-Oktober 2022?”.

F. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil *forecasting* penjualan dodol salak menggunakan metode ARIMA di UD. Salacca periode November 2021-Oktober 2022.

G. Kegunaan Penelitian

1. Bagi Peneliti

Diharapkan dengan adanya penelitian ini dapat memperoleh pengetahuan, wawasan keilmuan, kemampuan berfikir dan berguna untuk syarat menyelesaikan studi di Jurusan Ekonomi Syariah Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam IAIN Padangsidimpuan.

2. Bagi UD. Salacca

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan serta masukan yang positif dan bermanfaat untuk meningkatkan kinerja dan hasil *forecasting* ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam upaya meningkatkan penjualan di UD. Salacca.

3. Bagi IAIN Padangsidimpuan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan serta menjadi bahan referensi bagi

mahasiswa IAIN Padangsidempuan yang ingin meneliti lebih lanjut mengenai topik permasalahan yang sama dalam penelitian ini.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah pembahasan penelitian secara ringkas, maka sistem penulisannya dibagi menjadi lima bab, setiap dari babnya terdiri dari satu rangkaian pembahasan yang berhubungan antara yang satu dengan yang lainnya, sehingga membentuk satu uraian sistematika. Adapun sistematika pembahasan penelitian ini sebagai berikut:

Pada BAB I membahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah berisi tentang segala variabel yang terkait dengan penelitian yang akan diteliti, batasan masalah berisi tentang agar masalah yang diteliti lebih terfokuskan dan terarah sehingga masalah penelitian tidak melebar, definisi operasional variabel berisi tentang istilah yang ada dalam setiap variabel dibatasi atau dipertegas makna apa yang dimaksud peneliti agar tidak terjadi simpang siur pemahaman, rumusan masalah berisi tentang rumusan dari batasan masalah yang akan diteliti, tujuan penelitian berisi tentang memperjelas apa yang menjadi tujuan dari penelitian ini, kegunaan penelitian ini berisi tentang hasil penelitian agar dapat memberi manfaat bagi setiap orang yang membutuhkan, serta sistematika pembahasan.

Bab II membahas tentang landasan teori yang membahas tentang landasan teori yaitu yang berisi tentang teori yang dapat mendukung masalah penelitian agar dapat dipertanggungjawabkan. Penelitian terdahulu berisi tentang hasil penelitian sebelumnya, dan kerangka pikir yang berisi tentang paradigma yang

akan dikemukakan oleh peneliti.

Bab III tentang metode penelitian yang membahas tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian berisi tentang penjelasan dari jenis penelitian yang dilakukan, populasi dan sampel berisi tentang keseluruhan dari subjek yang akan diteliti, namun ditarik sampel yang merupakan perwakilan dari populasi yang akan diteliti, teknik pengumpulan data berisi tentang penjelasan mengenai data yang digunakan dan cara pengumpulan data oleh peneliti, dan teknik analisa data menjelaskan tentang rumus statistik yang akan digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh oleh tiap-tiap variabel penelitian.

BAB IV terdiri dari hasil penelitian yaitu analisis *forecasting* penjualan dodol salak di UD.Salacca menggunakan metode ARIMA periode November 2021-Oktober 2022.

BAB V terdiri dari penutup yang berupa kesimpulan dan saran. Kesimpulan yaitu jawaban dari pertanyaan yang terdapat pada rumusan masalah berupa hasil penelitian. Saran yaitu berisi pemikiran yang berkaitan dengan objek penelitian peneliti sebagai bahan pertimbangan untuk dunia akademik dan tempat peneliti.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. *Forecasting*

a. Pengertian *Forecasting*

Forecasting adalah seni dan ilmu memperkirakan kondisi yang akan terjadi dimasa yang akan datang dengan menggunakan data historis dan memroyeksikannya ke masa depan dengan beberapa bentuk model matematis.¹³

Forecasting merupakan pengetahuan dan seni untuk memperkirakan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang pada saat sekarang. Dalam melakukan *forecasting* harus mencari data dan informasi masa lalu. Data dan informasi masa lalu merupakan perilaku yang terjadi di masa lalu dengan berbagai kondisi pada saat itu.¹⁴ Pada dasarnya *forecasting* adalah kegiatan yang berhubungan dengan meramalkan atau memroyeksikan hal-hal yang terjadi di masa lampau ke masa depan.

Dari beberapa penjelasan mengenai *forecasting* dapat disimpulkan bahwa *forecasting* adalah persediaan serta persiapan di masa yang akan datang dengan menggunakan metode-metode yang tersedia. *Forecasting* merupakan dugaan terhadap permintaan yang akan datang, sehingga

¹³Stacia A. Paruntu and Indrie D. Palandeng, "Analisis Ramalan Penjualan Dan Persediaan Produk Sepeda Motor Zuzuki Pada Pt. Sinar Galesong Mandiri Malalayang," Nomor 4, Volume 6, *Jurnal EMBA* (September 2018), hlm. 28-29.

¹⁴Sofjan Assauri, *Manajemen Produksi dan Operasi* (Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 2018), hlm. 47.

setiap perusahaan dapat mempersiapkan persediaan guna menghadapi masa depan.

Dalam Surah Luqman ayat 34, dijelaskan tentang peramalan atau menduga sesuatu yang belum pernah terjadi sebelumnya, ayat tersebut yang berbunyi:

لَا رَحْمَ فِي مَا وَيَعْلَمُ الْغَيْثُ وَيُنْزِلُ السَّاعَةَ عِلْمُ عِنْدَهُ وَاللَّهُ إِنَّ
بِأَيِّ نَفْسٍ تَدْرِي وَمَا غَدًا تَكْسِبُ مَاذَا نَفْسٌ تَدْرِي وَمَا
خَيْرٌ عِلْمُ اللَّهِ إِنَّ تَمُوتُ أَرْضُ

Terjemahnya:

Sesungguhnya Allah, Hanya pada sisi-Nya sajalah pengetahuan tentang hari Kiamat; dan Dialah yang menurunkan hujan, dan mengetahui apa yang ada dalam rahim. dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui (dengan pasti) apa yang akan diusahakannya besok. dan tiada seorangpun yang dapat mengetahui di bumi mana dia akan mati. Sesungguhnya Allah Maha mengetahui lagi Maha Mengenal.¹⁵

Maksud dari kandungan ayat tersebut menerangkan bahwa manusia itu tidak dapat mengetahui dengan pasti apa yang akan diusahakannya besok atau yang akan diperolehnya, namun demikian mereka diwajibkan berusaha. Salah satu hal yang dimaksud dari kata berusaha tersebut adalah menerka atau meramalkan sesuatu yang akan terjadi berdasarkan apa yang pernah terjadi pada masa lampau sesuai dengan yang pernah dicatatkan. Hanya Allah yang mampu mengetahui segala sesuatunya,

¹⁵Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an Al-Karim dan Tajwid Al-Mumtaz* (Surabaya: Halim Publishing & Distributing, 2019), hlm. 414.

manusia hanya melakukan usaha.¹⁶

Akurasi suatu ramalan berbeda untuk tiap persoalan dan bergantung pada berbagai faktor, yang jelas tidak akan selalu didapatkan hasil ramalan dengan ketepatan seratus persen. Ini tidak berarti bahwa ramalan menjadi percuma. Melainkan sebaliknya terbukti, bahwa ramalan telah banyak digunakan dan membantu dengan baik dalam berbagai manajemen sebagai dasardasar perencanaan, pengawasan, dan pengambilan keputusan, salah satu diantaranya adalah *forecasting* penjualan.

b. Jenis-Jenis *Forecasting*

Menurut Heizer, dalam usaha kegiatan *forecasting* dikelompokkan oleh horison waktu masa depan yang mendasarinya. Tiga kategori yang bermanfaat diantaranya:¹⁷

- 1) *Forecasting* jangka pendek merupakan peramalan yang rentang waktunya mencapai 1 tahun, tetapi pada umumnya kurang 3 bulan. Peramalan ini digunakan untuk merencanakan pembelian, jumlah tenaga kerja, penjadwalan kerja, tingkat produksi, dan penugasan.
- 2) *Forecasting* jangka menengah merupakan peramalan yang biasanya berjangka 3 bulan hingga 3 tahun, peramalan ini sangat bermanfaat dalam perencanaan penganggaran produksi, perencanaan penjualan, penganggaran kas, dan menganalisis berbagai rencana operasi.

¹⁶Suriyawati Said, “*Peramalan (Forecasting) Volume Penjualan dengan Metode Exponential Smoothing (Study Kasus pada PT. Harfia Graha Perkasa)*” (Skripsi: Universitas Islam Negeri Alauddin Makasar, 2011), hlm. 4.

¹⁷Yolanda M. Siagian, *Aplikasi Supply Chain Management Dalam Dunia Bisnis* (Jakarta: Grasindo, 2014), hlm. 130.

3) *Forecasting* jangka panjang merupakan peramalan yang rentang waktunya biasanya 3 tahun atau lebih. Peramalan ini biasanya digunakan untuk merencanakan produk baru, penelitian, pengeluaran modal, dan pengembangan.

Forecasting jangka pendek biasanya hasilnya lebih akurat daripada *forecasting* jangka menengah dan *forecasting* jangka panjang, faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan berubah setiap hari sehingga ketika horison waktu semakin panjang keakuratan *forecasting* akan berkurang. Maka dari itu, *forecasting* penjualan perlu diperbaharui secara teratur untuk mempertahankan nilainya setelah periode penjualan berlalu, *forecasting* harus dikaji kembali dan diperbaiki.

Sedangkan *forecasting* jangka yang lebih panjang biasanya berkenaan dengan kebijakan aturan perusahaan, tentang jalannya perusahaan, sehingga metode apa yang akan digunakan untuk *forecasting* akan sangat bergantung pada horison waktu.

Secara umum terdapat dua pendekatan yang dapat digunakan dalam *forecasting* yaitu:

- 1) Pendekatan kualitatif merupakan pendekatan yang memanfaatkan faktor-faktor yang penting seperti pengalaman pribadi, sistem pengambilan keputusan, dan intuisi. Pendekatan ini didasarkan atas data kualitatif dan biasanya dalam peramalan ini didasarkan kepada hasil penyelidikan.
- 2) Pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan yang menggunakan metode

matematis, menggunakan data historis atau variabel-variabel kausal untuk memperkirakan permintaan. Pendekatan ini didasarkan atas data-data kuantitatif masa lalu (dalam bentuk angka- angka).

c. Sifat *Forecasting*

Forecasting merupakan hanya semata-mata usaha memprediksi apa yang akan terjadi di masa yang akan datang tanpa mengikat orang yang memprediksi bahwa prediksinya akan terjadi. Adapun sifat *forecasting* yaitu:¹⁸

- 1) *Forecasting* pasti mengandung kesalahan, artinya *forecasting* hanya bisa mengurangi ketidakpastian yang akan terjadi, tetapi tidak dapat menghilangkan ketidakpastian tersebut.
- 2) *Forecasting* seharusnya memberikan informasi tentang beberapa ukuran kesalahan, artinya karena *forecasting* pasti mengandung kesalahan.
- 3) *Forecasting* jangka pendek lebih akurat dibandingkan *forecasting* jangka panjang. Hal ini disebabkan karena pada *forecasting* jangka pendek, faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan relative masih konstan sedangkan masih panjang periode *forecasting*, maka semakin besar pula kemungkinan terjadinya perubahan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan.

¹⁸Rita Ambarita dan Supardi, *Manajemen Operasional dan Implementasi dalam Industri* (Jawa Tengah: Pustaka Rumah C1nta, 2021.), hlm. 441.

d. Jenis-Jenis Metode *Forecasting*

Untuk melakukan *forecasting* dilakukan metode tertentu disamping kelengkapan data dan informasi yang dibutuhkan. Dalam praktiknya terdapat berbagai metode *forecasting* antara lain:

1) Deret waktu atau *Time Series*

Analisis deret waktu merupakan hubungan antara variabel yang dicari dengan variabel yang memengaruhinya, yang dikaitkan dengan waktu seperti mingguan, bulan, triwulan, caturwulan, semester, atau tahunan. Metode *forecasting* ini terdiri dari:¹⁹

- a) Metode *Smoothing*, adalah jenis *forecasting* jangka pendek seperti jumlah simpanan giro atau deposito.
- b) Metode *Box-Jenkins*, adalah deret waktu dengan menggunakan model matematika dan digunakan untuk *forecasting* jangka pendek.
- c) Metode proyeksi tren dengan regresi, merupakan metode yang digunakan baik untuk *forecasting* jangka pendek maupun *forecasting* jangka panjang.

2) Korelasi atau *Causal Methods*

Metode ini merupakan metode *forecasting* yang didasarkan kepada hubungan antara variabel yang diperkirakan dengan variabel lain yang memengaruhinya tetapi bukan waktu. Jenis metode *forecasting* ini antara lain:²⁰

¹⁹Kasmir, *Pemasaran Bank* (Jakarta: Kencana, 2018), hlm. 115.

²⁰Kasmir, *Pemasaran Bank* (Jakarta: Kencana, 2018), hlm.116.

- a) Metode regresi dan korelasi, adalah metode yang digunakan baik untuk jangka panjang maupun jangka pendek dan didasarkan kepada persamaan dengan teknik *Jeans Squarea* yang dianalisis secara statistik.
- b) Model input output, adalah metode yang digunakan untuk jangka panjang yang biasanya digunakan untuk menyusun trend ekonomi jangka panjang.
- c) Model ekonometrika, yaitu peramalan yang digunakan untuk jangka panjang dan jangka pendek. *Forecasting* ini didasarkan pada sistem persamaan regresi yang distimasi secara simultan.

e. Langkah-Langkah *Forecasting*

Agar *forecasting* dapat memberikan hasil yang memuaskan, maka haruslah mengikuti prosedur atau langkah-langkah yang telah ditetapkan dalam peramalan. Dengan mengikuti setiap langkah yang telah ditetapkan paling tidak dapat menghindari kesalahan yang tidak perlu, sehingga hasil ramalan tidak perlu di ragukan. Secara umum langkah-langkah yang dilakukan dalam *forecasting* sebagai berikut:²¹

a) Mengumpulkan data

Pengumpulan data merupakan langkah awal yang harus dilakukan. Data yang di kumpulkan merupakan data masa lalu (lampau). Hendaknya data yang di kumpulkan selengkap mungkin untuk beberapa periode.

²¹Kasmir, *Studi Kelayakan Bisnis* (Jakarta: Kencana, 2009), hlm. 61.

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan pengumpulan data sekunder dan data primer. Pengumpulan data sekunder maksudnya data yang diperoleh dari berbagai sumber seperti perpustakaan, majalah, serta laporan lainnya. Adapun data primer diperoleh dari lapangan dengan menggunakan metode observasi, wawancara, atau dengan menyebarkan kuisioner.

b) Mengolah data

Data yang sudah dikumpulkan kemudian dibuat tabulasi data. Dengan demikian, akan diketahui pola data yang dimiliki dan memudahkan kita untuk melakukan *forecasting* melalui metode *forecasting* yang ada.

c) Menentukan metode *forecasting*

Setelah data ditabulasi barulah kita menentukan metode *forecasting* yang cocok untuk data tersebut, terdapat banyak metode *forecasting*. Masing-masing metode akan memberikan hasil yang berbeda. *Forecasting* yang diinginkan adalah dengan menggunakan metode yang paling tepat. Artinya hasil yang akan diperoleh tidak akan jauh berbeda dengan kenyataannya atau metode yang akan memberikan penyimpangan terkecil. Pemilihan metode *forecasting* adalah dengan mempertimbangkan faktor horizon waktu, pola data, jenis *forecasting*, faktor biaya, ketepatan dan kemudahan penggunaannya.

d) Memproyeksikan data

Seperti di ketahui bahwa akan ada perubahan di masa yang akan datang seperti perubahan ekonomi, politik, sosial atau perubahan kemasyarakatan lainnya. Perubahan ini berakibat tidak tepatnya hasil *forecasting*. Agar kita dapat meminimalkan penyimpangan terhadap perubahan maka perlu di lakukan proyeksi data dengan pertimbangan faktor perubahan tersebut untuk beberapa periode.

e) Mengambil keputusan

Hasil *forecasting* yang telah di lakukan untuk mengambil keputusan untuk membuat berbagai perencanaan seperti perencanaan produksi, keuangan, penjualan dan perencanaan lainnya, baik untuk perencanaan jangka pendek maupun perencanaan jangka panjang. Berkaitan dengan keuangan adalah jumlah dana yang harus disediakan dan kapan.

2. Penjualan

a. Pengertian Penjualan

Penjualan adalah proses sosial terkelola dimana individu atau kelompok memperoleh apa yang mereka butuhkan dan inginkan, membuat, menyediakan, dan bertukar produk dengan pihak lain. Penjualan juga biasanya juga terkait dengan penjualan, yaitu total penjualan yang diperoleh dari barang yang diperdagangkan.²²

²²Hery, *Analisis Laporan Keuangan*, (Yogyakarta: CAPS, 2015), hlm. 47.

Penjualan merupakan sumber hidup suatu perusahaan, dari penjualan dapat diperoleh laba serta suatu usaha memikat konsumen yang diusahakan untuk mengetahui daya tarik mereka sehingga dapat mengetahui hasil produk yang dihasilkan.²³

Penjualan adalah proses sosial terkelola dimana individu atau kelompok memperoleh apa yang mereka butuhkan dan inginkan, membuat, menyediakan, dan bertukar produk dengan pihak lain. Penjualan biasanya juga terkait dengan penjualan, yaitu total penjualan yang diperoleh dari barang yang diperdagangkan.²⁴

Jadi dapat disimpulkan bahwa penjualan adalah suatu pengalihan atau pemindahan hak kepemilikan atas barang atau jasa dari penjual kepada pihak pembeli yang disertai dengan penyerahan imbalan dari pihak penerima barang atau jasa sebagai timbal balik atas penyerahan tersebut.

Keberhasilan suatu perusahaan pada umumnya dinilai berhasil dilihat dari kemampuan dalam memperoleh laba. Dengan laba yang diperoleh, perusahaan akan dapat mengembangkan berbagai kegiatan, meningkatkan jumlah aktiva dan modal serta dapat mengembangkan dan memperluas bidang usahanya. Untuk mencapai tujuan tersebut, perusahaan mengandalkan kegiatannya dalam bentuk penjualan.

²³Rina Rachmawati, "Peranan Bauran Pemasaran (Marketing Mix) Terhadap Peningkatan Penjualan (Sebuah Kajian Terhadap Bisnis Restoran)," *Jurnal Kompetensi Teknik*, Volume 2, Nomor 2, Mei 2011, hlm. 147.

²⁴Sopiah Etta Mamang Sangadji, *Salesmanship (Kepenjualan)* (Jakarta: Bumi Aksara, 2016), hlm. 31.

b. Penjualan Dalam Perspektif Islam

Dalam Islam keberadaan satu penjual di pasar atau tidak adanya penjual dan pesaing, atau kecilnya persaingan di pasar bukanlah suatu hal yang terlarang. Siapapun boleh berdagang tanpa peduli apakah dia satu-satunya penjual atau ada penjual lain.²⁵ Menurut Hendi Suhandi penjualan dalam perspektif islam merupakan suatu kegiatan menukar barang dengan uang dengan suka rela diantara kedua belah pihak (penjual dan pembeli) sesuai dengan ketentuan syara.²⁶

Sebagaimana firman Allah Swt dalam Al-Qur'an pada surah An-Nisa ayat 29, yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالِكُمْ بَيْنَكُمْ
بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِّنْكُمْ وَلَا
تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا

Terjemahannya:

Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu saling memakan harta sesamamu dengan jalan yang batil, kecuali dengan jalan perniagaan yang berlaku dengan suka sama-suka diantara kamu. Dan janganlah kamu membunuh dirimu; sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu.²⁷

“*ya ayyuhal-lazina amanu*” ketetapan ayat bagi orang yang beriman mesti ada hukumnya, yaitu larangan atau perintah. Ayat ini

²⁵Adiwarman Karim, *Ekonomi Mikro Islam*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2012), hlm. 173-174.

²⁶Hendi Suhandi, *Fiqh Muamalah*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hlm. 68-69.

²⁷Kementerian Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an Al-Karim dan Tajwid Al-Mumtaz* (Surabaya: Halim Publishing & Distributing, 2019), hlm. 83.

berisi perintah supaya orang-orang yang beriman untuk tidak berbuat zalim kepada sesama dengan cara memakan harta secara batil. “*Lata’kuluamwalakum baynakum bil-bathili*”, kata ta’kulu berarti memakan, juga bisa berarti mengambil atau menggunakan manfaat harta orang lain tanpa izin. Bil-bathili berarti dengan cara yang diharamkan seperti mengambil riba dari setiap pinjaman uang. “*wa’aklihim ‘amwalan-nasi bil bathili*”, jika hendak mengambil keuntungan dari harta orang lain mesti dilakukan dengan cara yang dibenarkan oleh syari’ah. “*illa an-takuna tijaratan*”, meskipun melalui perniagaan yang dihalalkan syariah, lebih penting lagi supaya dalam transaksi tersebut di sertai dengan selera masing-masing pihak sehingga tidak ada pemaksaan/ancaman tertentu. “*an-taradhim-minkum*”, cara menghindari memakan harta orang lain secara batil dan mengembangkan harta dengan perniagaan merupakan ikhtiar supaya orang-orang yang beriman tidak membunuh diri mereka sendiri. “*wala taqkulu anfusakum*”, perbuatan batil dalam kehidupan sehari-hari banyak merugikan orang lain sehingga juga akan merugikan diri sendiri karena kehidupan manusia terbentuk dari saling melengkapi.²⁸

Jual beli pada dasarnya merupakan kegiatan saling bantu antara yang satu dengan yang lain dengan prinsip saling menguntungkan sesuai ketentuan syariat.²⁹ Sebagaimana dengan ayat-ayat lain, Allah memberikan solusi dari setiap pelarangan. Misalnya, larangan khamar

²⁸Muhammad Nasib Ar-rifa’I, *Taisiru al-Aliyyul Qadir li Ikhtisari Tafsir Ibnu Katsir, Jilid 1*, (Jakarta: Gema Insani Press, 1999), hlm. 692-693.

²⁹Muhammad Djakfar, *Hukum Bisnis*, (Malang: UIN-Malang Press, 2009), hlm. 175.

pada satu ayat lalu memberikan solusi minuman madu pada ayat lain. Pada ayat ini, larangan Allah langsung disertai dengan solusi yaitu larangan riba diberikan solusi jual beli sebagai upaya untuk mendapatkan keuntungan materi.³⁰

Islam memosisikan kegiatan ekonomi sebagai salah satu aspek penting untuk mendapatkan kemuliaan, dan karenanya kegiatan ekonomi sebagaimana kegiatan lainnya perlu dituntun dan dikontrol agar berjalan seirama dengan ajaran islam secara keseluruhan.³¹ Maka dari itu ayat tersebut dapat disimpulkan bahwa kegiatan menjual atau penjualan dibolehkan dalam Islam dengan Syarat berlaku adil dan jujur, serta tidak mendzolimi para konsumen.

c. Tujuan Penjualan

Tujuan dari penjualan yaitu menjual apa yang telah di hasilkan dan apa yang akan di jual dalam perusahaan dengan tujuan sebagai berikut:

- 1) Mencapai jumlah atau volume tertentu
- 2) Mendapatkan laba tertentu
- 3) Menunjang pertumbuhan perusahaan

d. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penjualan

Aktivitas penjualan banyak dipengaruhi oleh faktor yang dapat meningkatkan aktivitas perusahaan, oleh karena itu manajer penjualan perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan.

³⁰Dwi Suwikyo, *Kompilasi Tafsir Ayat-Ayat Ekonomi Islam*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2010), hlm. 129.

³¹Pusat Pengkajian dan Pengembangan Ekonomi Islam, *Ekonomi Islam*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), hlm. 16.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan menurut Basu Swastha sebagai berikut:³²

1) Kondisi dan Kemampuan Penjual

Kondisi dan kemampuan terdiri dari pemahaman atas beberapa masalah penting yang berkaitan dengan produk yang dijual, jumlah dan sifat dari tenaga penjual adalah:

- a) Jenis dan karakteristik barang atau jasa yang ditawarkan.
- b) Harga produk atau jasa.
- c) Syarat penjualan, seperti: pembayaran, pengiriman.

2) Kondisi Pasar

Pasar mempengaruhi kegiatan dalam transaksi penjualan baik sebagai kelompok pembeli atau penjual. Kondisi pasar dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni : Jenis pasar, kelompok pembeli, daya beli, frekuensi pembelian serta keinginan dan kebutuhannya.

3) Modal

Modal atau dana sangat diperlukan dalam rangka untuk mengangkut barang dagangan ditempatkan atau untuk membesarkan usahanya. Modal perusahaan dalam penjelasan ini adalah modal kerja perusahaan yang digunakan untuk mencapai target penjualan yang dianggarkan, misalnya dalam menyelenggarakan stok produk dan dalam melaksanakan kegiatan penjualan memerlukan usaha seperti alat

³²Rogi Gusrizaldi and Eka Komalasari, "Analisis Yang Mempengaruhi Tingkat Penjualan Di Indikator Swalayan Teluk Kuantan," dalam *jurnal Valuta*, Vol.2, No.2, Oktober 2016, hlm. 293-294.

transportasi, tempat untuk menjual, usaha promosi dan sebagainya.

4) Kondisi Organisasi Perusahaan

Pada perusahaan yang besar, biasanya masalah penjualan ini ditangani oleh bagian tersendiri, yaitu bagian penjualan yang dipegang oleh orang-orang yang ahli dibidang penjualan.

5) Harga

Merupakan satuan moneter atau ukuran lainnya (termasuk barang dan jasa lainnya) yang ditukarkan agar memperoleh hak kepemilikan atau penggunaan suatu barang dan jasa.

e. Konsep Penjualan

Konsep penjualan adalah salah satu kecenderungan yang umum. Konsep Penjualan menyatakan bahwa konsumen dan bisnis, jika dibiarkan begitu saja, tak akan membeli cukup banyak produk dari organisasi tertentu. Dengan demikian, organisasi harus melakukan usaha penjualan dan promosi yang agresif. Konsep ini menganggap bahwa konsumen umumnya menunjukkan penolakan untuk membeli dan harus diyakinkan untuk membeli. Konsep ini juga menganggap bahwa perusahaan memiliki seperangkat alat penjualan dan promosi efektif untuk merangsang pembelian yang lebih banyak.

Asumsi yang digunakan dalam konsep penjualan:

- 1) Konsumen cenderung membeli barang yang dianggap penting terlebih dahulu dan mengabaikan membeli barang yang dianggap kurang penting.

- 2) Konsumen perlu dipengaruhi dengan suatu alat yang dapat menimbulkan minat untuk membeli.
- 3) Tugas perusahaan adalah menarik minat dan mempertahankan langganan.

3. Metode ARIMA

Metode *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) atau biasa disebut juga sebagai metode Box-Jenkins merupakan metode yang secara intensif dikembangkan oleh George EP Box dan Gwilym Jenkins pada tahun 1970. Metode ini memakai nilai historis dan masa kini untuk memperoleh hasil *forecasting* jangka pendek yang tepat.³³ Tujuan dari metode ARIMA adalah menentukan hubungan statistic yang baik antar variabel yang diramalkan dengan historis variabel-variabel tersebut. ARIMA sangat baik untuk *forecasting* jangka pendek namun kurang baik dalam *forecasting* jangka panjang karena biasanya akan cenderung *flat* (mendatar/konstan).

ARIMA merupakan analisis data dependen, karena untuk melakukan *forecasting* ARIMA menggunakan data masa lalu (Y_{t-1}) dan data sekarang (Y_t) untuk menghasilkan *forecasting* jangka pendek yang akurat. Kelompok model Box-Jenkins yang termasuk dalam metode ini antarlain: *autoregressive* (AR), *moving average* (MA), *autoregressive-moving average* (ARMA), dan *autoregressive integrated moving average* (ARIMA).

Bentuk umum dari ARIMA adalah ARIMA (p,d,q), tiga unsur dalam

³³Wici Irawan, "Peramalan Harga Saham PT. UNILEVER Tbk Dengan Menggunakan Model ARIMA" Jurnal Matematika UNAND, Volume 4, Nomor 3 (2014), hlm. 80.

ARIMA (p,d,q) adalah AR (p), I (d), MA (q). Dimana p,d,q , merupakan bilangan bulat tidak negatif, nilai d merupakan derajat integrasi (*series which needs to be differenced to be made stationary*) dan nilai q merupakan kesalahan perkiraan (*lags of the forecast errors*). ARIMA memiliki tiga klasifikasi model yaitu AR (p), MA (q), dan ARMA (p,q).

Berikut ini merupakan beberapa contoh bentuk khusus dari persamaan AR (p), MA (q), dan ARMA (p,q) secara manual:

a. *Autoregressive Model* (AR)

Model *autoregressive* adalah model stasioner dari data deret waktu dimana nilai pengamatan waktu ke- t dipengaruhi oleh nilai pengamatan sebelumnya. Model ini menggunakan ordo AR (p) atau model ARIMA ($p,0,0$) dinyatakan sebagai berikut :³⁴

$$Y_t = \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + \beta_p Y_{t-p} + e_t$$

Keterangan:

Y_t = Nilai series yang stationer

β_i = parameter autoregressive ke- i

e_t = *White Noise* nilai kesalahan pada saat t

Variabel independen merupakan deretan nilai dari variabel yang sejenis dalam beberapa periode t terakhir. Sedangkan e_t adalah eror atau unit residual yang menggambarkan gangguan acak yang tidak dapat dijelaskan oleh model. Perhitungan *autoregressive* dapat dilakukan dalam proses sebagai berikut:

³⁴Bambang Juanda dan Junaidi, *Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi* (Bogor: IPB Press, 2012), hlm. 70.

- 1) Menentukan model yang sesuai dengan deret waktu.
- 2) Menentukan nilai orde p (menentukan panjangnya persamaan yang terbentuk)
- 3) Mengestimasi nilai koefisien *autoregressive* $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_k$

b. *Moving Average*(MA)

Model *Moving Average* (MA) menunjukkan pengamatan pada waktu yang dipengaruhi sebelumnya. *Moving average* yang dinotasikan dalam MA (q) yang ditulis dalam persamaan berikut :³⁵

$$Y_t = e_t - \beta_1 e_{t-1} - \beta_2 e_{t-2} - \dots - \beta_q e_{t-q}$$

Keterangan:

Y_t = Nilai series yang stationer

β_i = Parameter *Moving Average*

e_t = *White noise*/error atau unit residual

c. *Autoregressive Moving Average* (ARMA)

Penggabungan model *autoregressive* (AR) dan *moving average* (MA) akan membentuk model baru, yaitu ARMA (*autoregressive moving average*) dengan orde ARMA (p, q). Adapun bentuk umum persamaan ARMA merupakan gabungan dari persamaan AR dan MA yang dinotasikan sebagai berikut:³⁶

$$Y_t = \beta_1 Y_{t-1} + \beta_2 Y_{t-2} + \dots + \beta_p Y_{t-p} + e_t - \beta_1 e_{t-1} - \beta_2 e_{t-2} - \dots - \beta_q e_{t-q}$$

Keterangan:

³⁵Bambang Juanda dan Junaidi, *Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi* (Bogor: IPB Press, 2012), hlm.72.

³⁶Bambang Juanda dan Junaidi, *Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi* (Bogor: IPB Press, 2012), hlm. 73.

Y_t = Nilai series yang stationer

β_i = parameter *Moving Average*

e_t = *White noise /error* atau unit residual

Pemodelan ARMA memiliki teori dasar korelasi dan stasioneritas. Maksudnya ARMA dapat digunakan ketika deret waktu telah membentuk grafik yang stasioner, atau tidak membentuk *trend* naik maupun turun. Namun bila data deret waktu tidak stasioner, maka perlu dilakukan proses differensiasi untuk mengubah data hingga menjadi stasioner dahulu sebelum dapat diproses melalui ARMA.

d. *Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA)*

Model AR, MA dan ARMA menggunakan asumsi bahwa data deret waktu yang dihasilkan sudah bersifat stasioner. Pada kenyataannya, data deret waktu lebih banyak bersifat tidak stasioner. Jika data tidak stasioner maka metode yang digunakan untuk membuat data stasioner dilakukan adalah *differencing* untuk data yang tidak stasioner dalam rata-rata dan proses transformasi untuk data yang tidak stasioner dalam varian. Bentuk umum model ARIMA dapat dinyatakan dalam persamaan berikut:³⁷

$$Z_t = \phi_1 Z_{t-1} + \phi_2 Z_{t-2} + \dots + \phi_p Z_{t-p} + \alpha_t + \theta_1 \alpha_{t-1} + \dots + \theta_q \alpha_{t-q}$$

Keterangan:

Z_t = data pada waktu t , $t = 1, 2, 3, \dots, n$

Z_{t-i} = data pada waktu $t - i$, $i = 1, 2, 3, \dots, p$

³⁷Bambang Juanda dan Junaidi, *Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi* (Bogor: IPB Press, 2012), hlm. 74.

α_{t-i} = error pada periode $t - i$, $i = 1, 2, 3, \dots, q$

α_t = error pada periode t , $t = 1, 2, 3, \dots, n$

ϕ_0 = konstanta model *Autoregressive* (AR)

ϕ_i = koefisien dari Z^{t-i} pada model *Autoregressive* (AR)

θ_i = koefisien dari α_{t-i} pada model *Moving Average* (MA)

4. Penggunaan Software Eviews

Eviews merupakan salah satu program komputer yang digunakan untuk mengolah data statistic dan data ekonometri. Eviews merupakan perangkat lunak yang memudahkan dalam menganalisis data, regresi, dan peramalan dengan komputer. Eviews dapat digunakan untuk analisis dan evaluasi data ilmiah, analisis keuangan, peramalan makro ekonomi, simulasi, analisis biaya dan peramalan penjualan.

Eviews cocok digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang berbentuk *time series*, *cross section* maupun panel. *Time series* adalah data suatu objek yang terdiri atas beberapa periode, salah satu fungsi analisis dari *time series* adalah menganalisis data dengan menggunakan metode ARIMA (*Autoregressive Integrated Moving Average*) jika dilakukan secara manual, maka prosedur perhitungan akan menjadi sangat rumit dan memerlukan ketelitian tingkat tinggi. Dengan menggunakan eviews, maka tingkat kerumitan tersebut dapat dikurangi serta analisis data dalam ARIMA akan menjadi akurat dan cepat.³⁸

Oleh karena itu dalam menganalisis data *forecasting* penjualan dodol

³⁸Dona Samodrasari, "Peramalan Harga Saham PT.Telekomunikasi Indonesia Tbk tahun 2011 dengan Analisis Runtun Waktu Menggunakan Aplikasi E-views 4,0", (Skrripsi Universitas Negeri Semarang, 2011), hlm. 27-28.

salak di UD. Salacca menggunakan metode ARIMA peneliti menggunakan program Eviews 10 untuk menghasilkan *forecasting* penjualan yang akurat dan cepat.

5. Tahapan *Forecasting* ARIMA Menggunakan Software Eviews 10

Prosedur ARIMA (Box-Jenkins) terdiri dari beberapa tahapan, yaitu identifikasi model, estimasi, verifikasi model, *forecasting*. Pada tahap identifikasi model dilakukan uji stasioneritas, identifikasi terhadap pola ACF (*Autocorrelation Function*) dan PACF (*Partial Autocorrelation Function*) terhadap data yang ada. Pada tahap estimasi model dilakukan perhitungan awal untuk parameter-parameter dari model. Tahap evaluasi model dilakukan uji diagnostik untuk menguji kedekatan model dengan data. Terakhir pada tahap *forecasting* dilakukan penerapan terhadap model dengan parameter yang paling efisien.

Setelah data dipastikan stasioner, selanjutnya adalah identifikasi untuk menentukan model ARIMA. Hal ini dilakukan dengan menganalisis perilaku atau pola ACF dan PACF. Untuk mendapatkan plot ACF dan PACF dapat dilakukan menggunakan *software* Eviews 10 karena perhitungan secara manual sangat rumit.

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang harus dilakukan untuk mendapatkan model ARIMA yang terbaik menggunakan *software* Eviews 10.³⁹

a. Identifikasi Model

³⁹Dona Samodrasari, “Peramalan Harga Saham PT.Telekomunikasi Indonesia Tbk tahun 2011 dengan Analisis Runtun Waktu Menggunakan Aplikasi E-views 4,0”, (Skrispsi Universitas Negeri Semarang, 2011), hlm. 29-43.

Identifikasi model merupakan metodologi dalam mengidentifikasi untuk menstabilkan variansi dan pembeda (*differencing*) dan menentukan orde p dan q yang sesuai model.⁴⁰ Pada tahap ini peneliti akan melakukan uji stasioneritas dan identifikasi pola ACF dan PACF terhadap data yang ada. Pertama-tama data dimasukkan ke dalam lembar kerja *software* Eviews 10. Kemudian data akan dilakukan dua uji, yaitu sebagai berikut:

1) Uji stasioneritas

Data *time series* dikatakan stasioner dalam rata-rata jika rata-ratanya tetap. Apabila suatu deret waktu yang tidak stasioner dalam *mean* harus diubah menjadi data stasioner dengan melakukan *differencing* atau pembedaan. Proses *differencing* dapat dilakukan untuk beberapa periode sampai data menjadi stasioner, yaitu dengan cara mengurangi suatu data hari ini dengan sebelumnya.⁴¹

Uji stasioneritas pada Eviews 10 dapat menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), uji *Philips-Perron* (PP), uji *Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin* (KPSS) dan uji-uji lainnya. Namun, pada penelitian ini digunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) karena uji tersebut merupakan uji stasioner yang populer digunakan dalam *forecasting* menggunakan metode ARIMA. Jika data belum stasioner, maka perlu dilakukan *differencing*. Eviews 10 dapat melakukan *differencing* maksimal sebanyak dua kali. Jika data hasil

⁴⁰Tias Safitri, “*Perbandingan Peramalan Metode Exponential Smoothing Holt-Winters dan ARIMA*”, (Skrispsi Universitas Negeri Semarang, 2016), hlm.51.

⁴¹Tias Safitri, “*Perbandingan Peramalan Metode Exponential Smoothing Holt-Winters dan ARIMA*”, (Skrispsi Universitas Negeri Semarang, 2016), hlm.34.

differencing kedua belum stasioner, maka sebaiknya dilakukan penggantian data.

2) Identifikasi pola ACF dan PACF

Jika data sudah stasioner maka dapat dilakukan mengidentifikasi pola ACF dan PACF terhadap data yang ada, dengan melihat pola ACF (*Autocorrelation Function*) dan PACF (*Partial Autocorrelation Function*) pada *lag* data. Pola ACF (*Autocorrelation Function*) dan PACF (*Partial Autocorrelation Function*) pada *lag* data inilah yang nantinya akan dipakai sebagai acuan dalam memilih model ARIMA terbaik. Model ARIMA dapat berupa AR (p), MA (q), ARMA (p, q) disesuaikan dengan spesifikasi ACF dan PACF yang terbentuk.

b. Estimasi Parameter

Estimasi parameter yaitu menentukan nilai-nilai parameter yang ada dengan melihat model ARIMA. Pada tahap ini, peneliti akan melakukan uji signifikansi. Model ARIMA yang diperoleh pada tahap identifikasi model akan diuji signifikansinya. Signifikansi dapat dilihat dari nilai *P-Value* dan nilai (0,05). Jika nilai *P-Value* kurang dari α maka parameter signifikan. Begitu juga sebaliknya, jika nilai *P-Value* lebih dari α maka parameter tidak signifikan.

c. Verifikasi Model

Verifikasi model bertujuan untuk memeriksa apakah model yang dipilih cukup cocok. Pada tahap ini, peneliti akan melakukan uji kenormalan residual dan uji independensi residual. Pada Eviews 10,

model ARIMA dikatakan dikatakan normal jika nilai *P-Value* lebih dari α . Sedangkan uji independensi residual, model ARIMA dikatakan independen jika garis-garis ACF dan PACF seluruhnya sudah berada dalam garis Bartlett (garis putus-putus).

d. *Forecasting*

Langkah terakhir yaitu *forecasting* dari model yang dianggap paling baik dan bisa diramalkan nilai beberapa periode ke depan untuk mengetahui *forecasting* jumlah penjualan dodol salak. Peneliti akan melakukan penambahan *range data*, yang mulanya dari tahun 2016 sampai dengan 2021, menjadi 2016 sampai dengan tahun 2022. Model ARIMA biasanya bagus untuk *forecasting* jangka pendek.

6. Pengertian *Forecasting* Penjualan

Forecasting penjualan merupakan proses aktivitas memperkirakan volume produk yang akan terjual di masa mendatang dalam keadaan tertentu dan diperkirakan berdasarkan dari yang pernah terjadi. Terdapat dua macam *forecasting* yaitu *forecasting* penjualan industri dan *forecasting* penjualan perusahaan.

Forecasting penjualan industri adalah perkiraan penjualan yang digunakan untuk memperkirakan jumlah penjualan yang akan dicapai pada pasar yang relevan. Sedangkan *forecasting* penjualan perusahaan adalah tingkatan penjualan perusahaan-perusahaan yang diharapkan berdasarkan atas rencana pemasaran yang telah dipilih dan lingkungan pasaran yang

telah ditentukan.⁴²

Forecasting penjualan pada dasarnya merupakan suatu taksiran, namun dengan menggunakan teknik-teknik tertentu maka perkiraan bukan hanya sekedar taksiran. *Forecasting* merupakan suatu upaya untuk mempersiapkan persediaan pada masa yang akan datang.

B. Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat penelitian ini, maka peneliti mengambil penelitian yang berkaitan dengan judul skripsi dalam penelitian ini, yaitu:

Tabel II.1
Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul Peneliti	Hasil Peneliti
1.	Bella Puspa Dewani (Skripsi Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2016)	Peramalan Penjualan Produk <i>Solvent</i> di Pt.pertamina (Persero) Mor V Menggunakan Metode Arima Box-Jenkins.	Hasil yang didapat adalah rata-rata penjualan solvent sebesar 1258,5 MT serta terjadi fluktuasi dikarenakan permintaan masyarakat akan produk solvent yang naik dan turun, serta tingkat produksi solvent yang tidak tetap. Model terbaik berdasarkan kebaikan model AIC, MAPE dan RMSE adalah ARIMA ([5],1,1)
2.	Yasrida Nainggolan (Skripsi Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, 2016)	Prakiraan Penjualan Produk Minuman Minute Maid Pulpy Orange 350 ml Periode Maret 2016-Desember 2016 Pada UD. Mulia Jaya Padangsidempuan.	Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa persamaan yang layak digunakan untuk menentukan prakiraan penjualan di UD. MULIA JAYA Padangsidempuan adalah $Y = 2.845,41 - 63,34X + 0,949X^2$, persamaan ini diambil dari metode trend parabolik,

⁴² M. Mursid, *Manajemen Pemasaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 46.

			<p>karena mempunyai tingkat kesalahan (MSE) terkecil dibandingkan dengan trend linier maupun trend eksponensial. Dari persamaan tersebut dapat diketahui prakiraan penjualan pada bulan Maret 2016 sebanyak 1.818,579 PET, bulan April 2016 sebanyak 1.830,21 PET, Mei 2016 sebanyak 1.843,739 PET, Juni 2016 sebanyak 1.859,166 PET, Juli 2016 sebanyak 1.876,491 PET, Agustus 2016 sebanyak 1.895,714 PET, September 2016 sebanyak 1.916,835 PET, Oktober 2016 sebanyak 1.939,854 PET, November 2016 sebanyak 1.964,771 PET dan bulan Desember 2016 sebanyak 1.991,586 PET.</p>
3.	Dian Martua Harahap (Skripsi Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, 2016)	Perkiraan penjualan Sepeda Motor (Honda) Periode Februari 2016 - Desember 2016 Di Perusahaan pt. Putra Surya Jayacabang Gunung tua.	<p>Dalam penelitian ini Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa persamaan yang layak digunakan untuk menentukan perkiraan penjualan di PT. Putra Surya Jaya Cabang Gunungtua ialah dengan persamaan $y = (61,12822451806) + (0,9966528183482)x$ persamaan tersebut diambil dari trend eksponensial, karena mempunyai tingkat kesalahan (MSE) terkecil yakni 1129,5267559634. Dari persamaan tersebut dapat diketahui perkiraan pada bulan Februari perkiraan yang diperoleh</p>

			sebesar 52 unit, bulan Maret sebesar 52 unit, bulan April sebesar 51unit, bulan Mei sebesar 51unit, bulan Juni sebesar 51unit, bulan Juli sebesar 51 unit, bulan Agustus sebesar 51 unit, bulan September sebesar 50unit, bulan Oktober sebesar 50unit, bulan November sebesar 50 unit, bulan Desember sebesar 50 unit.
4.	Muhammad Rasoki Ritonga (Skripsi Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan, 2017)	Perkiraan Penjualan Emas Pada Pt. Pegadaian (Persero) Cabang Syariah Alaman Bolak Padangsidimpuan Periode Semester I 2017-Semester II 2019.	Dalam penelitian ini Metode yang lebih baik digunakan untuk menentukan perkiraan penjualan emas pada PT. Pegadaian (Persero) Cabang Syariah Alaman Bolak Padangsidimpuan adalah metode tren linier dengan persamaan: $Y' = 86.850.783,4 + 53.856.088,6X$, persamaan ini memiliki MSE yang terkecil. Dari persamaan tersebut dapat diketahui nilai perkiraan untuk periode semester I tahun 2017 sampai Semester II tahun 2019 ialah: pada semester I tahun 2017 sebesar Rp248.419.049,2, Semester II tahun 2017 sebesar Rp302.275.137,8, semester I tahun 2018 sebesar Rp356.131.223,4, semester II tahun 2018 sebesar Rp409.987.315, semester I tahun 2019 sebesar Rp463.843.403,6, dan semester II tahun 2019 sebesar Rp517.699.492,2.
5.	Ade Irma Apriani Srg (Skripsi	Perkiraan Penjualan Kopi	Dalam penelitian ini metode yang lebih baik digunakan

	Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, 2017)	Raja Di Cv. Mahkota Jaya Abadi Padangsidempuan Periode Januari 2017-Desember 2017.	untuk menentukan perkiraan penjualan kopi raja pada CV. Mahkota Jaya Abadi Padangsidempuan adalah metode Trend Parabolik dengan persamaan: $Y = 2.528,625 + 34,6x + 15,42x^2$, persamaan ini memiliki MSE yang terkecil yaitu 161.632,1896. Dari persamaan tersebut dapat diketahui nilai perkiraan untuk periode Januari 2017 sampai Desember 2017 adalah: Januari 2017 sebesar 5.584kotak, Februari 2017 sebesar 6.517kotak, Maret 2017 sebesar 7.573kotak, April 2017 sebesar 8.753 kotak, Mei 2017 sebesar 10.056 kotak, Juni 2017 sebesar 11.482 kotak, Juli 2107 sebesar 13.031 kotak, Agustus 2017 sebesar 14.704 kotak, September 2017 sebesar 15.497 kotak, Oktober 2017 sebesar 18.420 kotak, November 2017 sebesar 20.463 kotak dan Desember 2017 sebesar 22.630 kotak.
6.	Avita Rositawati (Skripsi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, 2017)	Analisis Peramalan Penjualan Semen PPC (<i>Portland Pozzolan Cement</i>) di PT. Semen Gresik Menggunakan Metode Arima <i>Box-Jenkins</i> .	Dalam penelitian ini Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan penjualan semen yang signifikan dari tahun ke tahun dan didapatkan model terbaik Arima (0,1, [1,12,13]) dengan hasil peramalan penjualan semen PPC pada tahun 2017 sebanyak 9.572.095 ton.
7.	Elfa Octavian (Skripsi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta,	Analisis Penjualan Produk Peninggi Badan di Jawa Tengah dan Daerah Istimewa	Dalam penelitian ini Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa model Arima (0,1,1) memberikan hasil nilai

	2018)	Yogyakarta Menggunakan Metode Arima.	peramalan yang baik dengan nilai <i>AIC</i> dan <i>SIC</i> terkecil. Hal ini terbukti pada data peramalan penjualan peninggi badan <i>TIENS</i> di provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta.
8.	Nurul Ramadani Nasution (Skripsi Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, 2018)	Perkiraan Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca Periode Maret 2018-Desember 2018.	Dalam penelitian ini diperoleh hasil penelitian dengan persamaan yaitu $y = 664,517 + 6,403x$. Persamaan tersebut diambil dari persamaan trend linier karena mempunyai tingkat kesalahan atau MSE (Mean Squared Error) terkecil yaitu sebesar 281783,1497. Dari persamaan tersebut dapat diketahui perkiraan pada bulan Maret perkiraan penjualan diperoleh sebanyak 914 kotak, pada bulan April sebanyak 920 kotak, bulan Mei sebanyak 927 kotak, bulan Juni sebanyak 933 kotak, bulan Juli sebanyak 939 kotak, bulan Agustus sebanyak 946 kotak, bulan September sebanyak 952 kotak, bulan Oktober sebanyak 959 kotak, bulan November sebanyak 965 kotak, dan bulan Desember sebanyak 971 kotak.
9.	Fristia Aulia Maudi (Skripsi Universitas Jember, 2019)	Peramalan Penjualan Kain Batik Tatzaka Banyuwangi	Dalam penelitian ini Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa peramalan penjualan kain

		dengan Menggunakan Metode Arima.	batik tatzaka untuk 1 tahun kedepan pada penjualan kain batik cap mengalami kenaikan pada bulan Mei dan mengalami penurunan pada bulan September, pada peramalan penjualan batik kain semi warna mengalami fluktuasi sampai bulan April dan stabil sampai bulan Desember, pada peramalan penjualan batik kain tulis mengalami fluktuasi dari bulan Januari sampai Desember, dan pada peramalan penjualan kain batik semi tulis mengalami fluktusasi sampai bulan Desember.
--	--	----------------------------------	--

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Bella Puspa Dewani, penelitian ini membahas Analisis *Forecasting* Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca menggunakan Metode ARIMA, sementara penelitian Bella Puspa Dewani meneliti tentang Peramalan Penjualan Produk Solvent di PT. Pertamina (Persero) Mor V menggunakan Metode ARIMA. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Bella Puspa Dewani sama-sama meneliti tentang peramalan dan menggunakan Metode ARIMA.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Yasrida Nainggolan, penelitian ini membahas Analisis *Forecasting* Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca menggunakan Metode ARIMA, sementara penelitian Yasrida Nainggolan meneliti tentang Prakiraan Penjualan Produk Minuman Minute Maid Pulpy Orange 350 ml Periode Maret 2016-Desember 2016 pada UD.

Mulia Jaya Padangsidempuan. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Yasrida Nainggolan sama-sama meneliti tentang prakiraan.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Dian Martua Harahap, penelitian ini membahas Analisis *Forecasting* Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca menggunakan Metode ARIMA, sementara penelitian Dian Martua Harahap meneliti tentang Prakiraan Penjualan Sepeda Motor (Honda) Periode Februari 2016-Desember 2016 di perusahaan PT. Putra Surya Jaya Cabang Gunung tua. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Dian Martua Harahap sama-sama meneliti tentang prakiraan.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Muhammad Rasoki Ritonga, penelitian ini membahas Analisis *Forecasting* Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca menggunakan Metode ARIMA, sementara penelitian Muhammad Rasoki Ritonga meneliti tentang Prakiraan Penjualan Emas pada PT. Pegadaian (Persero) Cabang Syariah Alaman Bolak Padangsidempuan Periode Semester I 2017-Semester II 2019. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Muhammad Rasoki Ritonga sama-sama meneliti tentang prakiraan.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Ade Irma Apriani Srg, penelitian ini membahas Analisis *Forecasting* Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca menggunakan Metode ARIMA, sementara penelitian Ade Irma Apriani Srg meneliti tentang Prakiraan Penjualan Kopi Raja di CV. Mahkota Jaya Abadi Padangsidempuan Periode Januari 2017-Desember 2017. Adapun

persamaan penelitian ini dengan penelitian Ade Irma Apriani Srg sama-sama meneliti tentang perkiraan.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Avita Rositawati, penelitian ini membahas Analisis *Forecasting* Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca menggunakan Metode ARIMA, sementara penelitian Avita Rositawati meneliti tentang Analisis Peramalan Penjualan Semen PPC (*Portland Pozzolan Cement*) di PT. Semen Gresik Menggunakan Metode ARIMA Box-Jenkins. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Avita Rositawati sama-sama meneliti tentang peramalan dan menggunakan metode ARIMA.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Elva Octavian, penelitian ini membahas Analisis *Forecasting* Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca menggunakan Metode ARIMA, sementara penelitian Elva Octavian meneliti tentang Analisis Penjualan Produk Peninggi Badan di Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta Menggunakan Metode ARIMA. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Elva Octavian sama-sama meneliti tentang peramalan dan menggunakan metode ARIMA.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Nurul Ramadani Nasution, pada penelitian Nurul Ramadani Nasution yang berjudul Perkiraan Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca Periode Maret 2018-Desember 2018. Sedangkan judul peneliti Analisis *Forecasting* Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca menggunakan Metode ARIMA. Perbedaannya terdapat pada periode yang diteliti dan metode yang digunakan. Pada penelitian Nurul Ramadani Nasution meneliti pada periode Maret 2018-Desember 2018 dan menggunakan

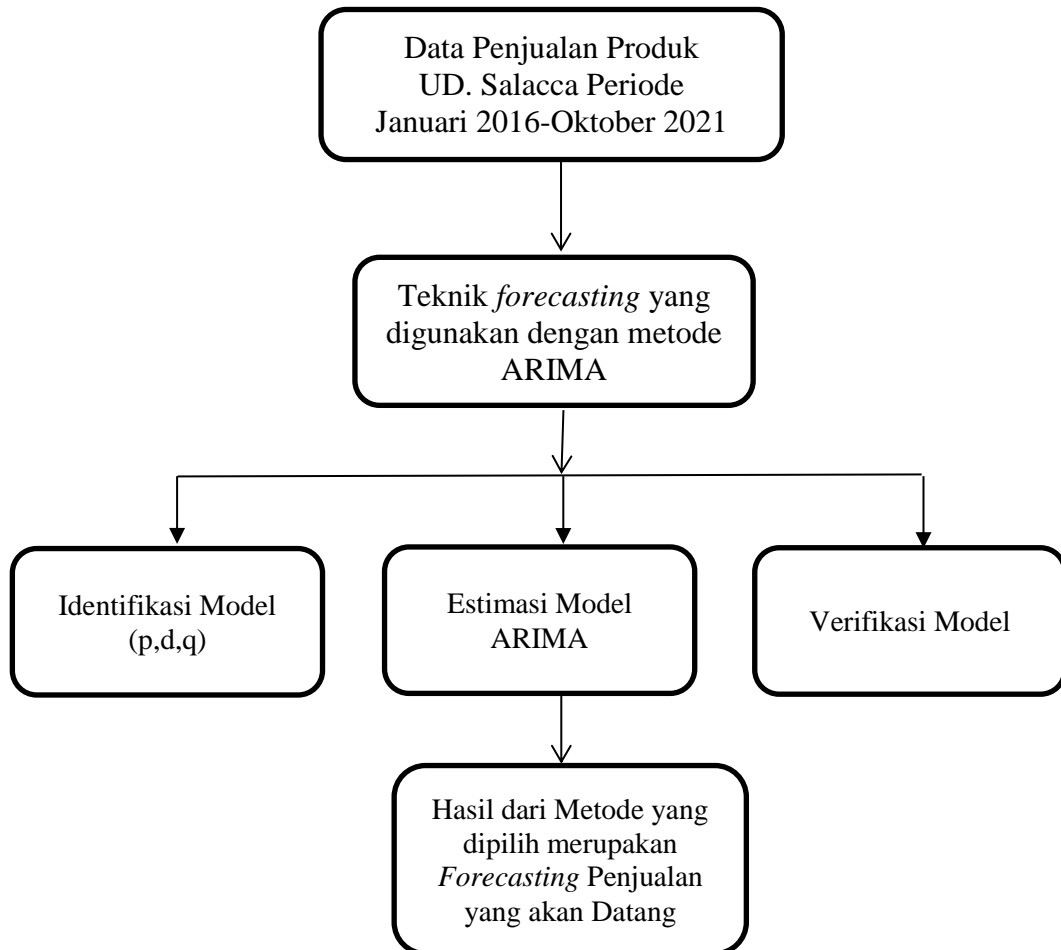
Metode *trend linier*, parabolic, eksponensial, sedangkan pada penelitian ini meneliti pada periode November 2021-Oktober 2022 dan menggunakan metode ARIMA. Persamaannya adalah sama-sama memperkirakan penjualan dan sama-sama meneliti di UD. Salacca.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Fristia Aulia Maudi, penelitian ini membahas *Analisis Forecasting* Penjualan Dodol Salak di UD. Salacca menggunakan Metode ARIMA, sementara penelitian Fristia Aulia Maudi meneliti tentang Peramalan Penjualan Kain Batik Tatzaka Banyuwangi dengan Menggunakan Metode ARIMA. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Fristia Aulia Maudi sama-sama meneliti tentang peramalan dan menggunakan metode ARIMA.

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir adalah suatu model yang menunjukkan uraian pernyataan mengenai konsep pemecahan masalah yang telah diidentifikasi sebelumnya dari suatu penelitian. Suatu kerangka fikir yang baik akan menjelaskan secara teoritis variabel yang akan diteliti. Adapun kerangka fikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Gambar II.1
Kerangka Pikir



Dari gambar II.1 di atas merupakan kerangka pikir peneliti dalam melakukan penelitian. Data penjualan produk UD. Salacca merupakan langkah pertama yaitu dengan mengumpulkan data penjualan dodol salak pada periode Januari 2016-Oktober 2021. Selanjutnya ialah melakukan teknik *forecasting* yaitu metode ARIMA. Metode ARIMA merupakan salah satu peralatan statistik yang digunakan untuk memperkirakan keadaan di masa yang akan

datang berdasarkan pada data masa lalu.⁴³ Langkah berikutnya ialah melalui 4 tahap, tahap pertama mengidentifikasi model yang dianggap paling sesuai. Tahap kedua mengestimasi model ARIMA. Tahap ketiga verifikasi model, setelah mendapat model yang layak atau sesuai. Langkah terakhir dalam analisis runtun waktu adalah melakukan *forecasting*. Hasil dari metode yang telah pilih akan digunakan sebagai gambaran masa depan sebagai acuan *forecasting* penjualan dodol salak di masa yang akan datang.

⁴³Puspa Linda, dkk, "Peramalan Penjualan Produksi Teh Botol Sosro Pada PT. Sinar Sosro Sumatera bagian Utara tahun 2014 dengan metode ARIMA Box-Jenkins", dalam jurnal *Saintia Matematika*, Vol. 02, No. 03 (2014), hlm. 205.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian yang peneliti lakukan bertempat di UD. Salacca yang beralamat di Kecamatan Angkola Barat, Aek Nabara Km 11 Jalan Sibolga. Kegiatan penelitian yang peneliti lakukan mulai pada Bulan Maret s/d Mei 2021.

B. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan format deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif merupakan penelitian yang bekerja dengan angka dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data, penyajian data, dan menganalisisnya menggunakan data statistik.⁴⁴ Dengan kata lain penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka). Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data penjualan dodol salak periode Januari 2016-Oktober 2021.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.⁴⁵ Populasi dalam penelitian ini adalah data penjualan dodol salak periode Januari 2016-Oktober 2021.

⁴⁴Burhan bungin, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta: kencana,2005), hlm. 36.

⁴⁵Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D* , (Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 38.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi yang digunakan peneliti. Agar informasi yang diperoleh dari sampel benar-benar mewakili populasi yang diwakilinya.⁴⁶ Adapun teknik sampling yang digunakan adalah *sampling jenuh*. Menurut Sugiyono teknik *Sampling jenuh* merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.⁴⁷ Hal ini sering sekali dilakukan jika jumlah populasi relative kecil atau sedikit, yaitu kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang relatif kecil. Dengan demikian yang menjadi sampel dalam penelitian adalah data penjualan dodol salak pada periode Januari 2016-Oktober 2021.

D. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data dari sampel penelitian, dilakukan dengan metode tertentu sesuai dengan tujuannya. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah:

1. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan daftar pertanyaan yang terkait dengan permasalahan peneliti secara langsung, dalam hal ini peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan Pak Ilham selaku pemilik UD. Salacca. Data yang dikumpulkan antara lain data penjualan mulai tahun Januari

⁴⁶Nuryaman, dkk, *Metode Penelitian Akuntansi dan Bisnis Teori dan Praktik*, (Bogor:Ghalia Indonesia, 2015), hlm. 105.

⁴⁷Sandu, dkk, *Dasar Metodologi Penelitian*, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), hlm 66.

2016-Oktober 2021 yang ada pada UD. Salacca Kabupaten Tapanuli Selatan.

2. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, agenda dan sebagainya.⁴⁸ Teknik pengumpulan data berupa data-data yang relevan dan yang tersimpan dalam bentuk dokumentasi, adapun data dokumentasi adalah data pendukung yang termasuk dari data sekunder berdasarkan laporan data penjualan UD. Salacca periode Januari 2016-Oktober 2021.

3. Observasi

Observasi atau yang disebut juga dengan pengamatan merupakan kegiatan keseharian manusia dengan menggunakan panca indera, oleh karena itu, observasi adalah kemampuan seseorang untuk menggunakan pengamatannya melalui hasil kerja panca inderanya. Adapun observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi terstruktur. Observasi terstruktur adalah observasi yang telah dirancang secara sistematis tentang apa yang akan diamati dan dimana tempatnya.

E. Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan adalah analisis runtun waktu ARIMA (*Autoregressive Integrated moving Average*) yang digunakan untuk analisis *forecasting* pada jenis data runtun waktu. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang harus dilakukan untuk mendapatkan model ARIMA yang terbaik

⁴⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2014), hlm. 274.

menggunakan *software* Eviews 10:⁴⁹

1. Identifikasi Model

Identifikasi model merupakan metodologi dalam mengidentifikasi untuk menstabilkan variansi dan pembeda (*differencing*) dan menentukan orde p dan q yang sesuai model.⁵⁰ Pada tahap ini peneliti akan melakukan uji stasioneritas dan identifikasi pola ACF dan PACF terhadap data yang ada. Pertama-tama data dimasukkan ke dalam lembar kerja *software* Eviews 10. Kemudian data akan dilakukan dua uji, yaitu sebagai berikut:

a. Uji stasioneritas

Data *time series* dikatakan stasioner dalam rata-rata jika rata-ratanya tetap. Apabila suatu deret waktu yang tidak stasioner dalam *mean* harus diubah menjadi data stasioner dengan melakukan *differencing* atau pembedaan. Proses *differencing* dapat dilakukan untuk beberapa periode sampai data menjadi stasioner, yaitu dengan cara mengurangi suatu data hari ini dengan sebelumnya.⁵¹

Uji stasioneritas pada Eviews 10 dapat menggunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF), uji *Philips-Perron* (PP), uji *Kwiatkowski-Philips-Schmidt-Shin* (KPSS) dan uji-uji lainnya. Namun, pada penelitian ini digunakan uji *Augmented Dickey-Fuller* (ADF) karena uji tersebut merupakan uji stasioner yang populer digunakan

⁴⁹Dona Samodrasari, “Peramalan Harga Saham PT.Telekomunikasi Indonesia Tbk tahun 2011 dengan Analisis Runtun Waktu Menggunakan Aplikasi E-views 4,0”, (Skrripsi Universitas Negeri Semarang, 2011), hlm. 29-43.

⁵⁰Tias Safitri, “Perbandingan Peramalan Metode Exponential Smoothing Holt-Winters dan ARIMA”, (Skrripsi Universitas Negeri Semarang, 2016), hlm. 51.

⁵¹Tias Safitri, “Perbandingan Peramalan Metode Exponential Smoothing Holt-Winters dan ARIMA”, (Skrripsi Universitas Negeri Semarang, 2016), hlm. 34.

dalam *forecasting* menggunakan metode ARIMA. Jika data belum stasioner, maka perlu dilakukan *differencing*. Eviwes 10 dapat melakukan *differencing* maksimal sebanyak dua kali. Jika data hasil *differencing* kedua belum stasioner, maka sebaiknya dilakukan penggantian data.

b. Identifikasi pola ACF dan PACF

Jika data sudah stasioner maka dapat dilakukan mengidentifikasi pola ACF dan PACF terhadap data yang ada, dengan melihat pola ACF (*Autocorrelation Function*) dan PACF (*Partial Autocorrelation Function*) pada *lag* data. Pola ACF (*Autocorrelation Function*) dan PACF (*Partial Autocorrelation Function*) pada *lag* data inilah yang nantinya akan dipakai sebagai acuan dalam memilih model ARIMA terbaik. Model ARIMA dapat berupa AR (p), MA (q), ARMA (p,q) disesuaikan dengan spesifikasi ACF dan PACF yang terbentuk.

2. Estimasi Parameter

Estimasi parameter yaitu menentukan nilai-nilai parameter yang ada dengan melihat model ARIMA. Pada tahap ini, peneliti akan melakukan uji signifikansi. Model ARIMA yang diperoleh pada tahap identifikasi model akan diuji signifikansinya. Signifikansi dapat dilihat dari nilai *P-Value* dan nilai (0,05). Jika nilai *P-Value* kurang dari α maka parameter signifikan. Begitu juga sebaliknya, jika nilai *P-Value* lebih dari α maka parameter tidak signifikan.

3. Verifikasi model

Verifikasi model bertujuan untuk memeriksa apakah model yang dipilih cukup cocok. Pada tahap ini, peneliti akan melakukan uji kenormalan residual dan uji independensi residual. Pada Eviews 10, model ARIMA dikatakan normal jika nilai *P-Value* lebih dari α . Sedangkan uji independensi residual, model ARIMA dikatakan independen jika garis-garis ACF dan PACF seluruhnya sudah berada dalam garis Bartlett (garis putus-putus).

4. *Forecasting*

Langkah terakhir yaitu *Forecasting* dari model yang dianggap paling baik dan bisa diramalkan nilai beberapa periode ke depan untuk mengetahui *forecasting* jumlah penjualan dodol salak. Peneliti akan melakukan penambahan *range data*, yang mulanya dari tahun 2016 sampai dengan 2021, menjadi 2016 sampai dengan tahun 2022. Model ARIMA biasanya bagus untuk *forecasting* jangka pendek.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum UD. Salacca

1. Sejarah Singkat UD. Salacca

Kabupaten Tapanuli Selatan sudah lama dikenal sebagai penghasil asli buah salak di Sumatera Utara. Ditinjau dari produktivitasnya, daerah sentra penghasil buah salak terdapat di beberapa kecamatan yaitu Angkola Barat, Angkola Selatan, Angkola Timur, Marancar dan Sayur Matinggi. Kecamatan Angkola Barat merupakan daerah yang memiliki luas area tanaman salak terbesar dan jumlah produksi salak terbanyak dibandingkan Kecamatan lain di Kabupaten Tapanuli Selatan.

UD. Salacca merupakan salah satu unit usaha yang bergerak dalam pengolahan makanan dan minuman yang terbuat dari salak menjadi aneka ragam produk seperti dodol, keripik, sirup, kurma, dan lainnya. UD. Salacca didirikan pada tanggal 20 Mei 2014 yang beralamat di Jl. Sibolga Km 11 Desa Aek Nabara, kecamatan Angkola Barat, Kabupaten Angkola Barat.

Salak merupakan buah yang tersedia sepanjang masa, tetapi pada saat panen serempak harga buah salak menjadi rendah sehingga petani menjadi bingung untuk menjual buah salaknya. Bahkan, sering terjadi buah salak tersebut tidak jadi di panen oleh petani karena biaya operasional dan distribusi tidak sebanding dengan nilai jual yang sangat rendah. Disinilah muncul ide untuk membuat makanan dan minuman dari olahan salak, dimana dengan adanya pengolahan salak ini petani bisa menjual salak ke pengumpul sedangkan hasil sortiran bisa diolah menjadi berbagai macam

makanan dan minuman. Pada dasarnya salak hasil sortiran merupakan salak yang paling bagus usia kematangannya akan tetapi karena kulitnya sudah terkelupas membuat daya tahannya berkurang.⁵²

Berdirinya usaha ini dapat menyerap tenaga kerja baik masyarakat sekitar maupun siswa yang pernah magang. Selain itu, dengan berdirinya usaha ini diharapkan dapat menstabilkan harga salak karena salak yang kulitnya utuh bisa dijual petani ke luar kota sedangkan yang kulitnya tidak utuh atau terkelupas tidak laku dipasaran bisa di tampung dan diolah langsung oleh UD. Salacca sehingga petani dapat terbantu dan harga salak stabil.

UD.Salacca mempunyai kegiatan/program dalam menjalankan usaha, adapun rincian kegiatan UD. Salacca adalah sebagai berikut:

- a. UD. Salacca adalah usaha pengolahan salak.
- b. UD. Salacca mengumpulkan buah salak dari petani sekitar dan mengolahnya menjadi beberapa jenis olahan.
- c. Tujuan didirikan usaha ini:
 - 1) Usaha tempat pengolahan buah salak
 - 2) Sebagai tempat pengembangan dan penelitian pengolahan salak
 - 3) Sebagai tempat magang bagi siswa/I SMK maupun Mahasiswa/i
 - 4) Sebagai tempat belajar bagi masyarakat usaha sejenis

⁵²Ilham, (Pimpinan UD.Salacca), "Wawancara Tentang Penjualan Dodol Salak", Pada 23 Maret.

2. Visi dan Misi

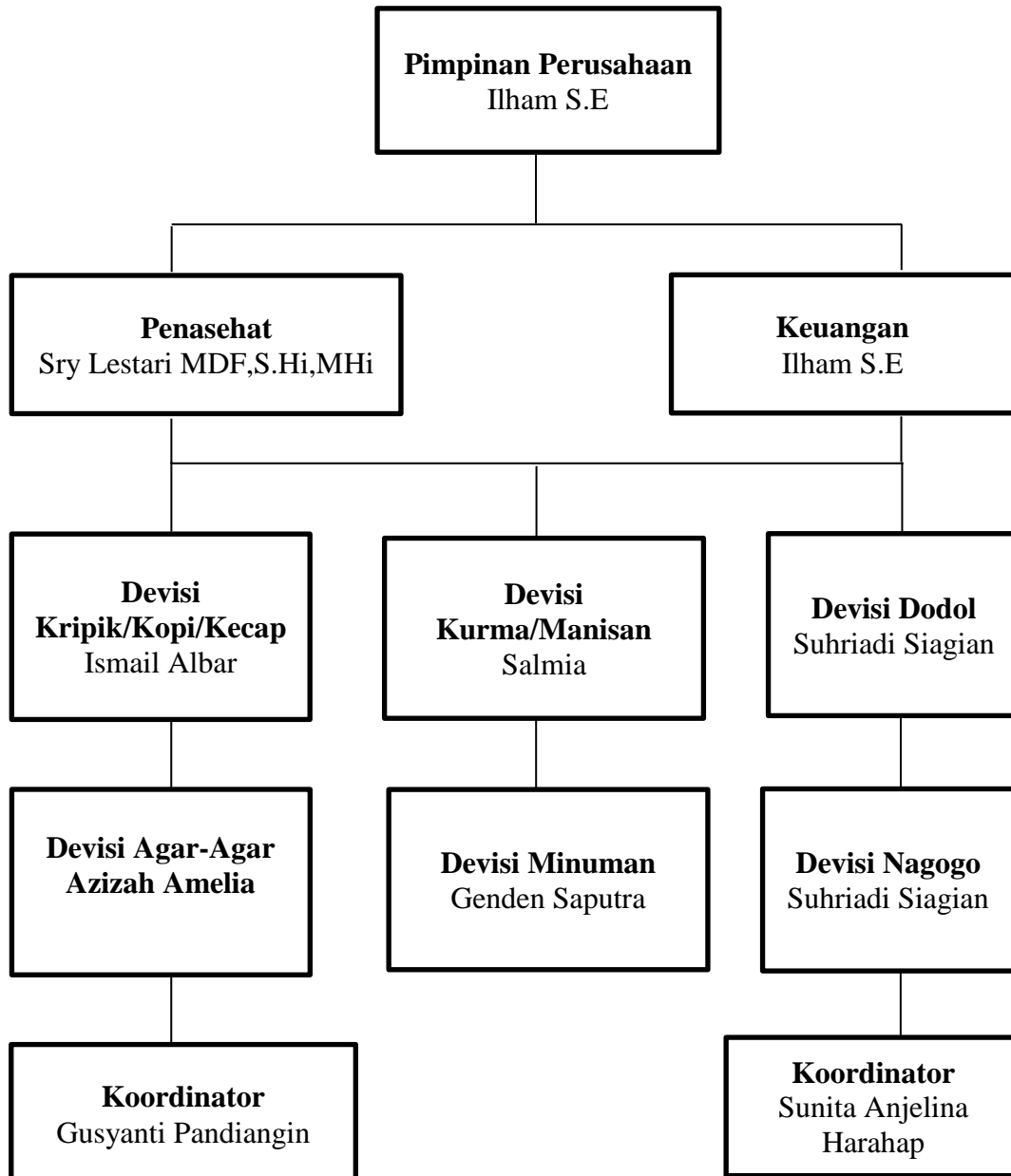
Adapun Visi dan Misi dari UD. Salacca adalah sebagai berikut:

- a. Mengupayakan nilai tambah dari buah salak dan menjaga kualitas buah salak.
- b. Meningkatkan kemampuan teknologi pengolahan buahsalak.
- c. Membuat packing yang lebihbaik.
- d. Dengan adanya UD. Salacca menguntungkan bagi anggota UD. Salacca juga menguntungkan bagi petani salak karena adanya kepastianharga.
- e. Buah salak hasil sortiran yang selama ini terbuang percuma, kini bisa dimanfaatkan dan diolah akan menjadi makanan dan minuman yang memiliki suatu nilai jual.
- f. Kedepan harapan maupun mengurangi pengangguran dengan adanya lapangan kerja baru.
- g. Dengan adanya UD. Salacca menjadi tempat studi banding, penelitian dan magang bagi pelajar danmahasiswa.
- h. Menciptakan produk yang ramah lingkungan, aman dikonsumsi karena proses secaraalami.

3. Struktur Organisasi

Struktur organisasi UD.Salacca Kabupaten Tapanuli Selatan memiliki tujuan bahwa setiap anggota memiliki tugas-tugas tertentu, dan setiap divisi memiliki atasan.Serta setiap anggota divisi harus mematuhi perintah dan aturan ketua divisi.Adapun struktur organisasi UD. Salacca adalah sebagai berikut:

Gambar IV.1
Struktur Organisasi UD. Salacca Kabupaten Tapanuli Selatan



UD.Salacca adalah sebuah agribisnis yang bergerak dalam bidang kegiatan pengolahan salak menjadi berbagai jenis olahan. Dalam melaksanakan kegiatannya memiliki struktur organisasi sesuai dengan pertimbangan kerjanya masing-masing agar kegiatan usaha dapat berjalan

sesuai dengan aturan dan harapan. Adapun deskripsi tugas dan wewenang masing-masing adalah sebagai berikut:

a. Pimpinan

- 1) Melakukan monitoring dan evaluasi atas pemasaran produk olahan salak
- 2) Menjalin hubungan dengan para distributor sehingga terjalin hubungan yang baik terkait dengan pelaksanaan kegiatan usaha.
- 3) Memberikan rekomendasi dan merumuskan kebijakan yang menyangkut kegiatan usaha pemasaran dan hasil produksi.
- 4) Menyusun rencana kerja dan program kerja.
- 5) Merekomendasikan pembiayaan dan kebutuhan modal kerja.
- 6) Melaksanakan pengurusan dan pencatatan atas pelaksanaan kegiatan untuk penyajian data dan kepentingan pembukuan.

b. Penasehat

- 1) Menjaga dan memastikan pelaksanaan kerja
- 2) Memberikan masukan kepada pimpinan dalam menetapkan program kerja
- 3) Memberikan masukan kepada ketua umum dalam pelaksanaan program kerja
- 4) Melakukan pengawasan dan memberikan rekomendasi kepada seluruh pengurus dalam hal penjagaan kondisi persatuan dan kesatuan serta motivasi berorganisasi para pengurus.

c. Keuangan

- 1) Membuat buku harian penjualan dan kas.
- 2) Membuat laporan bulanan
- 3) Membuat faktur penjualan
- 4) Melakukan pencatatan keluar masuknya uang dan salak yang akan diolah
- 5) Melakukan pembayaran gaji karyawan
- 6) Melakukan pembayaran utang kepada pemasok salak

d. Divisi

- 1) Bertanggung jawab atas kerapihan *packing*
- 2) Memastikan timbangan sama
- 3) Menjaga kualitas produk dan tidak cacat saat pengemasan

e. Koordinator

- 1) Melaksanakan pengawasan, meneliti dan memberikan pengarahan-pengarahan teknis dalam rangka pelaksanaan pekerjaan
- 2) Memberikan petunjuk, bimbingan dan saran kepada penyedia jasa atas pelaksanaan pekerjaan yang sedang berjalan, supaya dapat mencapai hasil sesuai
- 3) Mengadakan hubungan kerja sama serta koordinasi hasil pekerjaan secara berkala dengan penyedia jasa
- 4) Berwenang menghentikan pelaksanaan pekerjaan jika terjadi penyimpangan dalam pelaksanaannya
- 5) Melaksanakan tugasnya sesuai dengan ketentuan yang berlaku

4. Jenis usaha yang dikelola

Adapun jenis usaha yang dikelola adalah pengolahan buah salak, adapun makanan dan minuman hasil olahan dari buah salak yang dihasilkan

UD. Salacca adalah:

- a. Dodol salak “*namora*”
- b. Kurma salak “*narobi*”
- c. Agar-agar salak “*azizah*”
- d. Sirup salak “*natabo*”
- e. Minuman “*Nagogo drink*”
- f. Kripik salak “*naduma*”
- g. Kecap salak “*on do*”
- h. Madu salak “*najago*”
- i. Sari salak “*narara*”
- j. Manisan salak “*natonggi*”
- k. Kopi salak “*Calacca Kopi*”

5. Alokasi usaha

UD.Salacca terletak di Jalan lintas Sibolga Padangsidimpuan Desa Aek Nabara bersebelahan dengan Desa Parsalakan, Kecamatan Angkola Barat, Kabupaten Tapanuli Selatan.Kabupaten Tapanuli Selatan merupakan penghasil salak terbesar di Sumatera Utara dan Kecamatan Angkola Barat merupakan Kecamatan yang terluas perkebunan salak yang dimiliki.Adapun pemilihan lokasi UD. Salacca selain dekat dengan bahan baku, UD. Salacca juga terletak di jalan lintas yang merupakan tempat yang strategis untuk

pengolahan buah salak.

6. Penghargaan yang pernah diraih

- a. produk inovasi terbaik Kementerian Pertanian 2014
- b. Food terlaris di Pasar Santa Jakarta oleh Kementerian Perindustrian dan Perdagangan
- c. halal MUI award 2015 Kategori UKM
- d. Al-AHMADI Award 2015 Kategori Agro Inovatif

Dalam pendirian UD.Salacca pendiri ingin membuat sebuah *agroeduturism* dimana selain tempat Agro Industri juga sebagai tempat belajar dan berkreasi UD.Salacca bermanfaat untuk masyarakat yang ingin meneliti, masyarakat yang ingin berwisata sekaligus belajar memperkenalkan buah-buahan yang ada di Indonesia yang selama ini kurang dikenal.

B. Pengolahan Data dan Analisis

1. Data Penjualan

Data yang diolah merupakan hasil penjualan produk Dodol Salak di UD.Salacca dari bulan Januari 2016 sampai Oktober 2021. Peneliti ini hanya memilih produk tersebut, karena produk Dodol Salak merupakan produk yang sangat laris dilapangan dibandingkan dengan jenis produk-produk di perusahaan UD.Salacca yang didistribusikan dan dipasarkan. Hal inilah yang membuat peneliti memilih produk Dodol Salak untuk diteliti *forecasting* penjualannya. Berikut merupakan data penjualan produk Dodol Salak dari bulan Januari 2016 sampai Oktober 2021.

Tabel IV.1
Data Penjualan Dodol Salak UD. Salacca
Kabupaten Tapanuli Selatan Periode Januari 2016-Oktober 2021

TAHUN	BULAN	PENJUALAN
2016	Januari	573
	Februari	412
	Maret	395
	April	268
	Mei	407
	Juni	376
	Juli	947
	Agustus	430
	September	353
	Oktober	565
	November	384
	Desember	490
2017	Januari	526
	Februari	474
	Maret	483
	April	457
	Mei	534
	Juni	696
	Juli	722
	Agustus	739
	September	783
	Oktober	809
	November	951
	Desember	824
2018	Januari	382
	Februari	421
	Maret	521
	April	634
	Mei	514
	Juni	745
	Juli	703
	Agustus	825
	September	706
	Oktober	833
	November	703
	Desember	901
2019	Januari	603

	Februari	507
	Maret	421
	April	501
	Mei	573
	Juni	646
	Juli	523
	Agustus	455
	September	692
	Oktober	780
	November	503
	Desember	693
2020	Januari	533
	Februari	450
	Maret	570
	April	647
	Mei	581
	Juni	620
	Juli	600
	Agustus	650
	September	670
	Oktober	775
	November	664
	Desember	845
2021	Januari	730
	Februari	603
	Maret	742
	April	688
	Mei	620
	Juni	685
	Juli	860
	Agustus	828
	September	870
	Oktober	935

Sumber: UD.Salacca

Untuk mengetahui *forecasting* penjualan pada bulan November 2021 sampai bulan Oktober 2022 maka data penjualan Dodol Salak di UD. Salacca akan diolah menggunakan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yang telah disebutkan sebelumnya. Teknik analisis data

yang dimaksud adalah metode Arima. Dengan telah dikumpulkannya data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data untuk mendapatkan hasil agar peneliti mengetahui apakah *forecasting* penjualan Dodol Salak untuk periode ke depan dengan *forecasting* menggunakan metode ARIMA di UD. Salacca mengalami peningkatan atau penurunan atau berfluktuasi dengan membandingkan hasil data historis yang diperoleh dari perusahaan dengan hasil penelitian ini. Maka dari itu metode ARIMA merupakan salah satu metode *forecasting*.

2. Hasil Pengolahan Data

Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang harus dilakukan untuk mendapatkan model ARIMA yang terbaik menggunakan *software* Eviews 10:

a. Identifikasi Model

Proses identifikasi digunakan untuk mengetahui data bersifat stasioner, pada langkah awal identifikasi data sangat penting untuk mengetahui sifat data. Jika data belum bersifat stasioner pada langkah ini data di uji agar bersifat stasioner.

1) Uji Stasioneritas

Langkah untuk menguji stasioneritas data yaitu dengan menguji *unit root*. Dengan cara klik menu *view, unit root test*. Maka akan muncul hasil berikut seperti tabel IV.2

Tabel IV.2
Uji Stasioneritas dengan Uji ADF (*Augmented Dickey-Fuller*)

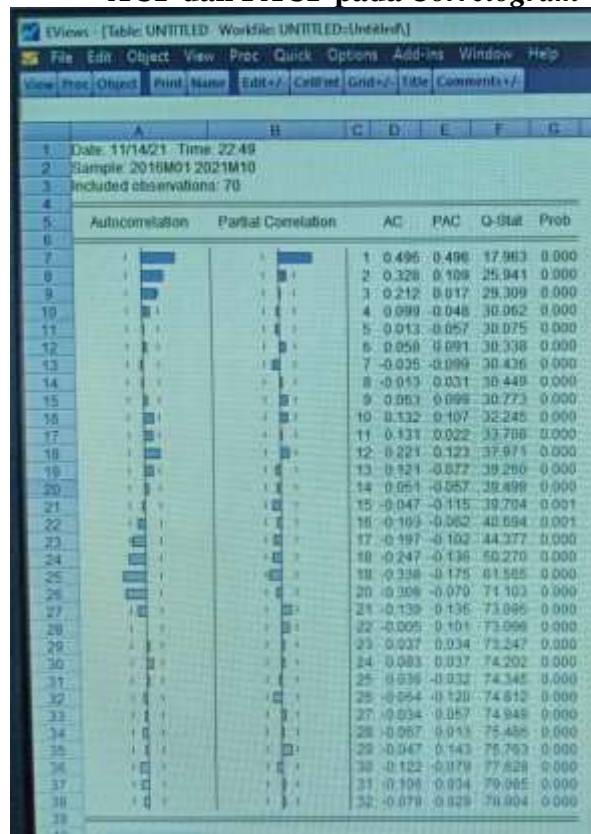
Null Hypothesis: PENJUALAN has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic				
Test critical values:			1% level	-3.528515
			5% level	-2.904198
			10% level	-2.589562
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(PENJUALAN)				
Method: Least Squares				
Date: 11/14/21 Time: 22:22				
Sample (adjusted): 2016M02 2021M10				
Included observations: 69 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PENJUALAN(-1)	-0.475653	0.107950	-4.406251	0.0000
C	299.0067	68.83638	4.343730	0.0000
R-squared	0.224672	Mean dependent var	5.246377	
Adjusted R-squared	0.213100	S.D. dependent var	160.4764	
S.E. of regression	142.3545	Akaike info criterion	12.78307	
Sum squared resid	1357741.	Schwarz criterion	12.84783	
Log likelihood	-439.0161	Hannan-Quinn criter.	12.80877	
F-statistic	19.41504	Durbin-Watson stat	2.094121	
Prob(F-statistic)	0.000039			

Pada tabel IV.2 diatas dapat dilihat nilai probabilitasnya $0.0007 < 0,05$ sehingga dapat dipastikan bahwa stasioner pada tingkat *Level*. Dengan demikian pada model ARIMA dapat diketahui bahwa ordo $d=0$.

2) Identifikasi pola ACF dan PACF

Selanjutnya melihat plot ACF dan PACF dari correlogram. Dari plot ACF (*Autocorrelation Function*) dan PACF (*Partial Autocorrelation Function*) tersebut dapat diidentifikasi beberapa kemungkinan model yang cocok untuk dijadikan model. Langkah-langkahnya yaitu klikview, *correlogram*, pilih *level*.Maka akan muncul hasil seperti gambar IV.2

Gambar IV.2
ACF dan PACF pada *Correlogram*



Berdasarkan *correlogram* ACF dan PACF data hasil proses *differencing* pada tingkat *level* diperoleh *correlogram* ACF pada *lag* ke-2 terpotong (*cut off*) dan *correlogram* PACF pada *lag* ke-1 terpotong (*cut off*).

b. Estimasi Parameter

Dari pengamatan terhadap estimasi diperoleh dari data runtun waktu dengan metode Box-Jenkins, estimasi awal yang diperoleh dalam langkah identifikasi dapat digunakan sebagai nilai awal dalam metode estimasi. Untuk mengestimasi model ARIMA terbaik di eviews ada fitur *Automatic ARIMA Forecasting* yang mempermudah untuk menentukan model ARIMA terbaik dilakukan dengan mengklik menu *Proc, Automatic ARIMA Forecasting*, selanjutnya klik OK. Maka akan muncul hasil seperti tabel IV.3

Tabel IV.3
Automatic ARIMA forecasting

Automatic ARIMA Forecasting
Selected dependent variable: LOG(PENJUALAN)
Date: 11/14/21 Time: 23:24
Sample: 2016M01 2021M10
Included observations: 70
Forecast length: 0
Number of estimated ARMA models: 6
Number of non-converged estimations: 0
Selected ARMA model: (1,0)(0,0)
AIC value: 0.019643213777

Dari tabel IV.3 diatas eviews memberikan bahwa model yang terbaik ARMA adalah (1,0)(0,0) menunjukkan bahwa ordo AR 1 dan ordo MA 0 dan stasioner (d)=0. Kesimpulannya model terbaik dari ARIMA tersebut adalah (1,0,0). Selanjutnya estimasi model ARIMA (1,0,0), langkah-langkahnya klik *quick, estimate equation*, maka akan muncul seperti pada tabel IV.4 dibawah ini:

Tabel IV.4
Estimate Equation pada Model ARIMA (1,0,0)

Dependent Variable: PENJUALAN				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 11/14/21 Time: 23:33				
Sample: 2016M01 2021M10				
Included observations: 70				
Convergence achieved after 12 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	626.0405	34.75051	18.01529	0.0000
AR(1)	0.516912	0.109077	4.738953	0.0000
SIGMASQ	19428.46	3499.293	5.552111	0.0000
R-squared	0.260195	Mean dependent var		622.1286
Adjusted R-squared	0.238111	S.D. dependent var		163.2244
S.E. of regression	142.4724	Akaike info criterion		12.80253
Sum squared resid	1359993.	Schwarz criterion		12.89889
Log likelihood	-445.0884	Hannan-Quinn criter.		12.84080
F-statistic	11.78219	Durbin-Watson stat		2.088738
Prob(F-statistic)	0.000041			
Inverted AR Roots	.52			

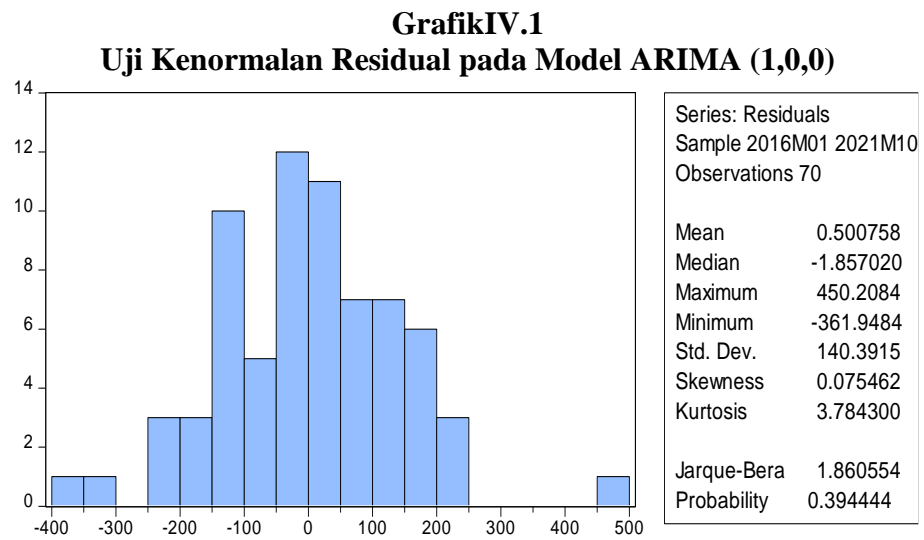
Pada tabel IV.4 di atas dapat dilihat bahwa model ARIMA (1,0,0) nilai probabilitasnya $0.0000 < 0,05$ sehingga model ini cocok untuk mendapatkan hasil *forecasting* penjualan dodol salak di UD. Salacca.

c. Verifikasi Model

Verifikasi model bertujuan untuk memeriksa apakah model yang dipilih cukup cocok. Pada tahap ini, peneliti akan melakukan uji kenormalan residual dan uji independensi residual. Pada Eviews 10, model ARIMA dikatakan dikatakan normal jika nilai *P-Value* lebih dari α . Sedangkan uji independensi residual, model ARIMA dikatakan independen jika garis-garis ACF dan PACF seluruhnya sudah berada

dalam garis Bartlet (garis putus-putus).

1) Uji kenormalan residual

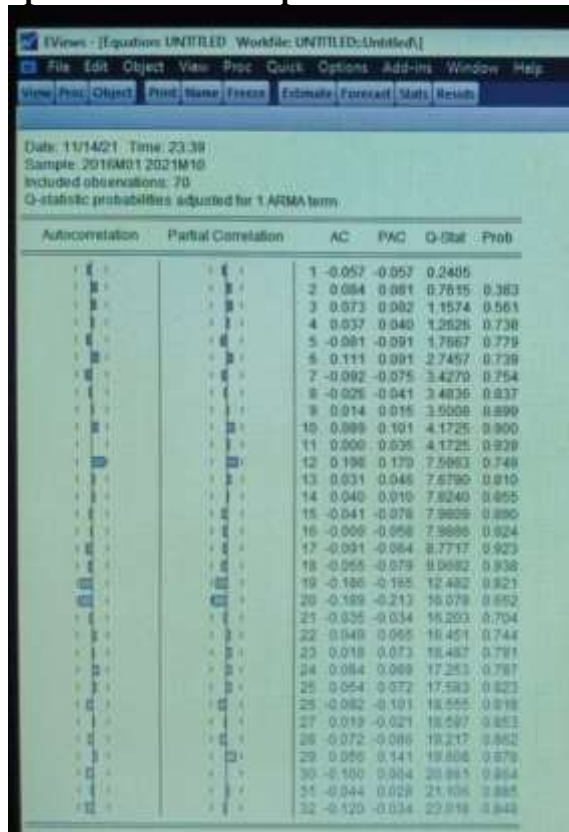


Pada tahap ini, peneliti akan melakukan uji kenormalan residual.

Model ARIMA dikatakan normal jika nilai *Probability* lebih dari α . Pada model ARIMA (1,0,0) nilai *Probability* lebih dari $\alpha(0,05)$ yaitu 0,394444.

2) Uji Independensi Residual

Gambar IV.5
Uji Independensi Residual pada Model ARIMA (1,0,0)



Pada gambar IV.5 menunjukkan autokorelasi dan autokorelasi parsial bahwa semua batang sudah berada di dalam garis terputus-putus (garis bartlett) dan data sudah bersifat stasioner pada tingkat level.

d. *Forecasting*

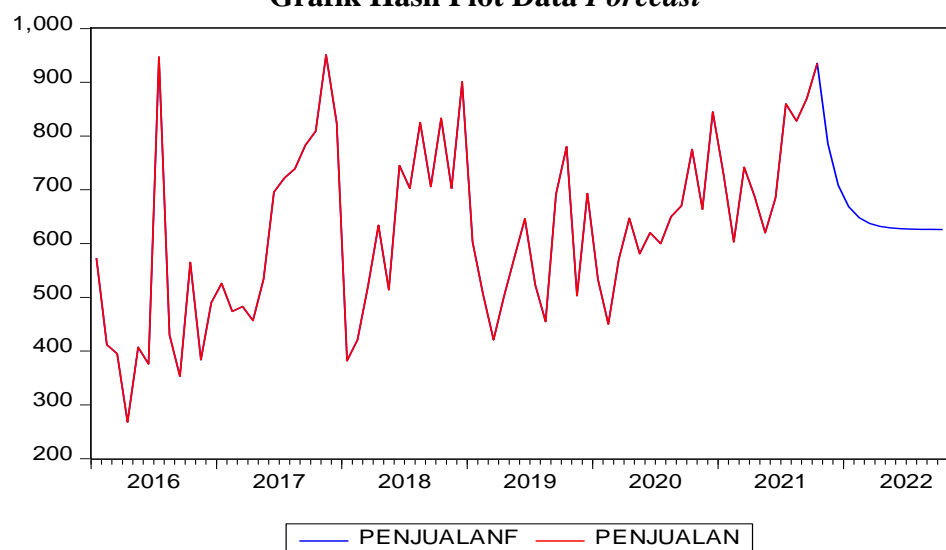
Berdasarkan pengolahan data *forecasting* penjualan dodol salak di UD. Salacca menggunakan metode ARIMA, dengan cara klik kanan pilih *openas group* maka akan muncul hasil *forecasting* pada periode November 2021 sampai Oktober 2022 seperti tabel IV.6 berikut.

Tabel IV.6
Hasil Forecasting Penjualan

TAHUN	PENJUALAN	PENJUALAN (F)	PEMBULATAN (KOTAK)
2021M11	NA	785.7454	785
2021M12	NA	708.5939	708
2022M01	NA	668.7134	668
2022M02	NA	648.0986	648
2022M03	NA	637.4426	637
2022M04	NA	631.9344	631
2022M05	NA	629.0872	629
2022M06	NA	627.6154	627
2022M07	NA	626.8546	626
2022M08	NA	626.4613	626
2022M09	NA	626.2580	626
2022M10	NA	626.1530	626

Pada tabel IV.6 di atas dapat dilihat bahwa penjualan pada periode November 2021 sampai Oktober 2022 mengalami penurunan secara perlahan, oleh karena itu UD. Salacca perlu mempersiapkan persediaan dodol salak pada penjualan berikutnya untuk menghindari kekurangan dan kelebihan *stock* seperti bulan-bulan sebelumnya.

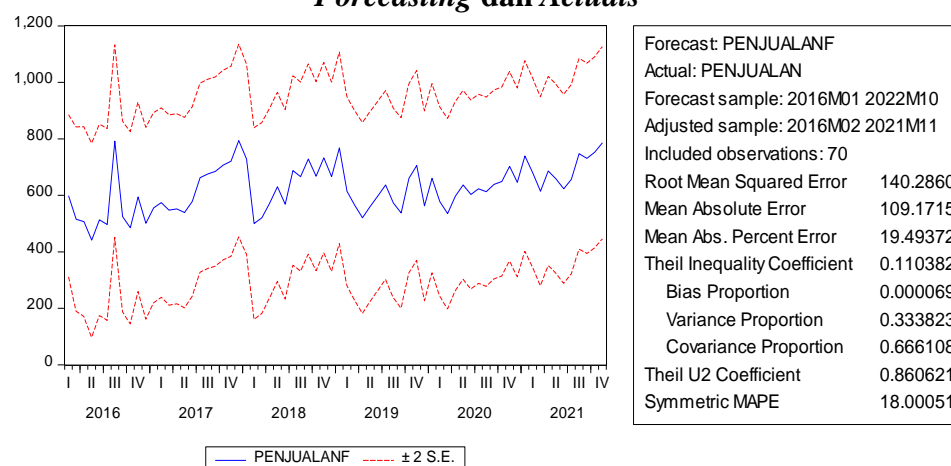
Grafik IV.1
Grafik Hasil Plot Data Forecast



Dari grafik IV.1 di atas menunjukkan hasil *forecasting* penjualan dodol salak di UD.Salacca menggunakan metode ARIMA periode November 2021-Oktober 2021 bisa saja terjadi, dikarenakan *forecasting* tidak selalu tepat sasaran. Namun hal ini bisa menjadi acuan bagi UD.Salacca untuk lebih memperhatikan dan mempersiapkan produk dodol salak. Maka dari itu, fungsi manajemen persediaan sangat dibutuhkan guna mempersiapkan persediaan dodol salak pada penjualan berikutnya untuk menghindari kekurangan dan kelebihan *stock* seperti bulan-bulan sebelumnya. Oleh karena itu peneliti menyarankan kepada UD.Salacca agar menggunakan metode *forecasting* yang telah tersedia dan memperbaiki manajemen serta metode pencatatan tidak lagi manual.

Selanjutnya, buka hasil estimasi model terbaik ARIMA (1,0,0) kemudian klik *forecast* sehingga akan muncul kotak dialog *forecast*, pada *method* pilih *static forecast* dan pada *output* pilih *forecast* dan *actuals*, klik OK. Maka akan muncul grafik IV.2

Grafik IV.2
Forecasting dan Actuals



Dari grafik IV.2 bahwa hasil estimasi model terbaik ARIMA (1,0,0) menghasilkan nilai RMSE (*Root Mean Squared Error*) 140.2860, nilai MAE (*Mean Absolute Error*) 109.1715, dan nilai MAPE (*Mean Absolute Percent Error*) 19.49372.

C. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian *forecasting* penjualan dodol salak di UD. Salacca menggunakan metode ARIMA pada bab sebelumnya dengan bantuan program EVIEWS 10 yang diawali dengan data penjualan dodol salak untuk mengetahui kestasioneran data dengan melakukan pemeriksaan data. Jika data belum stasioner maka data tidak dapat langsung diterapkan untuk mendapatkan model terbaik, tetapi terlebih dahulu distasionerkan dengan menggunakan metode *differencing* (pembedaan).

Berdasarkan hasil *differencing* pada tingkat *level*, maka dilakukan pemeriksaan stasioner dengan menggunakan test ADF (*Augmented Dickey-Fuller*) yang menghasilkan nilai probabilitasnya $0.0007 < 0,05$ sehingga dapat dipastikan bahwa data stasioner pada tingkat *Level*. Dengan demikian pada model ARIMA dapat diketahui bahwa ordo $d=0$.

Berdasarkan *correlogram* ACF dan PACF data hasil proses *differencing* pada tingkat *level* diperoleh *correlogram* ACF pada *lag* ke-2 terpotong (*cut off*) dan *correlogram* PACF pada *lag* ke-1 terpotong (*cut off*). Selanjutnya untuk mengestimasi model ARIMA terbaik di evIEWS ada fitur *Automatic ARIMA Forecasting* yang mempermudah untuk menentukan model terbaik, kemudian evIEWS memberikan model yang terbaik ARMA adalah (1,0) dan

musiman(0,0) artinya tidak terjadi musiman. menunjukkan bahwa ordo AR 1 dan ordo MA 0 dan stasioner $(d)=0$. Kesimpulannya model terbaik dari ARIMA tersebut adalah (1,0,0).

Langkah terakhir adalah menggunakan model yang terbaik untuk melakukan *forecasting*. Model terbaik yang didapatkan yaitu model ARIMA (1,0,0) sehingga model ini siap digunakan untuk *forecasting* penjualan dodol salak di UD. Salacca periode November 2021-Oktober 2022. Berdasarkan perhitungan metode *forecasting* dengan menggunakan metode ARIMA maka diperoleh hasil *forecasting* penjualan dodol salak untuk periode November 2021-Oktober 2021 yaitu pada bulan November *forecasting* penjualan diperoleh sebanyak 785 kotak, pada bulan Desember sebanyak 708 kotak, bulan Januari sebanyak 668 kotak, bulan Februari sebanyak 648 kotak, bulan Maret 637 sebanyak kotak, bulan April sebanyak 631 kotak, bulan Mei sebanyak 629 kotak, bulan Juni sebanyak 627 kotak, bulan Juli sebanyak 626 kotak, bulan Agustus sebanyak 626 kotak, bulan September sebanyak 626 kotak, bulan Oktober sebanyak 626 kotak.

Hasil estimasi model terbaik ARIMA (1,0,0) menghasilkan nilai RMSE (*Root Mean Squared Error*) 140.2860, nilai MAE (*Mean Absolute Error*) 109.1715, dan nilai MAPE (*Mean Absolute Percent Error*) 19.49372.

Hasil dari *forecasting* tersebut menunjukkan hasil penjualan dodol salak di UD.Salacca pada periode November 2021-Oktober 2021 mengalami penurunan.Hal tersebut mungkin dikarenakan akibat pandemi Covid-19 yang terjadi di Indonesia.Terbukti pada bulan November penjualan sebanyak 778

kotak dan pada bulan Desember penjualan sebanyak 700 kotak. Penjuala pada bulan November lebih banyak dibandingkan dengan penjualan pada bulan bulan Desember. Berikut ini adalah tabel penjualan dodol salak pada bulan November dan Desember tahun 2021.

Tabel IV.7
Data Penjualan Produk Dodol Salak UD. Salacca
Kabupaten Tapanuli Selatan Bulan November dan Desember 2021

Bulan	Jumlah Penjualan/Kotak
November	778 kotak
Desember	700 kotak

Tabel IV.6 dan IV.7 di atas menunjukkan adanya perbedaan hasil penjualan yang telah terjadi dengan *forecasting* penjualan yang telah diperhitungkan. Pada bulan November terjadi selisih perbedaan sebanyak 7 kotak, sedangkan bulan Desember adanya selisih perbedaan sebanyak 8 kotak. Kesimpulannya hasil *forecasting* penjualan dodol salak di UD. Salacca menggunakan metode ARIMA periode November 2021-Oktober 2022 mengalami penurunan sebesar 13% di masa pandemi Covid-19.

Hal ini memang bisa saja terjadi, dikarenakan *forecasting* tidak selalu tepat sasaran. Namun hal ini bisa menjadi acuan bagi UD. Salacca untuk lebih memperhatikan dan mempersiapkan produk dodol salak. Maka dari itu, fungsi manajemen persediaan sangat dibutuhkan guna mempersiapkan persediaan dodol salak pada penjualan berikutnya untuk menghindari kekurangan dan kelebihan *stock* seperti bulan-bulan sebelumnya. Oleh karena itu peneliti menyarankan kepada UD. Salacca agar menggunakan metode *forecasting* yang telah tersedia dan memperbaiki manajemen serta metode pencatatan tidak lagi manual.

Beberapa peneliti sebelumnya menggunakan metode ARIMA dalam meramalkan penjualan dalam suatu perusahaan. Menurut Puspa Linda, Mariat Situmorang, dan Gim Tarigan dalam penelitiannya melakukan peramalan penjualan produksi teh botol sosro pada PT. Sinar Sosro Sumatera bagian Utara tahun 2014 dengan metode ARIMA Box-Jenkins hasil penelitian yang diperoleh yaitu ARIMA (2,1,2) (1,1,1), pemilihan tersebut didasarkan atas nilai MSE (rata-rata kuadrat kesalahan) terkecil yaitu sebesar 0,036823269 dan MAPE (rata-rata absolute persentase kesalahan) terkecil yaitu sebesar 1,37120. Data yang diambil adalah data periode Juni 2007 sampai dengan Mei 2013 yang digunakan untuk meramalkan penjualan produksi teh botol sosro 12 periode ke depan.

Pada penelitian Helen A Sianturi dan Kuswarini Kusno mengenai peramalan penjualan minuman tradisional bandrek di CV. Cihanjuang Inti Teknik, Cimahi, Jawa Barat (studi kasus pada penjualan Bandrek tahun 2013) hasil penelitian yang diperoleh yaitu ARIMA (0,1,1), penjualan turun 9,4% dengan nilai MSE 876651753. Hasil ini dapat digunakan perusahaan sebagai dasar perencanaan dan pengambilan keputusan.

Kemudian pada penelitian Zulhamidi, dan Riski Hardianto mengenai peramalan penjualan teh hijau dengan metode ARIMA (studi kasus pada PT. MK) hasil penelitian yang diperoleh yaitu ARIMA (2,2,4). Perbandingan nilai *error* model ARIMA (2,2,4) dilakukan dengan metode peramalan lainnya yaitu metode Trend Linier dan Kuadratis. Hasil perbandingan juga menunjukkan bahwasanya metode ARIMA masih yang terbaik. Data yang digunakan adalah

data periode Januari 2012 sampai dengan Desember 2016, hasil peramalan juga menghasilkan nilai peramalan untuk periode satu tahun berikutnya.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini menggunakan metode ARIMA. Metode ARIMA merupakan deret waktu dengan menggunakan model matematis dan digunakan untuk peramalan jangka pendek. Data yang digunakan untuk melakukan peramalan dengan metode ini dibutuhkan data minimal dua tahun. Kegunaan dari metode ini untuk perencanaan anggaran atau produksi.
2. Model ARIMA yang terbaik berdasarkan estimasi di eviews melalui fitur *Automatic Arima Forecasting* yang mempermudah untuk menentukan model terbaik dan terpenuhinya asumsi-asumsi untuk digunakan adalah model ARIMA (1,0,0).
3. Berdasarkan perhitungan metode *forecasting* dengan menggunakan metode ARIMA maka diperoleh hasil *forecasting* penjualan dodol salak untuk periode November 2021-Oktober 2022 mengalami penurunan sebesar 13%, hal tersebut mungkin dikarenakan akibat pandemi Covid-19 yang terjadi di Indonesia.
4. Hasil estimasi model terbaik ARIMA (1,0,0) menghasilkan nilai RMSE (*Root Mean Squared Error*) 140.2860, nilai MAE (*Mean Absolute Error*) 109.1715, dan nilai MAPE (*Mean Absolute Percent Error*) 19.49372.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan, ada beberapa hal yang ingin peneliti sampaikan yang semoga memberikan manfaat bagi pihak ekonomi dan pihak peneliti selanjutnya tentang judul penelitian “Analisis Forecasting Penjualan Dodol Salak Di UD. Salacca Menggunakan Metode ARIMA”.

1. Bagi UD. Salacca

UD.Salacca sebagai salah satu agribisnis yang bergerak dibidang pengolahan salak menjadi berbagai jenis olahan salak perlu melakukan perencanaan yang berkaitan dengan *forecasting* (peramalan). Dengan melakukan *forecasting* penjualan diharapkan dapat mengurangi terjadinya kelebihan atau kekurangan *stock*.

UD. Salacca sebaiknya melakukan pencatatan dengan baik, dengan memanfaatkan teknologi yang ada sehingga proses pencatatan lebih rapi dan tidak lagi manual.

2. Bagi Pihak IAIN Padangsidempuan

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi tambahan terutama bagi mahasiswa/i yang meneliti tentang *forecasting* penjualan, sehingga peneliti selanjutnya dapat meneliti *forecasting* penjualan produk salak untuk periode berikutnya.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya yang tertarik terhadap *forecasting* penjualan produk salak UD.Salacca agar melakukan penelitian *forecasting* penjualan pada periode berikutnya dengan berbagai metode yang ada, karena penelitian

forecasting penjualan ini dianggap mampu membantu usaha industri dalam melakukan perencanaan produksi untuk penjualan berikutnya.

4. Bagi Masyarakat

Penelitian ini dapat menambah informasi yang bermanfaat mengenai jenis-jenis produk olahan salak yang ada di UD.Salacca, sehingga masyarakat yang berminat untuk membeli produk olahan salak dengan berbagai jenis olahan dapat menjadi bahan pertimbangan dan masukan untuk membeli produk olahan salak dari UD.Salacca.

DAFTAR PUSTAKA

- Aji Prasetya W. Dkk. , Perbandingan Metode Prediksi pada Bidang Bisnis dan Keuangan, dalam Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, No. 1, Maret , hlm. 132. Vol. Vol. 3, 2018.
- . , Perbandingan Metode Prediksi pada Bidang Bisnis dan Keuangan, dalam Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Vol. 3, No. 1, Maret , hlm. 132, 2018.
- Bambang Juanda dan Junaidi. *Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi*. Bogor: IPB Press, 2012.
- Hartati. “Penggunaan metode ARIMA dalam meramal pergerakan Inflasi”, dalam Jurnal Matematika, Saint, dan Teknologi, Vol. 18, No. 1, Maret , hlm 3, 2017.
- Helen A Sianturi, dkk. , “ Peramalan Penjualan Minuman Tradisional Bandrek di CV. Cihanjuang Inti Teknik, Cimahi, Jawa barat (Studi kasus pada penjualan Bandrek tahun 2013) ”, dalam jurnal Sosiohumaniora, Vol. 18, No.2, Juli 2016, hlm 152.
- Hery,. *Analisis Laporan Keuangan*, (Yogyakarta: CAPS), hlm. 47., 2015.
- Ilham. , (Pimpinan UD.Salacca), “Wawancara Tentang Penjualan Dodol Salak” , Pada 23 Maret. Angkola Barat, 2021.
- . (Pimpinan UD.Salacca), “Wawancara Tentang Penjualan Dodol Salak”, Angkola Barat, Pada 23 Maret 2021.
- Irham Fahmi. *Manajemen Teori, Kasus, dan Solusi*. Bandung: Alfabeta, 2012.
- Kamaruddin Ahmad. *Akuntansi Manajemen: Dasar-Dasar Konsep Biaya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Kasmir. *Pemasaran Bank*. Jakarta: Kencana, 2018.
- . *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Kencana, 2009.
- Kasmir dan Jakfar. *Studi Kelayakan Bisnis*. Jakarta: Kencana, 2012.
- Nuryaman, dkk., *Metode Penelitian Akuntansi dan Bisnis Teori dan Praktik*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2015), hlm 105.
- Puspa Linda, dkk. , “Peramalan Penjualan Produksi Teh Botol Sosro Pada PT. Sinar Sosro Sumatera bagian Utara tahun 2014 dengan metode ARIMA Box-Jenkins”, dalam jurnal Saintia Matematika, Vol. 02, No. 03 (2014), hlm 205.

- Rina Rachmawati. "Peranan Bauran Pemasaran (Marketing Mix) terhadap Peningkatan Penjualan (Sebuah Kajian terhadap Bisnis Restoran," Jurnal Kompetensi Teknik, Volume 2, no. Nomor 2 (Mei 2011).
- Rogi Gusrizaldi dan Eka Komalasari. "Analisis Yang Mempengaruhi Tingkat PENjualan Di Indikator Swalayan Teluk Kuantan," Nomor 2, Volume 2, no. Jurnal Valuta (Oktober 2016): hlm. 292.
- Sandu, dkk. , Dasar Metodologi Penelitian, (Yogyakarta: Literasi Media Publishing, 2015), hlm 66.
- Sofjan Assauri. Manajemen Produksi dan Operasi. Jakarta: Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia, 2018.
- Stacia A. Paruntu dan Indrie D. Palandeng. "Analisis Rmalan Penjualan Dan Persediaan Produk Sepeda Motor Zuzuki Pada Pt. Sinar Galesong Mandiri Malalayang," Nomor 4, Volume 6, no. Jurnal EMBA (September 2018).
- Sugiyono,. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif R&D ,(Jakarta: Kencana, 2011), hlm. 38.
- Wici Irawan. "Peramalan Harga Saham PT. UNILEVER Tbk dengan menggunakan model ARIMA," Jurnal Matematika UNAND, Volume 4, no. Nomor 3 (2014).
- Yolanda M. Siagian. Aplikasi Supply Chain Management Dalam Dunia Bisnis. Jakarta: Grasindo, 2014.
- Zulhamdi, dkk ". Peramalan Penjualan Teh Hijau denga Metode ARIMA (Studi kasus Pada PT. MK)", dalam PASTI, Vol. XI, No. 3, hlm 241, 2014.

Lampiran 1**Data Penjualan Produk Salak UD.Salacca****Kabupaten Tapanuli Selatan Periode Januari 2016-Oktober2021**

No .	Nama Produk	Jumlah Penjualan/Tahun					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.	Dodol salak	5.891	7.998	8.011	6.897	7.425	7.561
2.	Kurma salak	2.903	4.656	4.850	3.790	3.953	3.015
3.	Keripik Salak	3.100	2.533	2.850	2.476	2.000	2.330
4.	Agar-agar Salak	1.648	2.022	2.127	1.987	1.529	1.600
5.	Nagogo Drink	1.328	1.027	1.281	1.256	998	1.098
6.	Sirup Salak	733	1.111	1.240	1.210	987	990
7.	Madu Salak	202	228	279	268	148	160
8.	Kopi Salak	471	508	563	457	325	389
9.	Manisan Salak	272	294	310	298	248	353
10.	Kecap Salak	424	412	450	425	351	396
11.	Sari Salak Narara	167	101	156	152	103	120

Lampiran 2**Data Penjualan Produk Dodol Salak UD. Salacca****Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 2021**

Bulan	Jumlah Penjualan/Kotak	Kelebihan
Januari	603 kotak	180 kotak
Februari	620 kotak	120 kotak
Maret	685 kotak	220 kotak
April	742 kotak	185 kotak
Mei	688 kotak	96 kotak
Juni	828 kotak	338 kotak
Juli	860 kotak	190 kotak
Agustus	730 kotak	95 kotak
September	870 kotak	76 kotak
Oktober	935 kotak	67 kotak

Lampiran 3**Data Penjualan Dodol Salak UD. Salacca****Kabupaten Tapanuli Selatan Periode Januari 2016-Oktober 2021**

TAHUN	BULAN	PENJUALAN
2016	Januari	573
	Februari	412
	Maret	395
	April	268
	Mei	407
	Juni	376
	Juli	947
	Agustus	430
	September	353
	Oktober	565
	November	384
	Desember	490
2017	Januari	526
	Februari	474
	Maret	483
	April	457
	Mei	534
	Juni	696
	Juli	722
	Agustus	739
	September	783
	Oktober	809
	November	951
	Desember	824
2018	Januari	382
	Februari	421
	Maret	521
	April	634
	Mei	514
	Juni	745
	Juli	703
	Agustus	825
	September	706
	Oktober	833
	November	703
	Desember	901
2019	Januari	603

	Februari	507
	Maret	421
	April	501
	Mei	573
	Juni	646
	Juli	523
	Agustus	455
	September	692
	Oktober	780
	November	503
	Desember	693
2020	Januari	533
	Februari	450
	Maret	570
	April	647
	Mei	581
	Juni	620
	Juli	600
	Agustus	650
	September	670
	Oktober	775
	November	664
	Desember	845
2021	Januari	730
	Februari	603
	Maret	742
	April	688
	Mei	620
	Juni	685
	Juli	860
	Agustus	828
	September	870
	Oktober	935

**Data Penjualan Produk Salak UD. Salacca
Kabupaten Tapanuli Selatan Periode Januari 2016-Oktober2021**

No .	Nama Produk	Jumlah Penjualan/Tahun					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
1.	Dodol salak	5.891	7.998	8.011	6.897	7.425	7.561
2.	Kurma salak	2.903	4.656	4.850	3.790	3.953	3.015
3.	Keripik Salak	3.100	2.533	2.850	2.476	2.000	2.330
4.	Agar-agar Salak	1.648	2.022	2.127	1.987	1.529	1.600
5.	Nagogo Drink	1.328	1.027	1.281	1.256	998	1.098
6.	Sirup Salak	733	1.111	1.240	1.210	987	990
7.	Madu Salak	202	228	279	268	148	160
8.	Kopi Salak	471	508	563	457	325	389
9.	Manisan Salak	272	294	310	298	248	353
10.	Kecap Salak	424	412	450	425	351	396
11.	Sari Salak Narara	167	101	156	152	103	120

**Data Penjualan Produk Dodol Salak UD. Salacca
Kabupaten Tapanuli Selatan tahun 2021**

Bulan	Jumlah Penjualan/Kotak	Kelebihan
Januari	603 kotak	180 kotak
Februari	620 kotak	120 kotak
Maret	685 kotak	220 kotak
April	742 kotak	185 kotak
Mei	688 kotak	96 kotak
Juni	828 kotak	338 kotak
Juli	860 kotak	190 kotak
Agustus	730 kotak	95 kotak
September	870 kotak	76 kotak
Oktober	935 kotak	67 kotak

**Data Penjualan Dodol Salak UD. Salacca
Kabupaten Tapanuli Selatan Periode Januari 2016-Oktober 2021**

TAHUN	BULAN	PENJUALAN
2016	Januari	573
	Februari	412
	Maret	395
	April	268
	Mei	407
	Juni	376
	Juli	947
	Agustus	430
	September	353
	Oktober	565
	November	384
	Desember	490
2017	Januari	526
	Februari	474
	Maret	483
	April	457
	Mei	534
	Juni	696
	Juli	722
	Agustus	739
	September	783
	Oktober	809
	November	951
	Desember	824
2018	Januari	382
	Februari	421
	Maret	521
	April	634
	Mei	514
	Juni	745
	Juli	703
	Agustus	825
	September	706
	Oktober	833
	November	703
	Desember	901
2019	Januari	603
	Februari	507

	Maret	421
	April	501
	Mei	573
	Juni	646
	Juli	523
	Agustus	455
	September	692
	Oktober	780
	November	503
	Desember	693
2020	Januari	533
	Februari	450
	Maret	570
	April	647
	Mei	581
	Juni	620
	Juli	600
	Agustus	650
	September	670
	Oktober	775
	November	664
	Desember	845
	2021	Januari
Februari		603
Maret		742
April		688
Mei		620
Juni		685
Juli		860
Agustus		828
September		870
Oktober		935

Tapanuli Selatan,
Pimpinan UD. Salacca

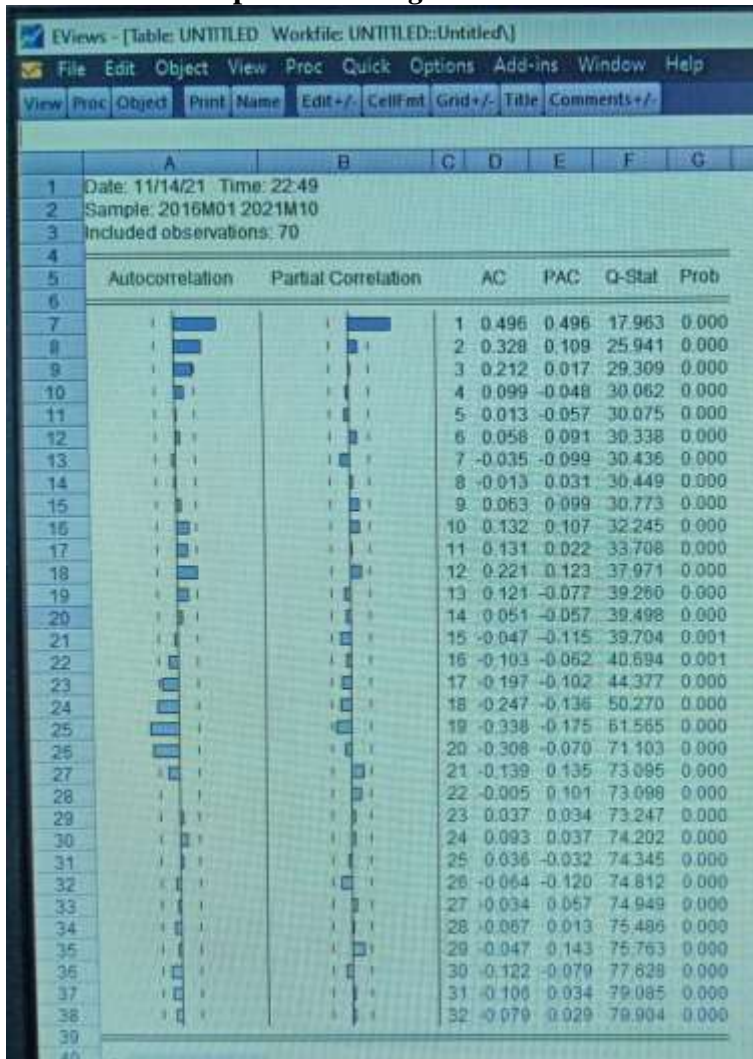
ILHAM MDF

Lampiran 4

Uji Stasioneritas dengan Uji ADF (*Augmented Dickey-Fuller*)

Null Hypothesis: PENJUALAN has a unit root				
Exogenous: Constant				
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=10)				
			t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic			-4.406251	0.0007
Test critical values:	1% level		-3.528515	
	5% level		-2.904198	
	10% level		-2.589562	
*MacKinnon (1996) one-sided p-values.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
Dependent Variable: D(PENJUALAN)				
Method: Least Squares				
Date: 11/14/21 Time: 22:22				
Sample (adjusted): 2016M02 2021M10				
Included observations: 69 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PENJUALAN(-1)	-0.475653	0.107950	-4.406251	0.0000
C	299.0067	68.83638	4.343730	0.0000
R-squared	0.224672	Mean dependent var	5.246377	
Adjusted R-squared	0.213100	S.D. dependent var	160.4764	
S.E. of regression	142.3545	Akaike info criterion	12.78307	
Sum squared resid	1357741.	Schwarz criterion	12.84783	
Log likelihood	-439.0161	Hannan-Quinn criter.	12.80877	
F-statistic	19.41504	Durbin-Watson stat	2.094121	
Prob(F-statistic)	0.000039			

Lampiran 5
ACF dan PACF pada *Correlogram*



Lampiran 6
Automatic ARIMA forecasting

Automatic ARIMA Forecasting
Selected dependent variable: LOG(PENJUALAN)
Date: 11/14/21 Time: 23:24
Sample: 2016M01 2021M10
Included observations: 70
Forecast length: 0
Number of estimated ARMA models: 6
Number of non-converged estimations: 0
Selected ARMA model: (1,0)(0,0)
AIC value: 0.019643213777

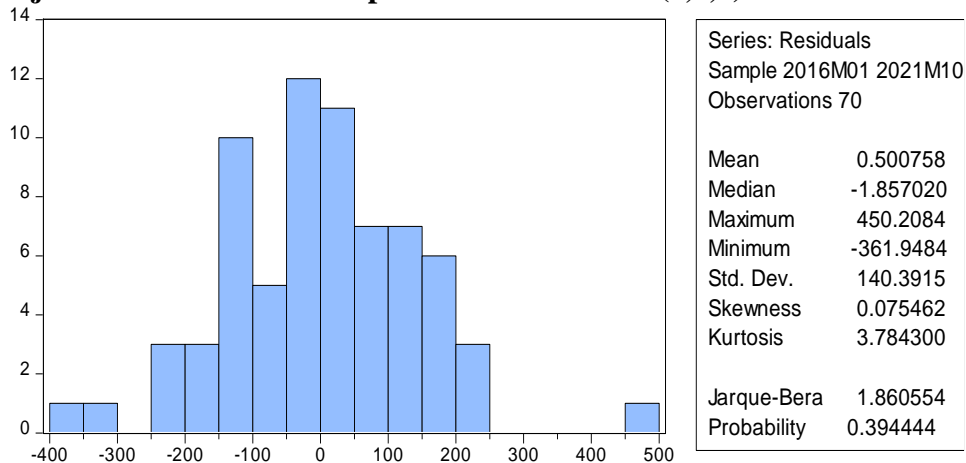
Lampiran 7

Estimate Equation pada Model ARIMA (1,0,0)

Dependent Variable: PENJUALAN				
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)				
Date: 11/14/21 Time: 23:33				
Sample: 2016M01 2021M10				
Included observations: 70				
Convergence achieved after 12 iterations				
Coefficient covariance computed using outer product of gradients				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	626.0405	34.75051	18.01529	0.0000
AR(1)	0.516912	0.109077	4.738953	0.0000
SIGMASQ	19428.46	3499.293	5.552111	0.0000
R-squared	0.260195	Mean dependent var		622.1286
Adjusted R-squared	0.238111	S.D. dependent var		163.2244
S.E. of regression	142.4724	Akaike info criterion		12.80253
Sum squared resid	1359993.	Schwarz criterion		12.89889
Log likelihood	-445.0884	Hannan-Quinn criter.		12.84080
F-statistic	11.78219	Durbin-Watson stat		2.088738
Prob(F-statistic)	0.000041			
Inverted AR Roots	.52			

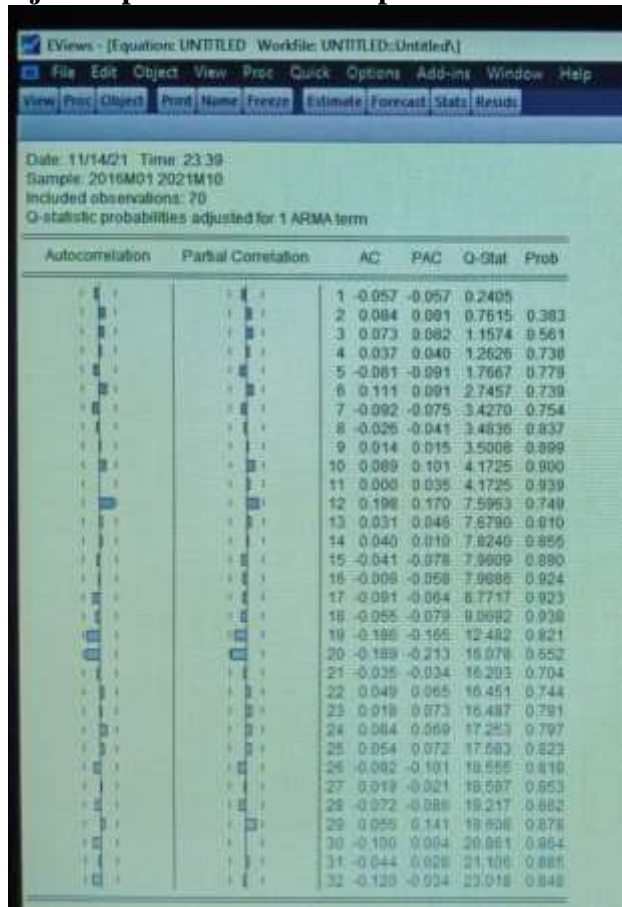
Lampiran 8

Uji Kenormalan Residual pada Model ARIMA (1,0,0)



Lampiran 9

Uji Independensi Residual pada Model ARIMA (1,0,0)

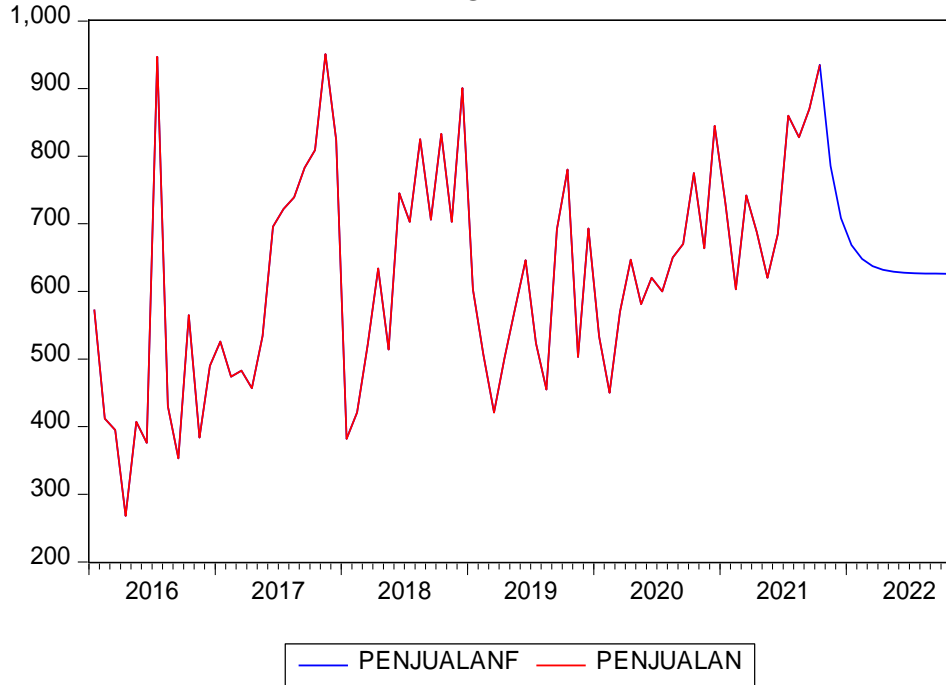


Lampiran 10

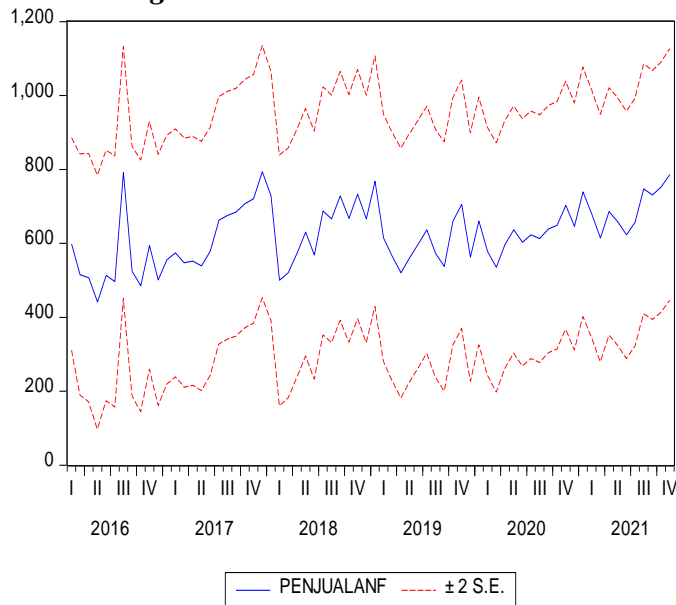
Hasil Forecasting Penjualan

TAHUN	PENJUALAN	PENJUALAN (F)	PEMBULATAN (KOTAK)
2021M11	NA	785.7454	785
2021M12	NA	708.5939	708
2022M01	NA	668.7134	668
2022M02	NA	648.0986	648
2022M03	NA	637.4426	637
2022M04	NA	631.9344	631
2022M05	NA	629.0872	629
2022M06	NA	627.6154	627
2022M07	NA	626.8546	626
2022M08	NA	626.4613	626
2022M09	NA	626.2580	626
2022M10	NA	626.1530	626

Lampiran 11
Grafik Hasil Plot Data Forecasting



Lampiran 12
Forecasting dan Actuals



Forecast:	PENJUALANF
Actual:	PENJUALAN
Forecast sample:	2016M01 2022M10
Adjusted sample:	2016M02 2021M11
Included observations:	70
Root Mean Squared Error	140.2860
Mean Absolute Error	109.1715
Mean Abs. Percent Error	19.49372
Theil Inequality Coefficient	0.110382
Bias Proportion	0.000069
Variance Proportion	0.333823
Covariance Proportion	0.666108
Theil U2 Coefficient	0.860621
Symmetric MAPE	18.00051

Lampiran 13
DOKUMENTASI







DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. IDENTITAS PRIBADI

1. Nama : Eka Safitri
2. Jenis Kelamin : Perempuan
3. Tempat/Tanggal Lahir: Padangsidempuan, 30 Mei 1999
4. Anak Ke : 1 (Satu)
5. Kewarganegaraan : Indonesia
6. Status : Mahasiswa
7. Agama : Islam
8. Alamat Lengkap : Losung Batu Kec. Padangsidempuan Utara
9. Telepon/HP :
10. E-mail : ekasafitri051999@gmail.com
11. No. KTP : 1277017005990003
12. No. KK : 1277010809170005

B. NAMA ORANG TUA

1. Nama
Ayah : Hotman Pohan
Ibu : Erliana Harahap
2. Pekerjaan
Ayah : Wiraswasta
Ibu : Wiraswasta
3. Alamat
13. Ayah : Panobasan Lombang Kec. Angkola Barat
14. Ibu : Losung Batu Kec. Padangsidempuan Utara

C. PENDIDIKAN

1. SD Negeri 200121 Kayuombun (2005-2011)
2. MTs. YPKS Padangsidempuan (2011-2014)
3. MAN 1 Padangsidempuan (2014-2017)
4. Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan (2017 - Sekarang)

D. MOTTO HIDUP

Tidak masalah jika kamu berjalan dengan lambat, asalkan kamu tidak pernah berhenti berusaha

SURAT IZIN RISET

Sesuai dengan Surat Mohon Izin Riset Nomor: 2461/In. 14/G.1/G.4c/TL. 00/10/2021 Kementerian Agama Republik Indonesia IAIN Padangsidempuan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Jurusan Ekonomi Syariah, bersama ini UD. Salacca Kabupaten Tapanuli Selatan memberikan izin riset yang bertujuan untuk pembuatan Skripsi Kepada:

Nama : EKA SAFITRI
Nim : 17 402 00071
Semester : IX (Sembilan)
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Jurusan/Konsentrasi : Ekonomi Syariah/Akuntansi
Judul Penelitian : **“ANALISIS FORECASTING PENJUALAN DODOL SALAK DI UD. SALACCA MENGGUNAKAN METODE ARIMA”**.
Terhitung Mulai : Maret 2021 sampai dengan Mei 2021

Demikian disampaikan kiranya saudara dapat melaksanakannya.

Padangsidempuan, 4 November 2021

Pimpinan UD. Salacca

Ilham MDF

UD. SALACCA
Jln. Sibolga Km 11 Desa Aek Nabara Kecamatan Angkola Barat
Kabupaten Tapanuli Selatan

Padangsidimpuan, 4 November 2021

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ilham MDF
Jabatan : Pimpinan UD. Salacca
Alamat : Padangsidimpuan

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang beridentitas:

Nama : Eka Safitri
Nim : 17 402 00071
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Jurusan : Ekonomi Syariah
Universitas : Institut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan

Benar telah selesai melakukan penelitian di UD. Salacca selama kurang lebih 4 (empat) bulan, terhitung mulai dari Maret 2021 sampai dengan Mei 2021 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **“ANALISIS FORECASTING PENJUALAN DODOL SALAK DI UD. SALACCA MENGGUNAKAN METODE ARIMA”**.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Padangsidimpuan, 4 November 2021

Pimpinan UD. Salacca

Ilham MDF