

**ANALISIS PERKIRAAN PENJUALAN PRODUK
BATIK PADA UD. RUMAH BATIK SIBUHUAN
MENGUNAKAN METODE ARIMA**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (S.E)
Dalam Bidang Ekonomi Syariah*

Oleh

**RISKI RAHMAT FAUZI
NIM. 18 402 00027**

PROGRAM STUDI EKONOMI SYARIAH

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2024

**ANALISIS PERKIRAAN PENJUALAN PRODUK
BATIK PADA UD. RUMAH BATIK SIBUHUAN
MENGUNAKAN METODE ARIMA**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Ekonomi (S.E)
Dalam Bidang Ekonomi Syariah*

OLEH :

RISKI RAHMAT FAUZI

NIM. 18 402 00027

Pembimbing I

Azwar Hamid, M.A
NIP. 198603112015031005

Pembimbing II

H. Ali Hardana, S.Pd., M.Si.
NIDN. 2013018301

PROGRAM STUDI EKONOMI SYARIAH

**FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2024



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY 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. **RISKI RAHMAT FAUZI**
Lampiran : 6 (Enam Eksemplar)

Padangsidimpuan, 16 Mei 2023
Kepada Yth
Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Islam UIN SYAHADA
Padangsidimpuan
Di-
Padangsidimpuan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah membaca, menelaah, dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **RISKI RAHMAT FAUZI** yang berjudul "**Analisis Perkiraan Penjualan Produk Batik Pada UD.Rumah Batik Sibuhuan 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 Ekonomi Syariah pada Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

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

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama dari Bapak kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

PEMBIMBING I

Azwar Hamid, M.A.
NIP. 198603112015031005

PEMBIMBING II

H. Ali Hardana, S.Pd., M.Si
NIDN. 2013018301

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

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

Nama : RISKI RAHMAT FAUZI

NIM : 18 402 00027

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam

Program Studi: Ekonomi Syariah

Judul Skripsi : Analisis Perkiraan Penjualan Produk Batik Pada UD.Rumah Batik Sibuhuan 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 Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan 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 Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 16 Mei 2023

Saya yang Menyatakan,



RISKI RAHMAT FAUZI
NIM. 18 402 00027

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademika UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : RISKI RAHMAT FAUZI

NIM : 18 402 00027

Program Studi : Ekonomi Syariah

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan. Hak Bebas Royalti Noneklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul **“Analisi Perkiraan Penjualan Produk Batik Pada UD.Rumah Batik Sibuhuan Menggunakan Metode ARIMA”**. Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai peneliti dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada tanggal : 16 Mei 2023

Yang menyatakan,



RISKI RAHMAT FAUZI

NIM. 18 402 00027



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM

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

DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Riski Rahmad Fauzi
NIM : 18 402 00027
Program Studi : Ekonomi Syariah
Fakultas : Ekonomi dan Bisnis Islam
Judul Skripsi : Analisis Perkiraan Penjualan Produk Batik Pada UD. Rumah Batik Sibuhuan Menggunakan Metode Arima.

Ketua


Dr. Abdul Nasser Hasibuan, SE., M.Si.
NIDN. 2025057902

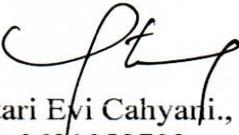
Sekretaris

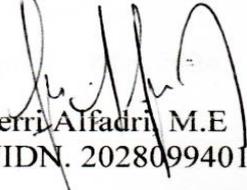

H. Ali Hardana, M.Si
NIDN. 2013018301

Anggota


Dr. Abdul Nasser Hasibuan, SE., M.Si.
NIDN. 2025057902


H. Ali Hardana, M.Si
NIDN. 2013018301


Dr. Utari Evi Cahyani., MM
NIDN. 0621058703


Ferri Alfadri, M.E
NIDN. 2028099401

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidempuan
Hari/Tanggal : Jum'at/05 Januari 2024
Pukul : 10.00 WIB s/d Selesai
Hasil/Nilai : Lulus/ 70,5 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,27
Predikat : Memuaskan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SYEKH ALI HASAN
AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS ISLAM
Jalan H.T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Padangsidempuan, 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022
Website: uinsyahada.ac.id

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Perkiraan Penjualan Produk Batik Pada UD.Rumah Batik Sibuhuan menggunakan Metode Arima

Nama : Riski Rahmat Fauzi
Nim : 18 402 00027
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,27
Predikat : Memuaskan

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

Padangsidempuan, Mei 2024

Dekan,




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

ABSTRAK

Nama : Riski Rahmat Fauzi
Nim : 18 402 00027
Judul Skripsi : Analisis Perkiraan Penjualan Produk Batik Pada UD. Rumah Batik Sibuhuan Menggunakan Metode ARIMA

perkiraan penjualan sangat penting bagi suatu usaha. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh seringnya terjadi kekurangan dan kelebihan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan yang dapat menimbulkan terjadinya masalah di UD. Rumah Batik Sibuhuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui model ARIMA terbaik dan hasil perkiraan penjualan dodol salak produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan menggunakan metode ARIMA periode Januari 2023-Desember 2023.

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 perkiraan dan penjualan serta mengaitkannya dalam perspektif Islam, dengan menggunakan metode perkiraan 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 perkiraan penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan periode Januari 2023-Desember 2023. Sampel data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penjualan batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan pada periode Januari 2020-Desember 2022 yang berjumlah 36 data.

Dengan menggunakan metode ARIMA diperoleh hasil penelitian bahwa model terbaik adalah ARIMA (2,0,2) yang mana penjualan mengalami fluktuasi dan menghasilkan nilai RMSE (*Root Mean Squared Error*) 56.88703, nilai MAE (*Mean Absolute Error*) 41.19183 dan nilai MAPE (*Mean Absolute Percent Error*) 10.93583.

Kata Kunci: Perkiraan, Penjualan, Metode ARIMA

ABSTRAK

Name : Riski Rahmat Fauzi
Student ID : 18 402 00027
Number
Thesis Title : **Analysis of Sales Estimates For Batik Products at UD. Rumah Batik Sibuhuan Uses the Arima Method**

Sales forecasts are very important for a business. This research is motivated by the frequent shortage and excess of batik products in UD. Rumah Batik Sibuhuan that can cause problems in UD. Rumah Batik Sibuhuan. The purpose of this study was to determine the best ARIMA model and the estimated sales of dodol salak batik products on UD. Rumah Batik Sibuhuan uses the ARIMA method for the period January 2023-December 2023. The theories in this research are related to the field of inventory management, Operational Management, Production Management, Entrepreneurship, Strategy Management, Marketing Management and business feasibility studies. Then the approach taken is several theories related to forecasting and sales and relate it in the Islamic perspective, using existing forecasting methods. This type of research is quantitative research. Quantitative research is research that is measured on a numerical scale (numeral). The technique of data collection in this study is to conduct interviews, documentation, and observation, then analyzed with the help of existing methods. The research method used is the ARIMA method to determine the best ARIMA model, then the best ARIMA model is used to determine the estimated sales of batik products at UD. Rumah Batik Sibuhuan for the period January 2023-December 2023. The sample data used in this study is batik sales data at UD. Rumah Batik Sibuhuan in the period January 2020-December 2022, which amounted to 36 data. By using the ARIMA method is considered the results of research that the best model is ARIMA (2,0,2) which produces accuracy and produces RMSE (Mean Root Mean Squared Error) 56.88703, MAE (Mean Absolute Error) 41.19183 and MAPE (Mean Absolute Percent Error) 10.93583.

Keywords: Forecasting, Sales, ARIMA Method

خلاصة

الاسم : ريسكي رحمت فوزي

الرقم : ١٨ ٤٠٢٠٠٢٧

عنوان الأطروحة : تحليل تقديرات مبيعات منتجات الباتيك في جامعة أود. بيت سيوهوان الباتيك باستخدام طريقة أريما

تقديرات المبيعات مهمة جداً للأعمال التجارية. الدافع وراء هذا البحث هو التكرار المتكرر للنقص والتجاوزات في منتجات الباتيك في أود. بيت سيوهوان الباتيك الذي يمكن أن يسبب مشاكل في أود. بيت سيوهوان الباتيك. الهدف من هذا البحث هو معرفة أفضل نموذج أريما ونتائج المبيعات المقدره لمنتجات دودول سالاك الباتيك في أود. بيت سيوهوان الباتيك يستخدم طريقة أريما للفترة من يناير ٢٠٢٣ إلى ديسمبر ٢٠٢٣. تتعلق النظريات في هذا البحث بمجالات إدارة المخزون، وإدارة العمليات، وإدارة الإنتاج، وريادة الأعمال، والإدارة الإستراتيجية، وإدارة التسويق، ودراسات جدوى الأعمال. لذا فإن المنهج المتبع هو عدة نظريات تتعلق بالتنبؤ والمبيعات وربطها بالمنظور الإسلامي باستخدام طرق التقدير الحالية. هذا النوع من البحث هو البحث الكمي. البحث الكمي هو البحث الذي يتم قياسه على مقياس عددي (أرقام). تقنيات جمع البيانات في هذا البحث هي عن طريق إجراء المقابلات والتوثيق والملاحظة، ثم تحليلها بمساعدة الأساليب الموجودة. طريقة البحث المستخدمة هي طريقة أريما لمعرفة أفضل نموذج أريما ، ثم يتم استخدام أفضل نموذج أريما لتحديد نتائج المبيعات المقدره لمنتجات الباتيك في أود. بيت سيوهوان الباتيك للفترة من يناير ٢٠٢٣ إلى ديسمبر ٢٠٢٣. عينة البيانات المستخدمة في هذا البحث هي بيانات مبيعات الباتيك في أود. بيت سيوهوان الباتيك في الفترة من يناير ٢٠٢٠ إلى ديسمبر ٢٠٢٢ ، بإجمالي ٣٦ بيانات. باستخدام طريقة أريما ، أظهرت نتائج البحث أن النموذج الأفضل كان أريما (٢, ٠, ٢) حيث شهدت المبيعات تقلبات وأنتجت قيمة رام س إي (جذر متوسط الخطأ التربيعي) بقيمة ٧٠٣ ٨ ٨ ٦, ٥، وقيمة م أ إي (متوسط الخطأ المطلق) تبلغ ٤١,١٩٨٣ وقيمة م أ ف إي (متوسط الخطأ المطلق) ١٠,٩٣٥٨٣.

الكلمات المفتاحية: التنبؤ، المبيعات، طريقة أريما

KATA PENGANTAR



Assalaamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan ke hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan hidayah-Nya yang tiada henti sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul penelitian **“ANALISIS PERKIRAAN PENJUALAN PRODUK BATIK PADA UD RUMAH BATIK SIBUHUAN 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 yang 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 yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini, yaitu:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan serta Bapak Dr. Erawadi, M.Ag selaku Wakil Rektor Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga, Dr. Anhar, M.A selaku Wakil Rektor Bidang Administrasi Umum, Perencanaan

dan Keuangan, dan Bapak Dr. Ikhwanuddin Harahap, M.Ag selaku Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama.

2. Bapak Dr. Darwis Harahap, S.H.I., M.Si. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, Bapak Dr. Abdul Nasser Hasibuan, M.Si. selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Bapak Drs. H. Armyn Hasibuan, M.Ag. selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi Umum, Perencanaan dan Keuangan dan Bapak Dra. Replita, M.Si. selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Kerjasama.
3. Ibu Delima Sari Lubis, M.A. sebagai Ketua Program Studi Ekonomi Syariah, Ibu Rini Hayati Lubis, M.P selaku Sekretaris Program Studi Ekonomi Syariah serta seluruh Civitas Akademika UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.
4. Bapak Azwar Hamid, M.A. selaku pembimbing I dan Bapak Ali Hardana S.Pd., M.Si. selaku pembimbing II, yang telah menyediakan waktunya untuk memberikan pengarahan, bimbingan dan petunjuk yang sangat berharga bagi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Yusri Fahmi M. Hum. Selaku 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 UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yang dengan ikhlas telah memberikan ilmu pengetahuan dan dorongan yang sangat bermanfaat bagi peneliti dalam proses perkuliahan di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan.

7. Teristimewa kepada keluarga tercinta Ayahanda Syahlan Ritonga dan Ibunda Kusuma Harahap beserta kelima saudara peneliti yakni Tuti Chairani, Nur Satrina, Fatimah, Mhd Husni Thamrin dan Siti Aisyah, yang paling berjasa dan paling berharga dalam hidup peneliti, serta telah menjadi penyemangat peneliti dalam menyelesaikan studi mulai dari tingkat sekolah dasar sampai kuliah di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan. Serta kepada seluruh keluarga besar peneliti yang selalu memberikan dukungan baik secara material maupun moril.
8. Kepada tempat penelitian, yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian yaitu UD Rumah Batik Sibuhuan.
9. Kepada sahabat yang selalu memotivasi dan memberikan semangat untuk peneliti yaitu Siti Nuraisyah, Agbert Zega, Tita Anggraini, Saif Aziz Siregar, Arjun Supaldi Harahap, Lomsani Harahap, Wahyuni Hutasuhut, Pinis Hartono Daulay dan kepada yang tercinta Lanni Rasoki Hasibuan yang telah memberikan dukungan, semangat dan bantuan doa kepada peneliti agar tidak putus asa dalam menyelesaikan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Terimakasih juga kepada teman-teman keluarga besar Ak-1 angkatan 2018 Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang telah berjuang bersama-sama meraih gelar S.E dan semoga kita semua sukses dalam meraih cita-cita. 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 tak terhingga kepada Allah SWT, karena atas karunian-nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

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, Mei 2024

Peneliti

Riski Rahmat Fauzi
NIM. 18 402 00027

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	ša	š	Es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	ħa	ħ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan Ha
د	Dal	D	De
ذ	žal	ž	Zet (dengan titi di atas)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es
ش	Syin	Sy	Es dan Ye
ص	šad	š	Es (dengan titik di bawah)
ض	ḍad	ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	ṭa	ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	žā	ž	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 vocal bahasa Indonesia, terdiri dari vocal tunggal atau monoftong dan vocal rangkap atau diftong.

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

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
	fathāh	A	A
	Kasrah	I	I
	ḍommah	U	U

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

Tanda dan Huruf	Nama	Gabungan	Nama
.....ي	fathāh dan ya	Ai	a dan i
.....و	fathāh dan wau	Au	a dan u

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

Harakat dan Huruf	Nama	Huruf dan Tanda	Nama
...َ ا ي	fathāh dan alif atau ya	ā	a dan garis atas
...ِ ي ..	Kasrah dan ya	ī	i dan garis di bawah
...ُ و	ḍommah dan wau	ū	u dan garis di atas

C. Ta Matbutah

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 pada suatu kata yang akhirkatanya *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 : ة. 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 didepan 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*, mau pun *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 danp ermulaan kalimat. Bila nama diri itu dilalui oleh kata sandang, maka yang ditulis dengan huruf kapital tetap huruf 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 harkat yang dihilangkan, huruf kapital 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 Puslitbang Lektur Keagamaan. *Pedoman Transliterasi Arab-Latin*. Cetakan Kelima. Jakarta: Proyek Pengkajian dan Pengembangan Lektur Pendidikan Agama, 2003.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iv
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN	viii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Defenisi Operasional Variabel	9
E. Rumusan Masalah	10
F. Tujuan Penelitian	11
G. Kegunaan Penelitian	11
H. Sistematika Pembahasan	12

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori.....	13
1. Perkiraan.....	13
a. Pengertian Perkiraan.....	13
b. Jenis-Jenis Perkiraan	14
c. Tujuan Perkiraan	15
d. Metode Perkiraan	16
e. Sifat Perkiraan	17
f. Perkiraan Dalam Perspektif Islam.....	18
2. Penjualan.....	20
a. Pengertian Penjualan	20
b. Penjualan Dalam Perspektif Islam	21
c. Tujuan Penjualan.....	23
d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penjualan.....	23
3. Metode ARIMA (<i>Model Autoregressive Moving Average</i>).....	26
a. Model <i>Autoregressive</i> (AR)	27
b. Model <i>moving average</i> (MA).....	29
c. Model <i>Autoregressive Moving Average</i> (ARMA)	30
d. <i>Autoregressive integrated moving average</i> (ARIMA)	31
e. Perhitungan Error.....	32
4. Penggunaan <i>Software Eviews</i>	33
5. Tahapan Perkiraan ARIMA Menggunakan <i>Software Eviews</i>	34
6. Perkiraan Penjualan	37

B. Penelitian Terdahulu.....	38
C. Kerangka Pikir	42
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	45
B. Jenis Penelitian	45
C. Populasi dan Sampel	45
a. Populasi	45
b. Sampel.....	46
D. Teknik Pengumpulan Data.....	46
a. Wawancara	46
b. Dokumentasi.....	47
c. Observasi	47
E. Teknik Analisis Data	48
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Umum Objek Penelitian	51
1. Sejarah Perkembangan UD. Rumah Batik Sibuhuan	51
2. Visi dan Misi UD. Rumah Batik Sibuhuan	52
3. Struktur Organisasi.....	53
B. Pengolahan Data dan Analisis.....	55
1. Data Tingkat Kemiskinan.....	55
2. Hasil Pengolahan Data	56
C. Pembahasan Hasil Penelitian	65
D. Keterbatasan Penelitian.....	67
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	69
B. Saran.....	70

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	: Data Penjualan Produk Batik UD. Rumah Batik Sibuhuan.....	5
Tabel II.1	: Penelitian Terdahulu	38
Tabel IV.1	: Data Penjualan Produk Batik UD. Rumah Batik Sibuhuan.....	55
Tabel IV.2	: Uji Stasioneritas dengan Uji ADF (<i>Augmented Dickey-Fuller</i>)	57
Tabel IV.3	: <i>Automatic Arima Forecasting</i>	59
Tabel IV.4	: <i>Estimate Equation</i> pada Model ARIMA (2,0,2).....	60
Tabel IV.5	: Hasil Perkiraan Penjualan.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	: Kerangka Pikir.....	43
Gambar VI.1	: Struktur Organisasi UD. Rumah Batik Sibuhuan	54
Gambar IV.1	: Correlogram ACF dan PCAF	58
Gambar IV.2	: Uji Kenormalan Residual pada Model ARIMA (2,0,2).....	61
Gambar IV.2	: Uji Independensi Residual pada Model ARIMA (2,0,2)	62
Gambar IV.3	: Hasil Plot Data <i>Forecast</i>	64
Gambar IV.4	: <i>Forecasting dan Actuals</i>	65

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Data Penjualan Produk Batik UD. Rumah Batik Sibuhuan
Periode Januari 2020-Desember 2022
- Lampiran 2 : Uji Stasioneritas dengan Uji ADF (*Augmented Dickey-Fuller*)
- Lampiran 3 : Correlogram ACF dan PCAF
- Lampiran 4 : *Automatic Arima Forecasting*
- Lampiran 5 : *Estimate Equation* pada Model ARIMA (2,0,2)
- Lampiran 6 : Uji Kenormalan Residual pada Model ARIMA (2,0,2)
- Lampiran 7 : Uji Independensi Residual pada Model ARIMA (2,0,2)
- Lampiran 8 : Hasil Perkiraan Penjualan
- Lampiran 9 : Hasil Plot Data *Forecast*
- Lampiran 10 : *Forecasting dan Actuals*

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam dunia persaingan bisnis saat ini banyak industri yang menawarkan produknya ke pasaran. Sehingga banyak produsen yang berlomba-lomba untuk menciptakan inovasi-inovasi agar bisa diterima di pasar nasional. Dalam menyusun suatu perencanaan yang baik, manajer harus mengacu kepada data historis dari perusahaan itu sendiri. Oleh karena itu semua perusahaan harus mampu untuk menetapkan keputusan yang tepat dalam menghadapi masa depan yang penuh ketidakpastian, termasuk perencanaan aktifitas dari perusahaan itu sendiri, karena perencanaan merupakan salah satu fungsi dari manajemen.¹

Manajemen merupakan suatu proses yang meliputi perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan yang dilakukan para manajer dalam sebuah perusahaan agar tujuan yang ditentukan dapat diwujudkan. Secara umum kegiatan-kegiatan manajer ialah: perencanaan berarti bahwa manajer memikirkan kegiatan-kegiatan mereka sebelum dilaksanakan, pengorganisasian berarti bahwa para manajer mengkoordinasikan sumber daya-sumber daya manusia dan material organisasi, pengarahan berarti bahwa para manajer mengarahkan, memimpin dan mempengaruhi para bawahan,

¹Gunawan dkk, *Dasar-Dasar Manajemen (Konsep, Prinsip dan Teori)* (Bandung: CV, Media Sains Indonesia, 2023), hlm. 1.

pengawasan berarti para manajer berupaya untuk menjamin bahwa organisasi bergerak ke arah tujuan-tujuannya.²

Apabila kegiatan manajerial dilaksanakan dengan baik maka perusahaan mendapat keuntungan sebagai berikut: Tercapainya tujuan perusahaan. Manajemen dibutuhkan untuk mencapai tujuan organisasi dan pribadi yakni mendapatkan laba yang sebesar-besarnya. Menjaga keseimbangan diantara tujuan-tujuan yang saling bertentangan. Manajemen dibutuhkan untuk menjaga keseimbangan antara tujuan-tujuan, sasaran-sasaran dan kegiatan-kegiatan yang saling bertentangan dari pihak-pihak yang berkepentingan dalam organisasi, seperti pemilik dan karyawan, maupun kreditur, pelanggan, konsumen, supplier, serikat kerja, asosiasi perdagangan, masyarakat dan pemerintah. Tercapainya efisiensi dan efektivitas. Suatu kerja organisasi dapat diukur dengan banyak cara yang berbeda. Salah satu cara yang umum adalah efisiensi dan efektivitas.³

Permintaan produk di pasar adalah tidak pasti. Ketidakpastian ini mengharuskan perusahaan melakukan perkiraan jumlah permintaan di masa mendatang. Perkiraan jumlah permintaan di masa mendatang dikenal dengan istilah peramalan.⁴ Perencanaan dapat dilakukan apabila diketahui kebutuhan-kebutuhan sesuai dengan kondisi nyata yang ada. Sementara itu, perencanaan akan berkaitan dengan kondisi masa mendatang yang belum diketahui. Peramalan digunakan untuk memperkirakan keadaan yang bisa berubah

²*Ibid*, hlm. 5.

³*Ibid*, hlm. 6.

⁴Salsabila V. Anastasya dan Rolly M. Awangga, *Membuat Analisis Komparatif ARIMA & Prohet Pada Peramalan Penjualan* (Bandung: Buku Pedia, 2022), hlm. 36.

sehingga perencanaan dapat dilakukan untuk memenuhi kondisi yang akan datang. Untuk produk-produk manufaktur, maka peramalan didasarkan pada jumlah permintaan. Peramalan juga dapat dilakukan untuk memperkirakan jumlah bahan baku.⁵

Peramalan pada dasarnya adalah kegiatan yang berhubungan dengan meramalkan atau memproyeksikan hal-hal yang terjadi di masa lampau ke masa depan. Akan terlihat jelas perbedaan perusahaan yang melakukan peramalan atau tidak, karena dengan melakukan peramalan perusahaan tersebut dapat memperkirakan biaya yang akan dikeluarkan dalam satu bulannya. Sehingga dengan melakukan peramalan, kelebihan stock ataupun penumpukan persediaan dalam gudang dapat dihindari. Akan tetapi, hal ini jarang diperhatikan oleh perusahaan dengan skala kecil ataupun perusahaan yang baru merintis. Padahal dengan melakukan peramalan, perusahaan tidak perlu dan dapat menggunakan uang dari pembiayaan yang tidak perlu tersebut untuk berinvestasi dalam bentuk lain yang menguntungkan perusahaan tersebut.⁶

Tujuan utama perencanaan adalah melihat bahwa program-program yang telah dilaksanakan dapat digunakan untuk meningkatkan kemungkinan pencapaian tujuan di waktu yang akan datang yaitu meningkatkan kemungkinan keputusan yang lebih baik. Suatu perencanaan perkiraan yang tepat, dalam hal ini perkiraan adalah memperkirakan apa yang terjadi pada waktu yang akan datang. Pendefinisian perencanaan mengandung sifat perkiraan. Dikatakan demikian karena secermat-cermatnya perencanaan

⁵Apri Winge Adindo, *Kewirausahaan dan Studi Kelayakan Bisnis Untuk Memulai dan Mengelola Bisnis* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2021), hlm. 61.

⁶*Ibid*, hlm. 70.

dilakukan, tetap tidak lepas dari ketidakpastian, sebab faktor-faktor yang berpengaruh tersebut turut menentukan wujud masa depan yang diinginkan itu sulit diidentifikasi secara pasti.⁷

Dalam dunia bisnis hasil perkiraan penjualan mampu memberikan gambaran tentang masa depan perusahaan yang memungkinkan manajemen membuat perencanaan, menciptakan peluang bisnis maupun mengatur pola investasi mereka. Dalam waktu tertentu jumlah penjualan akan semakin meningkat dan dalam situasi yang lain akan terjadi sebaliknya. Untuk itu perlu adanya proyeksi atau perkiraan terhadap jumlah penjualan untuk tahun selanjutnya. Salah satu aspek penting perencanaan adalah pembuatan keputusan, proses pengembangan dan penyeleksian sekumpulan kegiatankegiatan untuk memecahkan masalah. Setiap keputusan yang diambil diperlukan suatu pertimbangan yang sangat matang, akurat dan kurun waktu yang tepat sehingga menghasilkan hasil yang baik.

Hal tersebut berlaku pada UD. Rumah Batik Sibuhuan yang merupakan salah satu usaha penjualan yang menjalankan usaha batik yang terletak di Kabupaten Padang Lawas Kecamatan Barumon Jln. Ki Hajar Dewantara yang berdiri sejak tahun 2011. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti di lapangan bahwa perusahaan ini mengelola barang produksinya secara sederhana dan apa adanya saja. Dengan kata lain perusahaan ini melakukan produksi barang hanya berdasarkan kebiasaan saja dan belum pernah menerapkan metode

⁷Rogi Gusrizaldi and Eka Komalasari, "Analisis Yang Mempengaruhi Tingkat Penjualan Di Indikator Swalayan Teluk Kuantan", dalam *Jurnal Valuta*, Vol. 2, No. 2, (2019), hlm. 292.

ilmiah. Akibatnya sering terjadi kekurangan persediaan produk tetapi pada waktu yang lain terjadi kelebihan persediaan produk.⁸

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

Tabel I.1
Data Penjualan Produk Batik Pada UD. Rumah Batik Sibuhuan
Periode Januari 2020-Desember 2022/Pieces(Pcs)

No	Bulan	Penjualan Produk Batik Pada UD. Rumah Batik Sibuhuan		
		2020	2021	2022
1	Januari	429	420	422
2	Februari	396	428	398
3	Maret	450	435	469
4	April	289	369	380
5	Mei	340	220	300
6	Juni	378	390	400
7	Juli	440	410	435
8	Agustus	398	402	530
9	September	296	308	342
10	Oktober	388	390	408
11	November	415	446	464
12	Desember	450	476	97

Sumber: UD. Rumah Batik Sibuhuan

Dilihat dari tabel di atas penjualan produk batik dari bulan Januari 2020 sampai dengan Desember 2022 mengalami fluktuasi. Keadaan penjualan di atas sangat memerlukan perencanaan yang baik dari seorang manajer agar penjualan yang akan dicapai setiap bulannya tetap stabil. Apabila kondisi penjualan di masa mendatang mengalami perkembangan yang tidak baik maka ketika terjadi kekurangan persediaan maka pelanggan mungkin akan kecewa dan akan pindah ke perusahaan pesaing atau produk lain. Sebaliknya, ketika terjadi kelebihan persediaan juga akan merugikan perusahaan karena akan

⁸Mintana Pria Nasution, Sekretaris UD. Rumah Batik Sibuhuan, *Wawancara* (Sibuhuan, 5 November 2022. Pukul 15.00 WIB).

meningkatkan biaya pengelolaan persediaan. Seperti informasi yang peneliti peroleh dari Sekretaris UD. Rumah Batik Sibuhuan bahwa UD. Rumah Batik Sibuhuan hanya memperkirakan penjualan dengan kebiasaan atau hal yang lumrah terjadi di masa lampau.⁹

Perkiraan yang dilakukan oleh suatu perusahaan akan memberikan manfaat yang banyak bagi suatu perusahaan, yakni membantu tercapainya suatu keputusan yang optimal, sistematis dan dapat dipertanggung jawabkan, mengukur dan menaksir keadaan di masa mendatang dan yang paling utama adalah untuk menentukan jumlah produk yang perlu dihasilkan sehingga tercapai keseimbangan yang menguntungkan perusahaan tersebut.¹⁰Salah satu metode perkiraan yang dapat digunakan adalah metode peramalan analisis runtun waktu (*Time Series*). Analisis runtun waktu (*Time Series*) merupakan salah satu metode analisis berbentuk kuantitatif yang mempertimbangkan waktu (jam, hari, minggu, bulan, kuartal, tahun dan sebagainya), dismana data dikumpulkan secara periodik berdasarkan urutan untuk menentukan pola data masa lampau yang telah dikumpulkan secara teratur. Metode peramalan ini terdiri dari metode PLS (*Partial Least Square*), 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

⁹Mintana Pria Nasution, Sekretaris UD. Rumah Batik Sibuhuan, *Wawancara* (Sibuhuan, 5 November 2022. Pukul 15.00 WIB).

¹⁰Ronal Watriantos, dkk, *Kewirausahaan dan Strategi Bisnis* (Jakarta: Yayasan Kita Menulis, 2020), hlm. 27.

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. Metode ARIMA merupakan deret waktu dengan menggunakan model matematis dan digunakan untuk peramalan jangka pendek. Data yang digunakan untuk melakukan perkiraan dengan metode ini dibutuhkan data minimal dua tahun. Kegunaan dari metode ini untuk perencanaan anggaran atau produksi.¹¹

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 data musiman, dan dapat menganalisis situasi acak, trend, dan musim.¹²

Beberapa peneliti sebelumnya menggunakan metode ARIMA dalam meramalkan penjualan dalam suatu perusahaan. Menurut Puspa Linda, Marihat 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

¹¹Hartati, "Penggunaan metode ARIMA dalam meramal pergerakan Inflasi", dalam *Jurnal Matematika, Saint dan Teknologi*, Vol. 18, No. 1, Maret 2017, hlm 3.

¹²Aji 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.

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.¹³

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.¹⁴

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.¹⁵

¹³Puspa 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.

¹⁴Helen 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.

¹⁵Zulhamdi, dkk, "Peramalan Penjualan Teh Hijau dengan Metode ARIMA (Studi kasus Pada PT. MK)", dalam *PASTI*, Vol. XI, No. 3, hlm 241.

Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti tertarik mengadakan penelitian terkait dengan perkiraan penjualan dengan judul **“ANALISIS PERKIRAAN PENJUALAN PRODUK BATIK PADA UD. RUMAH BATIK SIBUHUAN MENGGUNAKAN METODE ARIMA”**.

B. Identifikasi Masalah

Dalam penyusunan laporan tugas ini, peneliti akan mencoba mengenali persoalan yang terjadi pada UD. Rumah Batik Sibuhuan adalah sebagai berikut:

1. Proses pengolahan data penjualan perusahaan yang masih kurang baik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan.
2. Perusahaan belum menggunakan metode peramalan secara ilmiah.
3. Sistem persediaan produk batik sering terjadi kekurangan dan kelebihan.
4. Tidak stabilnya penjualan di UD. Rumah Batik Sibuhuan setiap bulannya.

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 perkiraan penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan menggunakan metode ARIMA periode Januari 2023 sampai Desember 2023.

D. Definisi Operasional Variabel

Definisi Operasional adalah definisi yang menjadikan variabel-variabel yang sedang diteliti menjadi bersifat operasional dalam kaitannya dengan pengukuran variabel-variabelnya. Yang memungkinkan sebuah konsep yang

bersifat abstrak dijadikan suatu yang operasional sehingga memudahkan peneliti dalam melakukan pengukuran.¹⁶ Adapun definisi operasional variabel dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Perkiraan adalah suatu teknik untuk meramalkan penjualan suatu produk di masa yang akan datang melalui keadaan di masa lalu, dengan menggunakan metode peramalan 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 merupakan Metode ARIMA adalah model yang secara penuh mengabaikan independen variabel karena model ini menggunakan nilai sekarang dan nilai-nilai lampau dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat sedangkan untuk prakiraan jangka panjang ketepatan prakiraannya kurang baik biasanya akan cenderung mendatar atau konstan.¹⁷

E. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana analisis perkiraan penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan menggunakan metode ARIMA periode Januari 2023-Desember 2023?”

¹⁶ Budi Gautama Siregar dan Ali Hardana, *Metode Penelitian Ekonomi dan Bisnis* (Medan: CV Merdeka Kreasi Group, 2021), hlm. 29.

¹⁷Nur Khoirur Rohmah, “*Prediksi Laju Inflasi Menggunakan Metode ARIMA KALMAN Filter Di Surabaya*” (skripsi, UIN Sunan Ampel Surabaya), hlm.13.

F. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hasil perkiraan penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan menggunakan metode ARIMA periode Januari 2023-Desember 2023.

G. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkaitan di dalam penelitian ini, diantaranya adalah sebagai berikut:

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 UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

2. Bagi UD. Rumah Batik Sibuhuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan serta masukan yang positif dan bermanfaat untuk meningkatkan kinerja dan hasil perkiraan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam upaya meningkatkan penjualan di UD. Rumah Batik Sibuhuan.

3. Bagi UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan bacaan untuk meningkatkan pengetahuan dan wawasan serta menjadi bahan referensi bagi mahasiswa UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang ingin meneliti lebih lanjut mengenai topik permasalahan yang sama dalam penelitian ini.

H. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika pembahasan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB I yang terdiri atas latar belakang masalah yang memuat beberapa masalah atau fenomena yang tersusun secara sistematis oleh peneliti. Identifikasi masalah, Batasan masalah, Definisi operasional variabel, Rumusan masalah, perumusan masalah yang dilakukan peneliti dalam penelitiannya. Tujuan penelitian, kegunaan penelitian, manfaat yang dapat diperoleh oleh setiap orang dari hasil penelitian.

BAB II terdiri dari landasan teori, teori yang digunakan peneliti sebagai landasan penelitian yang dapat mendukung masalah yang dikaji. Penelitian terdahulu, kerangka pikir, dan hipotesis yaitu merupakan jawaban sementara terhadap masalah yang dikemukakan oleh peneliti.

BAB III terdiri atas metodologi penelitian yang terdiri atas lokasi penelitian dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel penelitian, jenis dan sumber data.

BAB IV terdiri dari hasil penelitian yaitu analisis perkiraan penjualan produk batik UD. Rumah Batik Sibuhuan menggunakan metode ARIMA periode Januari 2023-Desember 2023.

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 penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Perkiraan

a. Pengertian Perkiraan

Perkiraan adalah suatu usaha untuk memprediksikan keadaan dimasa yang akan datang melalui pengujian keadaan di masa lalu. Dengan melibatkan pengambilan data masa lalu dan menempatkannya ke masa yang akan datang dengan suatu bentuk model matematis. Esensi peramalan adalah prediksi kejadian-kejadian diwaktu yang akan datang atas dasar pola-pola diwaktu yang lalu, dan penggunaan kebijakan terhadap proyeksi-proyeksi dengan pola-pola diwaktu yang lalu.¹⁸

Perkiraan atau *perkiraan* ialah kegiatan memprediksi ataupun memperkirakan apa yang akan terjadi di masa yang akan datang dengan waktu yang relatif lama. Peramalan ialah kegiatan fungsi bisnis yang memperkirakan penjualan serta pemakaian produk sehingga produk-produk itu dapat dibuat dalam kuantitas yang tepat. Peramalan (*perkiraan*) merupakan suatu bagian yang sangat penting untuk setiap industri maupun organisasi bisnis dalam saat pengambilan keputusan manajemen.¹⁹

¹⁸Hery Prasetya dan Fitri Lukiaastuti, *Manajemen Operasi* (Yogyakarta: MedPress, 2019), hlm. 43.

¹⁹Rita Ambarawi dan Supardi, *Manajemen Operasional dan Implementasi Dalam Industri* (Jawa Tengah: Pustaka Rumah C1nta, 2021), hlm. 420-421.

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan bahwa peramalan adalah suatu teknik analisis perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan data atau informasi dimasa lalu untuk menentukan kejadian pada masa depan. Dengan kemampuan untuk memperkirakan akan memudahkan suatu perencanaan tentang kegiatan yang akan dilakukan berikutnya seperti mengantisipasi apabila terjadi perubahan situasi dan kondisi ekonomi.

b. Jenis-Jenis Perkiraan

Terdapat beberapa hal yang berkaitan dengan jenis peramalan, hal ini tergantung dari sudut mana kita memandangnya. Jenis-jenis peramalan yang dimaksud antara lain:²⁰

- 1) Jika dilihat dari penusunannya
 - a) Peramalan subjektif adalah peramalan yang didasarkan atas dasar perasaan atau *feeling* dari seseorang yang menyusunnya. Dalam hal ini pandangan dan pengalaman masa lalu dari orang yang menyusun sangat menentukan hasil ramalan.
 - b) Peramalan objektif adalah peramalan yang didasarkan atas data dan informasi yang ada, kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik atau metode tertentu. Data yang digunakan biasanya data masa lalu untuk beberapa periode.

²⁰Murdifin Haming dan Mahfud Nurnajamuddin, *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa Buku Kesatu* (Jakarta: PT Bumi Akasara, 2023), hlm. 130.

2) Dilihat dari sifat ramalan

- a) Peramalan kualitatif adalah peramalan yang didasarkan atas data kualitatif dan biasanya peramalan ini didasarkan kepada hasil penyelidikan sebelumnya.
- b) Peramalan kuantitatif adalah peramalan yang didasarkan atas data kuantitatif masa lalu (dalam bentuk angka-angka).

3) Dilihat dari segi jangka waktu

- a) Peramalan jangka pendek merupakan peramalan yang rentang waktunya mencapai 1 tahun, tetapi pada umumnya kurang 3 bulan.
- b) Peramalan jangka menengah merupakan peramalan yang biasanya berjangka 3 bulan hingga 3 tahun.
- c) Peramalan jangka panjang merupakan peramalan yang rentang waktunya biasanya 3 tahun atau lebih.

c. Tujuan Perkiraan

Peramalan pada umumnya digunakan untuk memprediksikan keuntungan, pendapatan, harga, biaya, teknologi dan berbagai variabel lainnya untuk meredam ketidakpastian dan sehingga diperoleh suatu perkiraan yang mendekati keadaan yang sebenarnya. Tujuan peramalan adalah untuk meramalkan keadaan dimasa yang akan datang dengan menemukan dan mengukur data yang penting pada masa lalu untuk memenuhi keperluan pembuatan perencanaan untuk masa depan.

Sehingga mendapatkan peramalan yang dapat meminimumkan kesalahan meramal.²¹

d. Metode Perkiraan

Untuk melakukan perkiraan dilakukan metode tertentu disamping kelengkapan data dan informasi yang dibutuhkan. Dalam praktiknya terdapat berbagai metode perkiraan 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 perkiraan ini terdiri dari.²²

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

2) Korelasi atau Causal Methods

Metode ini merupakan metode *perkiraan* yang didasarkan kepada hubungan antara variabel yang diperkirakan dengan variabel

²¹Meri Andriani dkk, *Peramalan Stok Spare Part Menggunakan Metode Least Square* (Aceh: Sefa Bumi Persada, 2019), hlm. 19-20.

²²*Ibid.*, hlm. 28.

lain yang memengaruhinya tetapi bukan waktu. Jenis metode perkiraan ini antara lain:²³

- 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. *Perkiraan* ini didasarkan pada sistem persamaan regresi yang distimasi secara simultan.

e. Sifat Perkiraan

Peramalan 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 perkiraan yaitu:²⁴

- 1) Peramalan pasti mengandung kesalahan, artinya peramalan hanya bisa mengurangi ketidakpastian yang akan terjadi, tetapi tidak dapat menghilangkan ketidakpastian tersebut.

²³*Ibid.*, hlm. 26.

²⁴Ayu Azrina Amalia dkk, *MPOT Implementasi Manajemen Keuangan, Sumber Daya Manusia, Pendidikan, dan Rumah Sakit* (Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management, 2022), hlm. 10.

- 2) Peramalan seharusnya memberikan informasi tentang beberapa ukuran kesalahan, artinya karena peramalan pasti mengandung kesalahan.
- 3) Peramalan jangka pendek lebih akurat dibandingkan peramalan jangka panjang. Hal ini disebabkan karena pada peramalan jangka pendek, faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan relative masih konstan sedangkan masih panjang periode peramalan, maka semakin besar pula kemungkinan terjadinya perubahan faktor-faktor yang mempengaruhi permintaan.

f. Perkiraan Dalam Perspektif Islam

Kondisi di masa yang akan datang penuh dengan ketidakpastian, sehingga tidak seorang pun dapat memastikan apa yang akan terjadi, termasuk di dalamnya perubahan permintaan dan kebutuhan pasar, ketidakpastian ekonomi, politik, hukum, keamanan, ataupun budaya. Setiap komponen di atas saling mempengaruhi antara satu dengan yang lain. Sehingga ketidakstabilan di satu pihak akan berpengaruh terhadap aktivitas perusahaan secara khusus maupun perekonomian nasional secara umum. Oleh karenanya pemerintah harus mampu meminimalkan kondisi ketidakpastian ini dengan melakukan peramalan (*perkiraan*).²⁵

Salah satu ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan perkiraan di masa depan terdapat dalam surah Al-An'am: 59 sebagai berikut:

²⁵Febri Amalia Pohan, "Forecasting Harga Saham Pada PT Astra International Tbk Menggunakan Metode ARIMA", (Skripsi, IAIN Padangsidempuan, 2021), hlm. 16.

وَعِنْدَهُ مَفَاتِحُ الْغَيْبِ لَا يَعْلَمُهَا إِلَّا هُوَ ۗ وَيَعْلَمُ مَا
 فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ ۗ وَمَا تَسْقُطُ مِنْ وَرَقَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا
 وَلَا حَبَّةٌ فِي ظُلْمَةٍ إِلَّا يَعْلَمُهَا وَلَا رَطْبٌ وَلَا يَابِسٌ
 إِلَّا فِي كِتَابٍ مُبِينٍ ﴿٥٩﴾

“Dan pada sisi Allah-lah kunci-kunci semua yang ghaib tidak ada yang mengetahuinya kecuali dia sendiri, dan dia mengetahui apa yang di daratan dan di lautan, dan tiada sehelai daun pun yang gugur melainkan dia mengetahuinya (pula), dan tidak jatuh sebutir biji-pun dalam kegelapan bumi, dan tidak sesuatu yang basah atau yang kering, melainkan tertulis dalam Kitab yang nyata (*Lauh Mahfudz*)”.²⁶

(Dan pada sisi Allahlah) yang Maha Luhur (kunci-kunci seluruh yang gaib) simpanan-simpanan ilmu gaib ataupun jalan-jalan yang membawakan kepada pengetahuan tentangnya (tak ada yang mengetahuinya kecuali Dia Sendiri) ilmu tentang kegaiban itu terdapat lima macam; mengenai penjelasannya telah dikemukakan dalam surah Luqman ayat 34, yaitu firman-Nya, Sesungguhnya Allah hanya pada sisi-Nya sajalah pengetahuan tentang hari kiamat sampai akhir ayat.²⁷ Demikianlah menurut riwayat Imam Bukhari (dan Dia mengetahui apa) yang terjadi (di daratan) permukaan bumi (serta di lautan) perkampungan-perkampungan zaidah atau tambahan (melainkan Dia mengetahuinya pula, serta tidak jatuh sebutir biji pun dalam kegelapan

²⁶QS. al-An‘am (6): 59.

²⁷M. Quraish Shihab, Tafsir Al-Misbah (Jakarta: 2004), hlm. 163-167.

bumi serta tidak sesuatu yang basah atau yang kering) diathafkan kepada kata waraqatin (melainkan tertulis dalam kitab yang nyata) ialah lauhul mahfuz.²⁸

Maksud dari kandungan ayat tersebut menerangkan bahwa manusia itu tidak dapat mengetahui dengan pasti apa yang akan diusahakannya besok atau diperolehnya, namun manusia diwajibkan untuk berusaha. Salah satu yang dimaksud dari usaha tersebut ialah meramalkan atau memperkirakan sesuatu yang terjadi berdasarkan apa yang pernah terjadi di masa lampau sesuai dengan yang pernah dicatatkan. Hanya Allah SWT yang mampu mengetahui segala sesuatunya, manusia hanya bisa melakukan usaha.

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.²⁹

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

²⁸Jalaluddin Muhammad bin Ahmad Al-Mahalli, *Tafsir Jalalain Jilid I* (Depok: Senja Media Utama, 2019), hlm. 339.

²⁹Miko Andi Wardana dan Sedarmayanti, *Penjualan dan Pemasaran* (Denpasar: IPB Internasional Press, 2021), hlm. 21.

mengetahui hasil produk yang dihasilkan.³⁰ 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.³¹

Jadi dapat di simpulkan bahwa penjualan adalah suatu pengalihan atau pemindahan hak kepemilikan atas barang atau jasa dari penjualan kepada pihak pembeli yang di sertai 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 di peroleh, 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.

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

³⁰Rina Rachmawati, "Peranan Bauran Pemasaran (Marketing Mix) Terhadap Peningkatan Penjualan (Sebuah Kajian Terhadap Bisnis Restoran)", *Jurnal Kompetensi Teknik*, Vol. 2, No. 2 (2021), hlm. 147.

³¹Irene Silviani dan Prabudi Darius, *Strategi Komunikasi Pemasaran Menggunakan Teknik Integrated Marketing Communication/IMC* (Surabaya: Scopindo, 2021), hlm. 72.

satusatunya penjual atau ada penjual lain.³² 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.³³

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

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا تَأْكُلُوا أَمْوَالَكُمْ بَيْنَكُمْ
بِالْبَاطِلِ إِلَّا أَنْ تَكُونَ تِجَارَةً عَنْ تَرَاضٍ مِّنْكُمْ وَلَا
تَقْتُلُوا أَنْفُسَكُمْ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُمْ رَحِيمًا ﴿٢٩﴾

“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 membunu dirimu; sesungguhnya Allah adalah Maha Penyayang kepadamu”.³⁴

Jual beli pada dasarnya merupakan kegiatan saling bantu antara yang satu dengan yang lain dengan prinsip saling menguntungkan sesuai ketentuan syariat.³⁵ Sebagaimana dengan ayat-ayat lain, Allah memberikan solusi dari setiap pelarangan. Misalnya, larangan khamar pada satu ayat lalu memberikan solusi minuman madu pada ayat lain. Pada ayat ini, larangan Allah langsung disertai dengan solusi yaitu

³² Yusuf al-Qardhawi, *Norma & Etika Ekonomi Islam* (Depok: Gema Insani, 2022), hlm. 79.

³³ Hendi Suhandi, *Fiqh Muamalah* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), hlm. 68-69.

³⁴ QS. An-Nisa (4): 29.

³⁵ Waldi Nopriansyah, *Hukum Bisnis Di Indonesia Dilengkapi dengan Hukum Bisnis dalam Perspektif Syariah* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2019), hlm. 207.

larangan riba diberikan solusi jual beli sebagai upaya untuk mendapatkan keuntungan materi.³⁶

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.³⁷ 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:³⁸

- 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

³⁶M. Quraish Shihab, Tafsir Al-Misbah (Jakarta: 2004), hlm. 187-190.

³⁷Eko Sudarmanto dkk, *Ekonomi Pembangunan Islam* (Medan: Yayasan Kita Menulis, 2021), hlm. 16.

³⁸Azwar Hamid dkk, “Analisis Rasio Keuangan dalam Memprediksi Kondisi Financial Distress pada PT. Mitra Investindo Tbk”, dalam *Jurnal PROFJES*, Vol. 01, edisi 01 Tahun 2022, hlm. 21.

perlu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan sebagai berikut:³⁹

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.⁴⁰

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

³⁹Rogi Gusrizaldi dan Eka Komalasari, *Ibid.*, hlm. 293-294.

⁴⁰Setu Setyawan dkk, *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tax Avoidance* (Malang: UMMPress, 2022), hlm. 67.

penjualan memerlukan usaha seperti alat transportasi, tempat untuk menjual, usaha promosi dan sebagainya.⁴¹

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.⁴²

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.⁴³

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

⁴¹M. Yusuf Saleh dan Miah Said, *Konsep dan Strategi Pemasaran* (Makassar: CV Sah Media, 2019), hlm. 30.

⁴²Nenden Hendayani Novia, dkk, *Manajemen Pemasaran* (Solok: PT. Mafy Media Literasi Indonesia, 2023), hlm. 15.

⁴³Supriadi, *Konsep Harga Dalam Ekonomi Islam* (Bogor: Guepedia Publisher, 2018), hlm. 84.

perusahaan memiliki seperangkat alat penjualan dan promosi efektif untuk merangsang pembelian yang lebih banyak.⁴⁴

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 (*Autoregressive Integrated Moving Average*)

Model *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) adalah model yang secara penuh mengabaikan independen variabel karena model ini menggunakan nilai sekarang dan nilai-nilai lampau dari variabel dependen untuk menghasilkan peramalan jangka pendek yang akurat sedangkan untuk prakiraan jangka panjang ketepatan prakiraannya kurang baik biasanya akan cenderung mendatar atau konstan dalam membuat peramalan dan suatu model yang mengasumsikan bahwa data masukan harus stasioner. Model ARIMA diperkenalkan oleh *Box* dan *Jenkins* pada tahun 1970. Oleh sebab itu pemodelan ARIMA dikenal dengan model *Box-Jenkins*. Model *Box-Jenkins* hanya dapat diterapkan, menjelaskan, atau

⁴⁴ Bilson Simamora, *Memenangkan Pasar dengan Pemasaran Efektif dan Profitabel* (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum, 2020), hlm. 12.

mewakili series yang stasioner atau telah dijadikan stasioner melalui proses *differencing* (pembeda).⁴⁵

ARIMA merupakan analisis data dependen, karena untuk melakukan perkiraan ARIMA menggunakan data masa lalu (Y_{t-1}) dan data sekarang (Y_t) untuk menghasilkan perkiraan 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 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. Model *Autoregressive* (AR)

Model *Autoregressive* pertama kali diperkenalkan oleh Yule (1926) dan dikembangkan oleh Walker (1931). Model *Autoregressive* adalah suatu keadaan di mana nilai sekarang dipengaruhi dari waktu lampau pada periode sebelumnya. Model ini dapat diartikan sebagai

⁴⁵Nur Khoirur Rohmah, "Prediksi Laju Inflasi Menggunakan Metode ARIMA Kalman Filter Di Surabaya" (Sripsi, UIN Sunan Ampel Surabaya), hlm.13.

proses hasil regresi dengan dirinya sendiri. Proses model *Autoregressive* (AR) menghasilkan nilai p dimana *Autoregressive* dinotasikan dengan AR (p). Bentuk umum model AR :

$$Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \alpha_2 Y_{t-2} + \dots + \alpha_p Y_{t-p} + \varepsilon_t$$

Dengan :

Y_t : Data pada waktu t

α_p : Parameter *Autoregressive* ke $-p$

Y_{t-p} : Nilai lampau

ε_t : Nilai kesalahan peramalan⁴⁶

Banyaknya nilai lampau yang digunakan pada model AR menunjukkan tingkat dari model ini. Jika hanya digunakan sebuah nilai lampau, Dinamakan model *Autoregressive* tingkat satu dan dilambangkan dengan AR (1). Model *Autoregressive* tingkat 1 atau proses AR (1), secara matematis didefinisikan sebagai berikut:

$$Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \varepsilon_t$$

Dengan:

Y_t : Data pada waktu t

α_1 : Parameter *Autoregressive* ke -1

Y_{t-1} : Nilai lampau

ε_t : Nilai kesalahan peramalan

⁴⁶M. Firdaus, *Aplikasi Ekonometrika Untuk Data Panel Dan Time series* (Bogor: IPB Press, 2018), hlm. 60.

Sedangkan untuk model *Autoregressive* tingkat 2 atau AR (2) dan seterusnya, hanya menambahkan untuk koefisien AR ke 2 pada periode dan seterusnya.⁴⁷

b. Model *moving average* (MA)

Model *Moving Average* merupakan hasil studi dari Slutsky (1937) tentang efek dari rata-rata bergerak dari peristiwa acak. Model *moving average* merupakan proses rata-rata bergerak yang berguna dalam menggambarkan fenomena di mana peristiwa menghasilkan efek langsung yang hanya berlangsung untuk periode waktu yang singkat. Proses model *moving average* menghasilkan nilai dimana *moving average* dinotasikan dengan MA (q). Jika series yang stasioner merupakan fungsi linier dari kesalahan peramalan sekarang dan masa lalu yang berurutan, persamaan itu dinamakan *moving average* model⁴⁸.

Bentuk umum :

$$Y_t: \theta_1 \varepsilon_{t-1} - \theta_2 \varepsilon_{t-2} - \dots - \theta_q \varepsilon_{t-q} - \varepsilon_t$$

dengan :

Y_t : Data pada waktu t

θ_1 : Parameter *Moving Average* ke $-q$

ε_t : Nilai kesalahan peramamlan

ε_{t-q} : kesalahan masa lampau

⁴⁷Bambang Juanda dan Junaidi, *Ekonometrika Derert Waktu: Teori Aplikasi* (Bogor: IPB, 2012), hlm. 105.

⁴⁸Hani Nastiti Tantika, "Metode Seasonal ARIMA untuk Meramalkan Produksi Kopi dengan Indikator Curah Hujan menggunakan Aplikasi R di Kabupaten Lampung Barat" (Skripsi, Universitas Islam Negeri Raden Intan, 2018), hlm. 10.

Bentuk umum persamaan lain dari model MA dapat ditulis dalam bentuk:

$$\theta(B)Y_t = \mu + \varepsilon_t \text{ dengan } \theta(B) = 1 - \theta_1B - \theta_2B^2 - \dots - \theta_pB^p$$

Terlihat bahwa Y_t merupakan rata-rata kesalahan sebanyak n periode kebelakang. Banyaknya kesalahan yang digunakan pada model ini menandakan tingkat dari model *moving average* (MA) (q). Jika pada model itu digunakan dua kesalahan masa lalu, maka dinamakan model *moving average* tingkat 2 dan dilambangkan sebagai MA (2)⁴⁹. Model meramalkan nilai Y_t berdasarkan kombinasi kesalahan linier masa lampau (*lag*), sedangkan model AR menunjukkan Y_t sebagai fungsi linier dari sejumlah nilai aktual sebelumnya. Untuk melakukan pendekatan antara proses *Autoregressive* dan *Moving Average* diperlukan pengukuran autokorelasi antara nilai berturut-turut dari Y_t sedangkan model *moving average* mengukur autokorelasi antara nilai *error* atau 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

⁴⁹Vincentia dkk, "Pemodelan Data Penjualan Menggunakan Model *Autoregressive Moving Average* Berdasarkan Metode Bayesian", dalam *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, Volume 2, No. 1, Februari 2019, hlm. 27.

persamaan ARMA merupakan gabungan dari persamaan AR dan MA yang dinotasikan sebagai berikut.⁵⁰

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

dengan :

Y_t = Nilai series yang stationer

B_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

⁵⁰Bambang Juanda dan Junaidi, *Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi* (Bogor: IPB Press, 2012), hlm. 73.

stasioner dalam varian. Bentuk umum model ARIMA dapat dinyatakan dalam persamaan berikut:⁵¹

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

Dengan:

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

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

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)

e. Perhitungan Error

Pada dasarnya, pengawasan peramalan dilakukan dengan membandingkan hasil peramalan dengan kenyataan yang terjadi. Penggunaan teknik peramalan yang menghasilkan penyimpangan atau kesalahan terkecil adalah teknik peramalan yang paling baik untuk digunakan. Metode MAPE (*Mean Absolute Percentage Error*) untuk mengetahui besarnya penyimpangan yang terjadi pada data hasil peramalan terhadap data aktual. MAPE merupakan rata-rata dari keseluruhan persentase kesalahan (selisih) antara data aktual dengan data hasil peramalan. Ukuran akurasi dicocokkan dengan data time

⁵¹Bambang Juanda dan Junaidi, *Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi* (Bogor: IPB Press, 2012), hlm. 74.

series, dan ditunjukkan dalam persentase.⁵² Kriteria keakuratan MAPE dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel II. 2
Kriteria Keakuratan MAPE

Peramalan sangat baik	MAPE < 10 %
Peramalan baik	MAPE 10% - 20%
Peramalan cukup	MAPE 20% - 50%
Peramalan tidak akurat	MAPE > 50%

Sedangkan kriteria keakuratan MSE dianggap baik jika memiliki nilai yang semakin kecil dari tingkat kesalahannya.

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

⁵²Jasasila, "Analisis Peramalan (Forecast) Penjualan Sepeda Motor Honda Pada Dealer Cahaya Motor Indah Muara Tembesil", dalam *Jurnal of Economics and Business*, Vol. 2, No. 1 (2018), hlm. 58-59.

tingkat kerumitan tersebut dapat dikurangi serta analisis data dalam ARIMA akan menjadi akurat dan cepat.⁵³

Oleh karena itu dalam menganalisis data perkiraan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan menggunakan metode ARIMA peneliti menggunakan program Eviews 10 untuk menghasilkan perkiraan penjualan produk batik yang akurat dan cepat.

5. Tahapan Peramalan ARIMA Menggunakan *Software* Eviews 10

Prosedur ARIMA (Box-Jenkins) terdiri dari beberapa tahapan, yaitu identifikasi model, estimasi, verifikasi model, *Perkiraan*. 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 *Perkiraan* 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.

⁵³Dona 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. 27-28.

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

a. Identifikasi Model

Identifikasi model merupakan metodologi dalam mengidentifikasi untuk menstabilkan variansi dan pembeda (*differencing*) dan menentukan orde p dan q yang sesuai model. 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 rataratanya 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.⁵⁴

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*

⁵⁴Hernadewita, dkk, "Peramalan Penjualan Obat Generik Melalui *Time series Forecasting* Model Pada Perusahaan Farmasi Di Tangerang: Studi Kasus", dalam *Jurnal Industri Engineering & Manajemen Research*, Vol. 1, No. 2 (2020), hlm. 35.

(ADF) karena uji tersebut merupakan uji stasioner yang populer digunakan dalam peramalan 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.

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.⁵⁵

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

⁵⁵Ujang Sumarwan, dkk, *Pemasaran Strategik: Perfektif Value-Based Marketing & Pengukuran Kinerja* (Bogor: IPB Press, 2011), hlm. 176.

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 Bartlet (garis putus-putus).

d. Perkiraan

Langkah terakhir yaitu Perkiraan dari model yang dianggap paling baik dan bisa diramalkan nilai beberapa periode ke depan untuk mengetahui perkiraan penjualan produk batik. Model ARIMA biasanya bagus untuk perkiraan jangka pendek.

6. Pengertian Perkiraan Penjualan

Perkiraan 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 perkiraan yaitu perkiraan penjualan industri dan perkiraan penjualan perusahaan. Perkiraan penjualan industri adalah perkiraan penjualan yang digunakan untuk memperkirakan jumlah penjualan yang akan dicapai pada pasar yang relevan. Sedangkan perkiraan penjualan

perusahaan adalah tingkatan penjualan perusahaan-perusahaan yang diharapkan berdasarkan atas rencana pemasaran yang telah dipilih dan lingkungan pasaran yang telah ditentukan. Perkiraan penjualan pada dasarnya merupakan suatu taksiran, namun dengan menggunakan teknik-teknik tertentu maka perkiraan bukan hanya sekedar taksiran. Perkiraan merupakan suatu upaya untuk mempersiapkan persediaan pada masa yang akan datang.⁵⁶

B. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian yang didapatkan oleh peneliti, peneliti menyajikan penelitian terdahulu sebagai berikut:

Tabel II.1
Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Hasil Penelitian
1	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

⁵⁶M. Mursid, *Manajemen Pemasaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018), hlm. 46.

			<p>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.</p>
2	<p>Fristia Aulia Maudi (Skripsi Universitas Jember, 2019)</p>	<p>Peramalan Penjualan Kain Batik Tatzaka Banyuwangi dengan Menggunakan Metode Arima</p>	<p>Dalam penelitian ini Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa peramalan penjualan kain 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 fluktuasi sampai bulan Desember.</p>
3	<p>Elfa Octavian (Skripsi Universitas Islam Indonesia Yogyakarta, 2018)</p>	<p>Analisis Penjualan Produk Peninggi Badan di Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta Menggunakan Metode Arima.</p>	<p>Dalam penelitian ini Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa model Arima (0,1,1) memberikan hasil nilai peramalan yang baik dengan nilai AIC dan SIC terkecil. Hal ini</p>

			terbukti pada data peramalan penjualan peninggi badan TIENS di provinsi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta.
4	Andry Fernandus Wiharja, Harini Fajar Ningrum, (Jurnal <i>Bisnisman: Riset Bisnis dan Manajemen</i> , Universitas Nusa Putra, 2020).	Analisis Prediksi Penjualan Produk PT. Joenoes Ikamulya Menggunakan 4 Metode Peramalan Time Series	Dengan melakukan perhitungan peramalan dengan beberapa metode time series diharapkan perusahaan mampu mendapatkan informasi dan hasil yang baik.
5	M Hafizd Elison, Rudy Asrianto, Aryanto, (Jurnal <i>Sistem Informasi dan Teknologi Informasi</i> , Universitas Muhammadiyah Riau, 2020).	Prediksi Penjualan Papan Bunga Menggunakan Metode Double Exponential Soothing	Prediksi penjualan dapat membantu pemilik dalam penjualan stok papan bunga dengan menggunakan metode double exponential <i>Smoothing</i> .
6	Muhammad Rasoki Ritonga (Skripsi Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, 2017)	Perkiraan Penjualan Emas Pada Pt. Pegadaian (Persero) Cabang Syariah Alaman Bolak Padangsidempuan 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 Padangsidempuan 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.
--	--	--	---

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 perkiraan Penjualan produk batik UD. Rumah Batik Sibuhuan 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 Januari 2023-Desember 2023 dan menggunakan metode ARIMA. Persamaannya adalah sama-sama memperkirakan penjualan.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Fristia Aulia Maudi, penelitian ini yaitu perbedaan waktu dan tempat penelitian. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian Fristia Aulia Maudi sama-sama meneliti tentang peramalan dan menggunakan metode ARIMA.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Elva Octavian, penelitian ini membahas Analisis Perkiraan Penjualan produk batik Salak pada

UD. Rumah Batik Sibuhuan 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.

Persamaan antara peneliti Andry Fernandus Wiharja, Harini Fajar Ningrum dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan metode *time series*. Perbedaannya peneliti Andry Fernandus Wiharja menggunakan metode pendekatan *naïve*, metode *single moving average*, metode *weighted moving average*, metode *exponential Smoothing* dan metode *trend projection*. Peneliti hanya menggunakan metode ARIMA.

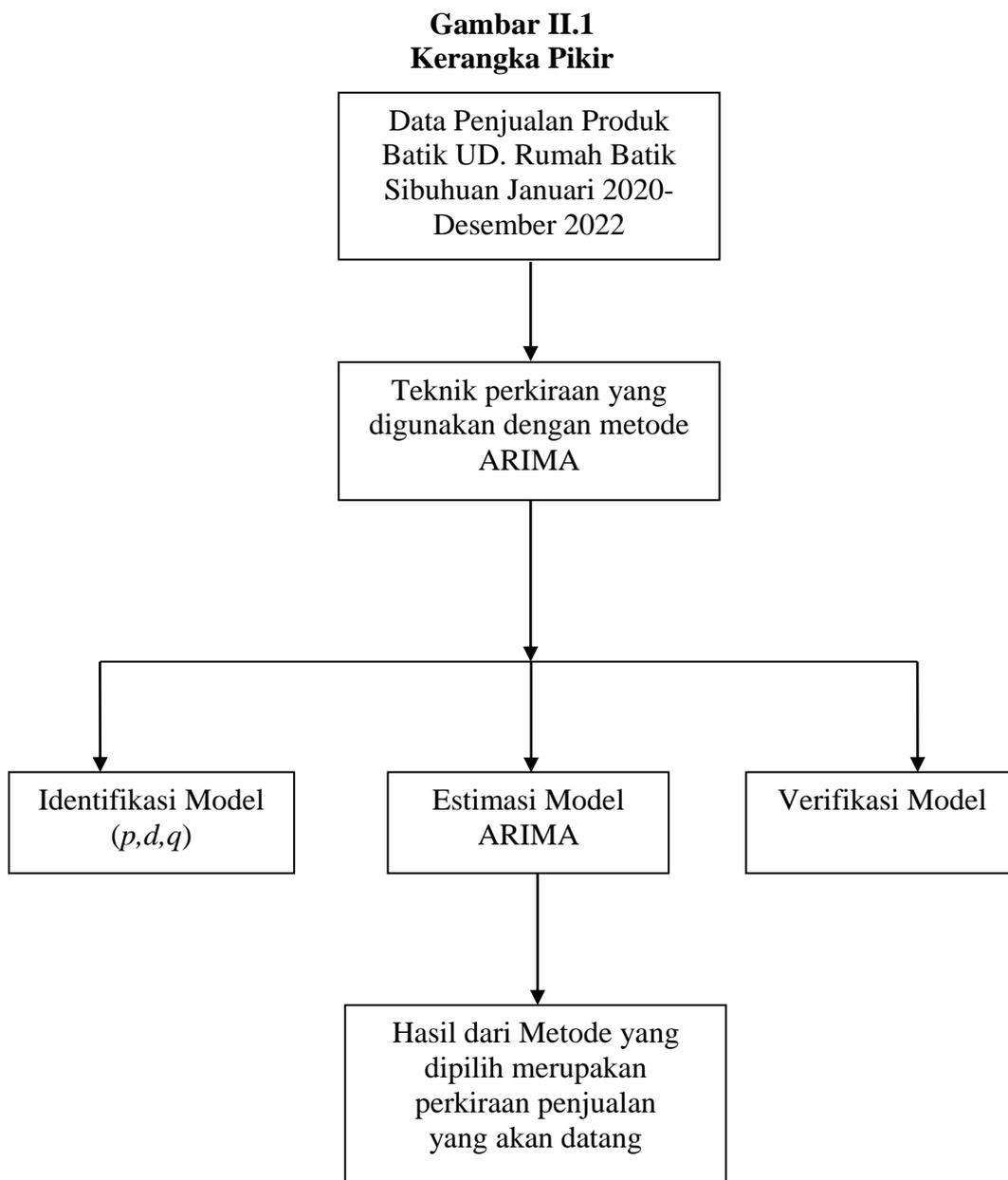
Persamaan antara penelitian M Hafizd Elison, dkk, dengan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan metode *time series*. Perbedaannya peneliti M Hafizd Elison, dkk, menggunakan metode *double exponential Smoothing* sedangkan peneliti ini menggunakan metode ARIMA.

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian Muhammad Rasoki Ritonga, penelitian ini membahas Analisis Perkiraan Penjualan Produk Batik Pada UD. Rumah Batik Sibuhuan menggunakan Metode ARIMA, sementara penelitian Muhammad Rasoki Ritonga meneliti tentang Perkiraan 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 perkiraan.

C. Kerangka Pikir

Kerangka pikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai masalah yang penting. Berdasarkan tinjauan pustaka maka dapat digambarkan kerangka pikir sebagai berikut:



Dari gambar II.1 di atas merupakan kerangka pikir peneliti dalam melakukan penelitian. Data penjualan produk batik UD. Rumah Batik Sibuhuan merupakan langkah pertama yaitu dengan mengumpulkan data penjualan penjualan produk batik pada periode Januari 2020-Desember 2022. Selanjutnya ialah melakukan teknik perkiraan 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.⁵⁷ 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 perkiraan. Hasil dari metode yang telah pilih akan digunakan sebagai gambaran masa depan sebagai acuan perkiraan penjualan dodol salak di masa yang akan datang.

⁵⁷Puspa Linda, dkk, "Peramalan Penjualan Produksi Teh Botol Sosro Pada PT. Sinar Sosro Sumatera bagian Utara tahun 2014 dengan metode ARIMA Box-Jenkins", dalam *jurnal Sainia Matematika*, Vol. 02, No. 03 (2014), hlm. 205.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UD. Rumah Batik Sibuhuan yang beralamat di Jalan Ki Hajar Dewantara No.66 Sibuhuan. Kecamatan Barumun. Kabupaten Padang Lawas. Sedangkan waktu penelitian ini dimulai pada Bulan Juni 2022 sampai Juni 2023.

B. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan format deskriptif. Penelitian kuantitatif deskriptif bertujuan untuk menjelaskan, meringkaskan berbagai kondisi, berbagai situasi, atau berbagai variabel yang timbul di masyarakat yang menjadi objek penelitian itu berdasarkan apa yang terjadi.⁵⁸ Dengan kata lain penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka). Adapun data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data penjualan produk batik periode Januari 2020-Desember 2022.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh karakteristik obyek atau subjek yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari. Populasi bukan hanya sekedar jumlah obyek atau subjeknya saja tetapi keseluruhan sifat dari obyek atau

⁵⁸Muhammad Ramadhan, *Metodologi Penelitian* (Surabaya: Cipta Media Nusantara, 2021), hlm. 7-8.

subyek tersebut.⁵⁹Populasi dalam penelitian ini adalah data penjualan produk batik periode Januari 2020-Desember 2022 sebanyak 3 tahun, 1 tahun = 12 bulan, $3 \times 12 = 36$, sehingga populasi kurun waktu 36 bulan.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Hal ini mencakup sejumlah anggota dari populasi. Dengan demikian himpunan dari suatu populasi merupakan sampel.⁶⁰ Adapun teknik sampling yang digunakan adalah *sampling jenuh*. Menurut Sugiyono teknik *Sampling jenuh* merupakan teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel.⁶¹ Hal ini sering sekali dilakukan jika jumlah populasi relative kecil atau sedikit. Dengan demikian yang menjadi sampel dalam penelitian adalah seluruh data penjualan produk batik pada periode Januari 2020-Desember 2022 yaitu sebanyak 36 sampel.

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 suatu bentuk dialaog yang dilakukan oleh peneliti untuk memperoleh informasi dari responden. Wawancara

⁵⁹I Ketut Swarjana, *Populasi-Sampel, Teknik Sampling & Bias Dalam Penelitian* (Yogyakarta: ANDI, 2022), hlm. 4.

⁶⁰Nikolaus Duli, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: Deepublish, 2019), hlm. 56.

⁶¹Bambang Sudaryana dan Ricky Agusiady, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2022), hlm. 36

dilakukan dengan terstruktur maupun tidak struktur.⁶² Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini dengan memberikan beberapa pertanyaan atau pernyataan kepada responden terkait dengan permasalahan peneliti secara langsung.

2. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan yang sudah berlaku, bisa dalam bentuk tulisan, dokumen, gambar, karya-karya ilmiah, foto, dan kegiatan lain sebagainya.⁶³ Dokumentasi ini dilakukan untuk membuktikan bahwa peneliti benar-benar melaksanakan wawancara kepada responden.

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.⁶⁴ 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. Peneliti telah melakukan teknik observasi di UD. Rumah Batik Sibuhuan untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk melanjutkan penelitian.

⁶²Mardawani, *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020), hlm. 57.

⁶³*Ibid*, hlm. 59.

⁶⁴*Ibid*, hlm. 55.

E. Analisis Data

Analisis yang digunakan adalah analisis runtun waktu ARIMA (*Autoregressive Integrated moving Average*) yang digunakan untuk analisis *perkiraan* pada jenis data runtun waktu. Berikut ini merupakan tahapan-tahapan yang harus dilakukan untuk mendapatkan model ARIMA yang terbaik menggunakan *software* Eviews 10.

1. Identifikasi Model

Identifikasi model merupakan metodologi dalam mengidentifikasi untuk menstabilkan variansi dan pembeda (*differencing*) dan menentukan *orde p* dan *q* yang sesuai model. 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 mengurangkan suatu data hari ini dengan sebelumnya.

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. Stasioneritas *Time series* dalam *perkiraan* 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.⁶⁵

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.⁶⁶

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

⁶⁵Hironymus Ghodang, *Ekonometrika Dasar (Teori dan Konsep Pendekatan Matematika)*, (Medan:Mitra Grup, 2021), hlm. 213.

⁶⁶Irwan Gani dan Siti Amalia, *Alat Analisis Data: Aplikasi Statistik untuk Penelitian Bidang Ekonomi dan Sosial*, (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2015), hlm. 124.

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.⁶⁷

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).⁶⁸

4. Perkiraan

Langkah terakhir yaitu perkiraan dari model yang dianggap paling baik dan bisa diramalkan nilai beberapa periode ke depan untuk mengetahui perkiraan jumlah penjualan produk batik. Model ARIMA biasanya bagus untuk perkiraan jangka pendek.

⁶⁷Aditya Wardhono dkk, *Analisis Data Time Series dalam Model Makroekonomi*, (Jember: CV. Pustaka Abadi, 2019), hlm. 3.

⁶⁸Nuryanto dan Zulfikar, *Eviews Untuk Analisis Ekonometrika Dasar: Aplikasi dan Interpretasi*, (Magelang, Unima Press, 2018), hlm. 63.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Umum Objek Penelitian

1. Sejarah Perkembangan UD. Rumah Batik Sibuhuan

UD. Rumah Batik Sibuhuan merupakan salah satu usaha yang bergerak dibidang fashion (produk pakaian batik), pada saat ini UD. Rumah Batik Sibuhuan sudah cukup banyak dikenali banyak orang di Sibuhuan, terutama bagi yang ingin melaksanakan pernikahan, wisuda, atau acara-acara formal lainnya. Seperti kita ketahui, seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, toko-toko lain tentunya dituntut untuk terus berinovasi dalam memikat dan memuaskan para konsumennya. Jadi apa yang kami lakukan untuk toko produk pakaian batik UD. Rumah Batik Sibuhuan adalah untuk memperkirakan penjualan produknya agar tidak terjadi kelebihan atau kekurangan stok yang berakibat pada kerugian. UD. Rumah Batik Sibuhuan berdiri pada tahun 2011 yang beralamatkan di Jln. Ki Hajar Dewantara, Kecamatan Barumun Kabupaten Padang Lawas. UD. Rumah Batik Sibuhuan di bentuk atau di dirikan oleh Ibu Annur Rosidah Daulay. Ibu Annur Rosidah Daulay berinisiatif untuk mendirikan sebuah toko dan diberi nama “UD. Rumah Batik Sibuhuan”. Alasan pemilik mendirikan usaha ini karena pemilik ingin memperkenalkan batik kepada masyarakat Sibuhuan dan mengajak masyarakat untuk memakai batik di acara formal maupun non formal dalam upaya melestarikan budaya karena masih banyak masyarakat yang kurang tertarik dengan batik.

Selain itu alasan lain mendirikan usaha toko karena nantinya dapat melayani kebutuhan pelanggan dalam hal pelanggan yang membutuhkan produk-produk batik, seperti perusahaan lainnya. Perusahaan ini mengalami perkembangan dan memiliki beberapa karyawan. Dalam menjalankan usaha dibidang ini jelas dibutuhkan beberapa karyawan untuk mengelolanya seperti karyawan bagian administrasi, bagian gudang, bagian pembeli dan bagian penjualan.

2. Visi dan Misi UD. Rumah Batik Sibuhuan

Usaha dibentuk untuk menghasilkan keuntungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat yang bekerja sama dengan usaha tersebut. UD. Rumah Batik Sibuhuan dalam membentuk usaha memiliki visi misi yang harus dicapai agar menjadi usaha yang sukses. Visi Misi UD. Rumah Batik Sibuhuan antara lain sebagai berikut:

a. Visi UD. Rumah Batik Sibuhuan

Visi merupakan tujuan yang harus dicapai dari awal pembentukan usaha hingga usaha berkembang dan maju. Adapun Visi UD. Rumah Batik Sibuhuan adalah menjadi toko produk batik yang senantiasa menyediakan produk batik yang berkualitas dan tahan lama.

b. Misi UD. Rumah Batik Sibuhuan

Misi merupakan sesuatu yang harus dicapai suatu perusahaan. Adapun Misi UD. Rumah Batik Sibuhuan adalah menyediakan segala kebutuhan produk batik yang lengkap dan terbaik dengan harga yang terjangkau. Memberikan pelayanan, mutu, dan kepuasan yang terbaik

pada konsumen. Menciptakan pengalaman berbelanja yang menyenangkan dan nyaman bagi konsumen.

3. Struktur Organisasi

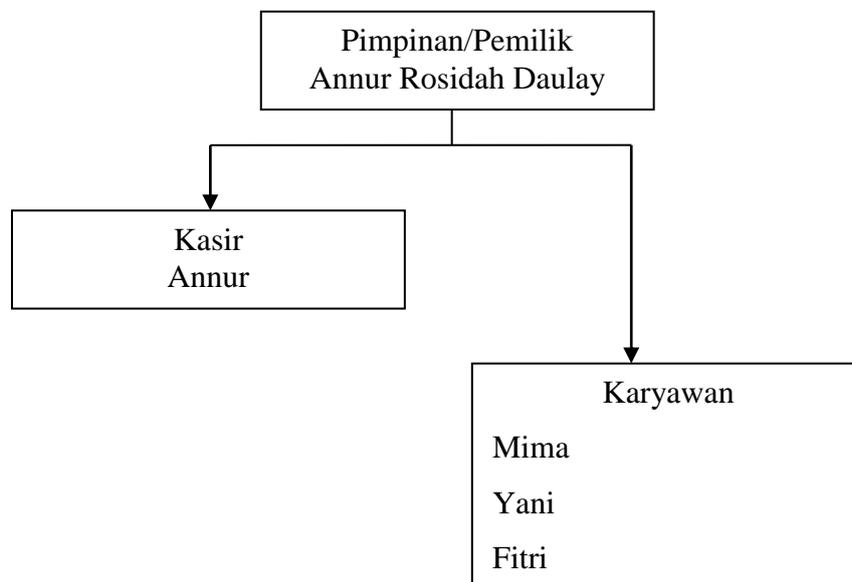
Organisasi merupakan gabungan atau kumpulan dari beberapa orang dalam mencapai suatu tujuan yang sama. Pada dasarnya semua perusahaan atau organisasi memiliki struktur organisasi, hal tersebut dikarenakan struktur organisasi dapat memperjelas dan menggambarkan tugas, wewenang dan tanggung jawab tiap anggota atau karyawan pada perusahaan. Dengan adanya struktur organisasi perusahaan akan mempermudah koordinasi antara karyawan dan pemimpin perusahaan, sehingga tidak adanya pelimpahan tanggungjawab tanpa melalui prosedur dari organisasi perusahaan.

Struktur organisasi memunculkan proses pendelegasian wewenang dan tugas. Seorang pemimpin akan memberikan tanggungjawab kepada bawahan untuk melaksanakan tugas-tugasnya. Disamping itu, bawahan diberi wewenang yang seimbang dengan tanggungjawab yang disandang. Setelah melaksanakan tugas-tugas sesuai dengan wewenang dan tanggungjawabnya, bawahan harus memberikan pertanggungjawaban kepada pimpinan.

UD. Rumah Batik Sibuhuan menciptakan struktur organisasi yang membantu di dalam aktifitas-aktifitas perusahaan yang disusun berdasarkan wewenang dan tugas masing-masing karyawan, sehingga dapat terlihat pembagian tugas secara sistematis. Hal ini dimaksudkan untuk kelancaran

operasional perusahaan. Masing-masing karyawan harus mengetahui seberapa besar tugas, tanggungjawab dan wewenang yang dibebankan pada posisi jabatan yang terdapat pada perusahaan serta menjelaskan kepada siapa seorang karyawan akan mempertanggungjawabkan atas pekerjaannya. Adapun bagan struktur organisasi pada UD. Rumah Batik Sibuhuan adalah sebagai berikut:

Grafik VI.1
Struktur Organisasi UD. Rumah Batik Sibuhuan



Dari struktur organisasi pada gambar VI.1 di atas tersebut dapat di artikan sebagai berikut : Pemimpin perusahaan bertanggung jawab penuh atas seluruh aktivitas perusahaan. Dalam menjalankan perusahaan pemimpin juga bertugas menjadi seorang kasir yang bertanggung jawab dalam hal keuangan perusahaan, pembukuan, arsip, menyimpan uang, dan administrasi perusahaan secara umum. Dalam bidang operasional dan melayani pelanggan ia dibantu oleh 3 (tiga) orang karyawan.

B. Pengolahan Data dan Analisi

1. Data Penjualan

Dalam penelitian ini, peneliti memperoleh data penjualan Produk Batik Tahun 2020-2022. Perolehan data yang diperoleh tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel VI.1
Data Penjualan Produk Batik Pada UD. Rumah Batik Sibuhuan
Periode Januari 2020-Desember 2022/Pieces(Pcs)

No	Bulan	Penjualan Produk Batik Pada UD. Rumah Batik Sibuhuan		
		2020	2021	2022
1	Januari	429	420	422
2	Februari	396	428	398
3	Maret	450	435	469
4	April	289	369	380
5	Mei	340	220	300
6	Juni	378	390	400
7	Juli	440	410	435
8	Agustus	398	402	530
9	September	296	308	342
10	Oktober	388	390	408
11	November	415	446	464
12	Desember	450	476	97

Sumber: UD. Rumah Batik Sibuhuan

Untuk mengetahui perkiraan penjualan pada bulan Januari 2020 sampai bulan Desember 2023 maka data penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan 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 perkiraan penjualan produk batik untuk periode ke

depan dengan perkiraan menggunakan metode ARIMA pada UD. Rumah Batik Sibuhuan 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 perkiraan.

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

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=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.514409	0.0000
Test critical values: 1% level	-3.592462	
5% level	-2.931404	
10% level	-2.603944	

Sumber: hasil pengolahan data (E-views 10, 2023)

Pada tabel IV.2 diatas dapat dilihat nilai probabilitasnya $0.0000 < 0,05$ 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 klik *view, correlogram*, pilih *level*. Maka akan muncul hasil seperti gambar IV.2

Gambar IV.1
ACF dan PACF pada Correlogram

Date: 03/30/23 Time: 06:47
Sample: 2020M01 2023M12
Included observations: 35

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.144	0.144	0.7941	0.373
		2	-0.253	-0.279	3.3023	0.192
		3	-0.181	-0.104	4.6235	0.202
		4	0.253	0.258	7.3077	0.120
		5	0.063	-0.110	7.4809	0.187
		6	-0.334	-0.289	12.450	0.053
		7	-0.120	0.094	13.113	0.069
		8	0.229	0.093	15.628	0.048
		9	0.011	-0.242	15.634	0.075
		10	-0.216	0.000	18.048	0.054
		11	0.043	0.245	18.147	0.078
		12	0.497	0.295	32.057	0.001
		13	0.213	0.041	34.716	0.001
		14	-0.268	-0.048	39.133	0.000
		15	-0.285	-0.147	44.390	0.000
		16	0.089	-0.127	44.933	0.000

Sumber: hasil pengolahan data (E-views 10, 2023)

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-2 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: 03/31/23 Time: 15:52	
Sample: 2020M01 2022M12	
Included observations: 44	
Forecast length: 0	
<hr/>	
Number of estimated ARMA models: 25	
Number of non-converged estimations: 0	
Selected ARMA model: (2,2)(0,0)	
AIC value: -0.979050213893	

Sumber: hasil pengolahan data (E-views 10, 2023)

Dari tabel IV.3 diatas *eviews* memberikan bahwa model yang terbaik ARMA adalah (2,2)(0,0) menunjukkan bahwa ordo AR 2 dan ordo MA 2 dan stasioner (d)=0. Kesimpulannya model terbaik dari ARIMA tersebut adalah (2,0,2).Selanjutnya estimasi model ARIMA

(2,0,2), langkah-langkahnya klik *quick, estimate equation*, maka akan muncul seperti pada tabel IV.4 dibawah ini:

Tabel IV.4
***Estimate Equation* pada Model ARIMA (2,0,2)**

Dependent Variable: PENJUALAN
Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)
Date: 03/31/23 Time: 15:40
Sample: 2020M01 2022M12
Included observations: 44
Convergence achieved after 33 iterations
Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	400.0154	11.09901	36.04062	0.0000
AR(2)	-0.974208	0.110154	-8.844035	0.0000
MA(2)	0.853534	0.337798	2.526760	0.0156
SIGMASQ	2536.454	455.2574	5.571473	0.0000

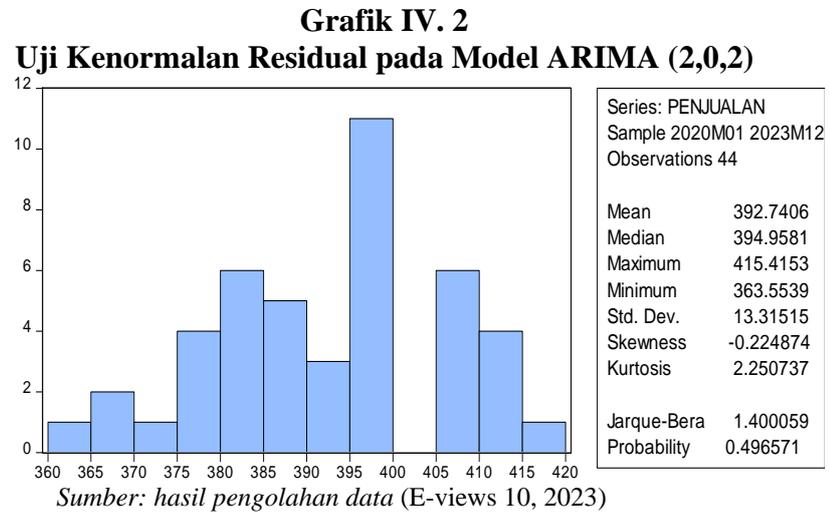
Sumber: hasil pengolahan data (E-views 10, 2023)

Pada tabel IV.4 di atas dapat dilihat bahwa model ARIMA (2,0,2) nilai probabilitasnya $0.0000 < 0,5$ sehingga model ini cocok untuk mendapatkan hasil perkiraan penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan.

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 (2,0,2) nilai *Probability* lebih dari α (0,05) yaitu 0,496571.

2) Uji Independensi Residual

Gambar IV.2
Uji Independensi Residual pada Model ARIMA (2,0,2)

Date: 03/31/23 Time: 15:44
Sample: 2020M01 2023M12
Included observations: 44
Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA terms

	Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
1			0.200	0.200	1.8880	
2			0.113	0.076	2.5030	
3			-0.155	-0.200	3.6852	0.055
4			-0.086	-0.030	4.0608	0.131
5			0.108	0.187	4.6708	0.198
6			-0.106	-0.201	5.2648	0.261
7			-0.056	-0.069	5.4333	0.365
8			-0.075	0.058	5.7471	0.452
9			-0.089	-0.116	6.2101	0.515
10			0.061	0.040	6.4338	0.599
11			0.143	0.220	7.6794	0.567
12			0.416	0.356	18.603	0.046
13			0.234	0.049	22.176	0.023
14			-0.081	-0.230	22.614	0.031
15			-0.246	-0.179	26.823	0.013
16			-0.150	0.023	28.444	0.012
17			0.002	-0.047	28.444	0.019
18			-0.103	-0.181	29.274	0.022
19			-0.071	0.129	29.685	0.029
20			-0.155	-0.002	31.724	0.024

Sumber: hasil pengolahan data (E-views 10, 2023)

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

d. Perkiraan

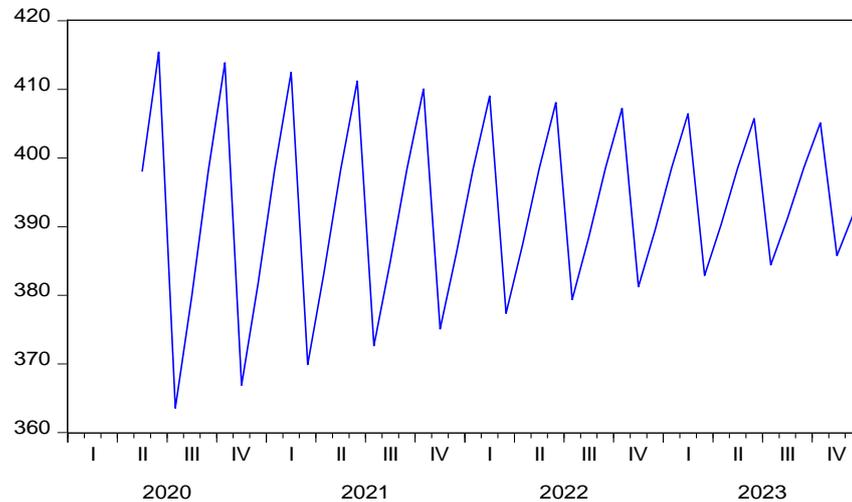
Berdasarkan pengolahan data Perkiraan penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan menggunakan metode ARIMA, dengan cara klik kanan pilih *openas group* maka akan muncul hasil perkiraan pada periode Januari 2023 sampai Desember 2023 seperti tabel IV.6 berikut.

Tabel IV. 5
Hasil Perkiraan Penjualan

Tahun	Penjualan	Penjualan F	Pembulatan Picies
2023M01	NA	399.2158	399
2023M02	NA	409.9687	409
2023M03	NA	400.7943	400
2023M04	NA	390.3188	390
2023M05	NA	399.2565	399
2023M06	NA	409.4619	409
2023M07	NA	400.7547	400
2023M08	NA	390.8125	390
2023M09	NA	399.2952	399
2023M10	NA	408.9809	408
2023M11	NA	400.7170	400
2023M12	NA	391.2811	391

Pada tabel IV.6 di atas dapat dilihat bahwa penjualan pada periode Januari 2023 sampai Desember 2023 mengalami fluktuasi, oleh karena itu UD. Rumah Batik Sibuhuan perlu mempersiapkan persediaan produk batik pada penjualan berikutnya untuk menghindari kekurangan dan kelebihan stock seperti bulan-bulan sebelumnya.

Grafik IV. 3
Grafik Hasil Plot Data *Forecast*
PENJUALAN

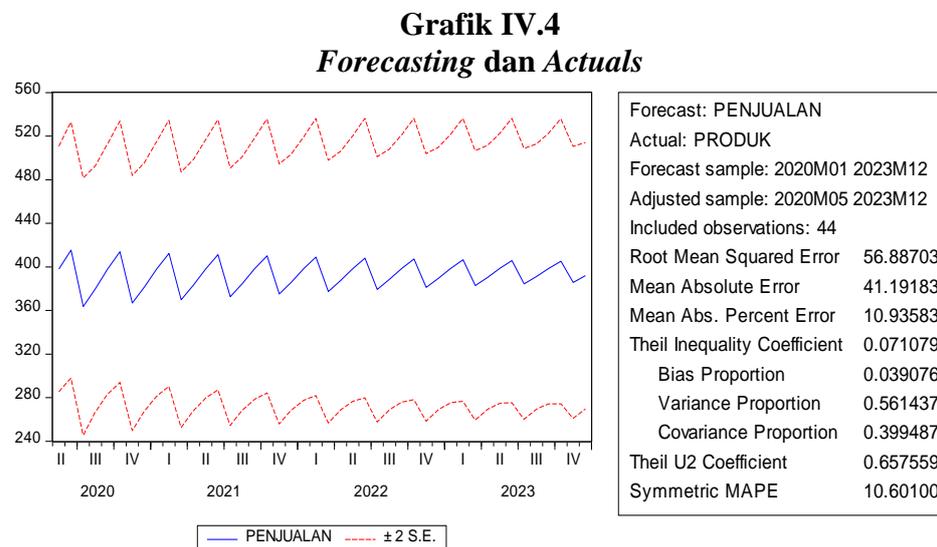


Sumber: hasil pengolahan data (E-views 10, 2023)

Dari grafik IV.1 di atas menunjukkan hasil perkiraan penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan menggunakan metode ARIMA periode Januari 2023 sampai Desember 2023 bisa saja terjadi, dikarenakan perkiraan tidak selalu tepat sasaran. Namun hal ini bisa menjadi acuan bagi UD. Rumah Batik Sibuhuan untuk lebih memperhatikan dan mempersiapkan produk batik. 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. Rumah Batik Sibuhuan agar menggunakan metode perkiraan yang telah tersedia dan memperbaiki manajemen serta metode pencatatan tidak lagi manual.

Selanjutnya, buka hasil estimasi model terbaik ARIMA (2,0,2) 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 garfik IV.2



Sumber: hasil pengolahan data (E-views 10, 2023)

Dari grafik IV.2 bahwa hasil estimasi model terbaik ARIMA (2,0,2) menghasilkan nilai RMSE (*Root Mean Squared Error*) 56.88703, nilai MAE (*Mean Absolute Error*) 41.19183, dan nilai MAPE (*Mean Absolute Percent Error*) 10.93583.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian perkiraan penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan menggunakan metode ARIMA pada bab sebelumnya dengan bantuan program EViews 10 yang diawali dengan data penjualan produk batik 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 *probabilitynya* $0.0000 < 0,05$ 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 (2,2) dan musiman(0,0) artinya tidak terjadi musiman. menunjukkan bahwa ordo AR 2 dan ordo MA 2 dan stasioner ($d=0$). Kesimpulannya model terbaik dari ARIMA tersebut adalah (2,0,2).

Langkah terakhir adalah menggunakan model yang terbaik untuk melakukan perkiraan. Model terbaik yang didapatkan yaitu model ARIMA (2,0,2) sehingga model ini siap digunakan untuk perkiraan penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan periode Januari 2023-Desember 2022. Berdasarkan perhitungan metode perkiraan dengan menggunakan metode ARIMA maka diperoleh hasil perkiraan penjualan produk batik untuk periode Januari 2023-Desember 2023 yaitu pada bulan Januari perkiraan penjualan diperoleh sebanyak 399 picies, pada bulan Februari sebanyak 409 picies, bulan Maret 400 sebanyak picies, bulan April sebanyak 390 picies, bulan Mei

sebanyak 399 picies, bulan Juni sebanyak 409 picies, bulan Juli sebanyak 400 picies, bulan Agustus sebanyak 390 picies, bulan September sebanyak 399 picies, bulan Oktober sebanyak 408 picies, bulan November 400 picies, dan bulan Desember 391 picies.

Hasil estimasi model terbaik ARIMA (2,0,2) menghasilkan nilai RMSE (*Root Mean Squared Error*) 56.88703, nilai MAE (*Mean Absolute Error*) 41.19183, dan nilai MAPE (*Mean Absolute Percent Error*) 10.93583. Hasil dari perkiraan tersebut menunjukkan hasil penjualan produk batik pada UD. Rumah Batik Sibuhuan pada periode Januari 2023-Desember 2023 mengalami fluktuasi.

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

D. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian ini telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang sudah ditetapkan dalam metodologi penelitian hal ini dimaksud agar hasil yang diperoleh benar-benar objektif dan sistematis. Namun untuk

mendapatkan hasil yang lebih sempurna dari suatu penelitian, terdapat beberapa keterbatasan yang dihadapi peneliti. Adapun keterbatasan-keterbatasan yang dihadapi peneliti selama penelitian dan penyusunan skripsi ini adalah:

1. Keterbatasan data yang diperoleh peneliti, yang mana peneliti hanya memperoleh data selama 3 tahun karena perusahaan melakukan pencatatan manual dalam mencatat penjumlahannya.
2. Kegiatan wawancara yang cukup terbatas karena responden yang sangat sibuk dengan kegiatan melayani pelanggan.
3. Perusahaan yang diteliti hanya satu perusahaan saja, tidak melakukan penelitian secara umum kepada perusahaan sejenis yang ada di Sibuhuan.
4. Keterbatasan buku-buku referensi yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini, peneliti mendapat sedikit kendala dalam teori telaah pustakanya.

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 (2,0,2).
3. Berdasarkan perhitungan metode perkiraan dengan menggunakan metode ARIMA maka diperoleh hasil perkiraan penjualan produk batik untuk periode Januari 2023-Desember 2023 mengalami fluktuasi.
4. Hasil estimasi model terbaik ARIMA (2,0,2) menghasilkan nilai RMSE (*Root Mean Squared Error*) 56.88703, nilai MAE (*Mean Absolute Error*) 41.19183, dan nilai MAPE (*Mean Absolute Percent Error*) 10.93583.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, maka peneliti menyarankan sebagai berikut:

1. Kekuatan yang ada pada perusahaan harus dioptimalkan dan ditingkatkan agar menjadi senjata dalam bersaing.
2. Kelemahan yang ada harus diminimalisirkan agar tidak ada lagi yang dapat menghambat produk perusahaan di dalam melakukan penjualan.
3. Para peneliti lanjutan sebaiknya melakukan penelitian dengan responden yang lebih banyak dan cakupan penelitian yang lebih luas.
4. UD. Rumah Batik Sibuhuan harus bijak dalam mengevaluasi kebijakan-kebijakan dengan membuat perencanaan ke depan dalam menunjang kestabilan penjualan produk setiap tahunnya.
5. Diharapkan agar penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam penulisan, gambaran dan dijadikan penelitian yang relevan pada penelitian selanjutnya, diharapkan peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan lagi dalam obyek penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Buku:

- Adindo, Apri Winge. (2021). *Kewirausahaan dan Studi Kelayakan Bisnis Untuk Memulai dan Mengelola Bisnis*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Aditya, W. et.al. (2019). *Analisis Data Time Series dalam Model Makroekonomi*. Jember: CV. Pustaka Abadi.
- Ayu, A.A. et.al. (2022). *MPOT Implementasi Manajemen Keuangan, Sumber Daya Manusia, Pendidikan, dan Rumah Sakit*. Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management.
- Bambang, J. & Junaidi. (2012). *Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi*. Bogor: IPB Press.
- Bambang, S. & Ricky, A. (2022). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Duli, Nikolaus. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Deepublish.
- Eko, S. et.al. (2021). *Ekonomi Pembangunan Islam*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Ghodang, Hironymus. (2021). *Ekonometrika Dasar (Teori dan Konsep Pendekatan Matematika)*. Medan: Mitra Grup.
- Gunawan, et.al. (2023). *Dasar-Dasar Manajemen (Konsep, Prinsip dan Teori)*. Bandung: CV Media Sains Indonesia.
- Hery, P. & Fitri, L. (2019). *Manajemen Operasi*. Yogyakarta: MedPress.
- I Ketut Swarjana. (2022). *Populasi-Sampel, Teknik Sampling & Bias Dalam Penelitian*. Yogyakarta: ANDI.
- Irene, S. & Prabudi, D. (2021). *Strategi Komunikasi Pemasaran Menggunakan Teknik Integrated Marketing Communication/IMC*. Surabaya: Scopindo.
- Irwan, G. & Siti, A. (2015). *Alat Analisis Data: Aplikasi Statistik untuk Penelitian Bidang Ekonomi dan Sosial*. Yogyakarta: CV. Andi Offset.
- Jalaluddin Muhammad bin Ahmad Al-Mahalli. (2019). *Tafsir Jalalain Jilid I*. Depok: Senja Media Utama.
- M. Firdaus. (2018). *Aplikasi Ekonometrika Untuk Data Panel Dan Time series*. Bogor: IPB Press.

- M. Mursid. (2018). *Manajemen Pemasaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- M. Quraish Shihab. (2004). *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta.
- M. Yusuf Saleh & Miah, S. (2019). *Konsep dan Strategi Pemasaran*. Makassar: CV Sah Media.
- Mardawani. (2020). *Praktis Penelitian Kualitatif Teori Dasar dan Analisis Data Dalam Perspektif Kualitatif*. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Meri, A. et.al. (2019). *Peramalan Stok Spare Part Menggunakan Metode Least Square*. Aceh: Sefa Bumi Persada.
- Miko, A.W. & Sedarmayanti. (2021). *Penjualan dan Pemasaran*. Denpasar: IPB Internasional Press.
- Murdifin, H. & Mahfud, N. (2023). *Manajemen Produksi Modern Operasi Manufaktur dan Jasa Buku Kesatu*. Jakarta: PT Bumi Akasara.
- Nenden, H.N. et.al. (2023). *Manajemen Pemasaran*. Solok: PT. Mafy Media Literasi Indonesia.
- Nopriansyah, Waldi. (2019). *Hukum Bisnis Di Indonesia Dilengkapi dengan Hukum Bisnis dalam Perspektif Syariah*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Nuryanto & Zulfikar. (2018). *Eviews Untuk Analisis Ekonometrika Dasar: Aplikasi dan Interpretasi*. Magelang, Unima Press.
- QS. al-An'am (6): 59.
- QS. An-Nisa (4): 29.
- Ramadhan, Muhammad. (2021). *Metodologi Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara.
- Rita, A. & Supardi. (2021). *Manajemen Operasional dan Implementasi Dalam Industri*. Jawa Tengah: Pustaka Rumah Cinta.
- Ronal, W. et.al. (2020). *Kewirausahaan dan Strategi Bisnis*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Salsabila V. A. & Rolly M.A. (2022). *Membuat Analisis Komparatif ARIMA & Prohet Pada Peramalan Penjualan*. Bandung: Buku Pedia.
- Setu, S. et.al. (2022). *Faktor-Faltor Yang Mempengaruhi Tax Avoidance*. Malang: UMMPress.
- Shihab, M. Quraish. (2004). *Tafsir Al-Misbah*. Jakarta.

- Simamora, Bilson. (2020). *Memenangkan Pasar dengan Pemasaran Efektif dan Profitabel*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Umum.
- Siregar, Budi Gautama & Ali Hardana. (2021). *Metode Penelitian Ekonomi dan Bisnis*. Medan: CV Merdeka Kreasi Group.
- Suhandi, Hendi. (2010). *Fiqh Muamalah*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Supriadi. (2018). *Konsep Harga Dalam Ekonomi Islam*. Bogor: Guepedia Publisher.
- Ujang, S. et.al. (2011). *Pemasaran Strategik: Perfektif Value-Based Marketing & Pengukuran Kinerja*. Bogor: IPB Press
- Yusuf al-Qardhawi. (2022). *Norma & Etika Ekonomi Islam*. Depok: Gema Insani.

Sumber Lainnya:

- Aji, P.W. et.al. (tanpa tahun). Perbandingan Metode Prediksi pada Bidang Bisnis dan Keuangan, dalam *Jurnal Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, Volume 3 (1), Maret, hlm. 132.
- Azwar, H. Et.al. (2022). Analisis Rasio Keuangan dalam Memprediksi Kondisi Financial Distress pada PT. Mitra Investindo Tbk, dalam *Jurnal PROFJES*, Volume 01 (01), hlm. 21.
- Dona, S. (2011). *Peramalan Harga Saham PT.Telekomunikasi Indonesia Tbk tahun 2011 dengan Analisis Runtun Waktu Menggunakan Aplikasi E-views 4,0*, (Skripsi), Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Febri, A.P. (2021). *Forcasting Harga Saham Pada PT Astra International Tbk Menggunakan Metode ARIMA*, (Skripsi), IAIN Padangsidimpuan, Padangsidimpuan .
- Hani, N.T. (2018). *Metode Seasonal ARIMA untuk Meramalkan Produksi Kopi dengan Indikator Curah Hujan menggunakan Aplikasi R di Kabupaten Lampung Barat*, (Skripsi), Universitas Islam Negeri Raden Intan, Lampung.
- Hartati. (2017). Penggunaan metode ARIMA dalam meramal pergerakan Inflasi, dalam *Jurnal Matematika, Saint dan Teknologi*, Volume 18 (1), Maret, hlm 3.
- Helen, A.S. et.al. (2016). Peramalan Penjualan Minuman Tradisional Bandrek di CV. Cihanjuang Inti Teknik, Cimahi, Jawa barat (Studi kasus pada penjualan Bandrek tahun 2013), dalam *jurnal Sosiohumaniora*, Volume 18 (2), Juli, hlm 152.

- Hernadewita, et.al. (2020). Peramalan Penjualan Obat Generik Melalui *Time series Forecasting* Model Pada Perusahaan Farmasi Di Tangerang, dalam *Jurnal Industri Engineering & Manajemen Research*, Volume 1 (2), hlm. 35.
- Jasasila. (2018). Analisis Peramalan (Forecast) Penjualan Sepeda Motor Honda Pada Dealer Cahaya Motor Indah Muara Tembesi, dalam *Jurnal of Economics and Business*, Volume 2 (1), hlm. 58-59.
- Mintana, P.N. (2022). Sekretaris UD. Rumah Batik Sibuhuan, *Wawancara* (Sibuhuan, 5 November 2022. Pukul 15.00 WIB).
- Nur, K.R. (2019). *Prediksi Laju Inflasi Menggunakan Metode ARIMA KALMAN Filter Di Surabaya*, (Skripsi), UIN Sunan Ampel, Surabaya.
- Puspa, L. et.al. (2014). Peramalan Penjualan Produksi Teh Botol Sosro Pada PT. Sinar Sosro Sumatera bagian Utara tahun 2014 dengan metode ARIMA Box-Jenkins, dalam *jurnal Saintia Matematika*, Volume 2 (3), hlm. 205.
- Puspa, L. et.al. (2014). Peramalan Penjualan Produksi Teh Botol Sosro Pada PT. Sinar Sosro Sumatera bagian Utara tahun 2014 dengan metode ARIMA Box-Jenkins, dalam *jurnal Saintia Matematika*, Volume 02 (03), hlm 205.
- Rina, R. (2021). Peranan Bauran Pemasaran (Marketing Mix) Terhadap Peningkatan Penjualan (Sebuah Kajian Terhadap Bisnis Restoran, *Jurnal Kompetensi Teknik*, Volume 2 (2), hlm. 147.
- Rogi, G. & Eka, K. (2019). Analisis Yang Mempengaruhi Tingkat Penjualan Di Indikator Swalayan Teluk Kuantan, dalam *Jurnal Valuta*, Volume 2 (2), hlm. 292.
- Vincentia, et.al. (2019). Pemodelan Data Penjualan Menggunakan Model Autoregressive *Moving Average* Berdasarkan Metode Bayesian, dalam *Jurnal Sains dan Edukasi Sains*, Volume 2 (1), Februari, hlm. 27.
- Zulhamdi, et.al. (tanpa tahun). Peramalan Penjualan Teh Hijau dengan Metode ARIMA (Studi kasus Pada PT. MK), dalam *PASTI*, Volume XI (3), hlm 241.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

Data Penjualan Produk Batik UD. Rumah Batik Sibuhuan Periode Januari 2020-Desember 2022

No	Bulan	Penjualan Produk Batik Pada UD. Rumah Batik Sibuhuan		
		2020	2021	2022
1	Januari	429	420	422
2	Februari	396	428	398
3	Maret	450	435	469
4	April	289	369	380
5	Mei	340	220	300
6	Juni	378	390	400
7	Juli	440	410	435
8	Agustus	398	402	530
9	September	296	308	342
10	Oktober	388	390	408
11	November	415	446	464
12	Desember	450	476	97

Lampiran 2

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

Null Hypothesis: PENJUALAN has a unit root

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=9)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-5.514409	0.0000
Test critical values:		
1% level	-3.592462	
5% level	-2.931404	
10% level	-2.603944	

Dependent Variable: D(PENJUALAN)

Method: Least Squares

Date: 03/31/23 Time: 15:50

Sample (adjusted): 2020M01 2022M12

Included observations: 43 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PENJUALAN(-1)	-0.852820	0.154653	-5.514409	0.0000
C	341.6353	62.65923	5.452273	0.0000

R-squared	0.425840	Mean dependent var	-0.325581
Adjusted R-squared	0.411836	S.D. dependent var	76.79246
S.E. of regression	58.89354	Akaike info criterion	11.03474
Sum squared resid	142206.4	Schwarz criterion	11.11665
Log likelihood	-235.2468	Hannan-Quinn criter.	11.06494
F-statistic	30.40871	Durbin-Watson stat	1.898188
Prob(F-statistic)	0.000002		

Lampiran 3 Correlogram ACF dan PCAF

Date: 03/30/23 Time: 06:47
Sample: 2020M01 2023M12
Included observations: 35

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.144	0.144	0.7941	0.373
		2	-0.253	-0.279	3.3023	0.192
		3	-0.181	-0.104	4.6235	0.202
		4	0.253	0.258	7.3077	0.120
		5	0.063	-0.110	7.4809	0.187
		6	-0.334	-0.289	12.450	0.053
		7	-0.120	0.094	13.113	0.069
		8	0.229	0.093	15.628	0.048
		9	0.011	-0.242	15.634	0.075
		10	-0.216	0.000	18.048	0.054
		11	0.043	0.245	18.147	0.078
		12	0.497	0.295	32.057	0.001
		13	0.213	0.041	34.716	0.001
		14	-0.268	-0.048	39.133	0.000
		15	-0.285	-0.147	44.390	0.000
		16	0.089	-0.127	44.933	0.000

Lampiran 4 Automatic Arima Forecasting

Automatic ARIMA Forecasting
Selected dependent variable: LOG(PENJUALAN)
Date: 03/31/23 Time: 15:52
Sample: 2020M01 2022M12
Included observations: 44
Forecast length: 0

Number of estimated ARMA models: 25
Number of non-converged estimations: 0
Selected ARMA model: (2,2)(0,0)
AIC value: -0.979050213893

Lampiran 5

Estimate Equation pada Model ARIMA (2,0,2)

Dependent Variable: PENJUALAN

Method: ARMA Maximum Likelihood (OPG - BHHH)

Date: 03/31/23 Time: 15:40

Sample: 2020M01 2022M12

Included observations: 44

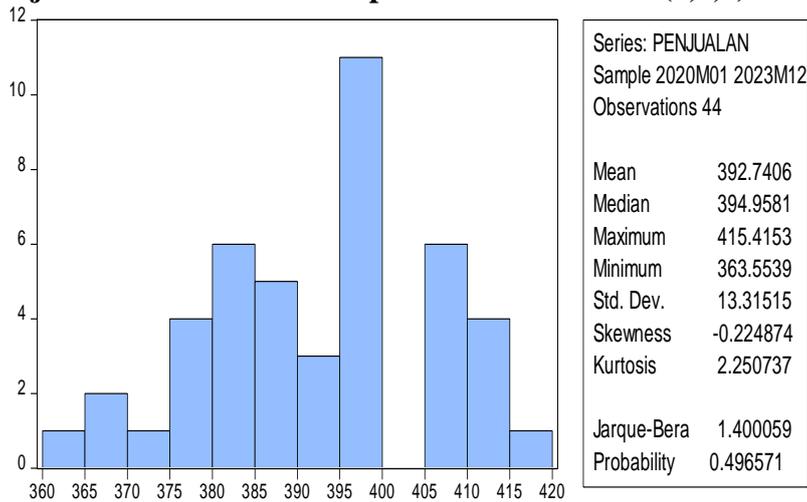
Convergence achieved after 33 iterations

Coefficient covariance computed using outer product of gradients

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	400.0154	11.09901	36.04062	0.0000
AR(2)	-0.974208	0.110154	-8.844035	0.0000
MA(2)	0.853534	0.337798	2.526760	0.0156
SIGMASQ	2536.454	455.2574	5.571473	0.0000
R-squared	0.232271	Mean dependent var		400.5455
Adjusted R-squared	0.174691	S.D. dependent var		58.14355
S.E. of regression	52.82140	Akaike info criterion		10.89090
Sum squared resid	111604.0	Schwarz criterion		11.05310
Log likelihood	-235.5998	Hannan-Quinn criter.		10.95105
F-statistic	4.033896	Durbin-Watson stat		1.598843
Prob(F-statistic)	0.013460			
Inverted AR Roots	-.00+.99i	-.00-.99i		
Inverted MA Roots	-.00+.92i	-.00-.92i		

Lampiran 6

Uji Kenormalan Residual pada Model ARIMA (2,0,2)



Lampiran 7

Uji Independensi Residual pada Model ARIMA (2,0,2)

Date: 03/31/23 Time: 15:44

Sample: 2020M01 2023M12

Included observations: 44

Q-statistic probabilities adjusted for 2 ARMA terms

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.200	0.200	1.8880	
		2	0.113	0.076	2.5030	
		3	-0.155	-0.200	3.6852	0.055
		4	-0.086	-0.030	4.0608	0.131
		5	0.108	0.187	4.6708	0.198
		6	-0.106	-0.201	5.2648	0.261
		7	-0.056	-0.069	5.4333	0.365
		8	-0.075	0.058	5.7471	0.452
		9	-0.089	-0.116	6.2101	0.515
		10	0.061	0.040	6.4338	0.599
		11	0.143	0.220	7.6794	0.567
		12	0.416	0.356	18.603	0.046
		13	0.234	0.049	22.176	0.023
		14	-0.081	-0.230	22.614	0.031
		15	-0.246	-0.179	26.823	0.013
		16	-0.150	0.023	28.444	0.012
		17	0.002	-0.047	28.444	0.019
		18	-0.103	-0.181	29.274	0.022
		19	-0.071	0.129	29.685	0.029
		20	-0.155	-0.002	31.724	0.024

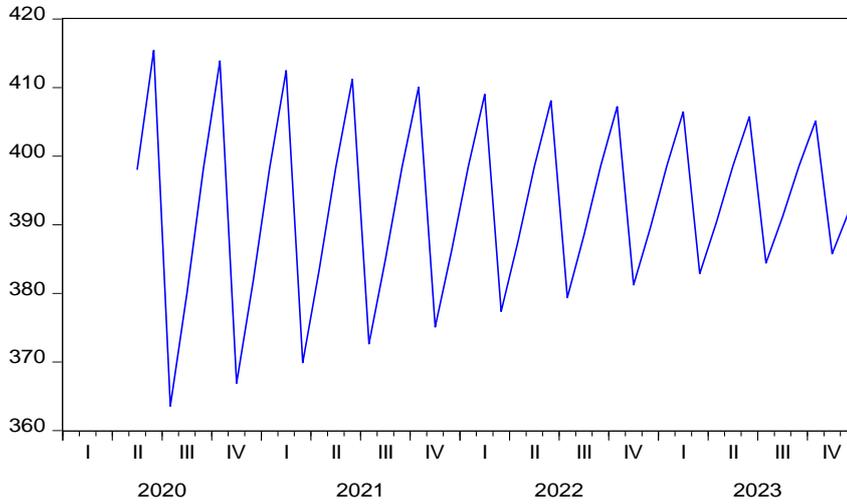
Lampiran 8

Hasil Perkiraan Penjualan

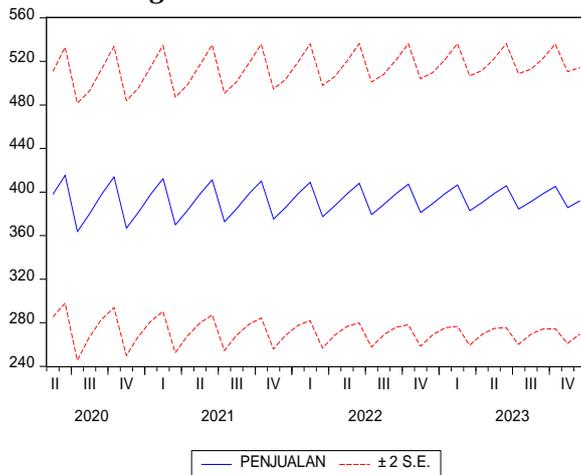
Tahun	Penjualan	Penjualan F	Pembulatan Picies
2023M01	NA	399.2158	399
2023M02	NA	409.9687	409
2023M03	NA	400.7943	400
2023M04	NA	390.3188	390
2023M05	NA	399.2565	399
2023M06	NA	409.4619	409
2023M07	NA	400.7547	400
2023M08	NA	390.8125	390
2023M09	NA	399.2952	399
2023M10	NA	408.9809	408
2023M11	NA	400.7170	400
2023M12	NA	391.2811	391

Lampiran 9
Hasil Plot Data *Forecast*

PENJUALAN



Lampiran 10
Forecasting dan Actuals



Forecast: PENJUALAN	
Actual: PRODUK	
Forecast sample: 2020M01 2023M12	
Adjusted sample: 2020M05 2023M12	
Included observations: 44	
Root Mean Squared Error	56.88703
Mean Absolute Error	41.19183
Mean Abs. Percent Error	10.93583
Theil Inequality Coefficient	0.071079
Bias Proportion	0.039076
Variance Proportion	0.561437
Covariance Proportion	0.399487
Theil U2 Coefficient	0.657559
Symmetric MAPE	10.60100

— PENJUALAN - - - ± 2 S.E.