

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1. Review Hasil-hasil Penelitian Terdahulu**

Setiap perusahaan mempunyai target penjualan yang ingin dicapai setiap hari, bulan, dan tahunnya. Peramalan penjualan sangat penting agar dapat memprediksi jumlah penjualan dengan melihat tren dan data historis yang ada. Oleh karena itu, perusahaan dapat membuat suatu kebijakan untuk mencapai target tersebut. Untuk menarik minat konsumen, perusahaan harus mengimbangi nya dengan upaya-upaya peningkatan penjualan sepeda motor seperti promosi di media sosial, event, iklan yang menarik. Jika penjualan meningkat maka perusahaan akan semakin berkembang.

Penelitian terdahulu penting sebagai kajian untuk mengetahui hubungan antara penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dilakukan saat ini. Penulis mencari dan mengambil referensi dari beberapa judul jurnal yang berhubungan dengan judul penelitian ini. Meskipun peneliti tidak dapat menemukan judul penelitian terdahulu yang sama persis dengan judul penelitian yang akan diteliti, namun penelitian terdahulu memiliki kesamaan berupa metode penelitian yang dipilih. Berikut adalah rangkuman hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

Jurnal penelitian pertama dilakukan oleh Bangun Unedo Putra Manurung, (Unedo & Manurung, 2015) dimuat dalam Jurnal Riset Komputer Vol 2 No. 6 Desember 2015 ISSN 2407-389X (Media Cetak). Dengan judul “Implementasi least square untuk prediksi penjualan sepeda motor (Studi Kasus PT. Graha Auto Pratama). Hasil penelitian peramalan tingkat penjualan sepeda motor dapat diprediksi menggunakan metode *least square* dengan menentukan kualitas dari data yang diperoleh serta waktu dengan data penjualan sepeda motor dari tahun 2012-2014. Perancangan aplikasi prediksi jumlah penjualan sepeda motor dirancang dengan bahasa pemograman *visual basic net 2008 dan MySql*. Untuk masa yang akan datang metode least square dapat digunakan pada prediksi jumlah penjualan

sepeda motor dengan menggunakan data jumlah penjualan sepeda motor sebelumnya.

Jurnal penelitian kedua dilakukan oleh Isnayati, Mochamad Ari Saptari (Isnayati & Saptari, 2015) yang dimuat dalam Jurnal Sistem Informasi ISSN 2598-599X. Dengan judul Sistem Peramalan Penjualan Sepeda Motor Menggunakan Metode *Trend Projection* Pada PT. UD Prima Nusantara. Hasil penelitian peramalan tingkat penjualan menggunakan metode trend projection dengan data penjualan sepeda motor dalam jangka perbulan pada tahun 2011-2015. Dengan menampilkan desain sistem yang digambarkan dengan *diagram UML (unified modelling language)*, juga menjelaskan tentang deskripsi pengguna aplikasi yang menjadi administrator serta memuat perancangan sistem yang menampilkan desain database dan desain tampilan pengguna. Dari tingkat kesalahan peramalan RMSE (rata-rata kuadrat mean) yang dihasilkan metode *trend projection* sebesar 247,4524807. Hasil ramalan dari laporan penjualan dan laporan ramalan seluruh merk Honda sepeda motor. Untuk masa yang akan datang metode *trend projection* dapat diterapkan berdasarkan data penjualan tahun sebelumnya.

Jurnal penelitian ketiga dilakukan oleh Stacia A.Paruntu, Indrie D.Palandeng (Palandeng et al., 2018) yang dimuat dalam Jurnal Riset Ekonomi Vol.6 No.4 2018 ISSN 2303-1174, dengan judul “Analisis Ramalan Penjualan Dan Persediaan Produk Sepeda Motor Suzuki Pada PT. Sinar Galesong Mandiri Malalayang”. Hasil penelitian dan analisis data yang dilakukan menggunakan metode *moving average, weighted moving average, dan exponential smoothing* yang dihitung menggunakan aplikasi *Pom Qm* dengan data penjualan motor dan jumlah persediaan motor dari bulan Januari tahun 2017 - bulan Juni 2018. Hasil perhitungan metode *moving average, weighted moving average, dan exponential smoothing* 3 bulanan lebih cocok diterapkan untuk data time-series dengan nilai akurasi yang lebih tinggi dalam peramalan penjualan dengan *Mean Absolute Deviation* terkecil sebesar 20,644, *Mean Square Error* sebesar 589,533 dan *Mean Absolute Percentage Error* sebesar 19,53%.

Jurnal penelitian keempat dilakukan oleh Made A.A.D Kusuma Anggraeni (Anggraeni, 2015) yang dimuat dalam Jurnal Pendidikan Ekonomi Vol.5 No.1 2015 ISSN 2599-1418, dengan judul “Analisis Peramalan Penjualan Produk Sepeda

Motor Matik Tipe Scoopy Dengan Metode *Kuadrat Terkecil* pada PT. Mertha Buana Motor Tahun 2015”. Hasil penelitian ini menggunakan teknik analisis deret waktu (time series) dengan mengumpulkan data penjualan dari tahun 2010-2014. Metode *kuadrat terkecil* yang digunakan menghasilkan peramalan sepeda motor matik tipe Scoopy tahun 2015 sebesar 87 unit. Karena tingkat akurat yang lebih besar dari penggunaan metode *kuadrat terkecil*, ini dapat digunakan oleh PT. Mertha Buana Motor agar meminimalisir kerugian di masa depan.

Jurnal penelitian kelima dilakukan oleh Muhammad Febiansyah, Tasya Aspiranti (Febiansyah & Aspiranti, 2018) yang dimuat dalam Prosiding Manajemen Vol.4 No.2 2018 ISSN: 2460-6545, dengan judul “Analisis Peramalan Penjualan Sepeda Motor Honda Beat Pada PT. Astra Honda Motor Menggunakan Metode *Adjusted Exponential Smoothing*. Hasil penelitian ini peramalan penjualan menggunakan metode *Exponential Smoothing* dan *Adjusted Exponential Smoothing* dengan data hasil penjualan dari bulan Januari sampai Desember selama tahun 2015. Metode yang paling baik digunakan perusahaan yaitu dengan metode *exponential smoothing* dengan  $\alpha=0,7$  sehingga hasil peramalan lebih akurat.

Jurnal penelitian keenam dilakukan oleh Lishura Chen (Chen & Chen, 2019) yang dimuat dalam Journal of Industrial Engineering & Management Volume 7, Issue 4, 2019 ISSN: 2169-0316. Dengan judul “Statistical Forecasting Modeling to Predict Inventory Demand in Motorcycle Industry: Case Study”. Hasil mengungkapkan bahwa perkiraan permintaan perusahaan manufaktur aksesoris sepeda motor di pasar Amerika Serikat pada tahun 2010-2016. Perbandingan numerik pada model yang selama 7 tahun digunakan dan hasil model peramalan yang diusulkan, menunjukkan bahwa yang diusulkan lebih akurat. Pada model yang diusulkan bisa ditingkatkan MAD 61% dan MSE 82%, hal ini menunjukkan pencapaian dalam peningkatan perkiraan permintaan yang sangat bagus.

Jurnal penelitian ketujuh dilakukan oleh Jessica, Seng Hansun (Jessica, 2016) yang dimuat dalam Jurnal Teknik Informatika Volume 8 No. 2 Desember 2016 ISSN 2085 - 4552. Dengan judul “Forecasting Motorcycle Sales Using Nearest Symmetric Trapezoidal Fuzzy Number”. Hasil mengungkapkan bahwa desain dan pengembangan aplikasi peramalan sepeda motor menggunakan *Seri Waktu Fuzzy* dengan simetris terdekat pendekatan angka trapesium pada bulan April 2013

sampai dengan Maret 2014. Dilakukan tiga percobaan yaitu (1) bulanan untuk semua kategori-semua jenis dengan  $MSE=54,42$  dan  $MAPE=4,28\%$ , (2) Beat bulanan injeksi bahan bakar CW dengan  $MSE=3,67$  dan  $MAPE=4,04\%$  dan (3) setiap hari semua kategori-semua jenis dengan  $MSE=1.42$  dan  $MAPE=27.36\%$ . Hal ini menunjukkan bahwa metode *seri waktu fuzzy* memberikan akurasi yang lebih tinggi daripada metode *single exponential smoothing*.

Jurnal penelitian kedelapan Shelvy Kurniawan, dan Steven Sanjaya Raphaeli (Kurniawan & Raphaeli, 2018) yang dimuat dalam *Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 9(2), December 2018 ISSN : 2087-1244. Dengan judul “Optimizing Production Process through Production Planning and Inventory Management in Motorcycle Chains Manufacturer”. Hasil mengungkapkan bahwa metode peramalan yang digunakan menggunakan *dekomposisi adiktif (rata-rata semua data)* menghasilkan peramalan yang akurat pada bulan Oktober 2014 sampai dengan September 2017. Metode *dekomposisi adiktif* bisa digunakan untuk mengatasi masalah kekurangan produksi seperti yang dialami perusahaan dalam tiga tahun terakhir. Dibandingkan dengan metode peramalan lainnya metode *dekomposisi adiktif* memiliki tingkat kesalahan terkecil karena metode ini sesuai dengan musiman pola data.

## **2.2. Landasan Teori**

### **2.2.1. Manajemen Operasi**

Menurut Herjanto (2015:2) manajemen operasi adalah kegiatan yang dilakukan dengan mengkoordinasikan segala kegiatan dan sumber daya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Menurut Heizer dan Render (2016:3) manajemen operasi adalah kegiatan atau aktivitas yang berkaitan dengan penciptaan barang dan jasa melalui proses tranformasi dari input menjadi output.

Menurut Jamuddin dan Murdifin (2017:17) dalam Parlinsa Elvani et al., 2016 manajemen operasional adalah kegiatan yang berkaitan dengan perencanaan, pengorganisasian, pengoperasian, dan pengendalian aktivitas organisasi produk dan jasa yang mempunyai hubungan dengan proses pengolahan input menjadi output dengan nilai tambah yang besar.

Dari definisi diatas manajemen operasi dapat diartikan sebagai segala kegiatan atau aktivitas yang mengatur sistem operasi dari perencanaan, pembuatan dan evaluasi penciptaan barang dan jasa serta sumber daya di suatu perusahaan agar berjalan efektif dan efisien.

### 2.2.2. Pengertian Peramalan

Peramalan adalah suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa yang akan datang. Peramalan akan melibatkan mengambil data historis (seperti penjualan tahun lalu) dan memproyeksikan mereka ke masa yang akan datang dengan model matematika. Menurut Handoko (2015:260) dalam Palandeng et al., 2018 mengemukakan bahwa esensi peramalan adalah perkiraan peristiwa di masa yang akan datang atas dasar pola waktu di masa lalu dan penggunaan kebijakan terhadap proyeksi dengan pola di masa yang lalu. Heizer dan render (2015:113) dalam Palandeng et al., 2018 menyatakan bahwa peramalan adalah seni dan ilmu untuk memprediksi kejadian di masa depan dengan melibatkan pengambilan data historis dan memproyeksikannya ke masa mendatang dengan model pendekatan sistematis. Muhammad Ihsan Handoko (2014) dalam Isnayati, 2015 peramalan merupakan alat bantu yang penting dalam perencanaan yang efektif dan efisien khususnya dalam bidang ekonomi.

Berdasarkan pengertian peramalan menurut para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa peramalan merupakan suatu seni dan ilmu pengetahuan yang digunakan untuk memprediksi keadaan di masa depan dengan mengambil data masa lalu, dengan model pendekatan sistematis. Peramalan sangat diperlukan agar perencanaan di masa depan dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

### 2.2.3. Peramalan Horizon Waktu

Peramalan biasanya diklasifikasikan dengan horizon waktu pada masa mendatang yang melingkupinya. Horizon waktu dibagi dalam 3 kategori yaitu :

1. Peramalan jangka pendek : peramalan ini memiliki rentang waktu sampai dengan 1 tahun, tetapi umumnya kurang dari 3 bulan. Peramalan jangka pendek

digunakan untuk perencanaan pembelian, penjadwalan pekerjaan, level angkatan kerja, penugasan pekerjaan dan level produksi.

2. Peramalan jangka menengah : peramalan umumnya rentang waktu dari 3 bulan hingga 3 tahun. Peramalan jangka menengah digunakan dalam perencanaan uang kas, dan analisis variasi rencana operasional.
3. Peramalan kisaran panjang : umumnya 3 tahun atau lebih dalam rentang waktunya, peramalan jangka panjang digunakan dalam perencanaan untuk produk baru, pengeluaran modal, lokasi tempat fasilitas atau perluasan, dan penelitian serta pengembangan.

#### 2.2.4. Tipe Peramalan

Organisasi menggunakan 3 tipe peramalan utama dalam merencanakan operasional untuk masa mendatang.

1. Peramalan ekonomi (economic forecasts) menangani siklus bisnis dengan memprediksi tingkat inflasi, uang yang beredar, mulai pembangunan perumahan dan indikator perencanaan lainnya.
2. Peramalan teknologi (technological forecasts) berkaitan dengan tingkat perkembangan teknologi, dimana dapat menghasilkan terciptanya produk baru yang lebih menarik, yang memerlukan pabrik dan perlengkapan baru.
3. Peramalan permintaan (demand forecasts) adalah proyeksi atas permintaan untuk produk atau jasa dari perusahaan. Peramalan ini sering menggunakan data poin penjualan saat ini. Peramalan yang didorong oleh permintaan akan mendorong produksi, kapasitas dan sistem penjadwalan perusahaan serta melayani sebagai input bagi perencanaan keuangan, pemasaran dan personel.

#### 2.2.5. Jenis Peramalan

Pendekatan peramalan dapat diklasifikasikan menjadi dua pendekatan yaitu :

1. Peramalan kualitatif atau subjektif (qualitative forecasts) menggabungkan faktor-faktor, misalnya intuisi dari si pengambil keputusan, emosi, pengalaman pribadi, dan sistem nilai dalam mencapai peramalan.

2. Peramalan kuantitatif (quantitative forecasts) menggunakan bermacam-macam model matematika yang bergantung pada data historis atau variabel asosiatif untuk meramalkan permintaan.

#### 2.2.6. Pengertian Penjualan

Menurut William G. Nickles (2012) dalam Hasan Fuad, Budi Yanti, 2016 penjualan adalah proses dimana seorang penjual memuaskan segala keinginan dan kebutuhan pembeli yang berkelanjutan dan saling menguntungkan agar tercapai manfaat baik dari seorang penjual kepada pembeli.

Menurut Mulyadi (2013) dalam Hadiaty & Handayani, 2018 penjualan merupakan kegiatan yang dilakukan oleh penjual dalam menjual barang atau jasa dengan harapan akan memperoleh laba dari adanya transaksi-transaksi tersebut. Menurut Winardi (2014) dalam Hasan Fuad, Budi Yanti, 2016 penjualan adalah hasil yang dicapai sebagai imbalan jasa-jasa yang diselenggarakan yang dilakukannya perniagaan transaksi dunia usaha.

Menurut Phandermord et al. (2019) dalam Angling Ananditya, Sriyono, 2020 penjualan merupakan aktivitas memperjualbelikan barang dan jasa kepada konsumen.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan penjualan merupakan segala aktifitas yang dilakukan penjual dalam menjual barang atau jasa yang ditawarkan kepada konsumen dengan harga tertentu untuk mendapatkan laba dari transaksi dunia usaha.

#### 2.2.7. Volume penjualan

Volume penjualan merupakan tingkat penjualan dalam satuan (unit/total/rupee) pada periode tertentu yang diperoleh perusahaan. Menurut Winardi dalam (Saragih 2017) dalam Sabil, Fildzah Ghassani, Suhartono, 2020 volume penjualan adalah hasil penjualan yang dinyatakan dalam bentuk kualitatif, fiskal atau volume. Menurut Daryono dalam Risyana dan Suzan, 2018 yaitu ukuran yang menunjukkan banyaknya jumlah barang.

Berdasarkan definisi di atas, dapat disimpulkan bahwa volume penjualan adalah total yang diperoleh perusahaan yang dinyatakan dalam kualitatif, fiskal atau volume pada periode tertentu. Semakin besar jumlah penjualan, semakin besar kemungkinan perusahaan menghasilkan laba. Salah satu hal penting yang harus dievaluasi perusahaan agar tidak rugi adalah volume penjualan.

#### 2.2.8. Peramalan Penjualan

Peramalan penjualan merupakan komponen dari fungsi manajemen sebagai salah satu kontributor keberhasilan perusahaan. Menurut Berutu, Eko dan Priyo (2013) setiap perusahaan tidak dapat menghindari dari kegiatan memperkirakan atau meramalkan penjualan untuk keperluan perencanaan berbagai aktivitas yang harus dilakukan.

Dengan peramalan penjualan yang akurat maka pemenuhan atas kebutuhan konsumen akan tepat waktu, menjaga kerjasama yang baik dengan para relasi perusahaan, terpenuhinya kepuasan konsumen, mencegah kehabisan stok dan dapat mempertahankan konsumen agar tidak ke kompetitor.

#### 2.2.9. Sepeda Motor

Pertumbuhan sepeda motor di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat. Sepeda motor merupakan alat transportasi roda dua yang sangat terjangkau oleh sebagian masyarakat Indonesia karena paling ekonomis, efektif dan efisien. Berbagai pertimbangan masyarakat dalam menggunakan sepeda motor, salah satunya karena mudahnya untuk memiliki motor, juga semakin banyak lembaga keuangan nonbank menawarkan kemudahan bagi konsumen seperti pembayaran DP yang rendah dan persentase bunga yang murah. Selain itu sepeda motor dirasa sangat cocok sebagai alternatif alat transportasi dengan jalan yang macet khususnya di Jakarta.

Menurut Budianto (2016) saat ini terdapat tujuh merek sepeda motor yang menguasai pasar yaitu Honda, Yamaha, Suzuki, Kawasaki, Kymco, Kanzen, dan Piaggio. Akan tetapi penjualan sepeda motor di Indonesia masih di dominasi oleh merk dari Jepang, seperti Honda, Yamaha, Suzuki dan Kawasaki. Industri sepeda

motor dituntut untuk dapat menyesuaikan produknya sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen.

#### 2.2.10. Metoda Peramalan Runtun Waktu

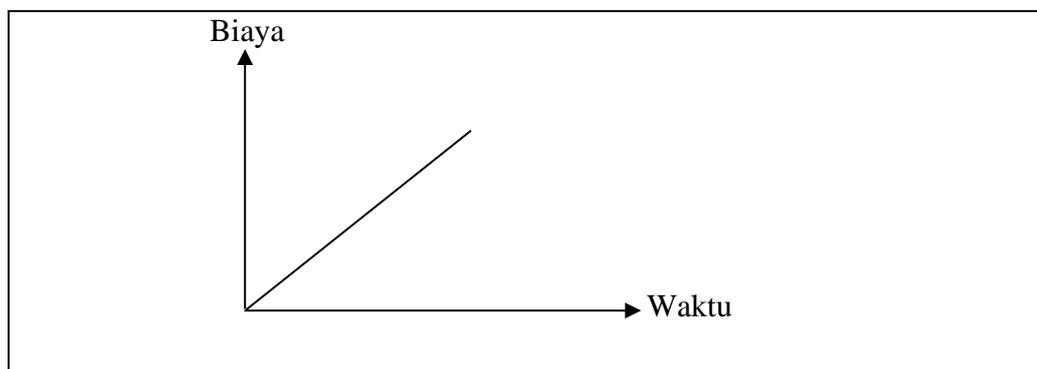
Menurut Heizer dan Render (2016) peramalan runtun waktu (time series) didasarkan pada urutan poin data yang ditempatkan secara merata (mingguan, bulanan, kuartalan dan lainnya). Peramalan runtun waktu memprediksi apa yang akan terjadi bedasarkan historis masa lalu. Menganalisis runtun waktu berarti menguraikan data tahun-tahun yang lalu ke dalam komponen dan memproyeksikan ke masa depan.

#### 2.2.11. Jenis Pola Data

Terdapat empat jenis pola data yang dapat dibedakan menurut (Heizer dan Render 2015) yaitu :

##### 1. Pola Tren (T)

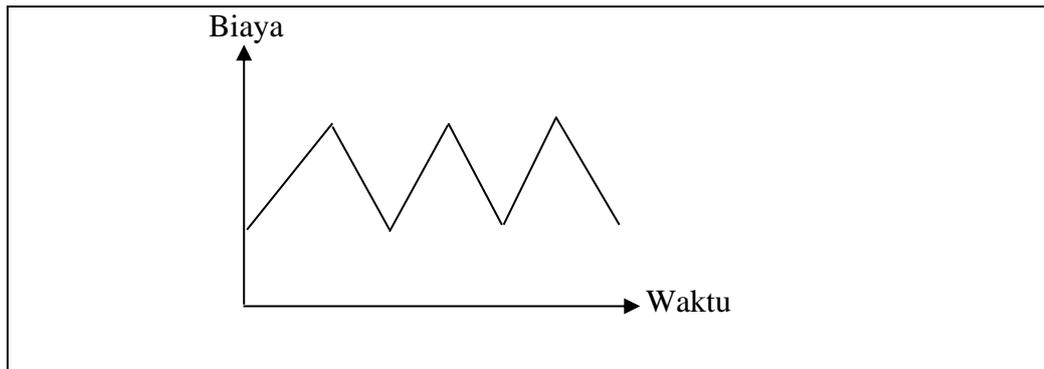
Pola data trend terjadi ketika data pengamatan mengalami kenaikan atau penurunan selama periode jangka panjang. Data pengamatan yang mempunyai *tren* disebut data nonstasioner. Metoda peramalan yang cocok digunakan adalah metoda *trend linier analysis (time series regression)*, *double moving average*, ARIMA, dan *holt's model*. Bentuk pola *trend* ditunjukkan seperti gambar berikut:



**Gambar 2.1.** Pola Data Tren

##### 2. Pola Musiman atau Seasonal (S)

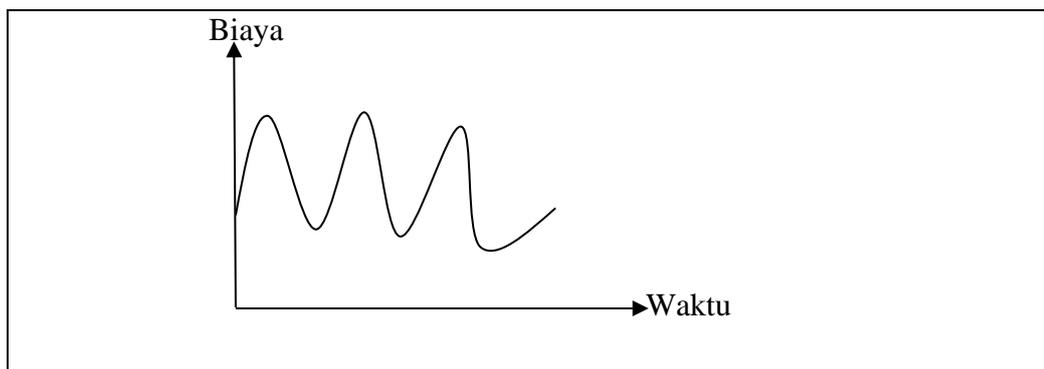
Pola data musiman terjadi ketika suatu deret waktu di pengaruhi oleh faktor musim yang berulang dari periode ke periode berikutnya. Misalnya pola yang berulang setiap hari tertentu, minggu tertentu, bulan tertentu, tahun tertentu atau pada kuartalan tertentu. Metoda peramalan yang cocok digunakan yaitu metoda winter's model, SARIMA, dekomposisi dan time series regression with dummy. Bentuk pola musiman ditunjukkan seperti gambar berikut:



**Gambar 2.1.** Pola Data Musiman atau Seasonal

### 3. Pola Siklus atau Cycle (C)

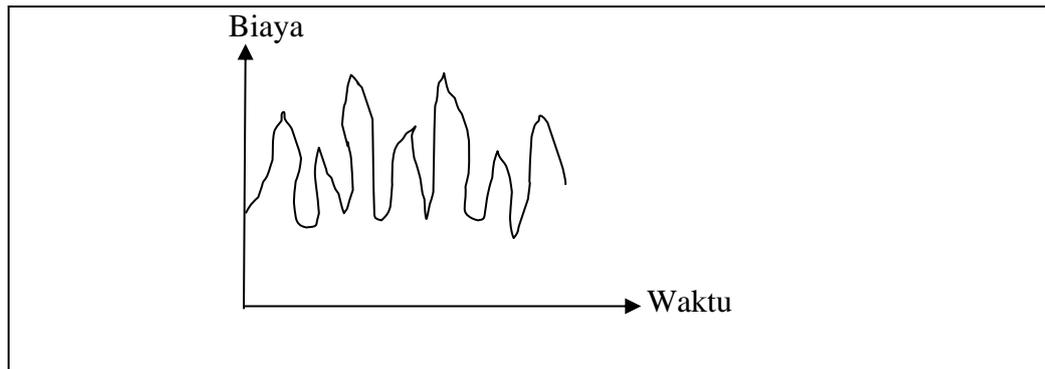
Pola data siklus terjadi bila deret datanya dipengaruhi oleh fluktuasi ekonomi jangka panjang seperti yang berhubungan dengan siklus bisnis. Seperti peristiwa politik dan kerusuhan yang terjadi setiap beberapa tahun. Metoda peramalan yang cocok yaitu metoda *intervention*. Bentuk pola siklus ditunjukkan seperti gambar berikut:



**Gambar 2.2.** Pola Siklus atau Cycle

### 4. Pola Acak atau Random (R)

Pola data acak terjadi saat data observasi berfluktuasi di sekitar nilai rata-rata suatu nilai constant atau mean. Pola yang tidak dapat dilihat membuat pola ini sulit diprediksi, misalnya produk yang penjualannya tidak meningkat atau menurun. Metoda peramalan yang cocok digunakan yaitu metoda *autoregressive* (AR), *moving average* (MA), *Single Exponential Smoothing*, dan *Double Exponential Smoothing*. Bentuk pola acak ditunjukkan seperti gambar berikut:



**Gambar 2.3.** Pola Acak atau Random

#### 2.2.12. Ukuran Kesalahan Peramalan

Keseluruhan keakuratan beberapa model peramalan dapat ditentukan dengan membandingkan . Terdapat 3 ukuran yang digunakan, yaitu :

##### 1. Deviasi rata-rata yang absolut (*Mean Absolute Deviation-MAD*)

Ukuran pertama atas keseluruhan dalam kesalahan peramalan untuk model adalah deviasi rata-rata yang absolut. Nilai yang dihitung dengan mengambil jumlah nilai absolut kesalahan peramalan individual (deviasi) dan membaginya dengan jumlah periode data ( $n$ )

$$MAD = \frac{\sum |Aktual - Peramalan|}{n} \dots\dots\dots (2.1)$$

##### 2. Kesalahan rata-rata yang dikuadratkan (*Mean Squared Error-MSE*)

Kesalahan rata-rata yang dikuadratkan adalah rata-rata perbedaan yang dikuadratkan diantara nilai yang diramalkan dengan yang diamati.

$$MSE = \frac{\sum |Kesalahan Peramalan|^2}{n} \dots\dots\dots (2.2)$$

##### 3. Kesalahan persentase rata-rata yang absolut (*Mean Absolute Percent Error-MAPE*)

Kesalahan persentase rata-rata yang absolut dihitung sebagai perbedaan rata-rata yang absolut antara nilai yang diramalkan dengan aktualnya, dicerminkan sebagai persentase nilai aktual.

$$\text{MAPE} = \frac{\sum_{i=1}^n 100|\text{Aktual}_i - \text{Aktual}_i| / \text{Aktual}_i}{n} \dots\dots\dots (2.3)$$

### 2.3. Hubungan antar Variabel Penelitian

Pada penelitian ini hanya terdapat satu variabel mandiri, variabel mandiri yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode peramalan volume penjualan. Menurut Sugiyono (2015) variabel mandiri adalah satu variabel yang berdiri sendiri tanpa membuat perbandingan dan mencari hubungan variabel itu dengan variabel lain.

### 2.4. Pengembangan Hipotesis

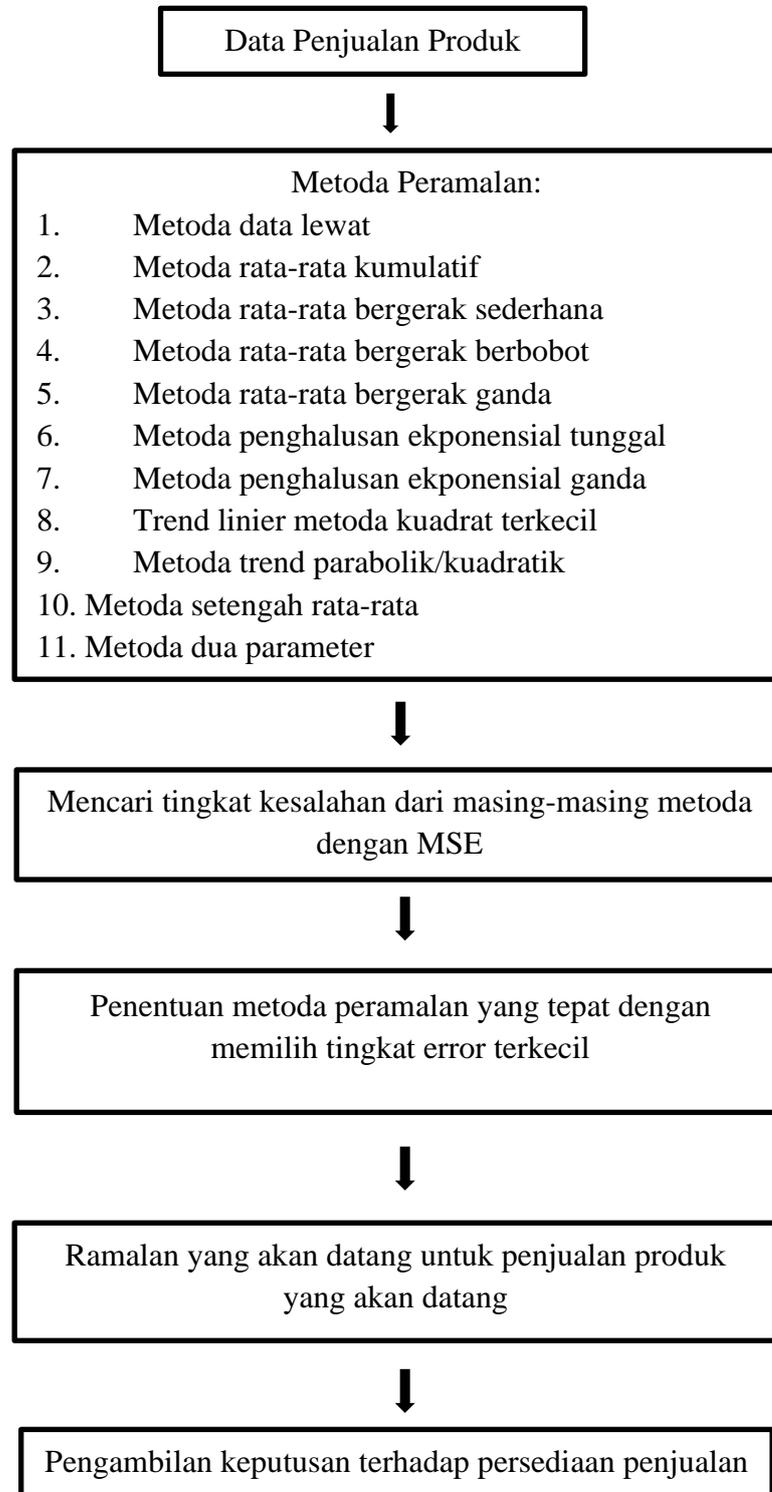
Berdasarkan keterkaitan diatas, variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel mandiri, dapat disimpulkan bahwa tidak ada ketertarikan antar variabel satu dengan variabel lainnya melainkan hanya terdapat satu variabel mandiri maka tidak terdapat pengembangan hipotesis didalam penelitian ini.

### 2.5. Kerangka Konseptual Penelitian

Dalam upaya meningkatkan penjualan di masa yang akan datang, setiap perusahaan perlu membuat peramalan permintaan dengan menggunakan data sebelumnya. Karena permintaan konsumen terhadap produk selalu berubah-ubah. Setiap perusahaan mengalami kenaikan dan penurunan dalam permintaan produknya. Dengan menggunakan data sebelumnya, perusahaan dapat melakukan peramalan permintaan periode yang akan datang.

Untuk menghitung data tersebut peneliti menggunakan 11 metoda, yaitu metoda data-data lewat, rata-rata kumulatif, rata-rata bergerak sederhana, rata-rata bergerak berbobot, rata-rata bergerak ganda, penghalusan eksponensial tunggal, penghalusan eksponensial ganda, trend linier kuadratik terkecil, trend parabolic, setengah rata-rata dan dua parameter. Pada pemilihan metoda peramalan volume

penjualan sepeda motor Yamaha Nmax 155cc, maka kerangka konseptual penelitian ini sebagai berikut :



**Gambar 2.4.** Kerangka Konseptual Peramalan Volume Penjualan

