# BAB I

# PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Toko Mebel UD JASA IBU yang berlokasi di Mahato Sido Dadi km 27 merupakan salah satu toko yang bergerak dalam industri pembuatan mebel atau furniture. Mebel adalah perlengkapan rumah yang mencakup semua barang seperti kursi, meja dan lemari. Mebel akan terasa fungsinya jika tidak ada di rumah. Banyaknya kebutuhan akan hal itu, banyak terdapat perusahaan pembuat mebel. Perusahaan mebel tentu saja kaitannya dengan proses produksi barang. Sehingga strategi produksinya harus disiasati, agar toko mebel dapat memproduksi barang secara optimal dan keuntungangpun diperoleh dengan maksimal. Permasalahan yang umum dihadapi oleh para manajer adalah bagaimana meramalkan penjualan barang di masa mendatang berdasarkan data yang telah direkam sebelumnya. Peramalan tersebut sangat berpengaruh pada keputusan manajer untuk menentukan jumlah produksi barang yang harus disediakan oleh perusahaan. Dalam usaha agar mendapat harga yang bersaing maka perusahaan harus mampu mengatur kesediaan barang yang dimilikinya sehingga terjadi keseimbangan antara permintaan (demand) dan stok barang yang ada (supply). Hal ini sangatlah penting sehingga barang tidak menumpuk di gudang ataupun terjadi kekurangan barang.

Seperti yang terjadi di perusahaan UD JASA IBU, dimana permasalahan berupa penentuan jumlah produksi yang masih manual serta produksi barang yang bergantung kepada permintaan dari konsumen, hal ini akan menyulitkan untuk menentukan jumlah produksi tiap bulannya. Untuk menyelesaikan masalah tersebut, pihak perusahaan, dalam hal ini manajer, hendaknya dapat membuat suatu keputusan yang tepat untuk memilih berapa banyak jumlah produk yang diproduksi untuk mengoptimalkan keuntungan suatu perusahaan.

Peramalan (Forecasting) adalah meramalkan memproyeksikan, atau mengadakan perkiraaan/ taksiran terhadap berbagai kemungkinan yang akan terjadi sebelum suatu rancana yang lebih pasti dapat dilakukan(Andriano Frans, Orisa and Adi Wibowo, 2020).

Peramalan (Forecasting) merupakan perkiraan suatu vaiabel (kejadian) di masa yang akan datang dengan berdasarkan data variable itu pada masa sebelumnya. ”peramalan juga di perlukan untuk berbagai bidang pengadaan, penjualan, personalia, termasuk di dalamnya (teknologi, ekonomi sosial dan budaya)(Eliyarti, 2017).

Forecasting (peramalan) adalah teknik yang digunakan untuk memprediksi kejadian di masa depan dengan menggunakan data referensi dari masa lalu untuk meminimalkan pengaruh ketidakpastian(Purba and Trihastuti, 2023).

Metode trend moment merupakan suatu sistem peramalan penjualan yang dapat membantu perusahaan dalam meminimalkan biaya pengadaan barang untuk dijual karena dapat mengetahui periode penjualan yang akan datang(Setiawan, 2021).

Ulia Ulfa, Sumijan, Gunadi Widi Nurcahyo dengan penelitianya yang berjudul peramalan penjualan pupuk menggunakan metode trend moment sangat cocok digunakan untuk meramalkan penjualan pupuk ZA pada UD. Aneka Tani Mandiri dengan tingkat keberhasilan di atas 75%(Ulia Ulfa, Sumijan and Nurcahyo, 2019).

Annisa Fikria Shimbun Ma, Wing Wahyu Winarnob, Armadyah Amborowati dengan penelitianya yang berjudul Sistem peramalan kebutuhan stok barang menggunakan metode trend moment. Penelitian ini menghasilkan prototype system untuk meramalkan penjualan harian dan bulanan dengan menggunakan tanggal, bulan dan tahun sebagai pilihan waktu yang akan diramalkan. Dari hasil peramalan diperoleh Rata-rata selisih antara penjualan aktual dan hasil peramalan menggunakan data dari 2011- 2014 adalah sebesar -6.042,61. Jika diprosentasekan maka sebesar -10% atau lebih rendah 10% dari nilai aktual(M, Winarno and Amborowati, 2017).

Jemmy Andriano Frans, Mira Orisa, Suryo Adi Wibowo dengan penelitiannya yang berjudul prediksi penjualan kayu lapis di Cv Diato wod sejahtera dengan metode trend moment berbasis web. Berdasarkan beberapa pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil pengujian aplikasi peramalan menggunakan metode trend moment dapat dipergunakan untuk meramalkan jumlah penjuala kayu lapis di cv diato wood sejahtera yang akan datang. Sistem aplikasi ini mengunakan sampel data real dari data penjualan kayu lapis di cv diato wood sejahtera 2 tahun kebelakang yaitu tahun 2017 dan tahun 2018 sebagi nilai perbandingan Aplikasi prediksi penjualan di Cv Diato wood sejahtera berbasis web mendapat tanggapan yang baik dari penguna, ini membuktikan bahwa aplikasi ini sudah berjalan dengan baik dan semestinya(Andriano Frans, Orisa and Adi Wibowo, 2020).

Maka dengan ini apabila metode trend moment diterapkan di UD JASA IBU dalam peroses perencanaan produksi maka pihak perusahaan akan lebih terbantu dalam penjadwalan produksi, dan dapat mengurangi angka ketidaktepatan angka produksi. sehingga dapat mengoptimalkan keuntungan suatu perusaahan tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pemilihan judul,maka yang menjadi permasalahan adalah:

1. Bagaimana membantu tokoh UD JASA IBU dalam meramalkan penjualan mebel/furniture tersebut ?
2. Bagaimana menerapkan metode trend moment dalam meramalkan penjualan mebel/furniture ?
3. Bagaimana menghasilkan sebuah aplikasi peramalan yang menggunakan metode trend moment berbasis web ?

## 1.3 Batasan Masalah

Karena keterbatasan waktu dan pengetahuan penulis, maka Batasan Batasan penelitian ini sebagai berikut:

1. Peramalan penjualan mebel ini hanya di toko UD JASA IBU
2. Perancangan aplikasi ini menggunakan model uml.
3. Bahasa pemograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini css, html, java scrip.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan di atas maka tujuan yang ingin di capai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu toko UD JASA IBU dalam meramalkan penjualan mebel/futniture.
2. Menerapkan metode trend moment dalam meramalkan penjualan mebel/furniture.
3. Menghasilkan aplikasi peramalan penjualan mebel/furniture

## 1.5 Manfaat

Manfaat dari pembuatan sistem ini yaitu:

1. Mempermudah pemilik perusahaan untuk menentukan jumlah produksi barang yang harus disediakan oleh perusahaan.
2. Mengetahui penerapan metode trend moment dalam meramalkan penjualan mebel/furniture.
3. Mengetahui pembuatan aplikasi peramalan penjualan mebel/furniture menggunakan metode trend moment.

## 1.6 Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data penelitian ini yaitu :

1. Observasi

Observasi adalah suatu metode mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan langsung pada objek yang di teliti. Metode ini bertujuanuntuk dapat mengetahui langsung bagaimana alur kerja yang ada pada objek yang diteliti.

2. Wawancara

Wawancara atau Interview yaitu pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung kepada pihak yang terkait. Proses wawancara dilakukan langsung kepada pimpinan atau kepala di setiap bagian tentang bagaimana pelayanan nasabah dan kinerja karyawan dan pengarsipan pengetahuan sebelumnya.

3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan teori serta konsep yang mendukung dalam penelitian dan berkaitan dengan masalah yang di angkat dalam penelitian dengan membaca buku, jurnal,artikel, dan referensi terkait sehingga memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1 Peramalan

Peramalan adalah data di masa lalu yang digunakan untuk keperluan estimasi data yang akan datang. Peramalan atau Forecasting merupakan bagian terpenting bagi setiap perusahaan ataupun organisasi bisnis dalam setiap pengambilan keputusan manajemen. Peramalan itu sendiri bisa menjadi dasar bagi perencanaan jangka pendek, menengah maupun jangka panjang suatu perusahaan. Ramalan pada dasarnya merupakan dugaan atau perkiraan mengenai terjadinya suatu kejadian atau peristiwa di waktu yang akan datang(Amrullah *et al.*, 2020).

Peramalan adalah suatu usaha kegiatan dalam meramalkan keadaan di masa yang akan mendatang melalui pengujian keadaan di masa lampau. Peramalan penjualan adalah suatu tingkat penjualan produk atau barang yang sangat diharapkan akan habis terjual untuk jangka waktu tertentu pada masa yang akan datang(Ulfa, U., Sumijan and Nurcahyo, 2019).

### 2.1.1 Langkah-Langkah Peramalan

Dalam peramalan agar mendapatkan hasil peramalan yang efektif dan efisien maka terdapat langkah-langkah dalam peramalan yang harus dilakukan pada proses tersebut.

1. Menentukan tujuan dari peramalan.
2. Memilih unsur apa yang akan diramal.
3. Menentukan horizon waktu peramalan.
4. Memilih tipe model peramalan.
5. Mengumpulkan data yang diperlukan untuk melakukan peramalan.
6. Membuat peramalan.

7. Memvalidasi dan menetapkan hasil peramalan(Machfiroh and Ramadhan, 2022).

### 2.1.2 Prinsip Peramalan

1. Peramalan melibatkan kesalahan (error), peramalan akan hanya mengurangi ketidakpastian tetapi tidak menghilangkannya.
2. Peramalan sebaiknya memakai tolak ukur kesalahan peramalan, pemakai harus tahu besar kesalahan, yang dapat dinyatakan dalam satuan unit atau persentase (probability) permintaan aktual akan jatuh dalam interval peramalan.
3. Peramalan famili produk lebih akurat dari pada peramalan produk individu (item).
4. Peramalan jangka pendek lebih akurat dari pada peramalan jangka panjang, karena peramalan jangka pendek, kondisi yang mempengaruhi permintaan cenderung tetap atau berubah lambat, sehingga peramalan jangka pendek lebih akurat.
5. Jika memungkinkan coba melakukan perhitungan(Wardah and Iskandar, 2017).

## 2.2 Penjualan

Penjualan adalah suatu usaha menjual produk atau jasa yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan konsumen drngan tujuan untuk mendapatkan laba. Penjualan adalah ujung tombak keberhasilan sebuah usaha karena dengan produsen mampu memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen maka konsumen akan terus menerus melakukan pembelian danperusahaan akan memperoleh laba, laba yang diperoleh akan dipakai untuk proses produksi selanjutnya dan untuk mengembangan usaha(Slamet Riyadi, 2020).

### 2.2.1 Jenis – Jenis Penjualan

Secara umum terdapat dua jenis penjualan yaitu penjualan tunai dan penjualan kredit. Tetapi sebenarnya penjualan memiliki lima jenis penjualan yaitu sebagai berikut

1. Penjualan tunai
2. Penjualan kredit
3. Penjualan konsinyas(Machfiroh and Ramadhan, 2022).

### 2.2.2 Tujuan Penjualan

Perusahaan pada umumnya mempunyai tiga tujuan umum dalam sebuah penjualan yaitu:

1. Ingin mencapai volume penjualan dengan target yang telah ditentukan oleh perusahaan
2. Ingin mendapatkan laba yang maksimal
3. Ingin menunjang pertumbuhan perusahaan (Machfiroh and Ramadhan, 2022).

## 2.3 Metode Trend Moment

Trend Moment merupakan metode untuk mencari garis trend dengan perhitungan statistika dan matematika tertentu guna mengetahui garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis perusahaan [5]. Dalam penerapannya metode trend moment memiliki persamaan untuk keperluan prediksi yaitu:

$Y = a + bX$ ..... (1)

Keterangan:

$Y$ = nilai trend (prediksi)

$a$ = bilangan konstanta

$b$ = slope atau koefisien kecondongan garis trend

$X$ = indeks waktu

Mencari nilai a dan b dengan cara eliminasi yaitu:

$\sum y = (n \times a) + (b \times \sum x)$ ..... (2)

$\sum xy = (a \times \sum x) + (b \times \sum x2)$ ..... (3)

Keterangan:

$\sum y$ = jumlah data penjualan

$\sum x$ = jumlah periode waktu

$\sum xy$ = jumlah dari data penjualan dikali periode waktu

$n$ = jumlah data

Kelebihan dari metode trend moment terletak pada parameter X yang digunakan dalam perhitungan, sehingga data historis yang berjumlah genap atau ganjil tidak memiliki perbedaan. Selain itu nilai dalam parameter X selalu dimulai dari angka 0 sebagai urutan pertama. Sedangkan kelemahan metode trend moment terletak pada prinsip yang menyatakan bahwa metode ini mengutamakan produk yang bertahan minimal 1 tahun atau barang yang selalu diperlukan.(Indah Kusuma Wardhani, Hartami S and Dwi Puspitasari, 2022).

Moment. Analisa terhadap hasil data sampel akan digunakan untuk peramalan. Penyelesaian masalah menggunakan Metode Trend Moment disajikan pada Langkah pengolahan adalah sebagai berikut:

a. Menentukan paramater nilai X (waktu) Nilai Parameter X selalu dimulai dari nol dan diurutkan berdasarkan bulan yang akan diteliti X adalah Indeks waktu (0,1,2,3…n)
b. Menentukan nilai XY Menentukan nilai X2 di mana parameter X dikuadratkan berdasarkan data historis masing- masing tahun.
c. Menentukan nilai X2 Menentukan nilai XY di mana fungsi Y merupakan data historis dari tingkat penjualan masing – masing tahun, dan X merupakan parameter yang sudah di tentukan tadi, selanjutnya ke duanya dikalikan.

d. Mencari nilai a dan b Menenentukan nilai a dan b, setelah mengetahuivjumlah total dari fungsi Y , X , X2, dan XY, makalangkah selanjutnya adalah menentukan nilai b terlebih dahulu, dengan cara menggunakan persamaan dari rumus dan dilanjutkan dengan mencari nilai a dengan cara subtitusi dan eliminasi.
e. Masukkan nilai A dan B ke rumus Trend Moment Nilai a dan b diimplementasikan ke dalam Metode Trend Moment.
f. Menghitung Index Musim Menentukan indeks musim dari nilai trend yang didapatkan.( Fellanie Mayesa Putri, 2022)

## 2.4 Database (Basis Data)

Basis data terdiri atas 2 kata, yaitu basis dan data. Basis kurang lebih dapat diartikan sebagai maerkas atau gudang, tempat bersarang/berkumpul. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang diwujudkan dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya(Bukittinggi, 2019).

## 2.5 Mysql (My Structure Query Language)

MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (Database Managemen System) yang bersifat Open Source [10]. Open source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat *MySQL*), selain tentu saja bentuk *excutable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam system operasi. (Prahasti, 2022).

## 2.6 PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan salah satu Bahasa pemograman yang berjalan dalam sebuah web server dan berfungsi sebagai pengolah data pada sebuah server. Data yang dikirim oleh user client akan diolah dan disimpan pada database web server dan dapat ditampilkan kembali apabila diakses. Untuk

menjalankan kode-kode program PHP, file harus di upload kedalam server. Upload adalah proses mentransfer data atau file dari komputer client ke dalam web server(Mubarak, 2019).

## 2.7 UML (Unified Modelling Language)

UML (Unified Modeling Language) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem lunak, yang menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem UML (Unified Modeling Language) Memiliki beberapa diagram antara lain :

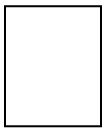
### 2.7.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan sebuah gambaran fungsionalitas sebuah sistem.

Sebuah use case merepresentasikan interaksi antara aktor dengan sistem.

**Tabel 2. 1 Usecase Diagram**

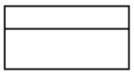
| GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|---|---|---|
| | *Actor* | Menspesifikasikan himpuan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan *use case*. |
|  | *Dependency* | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (*independent*). |
|  | *Generalization* | Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*). |
|  | *Include* | Menspesifikasikan bahwa *use case* sumber secara *eksplisit*. |

| | | |
|---|---|---|
|  | *Extend* | Menspesifikasikan bahwa *use case* target memperluas perilaku dari *use case* sumber pada suatu titik yang diberikan. |
|  | *Association* | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya. |
|  | *System* | Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas. |
| | *Use Case* | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor |
| | *Collaboration* | Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan prilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi). |
| | *Note* | Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi |

### 2.7.2 Class Diagram

Class merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

**Tabel 2. 2 Clas Diagram**

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|---|---|---|---|
| 1 |  | *Generalization* | Hubungan dimana objek anak *(descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*). |
| 2 | | *Nary Association* | Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek. |
| 3 |  | *Class* | Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama. |
| 4 | | *Collaboration* | Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor |
| 5 | | *Realization* | Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek. |
| 6 |  | *Dependency* | Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(independent)* akan mempegaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri |
| 7 |  | *Association* | Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya |

### 2.7.3 Activity Diagram

Activity Diagram merupakan state diagram khusus, dimana sebagai besar state adalah action dan sebagian besar transisi di trigger oleh selesainya state sebelumnnya (internal processing) (Prabumulih, 2013).

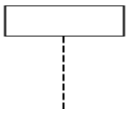
**Tabel 2. 3 Activity Diagram**

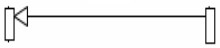
| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|---|---|---|---|
| **1** | | *Actifity* | Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain |
| **2** | | *Action* | State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi |
| **3** | | *Initial Node* | Bagaimana objek dibentuk atau diawali. |
| **4** | | *Actifity Final Node* | Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan |
| **5** | | *Fork Node* | Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran |

### 2.7.4 Sequence diagram

Adalah sebuah diagram yang menggambarkan kolaborasi dari objek-objek yang saling berinteraksi antar elemen dari suatu class. Berikut ini merupakan komponen dalam sequence diagram :(Arianti *et al.*, 2022)

**Tabel 2. 4 Sequence Diagram**

| NO | GAMBAR | NAMA | KETERANGAN |
|---|---|---|---|
| 1 |  | *LifeLine* | Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi. |
| 2 | | *Message* | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 |  | *Message* | Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi |

## 2.8 Penelitian Terdahulu

**Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu**

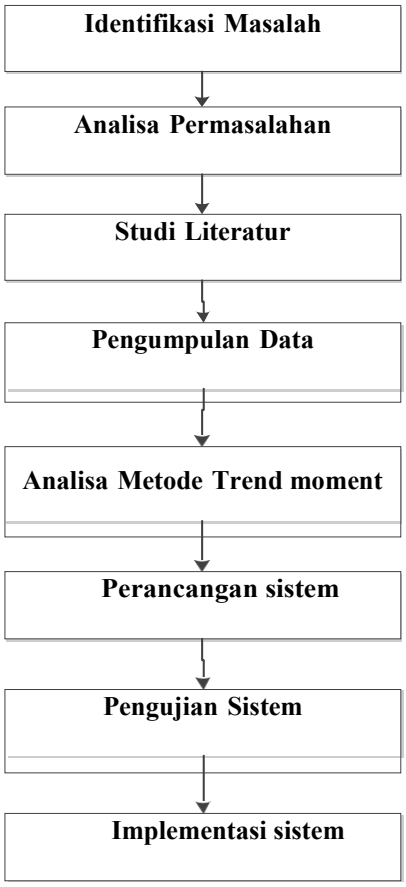
| No | Penulis/tahun | Topik penelitian | Metode | Hasil |
|---|---|---|---|---|
| 1. | 2020 | prediksi penjualan kayu lapis di Cv Diato wod sejahtera metode trend moment berbasis web | metode trend moment berbasis web | hasil pengujian aplikasi peramalan menggunakan metode trend moment dapat dipergunakan untuk meramalkan jumlah penjuala kayu lapis di cv diato wood sejahtera yang akan datang. Sistem aplikasi ini mengunakan sampel data real dari data penjualan kayu lapis di cv diato wood sejahtera 2 tahun kebelakang yaitu tahun 2017 dan tahun 2018 sebagi nilai perbandingan Aplikasi prediksi penjualan di Cv Diato wood sejahtera berbasis web mendapat tanggapan yang baik dari penguna, ini membuktikan bahwa aplikasi ini sudah |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | berjalan dengan baik dan semestinya |
| 2. | 2019 | peramalan penjualan pupuk menggunakan metode trend moment | metode trend moment | moment sangat cocok digunakan untuk meramalkan penjualan pupuk ZA pada UD. Aneka Tani Mandiri dengan tingkat keberhasilan di atas 75% |
| 3. | 2022 | SISTEM FORECASTING PENJUALAN BERAS DENGAN MENERAPKAN METODE TREND MOMENT | MENERAPKAN METODE TREND MOMENT | Kesimpulan yang bisa diambil dari pengerjaan penelitian mulai awal hingga selesai yaitu Penerapan Metode Trend Moment dalam forecasting penjualan beras di Toko Sejahtera Mart dilakukan dalam beberapa tahap yaitu menentukan a dan b dengan cara eliminasi, kemudian menentukan nilai prediksi dengan rumus yang sudah dijelaskan, tahap yang terakhir yaitu menghitung nilai eror dari penerapan metode trend moment. |

# BAB III

# METODOLOGI PENELITIAN

Tahapan penelitian yang akan dilakukan dan penyelesaian masalah terhadap peramalan penjualan mebel/furniture dengan metode *trend momente*. Adapun tahapan metodologi yang dilakukan selama penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1, yang mana merupakan proses yang dimulai dari studi literatur hingga diperoleh kesimpulan.




**Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian**

Pembuatan tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa tahap pengerjaan yang tertera sebagai berikut:

## 3.1 Pengamatan Pendahuluan

Pengamatan pendahuluan merupakan tahapan awal yang dilakukan dalam penelitian ini, yang menggunakan metode *trend moment* yang dijadikan sebagai penelitian studi pustaka dalam penelitian Tugas Akhir ini. Pada penelitian metode ini yaitu menggunakan data dari mebel/furniture.

## 3.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil dari tahapan pengamatan pendahuluan sebelumnya, maka tahapan selanjutnya adalah tahapan perumusan masalah. Pada tahapan perumusan masalah akan dirumuskan masalah yang dianggap sebagai penelitian dalam Tugas Akhir ini. Permasalahan-permasalahan yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini didapatkan dari penelitian  dari penelitian terkait data pengamatan pendahuluan sebelumnya. Solusi yang didapatkan pada tahapan perumusan masalah ini yang akan menjadi judul penelitian Tugas Akhir ini "*system peramalan penjualan menggunakan metode tend moment pada toko mebel UD sawal berbasis web.*

## 3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan-tahapan yang bertujuan dalam memperoleh data-data informasi yang berhubungan dengan penelitian Tugas Akhir ini. Pada tahapan pengumpulan data ini juga berguna untuk mengumpulkan semua kebutuhan data yang akan diproses nantinya menggunakan metode "*trend moment*". Dalam pengumpulan data ini data yang dikutip adalah sebagai berikut

1. Studi Literatur

Dalam proses penelitian, diperlukan pengumpulan pengetahuan dengan cara mempelajari literatur dari beberapa bidang ilmu yang berhubungan dengan peramalan penjualan obat dengan metode *trend moment ,* yaitu diantaranya:

a. Pengumpulan informasi mengenai proses peramalan penjualan.
b. Pengumpulan informasi terkait metode *trend moment*

c. Pengumpulan data dari jurnal dan buku-buku.

d. Pengumpulan informasi tentang penelitian terkait.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data penelitian. Dalam hal ini wawancara dilakukan kepada pemilik toko mebel ud sawal.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

Dalam analisa sistem bertujuan mengidentifikasi sistem yang akan dirancang, yang meliputi perangkat lunak serta perangkat keras. Tahapan-tahapan yang menyusun analisa sistem ini adalah analisis data yang dipakai, spesifikasi kebutuhan sistem, spesifikasi pengguna, perancangan basis data, dan perancangan antarmuka. Adapun spesifikasi dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak software (*software*) yang digunakan sebagai berikut :

a. Perangkat keras (*hardware*), antara lain :

Prosesor : *Intel Inside*

*Memory (*RAM) : 4.00 GB

*System type* : 32-bit *Operating system*

Harddisk : 500 GB

b. Perangkat Lunak (*software*), antara lain :

Sistem Operasi : *Windows* 10 *tool: XAMPP,Notpad+google crome.*

### 3.4 Analisa Sistem

Tahapan selanjutnya adalah melakukan analisis metode sistem penelitian tugas akhir ini. Adapun tahapan analisis dalam penelitian ini sebagai berikut :

#### 3.4.1 Analisa Metode Trend Moment

Tahapan ini adalah proses dimana langkah-langkah pengolahan data menggunakan metode ***Trend Moment*** dijalankan.

#### 3.4.2 Analisa Fungsi Sistem

Setelah melakukan tahapan analisis terhadap metode *Trend Moment* maka selanjutnya adalah analisis fungsional yang akan dibangun. Adapun tahapan-

tahapan analisis fungsional yaitu dalam pembuatan *flowchart, Unified Modeling Language* (UML), dan perancangan *user interface.*

### 3.5 Perancangan Sistem

Setelah tahapan analisis dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem. Tahapan perancangan sistem terdiri dari :

1) Perancangan struktur menu yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun
2) Tahapan rancangan *database* beserta atribut yang dibutuhkan.
3) Tahapan perancangan *user interface* atau antar muka pengguna terhadap sistem yang akan digunakan.

### 3.6 Pengujian

Pengujian merupakan sebuah tahapan yang memperlihatkan apakah prediksi tingkat akurasi dari penelitian sesuai dengan yang diinginkan atau tidak. Pengujian yang dilakukan terdiri dari :

1. Pengujian *blackbox,* digunakan untuk menguji tingkat kemampuan *user interface* terhadap sistem yang dibangun.
2. Pengujian *User Acceptance Test* (UAT)