

## **BAB III**

### **ANALISA DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisis Masalah**

PT. Bumi Menara Internusa adalah perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan penjualan makanan kalengan, harus memiliki strategi penjualan dan dapat mencapai target dan laba yang telah ditentukan sebelumnya, khususnya dalam penjualan makanan kalengan sangat diperlukan untuk mendapatkan keuntungan yang sangat besar. Salah satu cara yang dilakukan untuk strategi ini adalah dengan melakukan peramalan khususnya dalam produksi makanan kalengan yang dapat memperoleh profit yang significant serta penentuan laporan produksi makanan kalengan akan lebih efektif dan akurat. Saat ini PT. Bumi Menara Internusa sedang mengalami peningkatan baik dari segi konsumen maupun dari jenis produk makanan kalengan yang di produksi. Permasalahan yang sering terjadi pada PT. Bumi Menara Internusa ini adalah sering mengalami kelebihan atau kekurangan stok barang. Hal ini disebabkan karena terjadi penumpukan stok barang di suatu produk dan kekurangan stok barang di produk yang lain. Sehingga dalam penyampaian laporan kepada pimpinan membutuhkan waktu yang lama tidak efektif dan efisien. Dalam proses perhitungan prediksi produksi makanan kalengan sering terjadi kesalahan dan tidak sinkron dengan data produksi sesungguhnya, dibutuhkan metode dalam perhitungan prediksi perkembangan produksi makanan kalengan ke periode berikutnya.

### III.2. Penerapan Metode

Metode *trend moment* adalah merupakan metode untuk mencari garis *trend* dengan perhitungan statistika dan matematika tertentu guna mengetahui fungsi garis lurus sebagai pengganti garis patah-patah yang dibentuk oleh data historis. Dengan demikian pengaruh unsur subjektif dapat dihindarkan. Persamaan trend dengan metode *trend moment* adalah sebagai berikut :

$$Y = a + bX \dots \dots \dots (1)$$

Dimana :

Y : nilai trend ( Peramalan )

a : bilangan konstant

b : *slope* atau koefisien kecondongan garis *trend*

X : indeks waktu ( x = 0, 1, 2, 3, ..., n )

Sedangkan untuk menghitung nilai a dan b digunakan rumus pada persamaan 2 dan persamaan 3.

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{(\sum X^2) - (\sum X)^2} \dots \dots \dots (2)$$

$$a = \frac{\sum Y - b(\sum X)}{n} \dots \dots \dots (3)$$

Dimana :

$\sum X$  : Jumlah kumulatif dari periode waktu

$\sum Y$  : Jumlah kumulatif data penjualan

$\sum XY$  : Jumlah kumulatif dari jumlah periode dikalikan jumlah penjualan

n : Banyaknya periode waktu (bulan)

Setelah nilai ramalan yang telah diperoleh dari hasil peramalan dengan metode Trend Moment akan dikoreksi terhadap pengaruh musiman dengan menggunakan indeks musim dengan rumus :

$$\text{Rata – Rata Permintaan Tertentu / rata – rata permintaan perbulan.....(4)}$$

Untuk mendapatkan hasil ramalan akhir setelah dipengaruhi indeks musim maka akan menggunakan perhitungan sebagai berikut

$$Y^* = \text{Indeks Musim} \times Y \text{.....(5)}$$

Dimana :

$Y^*$  = Hasil ramalan dengan menggunakan metode *Trend Moment* yang telah dipengaruhi oleh indeks musim.

$Y$  = Hasil ramalan dengan menggunakan Trend Moment.

### III.2.2. Studi Kasus Peramalan Trend Moment

Penulis meramalkan produksi makanan kalengan jenis Korner pada periode Januari 2020 sampai dengan desember 2021 sesuai dengan data riset penelitian penulis.

**Tabel III.1. Data Produksi Makanan Kalengan Kornet**

No	Bulan	Tahun	Jumlah produksi	Satuan
1	Januari	2020	21	Kg
2	Februari	2020	19	Kg
3	Maret	2020	25	Kg
4	April	2020	26	Kg
5	Mei	2020	24	Kg
6	Juni	2020	30	Kg
7	Juli	2020	32	Kg
8	Agustus	2020	27	Kg
9	September	2020	30	Kg

10	Oktober	2020	40	Kg
11	November	2020	38	Kg
12	Desember	2020	33	Kg
13	Januari	2021	30	Kg
14	Februari	2021	29	Kg
15	Maret	2021	30	Kg
16	April	2021	32	Kg
17	Mei	2021	36	Kg
18	Juni	2021	38	Kg
19	Juli	2021	42	Kg
20	Agustus	2021	37	Kg
21	September	2021	30	Kg
22	Oktober	2021	23	Kg
23	November	2021	26	Kg
24	Desember	2021	23	Kg

Penerapan metode *trend moment* dapat dilihat pada Tabel III.3 berikut ini :

**Tabel III.2. Data Aktual Produksi Makanan Kalengan Kornet**

No	Bulan	Tahun	Jumlah Produksi	Waktu (X)	X*Y	X <sup>2</sup>
1	Januari	2020	21	0	0	0
2	Februari	2020	19	1	19	1
3	Maret	2020	25	2	50	4
4	April	2020	26	3	78	9
5	Mei	2020	24	4	96	16
6	Juni	2020	30	5	150	25
7	Juli	2020	32	6	192	36
8	Agustus	2020	27	7	189	49
9	September	2020	30	8	240	64
10	Oktober	2020	40	9	360	81
11	November	2020	38	10	380	100
12	Desember	2020	33	11	363	121
13	Januari	2021	30	12	360	144
14	Februari	2021	29	13	377	169
15	Maret	2021	30	14	420	196
16	April	2021	32	15	480	225
17	Mei	2021	36	16	576	256
18	Juni	2021	38	17	646	289
19	Juli	2021	42	18	756	324
20	Agustus	2021	37	19	703	361

21	September	2021	30	20	600	400
22	Oktober	2021	23	21	483	441
23	November	2021	26	22	572	484
24	Desember	2021	23	23	529	529
Total			721	276	8619	4324

1. Mencari nilai a dan b

Nilai a adalah untuk mencari konstanta indeks musiman dengan ketentuan :

$\Sigma X$  : Jumlah kumulatif dari periode waktu

$\Sigma Y$  : Jumlah kumulatif data Panyaluran

$\Sigma XY$  : Jumlah kumulatif dari jumlah periode dikalikan jumlah Distribusi

n : Banyaknya periode waktu (bulan)

Langkah pertama yang dilakukan adalah mencari nilai koefisien a dan b untuk menentukan pola trend momentnya.

$$\Sigma Y = an + bX$$

$$\Sigma XY = aX + bX^2$$

Untuk mencari nilai koefisien b harus mencari nilai persamaan a dan b sehingga salah satu dari nilai a dan b bisa diketahui. Missal, mencari kesamaan nilai a sehingga nilai a bernilai 0.

$$\begin{array}{rcl} 721 & = & 24a + 276b \\ 8619 & = & 276a + 4324b \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} \times 11.5 \\ \times 1 \end{array} \right|$$

$$\begin{array}{rcl} 8291.5 & = & 276a + 3174b \\ 8619 & = & 276a + 4324b \end{array}$$

$$\hline -327.5 = -1150b$$

$$b = \frac{327.5}{1150}$$

$$\hline 1150$$

$$b = 0.28$$

Maka nilai b adalah : 0.28

Sedangkan untuk mencari koefisien a adalah sebagai berikut :

$$721 = 24a + 276b$$

$$721 = 24a + 276(0.28)$$

$$721 = 24a + 77.28$$

$$- 24 a = 77.28 - 721$$

$$-24a = -643.72$$

$$a = -643.72 / -24$$

$$a = 26.82$$

Maka nilai a adalah 26.82

## 2. Menghitung peramalan bulan Januari 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan Januari 2022 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y &= a + bX \\ &= 26.82 + 0.28 (25) \\ &= 26.82 + 7 \\ &= 33.82 \\ &= 34 \end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan Januari

2022 sebesar 34 Kg.

### 3. Menghitung peramalan bulan Februari 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan Februari 2022 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y &= a + bX \\ &= 26.82 + 0.28 (26) \\ &= 26.82 + 7.28 \\ &= 34 \end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan Februari 2022 sebesar 34 Kg.

### 4. Menghitung peramalan bulan Maret 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan maret 2022 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y &= a + bX \\ &= 26.82 + 0.28 (27) \\ &= 26.82 + 7.56 \\ &= 34.38 \\ &= 34 \end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan Maret 2022 sebesar 34 Kg.

### 5. Menghitung peramalan bulan April 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan

hasil peramalan bulan April 2022 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y &= a + bX \\ &= 26.82 + 0.28 (28) \\ &= 26.82 + 7.84 \\ &= 34.66 \\ &= 35 \end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan April 2022 sebesar 35 Kg.

#### 6. Menghitung peramalan bulan Mei 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan Mei yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y &= a + bX \\ &= 26.82 + 0.28 (29) \\ &= 26.82 + 8.12 \\ &= 34.94 \\ &= 35 \end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan Mei 2022 sebesar 35 Kg.

#### 7. Menghitung peramalan bulan Juni 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan Juni 202 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
Y &= a + bX \\
&= 26.82 + 0.28(30) \\
&= 26.82 + 8.4 \\
&= 35.22 \\
&= 35
\end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan Juni 2022 sebesar 35 Kg.

#### 8. Menghitung peramalan bulan Juli 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan Juli 2022 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
Y &= a + bX \\
&= 26.82 + 0.28(31) \\
&= 26.82 + 8.68 \\
&= 35.5 \\
&= 36
\end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan Juli 2022 sebesar 36 Kg.

#### 9. Menghitung peramalan bulan Agustus 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan Agustus 2022 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
Y &= a + bX \\
&= 26.82 + 0.28(32) \\
&= 26.82 + 8.96 \\
&= 35.78 \\
&= 36
\end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan Agustus 2022 sebesar 36 Kg.

#### 10. Menghitung peramalan bulan September 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan september 2022 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y &= a + bX \\ &= 26.82 + 0.28 (33) \\ &= 26.82 + 9.24 \\ &= 36.06 \\ &= 36 \end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan September 2022 sebesar 36 Kg.

#### 11. Menghitung peramalan bulan Oktober 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan oktober 2022 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y &= a + bX \\ &= 26.82 + 0.28 (34) \\ &= 26.82 + 9.52 \\ &= 36.34 \\ &= 36 \end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan Oktober 2022 sebesar 36 Kg.

## 12. Menghitung peramalan bulan November 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan november 2022 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

$$\begin{aligned} Y &= a + bX \\ &= 26.82 + 0.28 (35) \\ &= 26.82 + 9.8 \\ &= 36.62 \\ &= 37 \end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan November 2022 sebesar 37 Kg.

## 13. Menghitung peramalan bulan Desember 2022

Langkah kedua adalah mencari nilai Y, yang diketahui setelah mendapatkan nilai a dan nilai b, maka disesuaikan ke rumus *trend moment* dengan ketentuan hasil peramalan bulan Desember 2022 yang belum dipengaruhi indeks musim sebagai berikut :

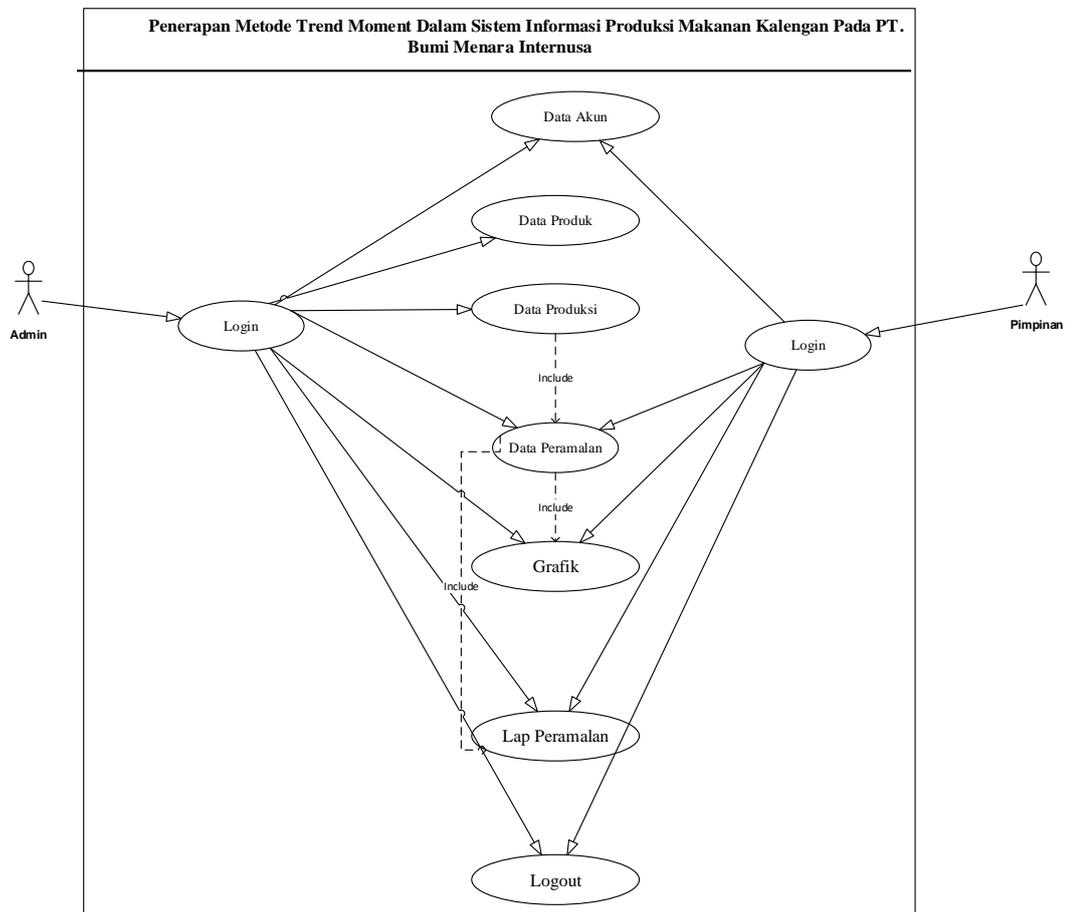
$$\begin{aligned} Y &= a + bX \\ &= 26.82 + 0.28 (36) \\ &= 26.82 + 10.08 \\ &= 36.9 \\ &= 37 \end{aligned}$$

Maka diperoleh produksi makanan kalengan jenis kornet pada Bulan Desember 2022 sebesar 37 Kg.

### III.3. Desain Sistem Secara Global

#### III.3.1. Use Case Diagram

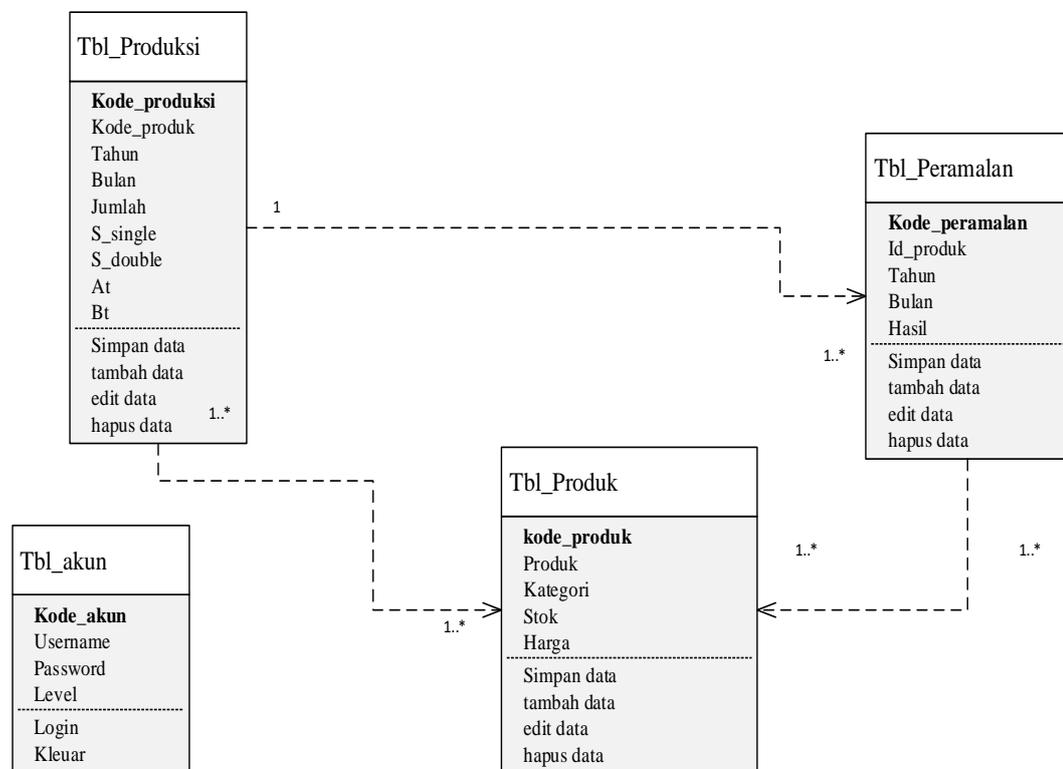
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use case* yang dapat dilihat pada Gambar III.1.



**Gambar III.1. Use Case Diagram Penerapan Metode Trend Moment Dalam Sistem Informasi Produksi Makanan Kalengan Pada PT. Bumi Menara Internusa**

### III.3.2. Class Diagram

*Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi).



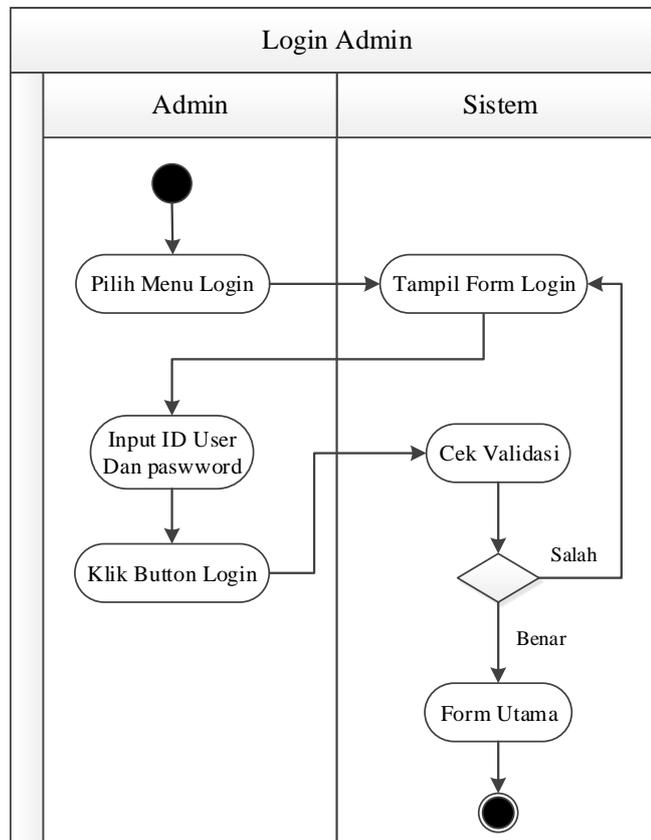
**Gambar III.2. Class Diagram Penerapan Metode Trend Moment Dalam Sistem Informasi Produksi Makanan Kalengan Pada PT. Bumi Menara Internusa**

### III.3.3. Activity Diagram

*Activity diagrams* menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

1. *Activity Diagram Form Input Data Login*

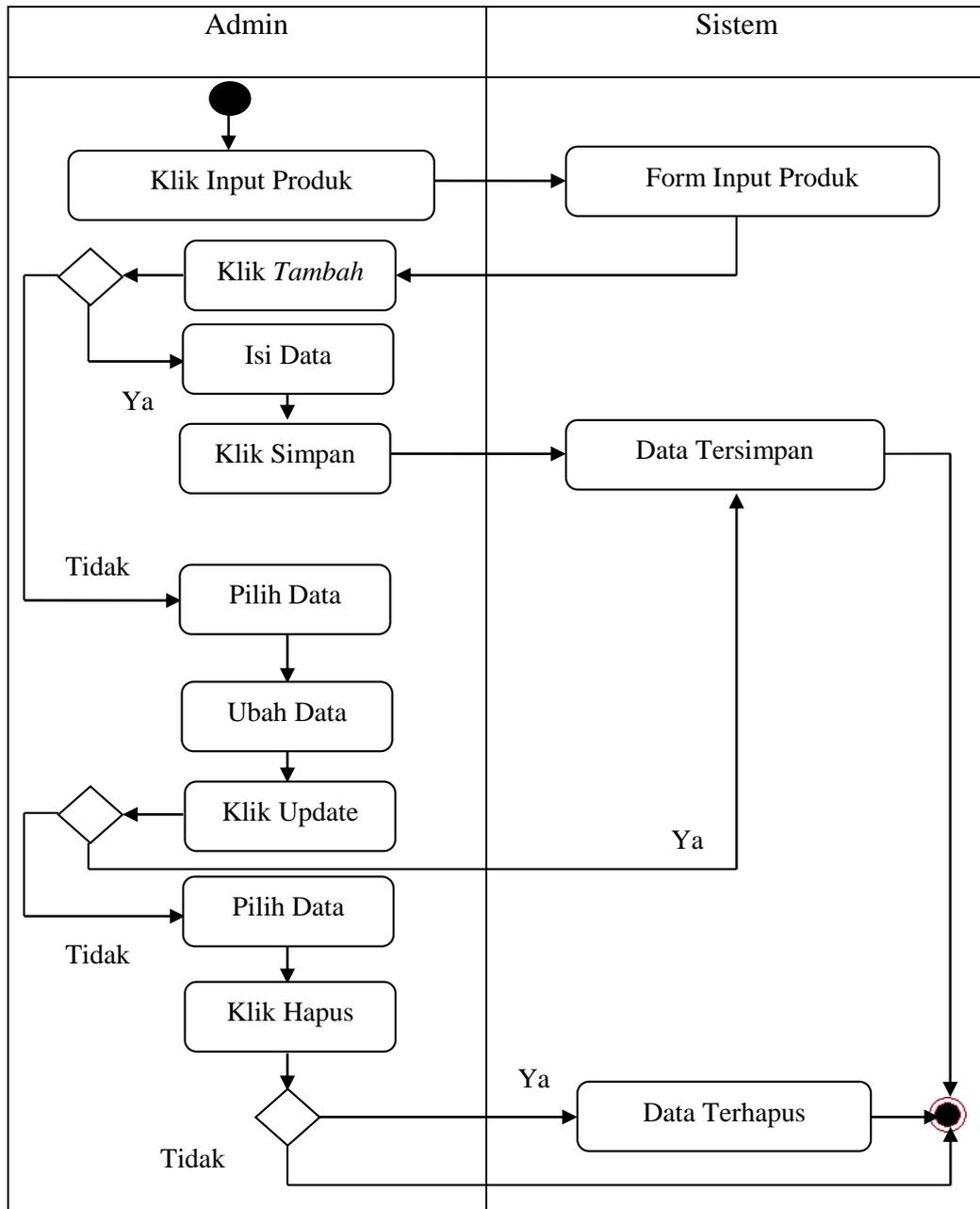
*Activity diagram form input data login* dapat dilihat pada Gambar III.3.



**Gambar III.3. Activity Diagram Halaman Login**

2. *Activity Diagram Form Input Produk*

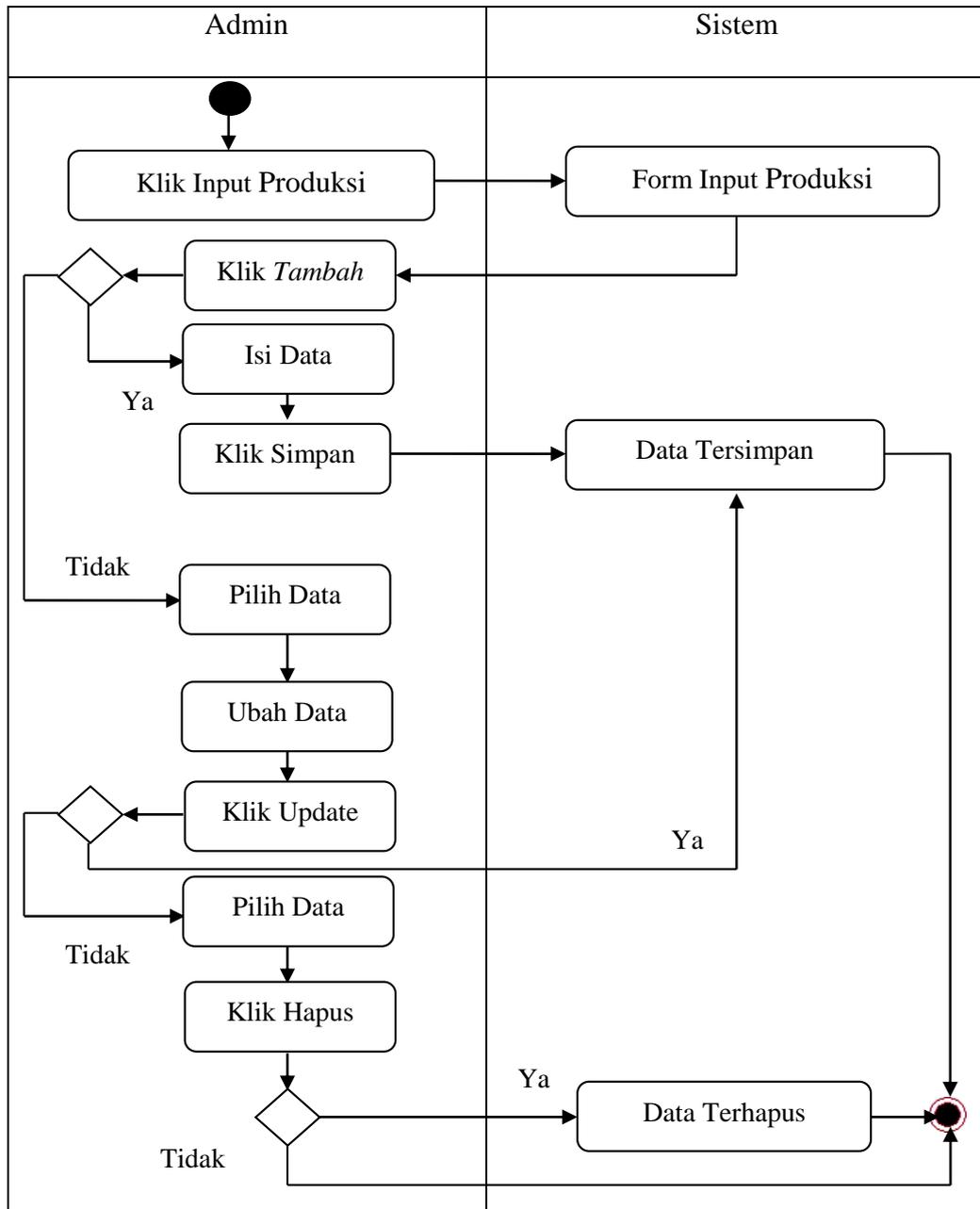
*Activity diagram form input Produk* dapat dilihat pada Gambar III.4.:



**Gambar III.4. Activity Diagram Produk**

3. *Activity Diagram Form Input Produksi*

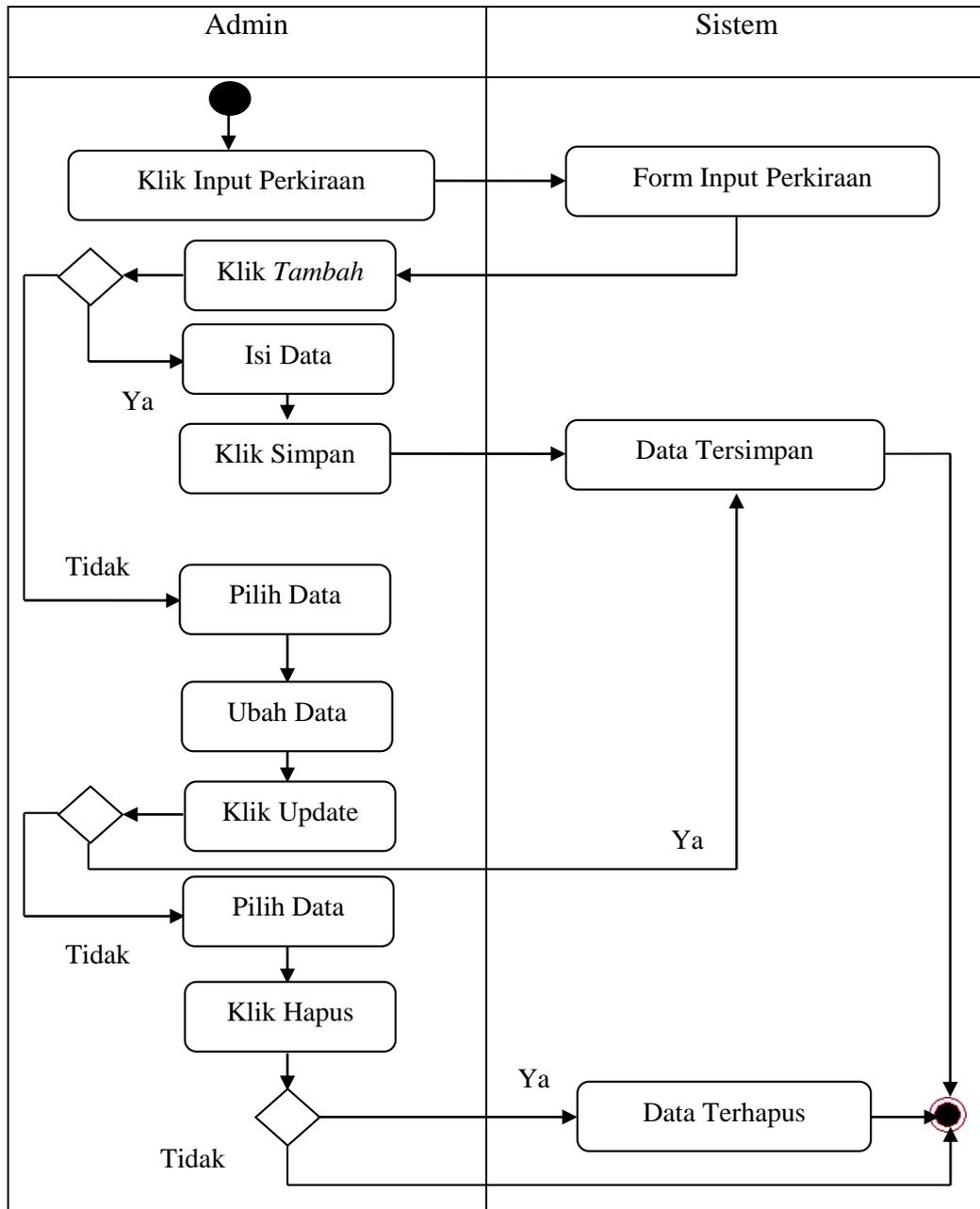
*Activity diagram form input Produksi dapat dilihat pada Gambar III.5.:*



**Gambar III.5. Activity Diagram Form Input Produksi**

8. *Activity Diagram Form Input Perkiraan*

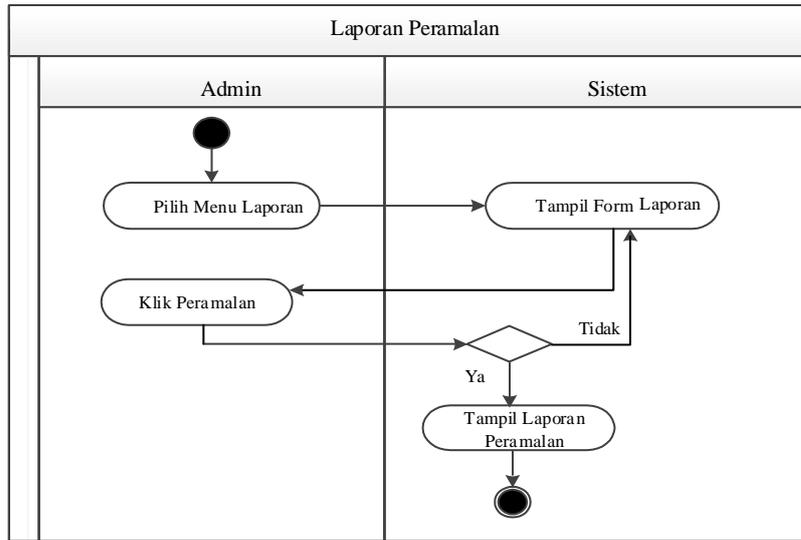
*Activity diagram form input Perkiraan dapat dilihat pada Gambar III.6.:*



**Gambar III.6. Activity Diagram Input Perkiraan**

5. Activity Diagram Laporan Peramaan

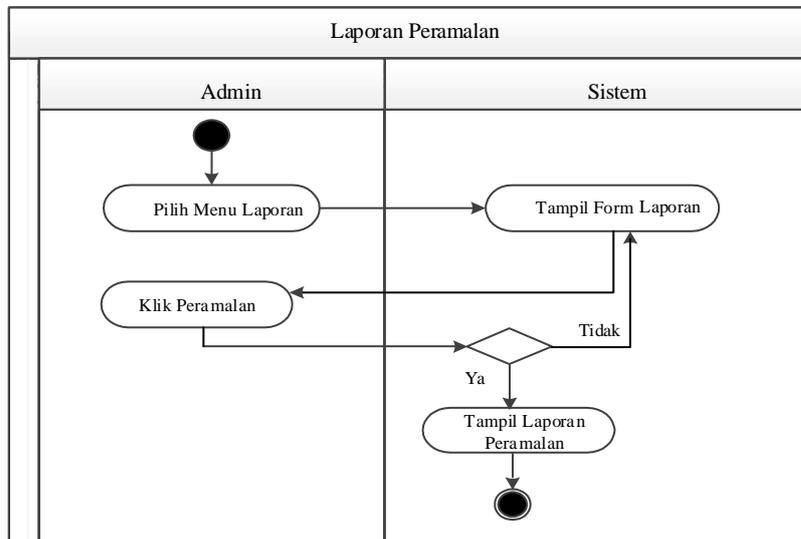
Activity diagram form laporan peramaan dapat dilihat pada Gambar III.7.:



**Gambar III.7. Activity Diagram Laporan Peramalan**

5. Activity Diagram Laporan Grafik Peramalaan

Activity diagram form laporan peramalan dapat dilihat pada Gambar III.8. :



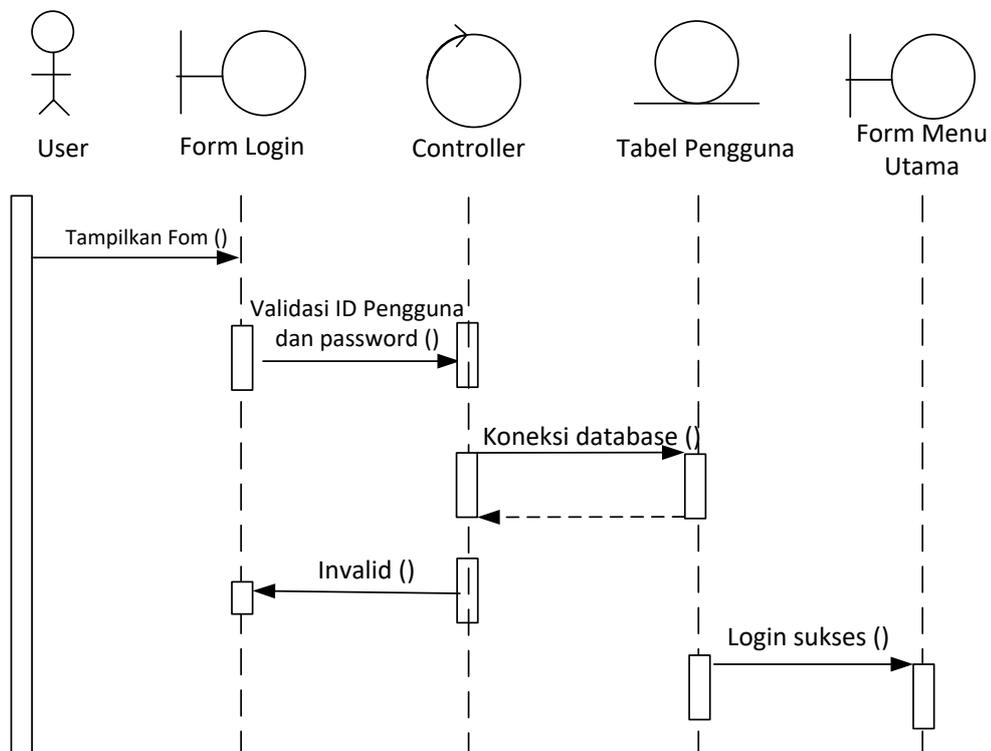
**Gambar III.8. Activity Diagram Laporan Grafik Peramalan**

### III.3.4. Sequence Diagram

*Sequence Diagram* menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut Gambar *sequence diagram* :

#### a. *Sequence Diagram Login*

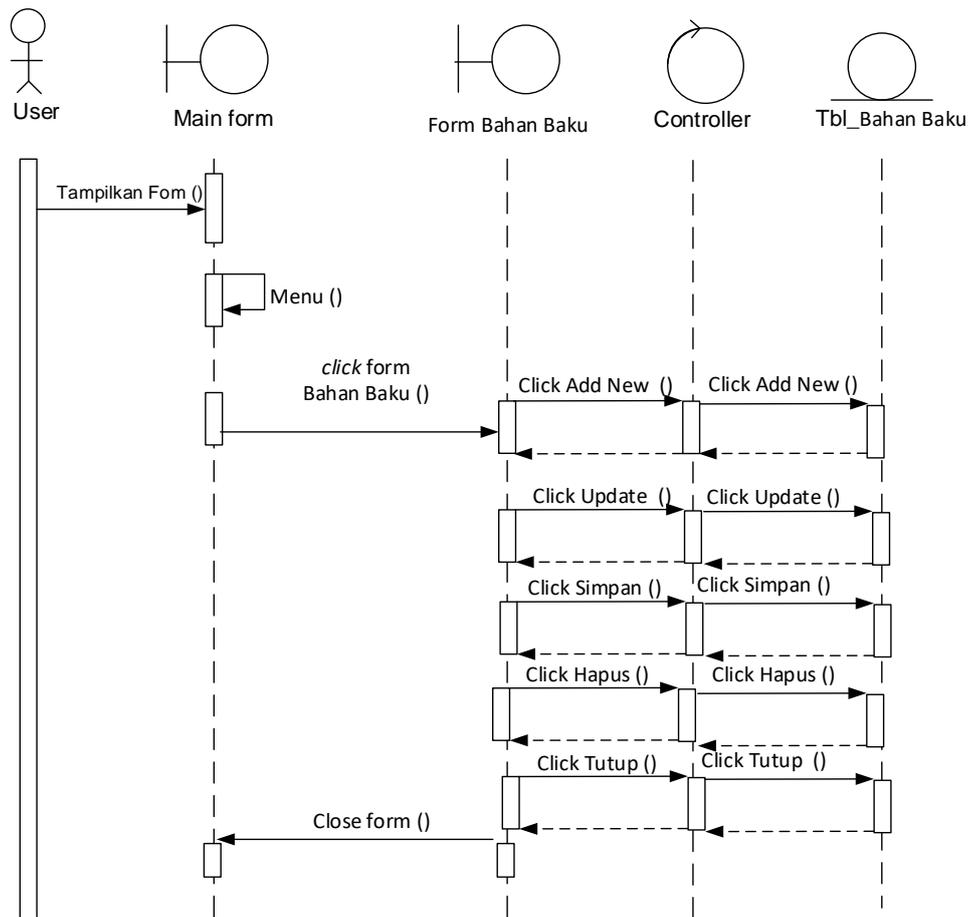
*Sequence diagram* login dapat dilihat pada Gambar III.9.:



**Gambar III.9. *Sequence Diagram Form Login***

#### b. *Sequence Diagram Produk*

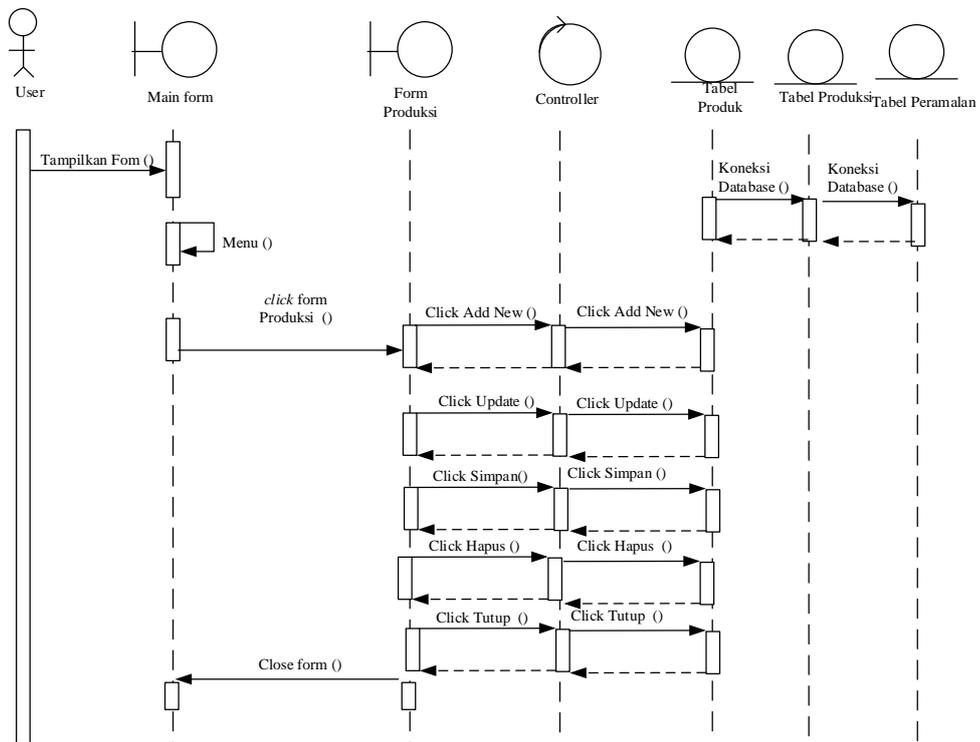
*Sequence diagram* Produk dapat dilihat pada Gambar III.10:



**Gambar III.10 Sequence Diagram Form Produk**

c. *Sequence Proses Data Produksi*

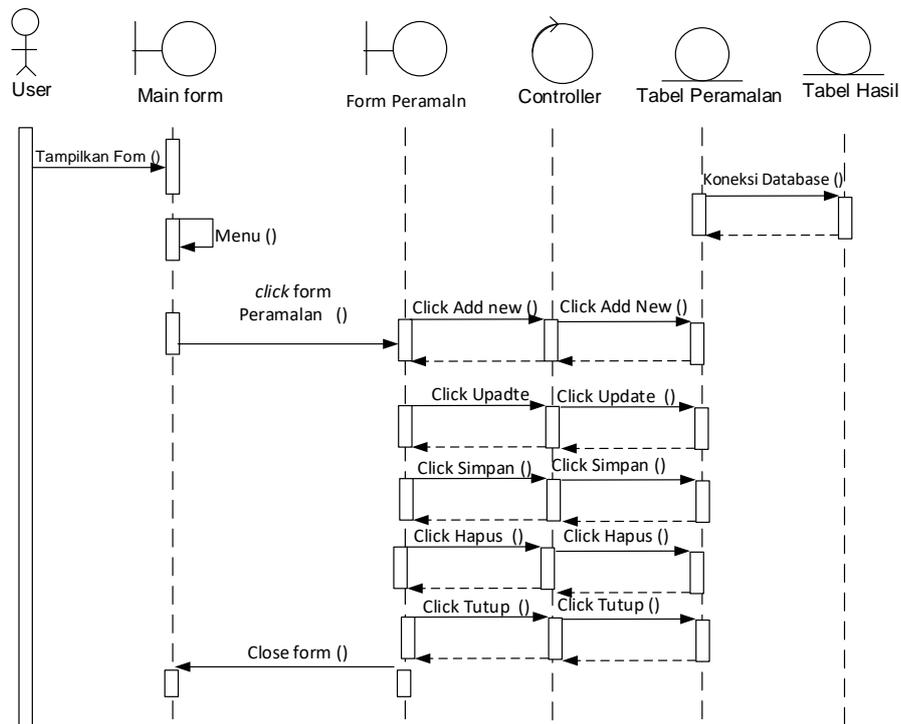
*Sequence diagram form Produksi dapat dilihat pada Gambar III.11.:*



**Gambar III.11. Sequence Diagram Form Produksi**

d. *Sequence Proses Data Perkiraan*

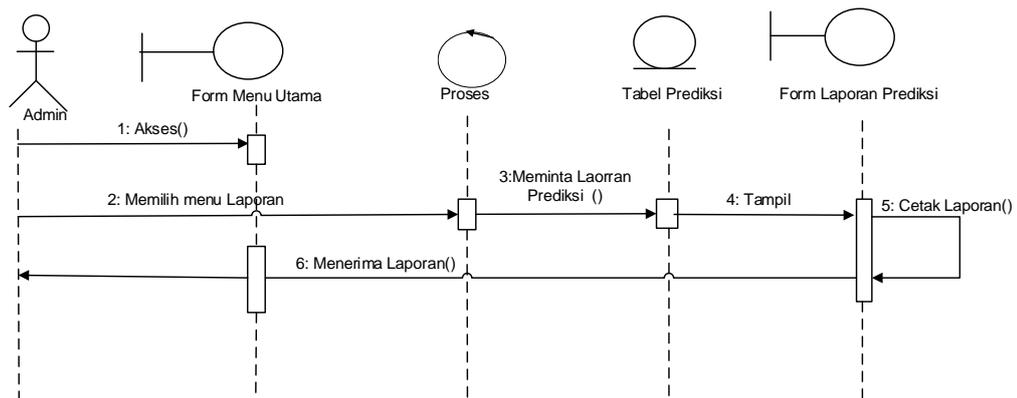
*Sequence diagram form Perkiraan dapat dilihat pada Gambar III.12:*



**Gambar III.12. Sequence Diagram Form Perkiraan**

e. *Sequence diagram* Laporan Peramalan

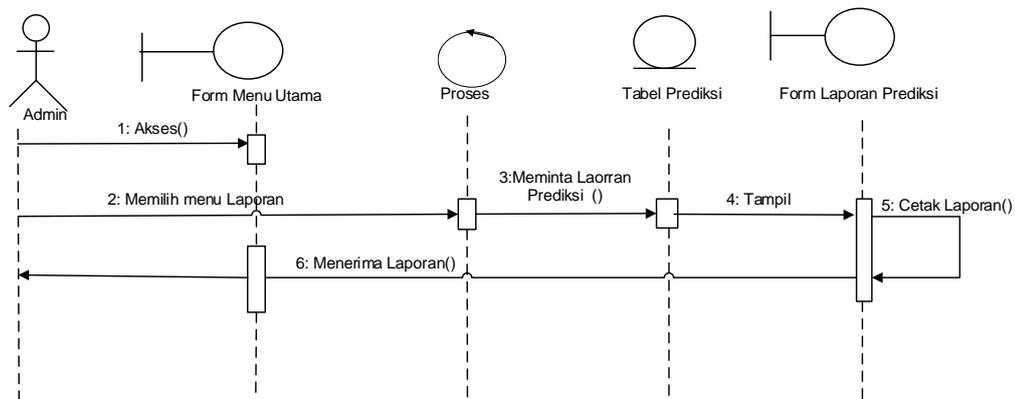
Serangkaian kerja untuk melakukan olah data laporan peramalan pada sistem terlihat pada Gambar III.13:



**Gambar III.13. Sequence diagram Laporan Peramalan**

f. *Sequence diagram* Laporan Grafik Peramalan

Serangkaian kerja untuk melakukan olah data laporan peramalan pada sistem terlihat pada Gambar III.14:



**Gambar III.14. Sequence diagram Laporan Grafik Peramalan**

### III.4. Desain Database

Untuk membuat *database* Penerapan Metode Trend Moment Dalam Sistem Informasi Produksi Makanan Kalengan Pada PT. Bumi Menara Internusa ini penulis menggunakan PHP.

#### III.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan sebuah teknik dalam desain logika sebuah *database*, teknik pengelompokan atribut dari suatu relasi sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redundansi).

##### III.4.1.1. Normalisasi Data Produksi

Normalisasi data nilai dilakukan dengan beberapa tahap normalisasi sampai data nilai ini masuk ke tahap normal dimana tidak ada lagi redundansi data. Berikut ini adalah tahapan normalisasinya :

1. Bentuk tidak normal

Bentuk tidak normal dari data nilai ditandai adanya baris yang satu atau lebih atributnya tidak terisi, bentuk ini dapat dilihat pada Tabel III.2:

**Tabel III.2. Data Nilai Tidak Normal**

No Produksi	Tgl Produksi	Nama Supplier	Kode Bahan	Harga	Jumlah	Total Produksi
201707-PP01	23/06/2017	Febri Andika	ACF-01	12.000	3	36.000
201708-PP02		Marni Sutina			4	48.000
201709-PP03		Sutarni	SPN-01	23.000	2	46.000
201710-PP04	01/07/2017	Mansyur	STL-01			
201711-PP05		Dewi	TRI-01	30.000	1	30.000
201711-PP06	10/07/2017	Ilham	RHY-01	45.000	2	90.000

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

**Tabel III.3. Data Nilai Normal Pertama**

No Produksi	Tgl Produksi	Nama Supplier	Kode Bahan	Harga	Jumlah	Total Produksi
201707-PP01	23/06/2017	Febri Andika	ACF-01	12.000	3	36.000
201708-PP02	23/06/2017	Marni Sutina	ACF-01	12.000	4	48.000
201709-PP03	23/06/2017	Sutarni	SPN-01	23.000	2	46.000
201710-PP04	01/07/2017	Mansyur	STL-01	23.000	2	46.000
201711-PP05	01/07/2017	Dewi	TRI-01	30.000	1	30.000
201711-PP06	10/07/2017	Ilham	RHY-01	45.000	2	90.000

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

**Tabel III.4. Data 2NF**

No Produksi	Nama Supplier	Kode Bahan	Harga	Jumlah	Total Produksi
201707-PP01	Febri Andika	ACF-01	12.000	3	36.000
201708-PP02	Marni Sutina	ACF-01	12.000	4	48.000
201709-PP03	Sutarni	SPN-01	23.000	2	46.000
201710-PP04	Mansyur	STL-01	23.000	2	46.000
201711-PP05	Dewi	TRI-01	30.000	1	30.000
201711-PP06	Ilham	RHY-01	45.000	2	90.000

#### 4. Bentuk Normal Kedua (3NF)

**Tabel III.5. Data 3NF**

No Produksi	Nama Supplier	Kode Bahan	Harga	Jumlah	Total Produksi
201707-PP01	Febri Andika	ACF-01	12.000	3	36.000
201708-PP02	Marni Sutina	ACF-01	12.000	4	48.000
201709-PP03	Sutarni	SPN-01	23.000	2	46.000
201710-PP04	Mansyur	STL-01	23.000	2	46.000
201711-PP05	Dewi	TRI-01	30.000	1	30.000
201711-PP06	Ilham	RHY-01	45.000	2	90.000

#### III.4.2. Desain Tabel

Perancangan struktur *database* adalah untuk menentukan *file database* yang digunakan seperti *field*, tipe data, ukuran data. Sistem ini dirancang dengan menggunakan *database Sql Server 2008*. Berikut adalah desain *database* dan tabel dari sistem yang dirancang.

##### 1. Tabel\_Akun

Tabel\_akun berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data pemakai program yang akan menggunakan program.

**Tabel III.6 Tabel Akun**

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<b>Kode_akun</b>	<b>Char</b>	<b>20</b>	<b>PK</b>
Username	Varchar	30	
Password	Varchar	20	
Level	Varchar	20	

##### 2. Tabel Produk

Tabel Produk berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data yang berada pada data-data dari bahan baku.

**Tabel III.7 Tabel\_Produk**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>kode_produk</b>	<b>Char</b>	<b>20</b>	<b>Pk</b>
Produk	Varchar	50	
Kategori	Varchar	30	
Stok	Int	11	
Harga	Int	11	

3. Tabel Peramalan

Tabel peramalan berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data detail peramalan

**Tabel III.8 Tabel\_Peramalan**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Kode_peramalan</b>	<b>Char</b>	<b>20</b>	<b>Pk</b>
Id_produk	Char	20	
Tahun	Int	11	
Bulan	Varchar	50	
Hasil	Double		

4. Tabel Produksi

Tabel Produksi berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data Produksi

**Tabel III.9 Tabel\_Produksi**

<b>Nama Field</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Ukuran</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Kode_produk</b>	<b>Char</b>	<b>20</b>	<b>PK</b>
Kode_produk	Char	20	
Tahun	Int	11	
Bulan	Varchar	50	
Jumlah	Int	11	
S_single	Double		
S_double	Double		
S_triple	Double		
At	Double		
Bt	Double		
Ct	Double		

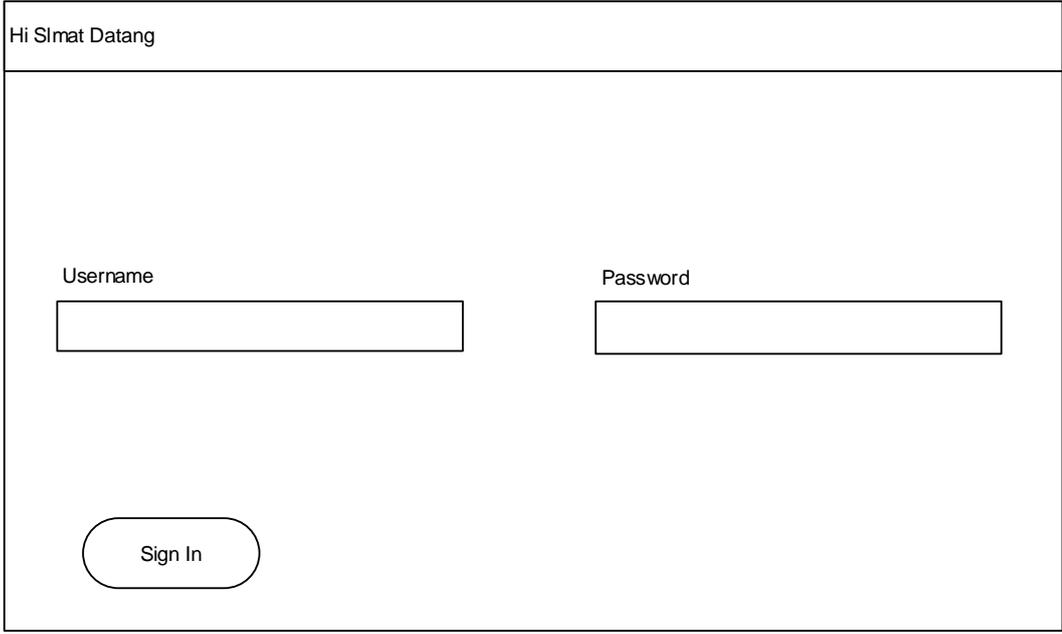
### III.5. Desain *User Interface*

#### III.5.1. Desain *Input*

*Entry* data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan. Perancangan input tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

##### 1. Rancangan *Input Form Menu Login*

Rancangan *input* menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.15.:



The image shows a wireframe of a login form. At the top left, it says "Hi Selamat Datang". Below this, there are two input fields: "Username" and "Password". The "Username" field is on the left and the "Password" field is on the right. Below these fields is a rounded rectangular button labeled "Sign In".

**Gambar III.15. Rancangan *Input Form Input Menu Login***

##### 2. Rancangan *Input Form Menu Utama*

Rancangan *input* menu utama berfungsi untuk menampilkan tampilan utama dari *user interface*. Adapun rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar III.16.:

Hi Selamat Datang			
Total Pengguna	Total Produk	Total Produksi	Total Permahan

**Gambar III.16. Rancangan *Input Form* Input Menu Utama**

3. Rancangan *Input Form* Pengguna

Perancangan *input form* pengguna merupakan form untuk penyimpanan data-data pengguna. Adapun bentuk *form input* pengguna dapat dilihat pada Gambar III.17:

Fork Pengguna
<p>Data Pengguna</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">+</div> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; margin-top: 10px; text-align: center; vertical-align: middle;">List Data</div>

**Gambar III.17. Rancangan *Input Form* Pengguna**

4. Rancangan *Input Form* Produk

Perancangan *input form* produk merupakan form untuk penyimpanan data-data produk. Adapun bentuk *form* produk dapat dilihat pada Gambar III.18:

Form [RODUK
<p>Data Produk</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">+</div> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; margin-top: 10px; text-align: center; vertical-align: middle;">List Data</div>

**Gambar III.18. Rancangan *Input Form* Produk**

### 5. Rancangan *Input Form* Produksi

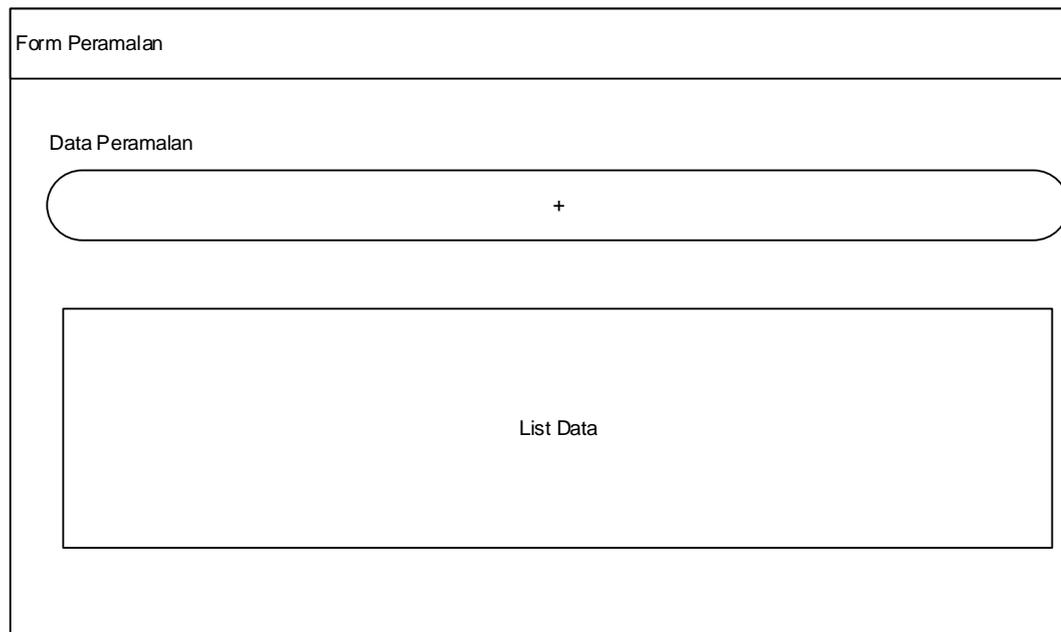
Perancangan *input form* Produksi merupakan form untuk penyimpanan data-data Produksi. Adapun bentuk *form input* Produksi dapat dilihat pada Gambar III.19:

The diagram illustrates the layout of the Production Input Form. It is enclosed in a rectangular border. At the top, there is a header bar labeled "Form Produksi". Below this header, the main content area is labeled "Data Produksi". This area contains a large, rounded rectangular input field with a plus sign (+) centered inside it. Below the input field is a rectangular box labeled "List Data", which is intended for displaying the entered information.

**Gambar III.19. Rancangan *Input Form* Produksi**

### 6. Rancangan *Input Form* Peramalan

Perancangan *input form* peramalan merupakan form untuk penyimpanan data-data peramalan. Adapun bentuk *form input* peramalan dapat dilihat pada Gambar III.20 :



The image shows a wireframe for an input form titled "Form Peramalan". It features a header section with the title, a sub-section labeled "Data Peramalan" containing a search bar with a "+" icon, and a larger rectangular area below it labeled "List Data".

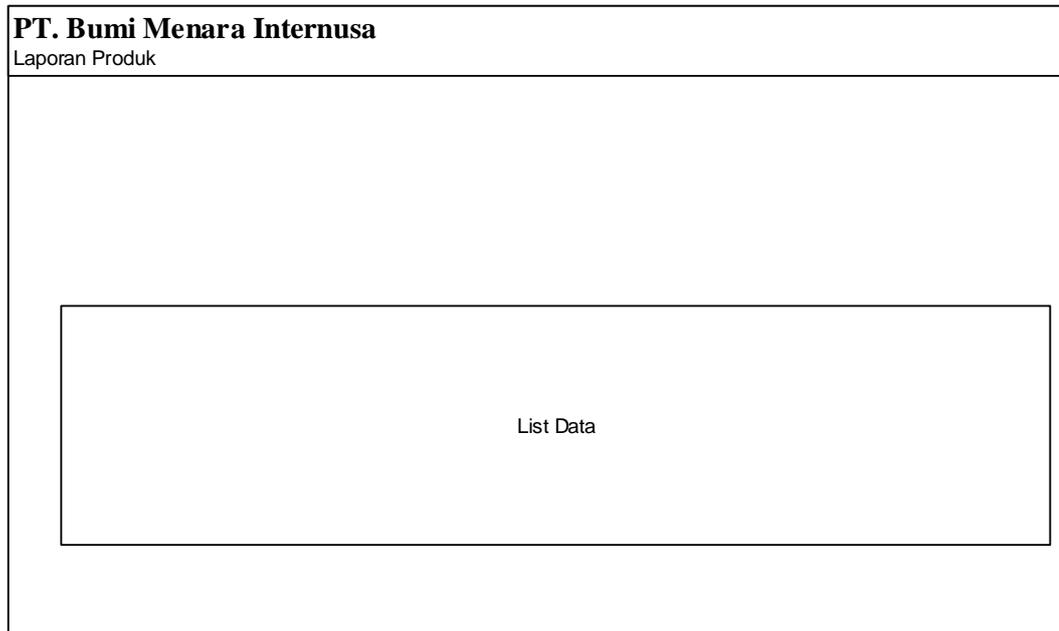
**Gambar III.20. Rancangan *Input Form* Peramalan**

### **III.5.2. Desain Output**

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* Penerapan Metode Trend Moment Dalam Sistem Informasi Produksi Makanan Kalengan Pada PT. Bumi Menara Internusa sebagai berikut :

1. Rancangan *Output* Laporan Produk

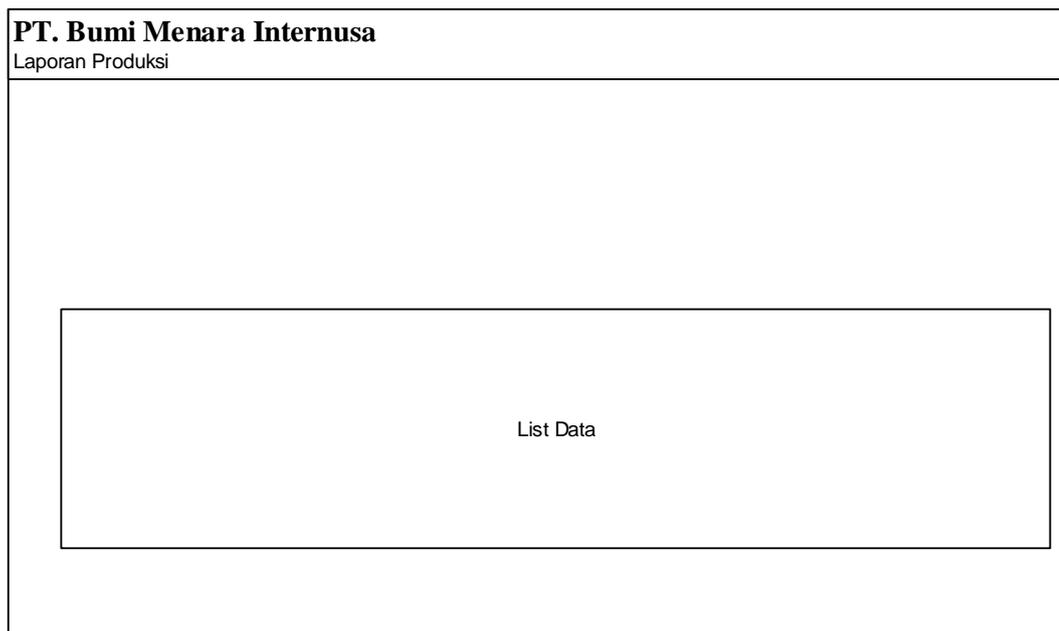
Rancangan *output* laporan Produk berfungsi menampilkan data-data bahan baku. Adapun rancangan *output* laporan Produk dapat dilihat pada Gambar III.21.:



**Gambar III.21. Rancangan *Output* Laporan Produk**

## 2 Rancangan *Output* Laporan Produksi

Rancangan *output* laporan Produksi berfungsi menampilkan data-data Produksi. Adapun rancangan *output* laporan Produksi dapat dilihat pada Gambar III.22.:



**Gambar III.22. Rancangan *Output* Laporan Produksi**

### 3. Rancangan *Form* Peramalan

Rancangan *form* Peramalan digunakan untuk mnginput data Peramalan yang dilakukan oleh admin. Adapun rancangan *form* tambah Peramalan dapat dilihat pada Gambar III.23:

<b>PT. Bumi Menara Internusa</b> Laporan Peramalab
<div data-bbox="391 878 1315 1099" style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;">List Data</div>

**Gambar III.23. Rancangan *Form* Peramalan Produksi**