

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Beberapa kendala yang dihadapi oleh perusahaan khususnya dalam penentuan PT. Toba Surimi Industries setiap bulannya. Sering terjadi ketidaksesuaian jumlah produksi dengan permintaan produk oleh konsumen. Sistem yang berjalan pada perusahaan masih tergolong semi komputerisasi, sehingga bagian produksi harus mendata satu persatu data penjualan serta permintaan konsumen yang terjadi serta sering terjadi over produksi tiap bulannya. 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 :

$$\text{Rata - Rata Permintaan Tertentu} / \text{rata - rata permintaan perbulan} \dots \dots \dots (4)$$

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

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

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 Kornet 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 ²
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 :

ΣX : Jumlah kumulatif dari periode waktu

ΣY : Jumlah kumulatif data Panyaluran

ΣXY : 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.

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

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

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

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

$$b = 0.28$$

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 :

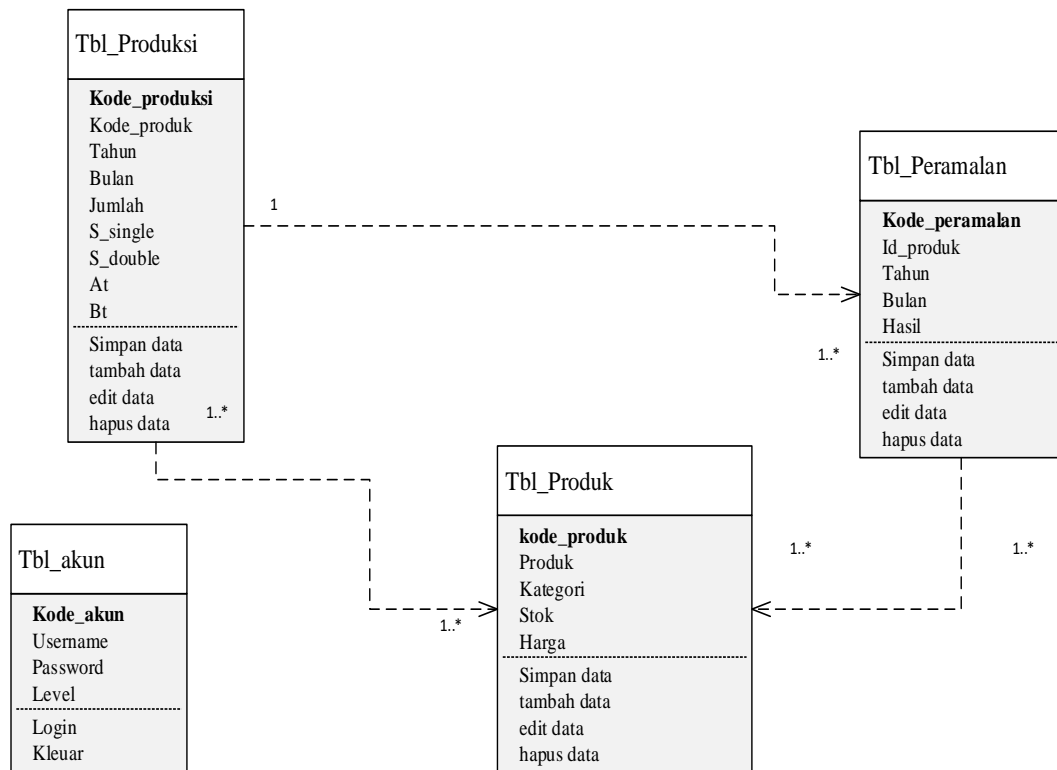
$$\begin{aligned}
Y &= a + bX \\
&= 26.82 + 0.28 (36) \\
&= 26.82 + 10.08 \\
&= 36.9 \\
&= 37
\end{aligned}$$

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 di bangun. Dalam penulisan skripsi ini 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.



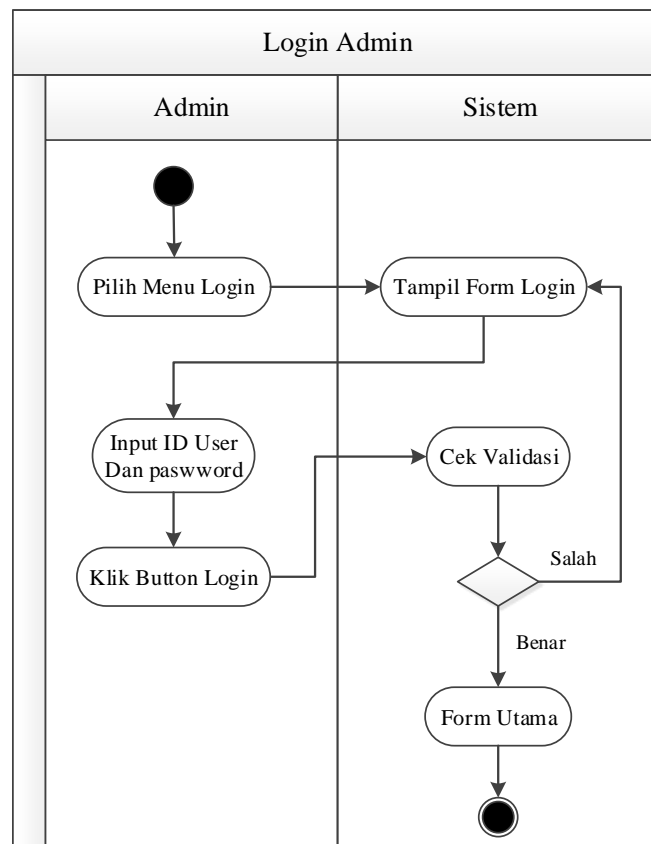
Gambar III.2. Class Diagram Penerapan Metode Trend Moment Dalam Sistem Informasi Produksi Makanan Kalengan Pada PT. Toba Surimi Industries Berbasis Web

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

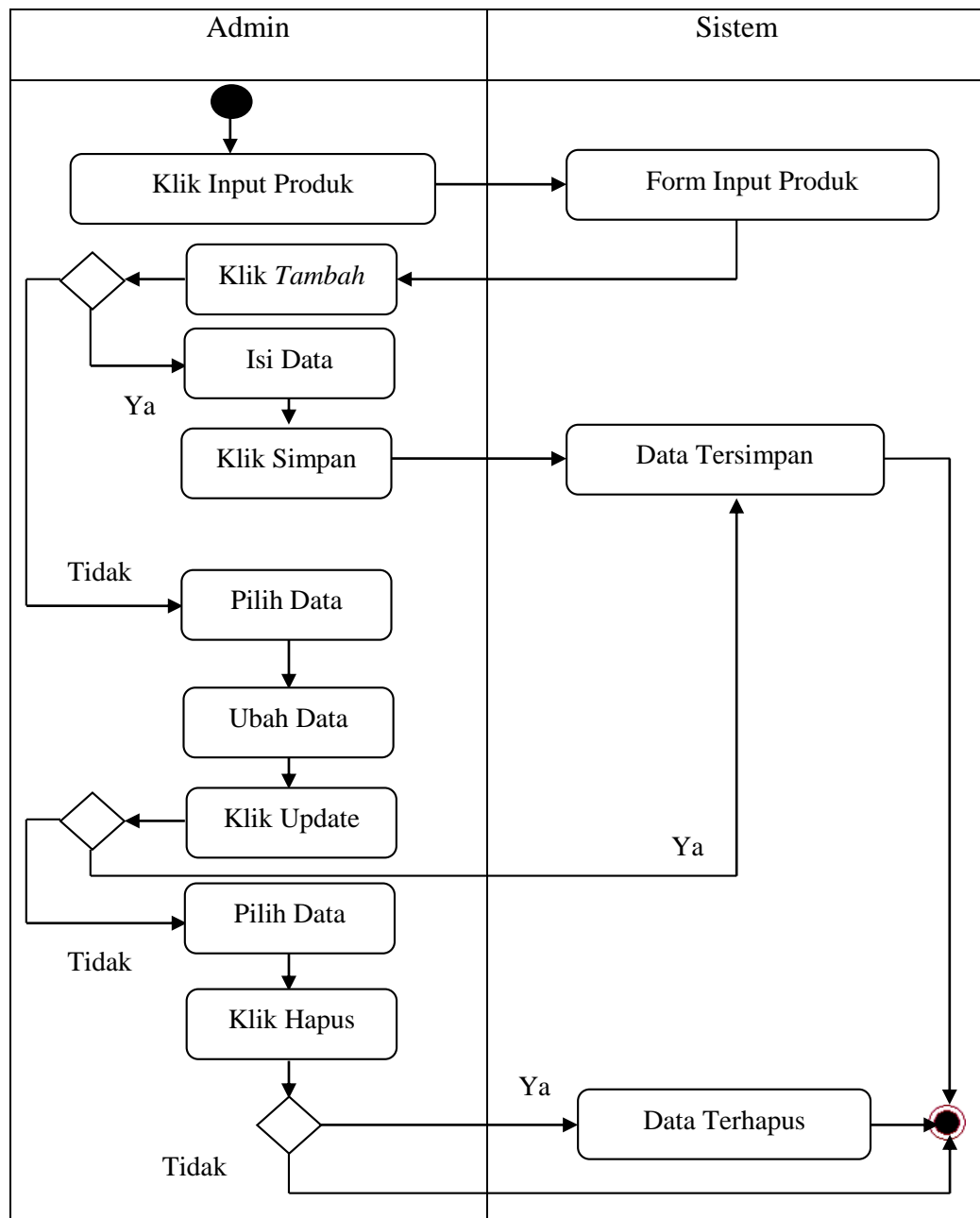
Activity diagram form input data login dapat dilihat pada Gambar III.3.



Gambar III.3. Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Form Input Produk

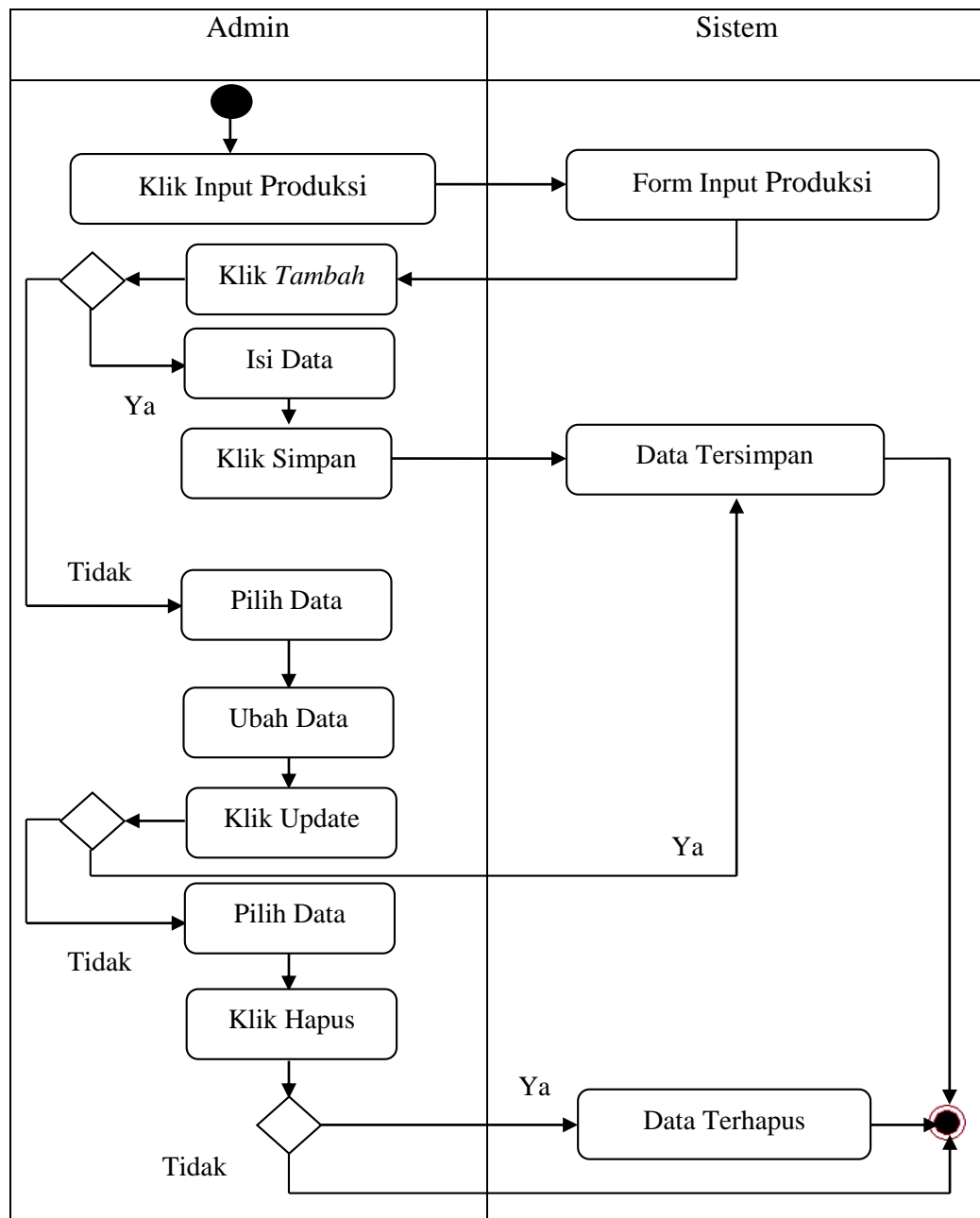
Activity diagram form input Produk dapat dilihat pada Gambar III.4.:



Gambar III.4. Activity Diagram Produk

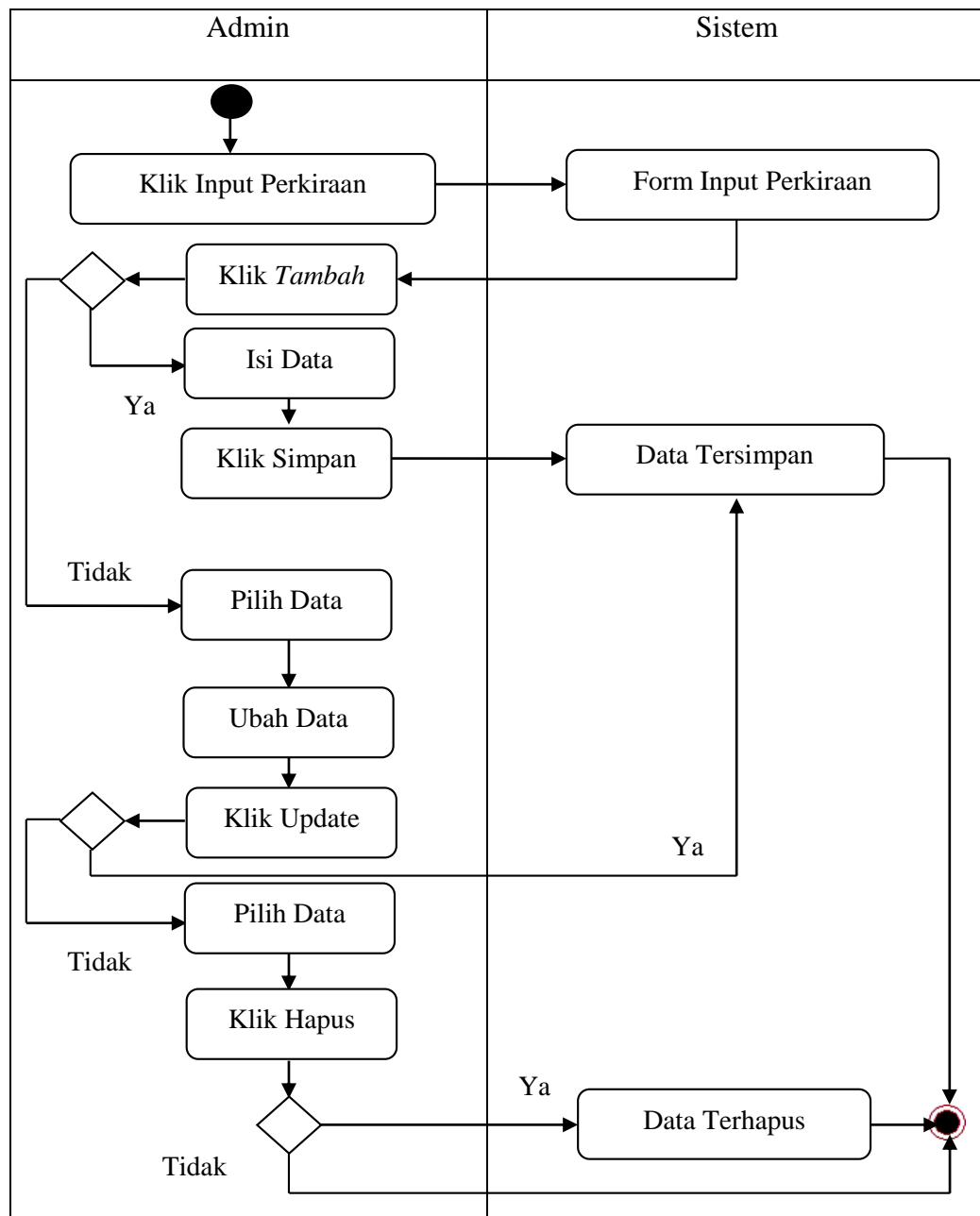
3. Activity Diagram Form Input Produksi

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



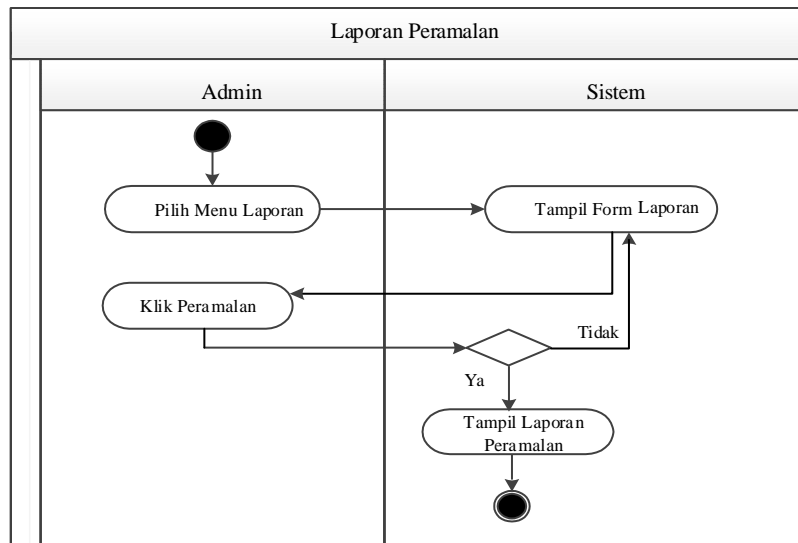
8. Activity Diagram Form Input Perkiraan

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



5. Activity Diagram Laporan Peramaalan

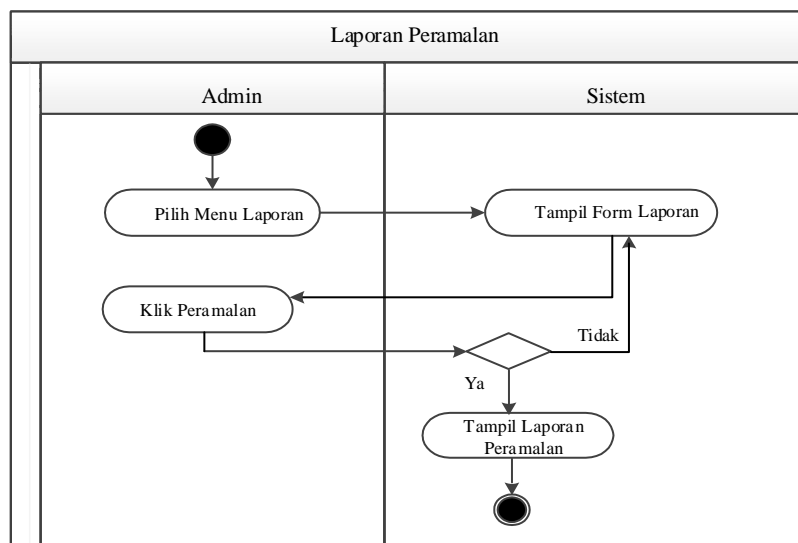
Activity diagram form laporan peramalan dapat dilihat pada Gambar III.7.:



Gambar III.7. Activity Diagram Laporan Peramalan

5. Activity Diagram Laporan Grafik Peramalan

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



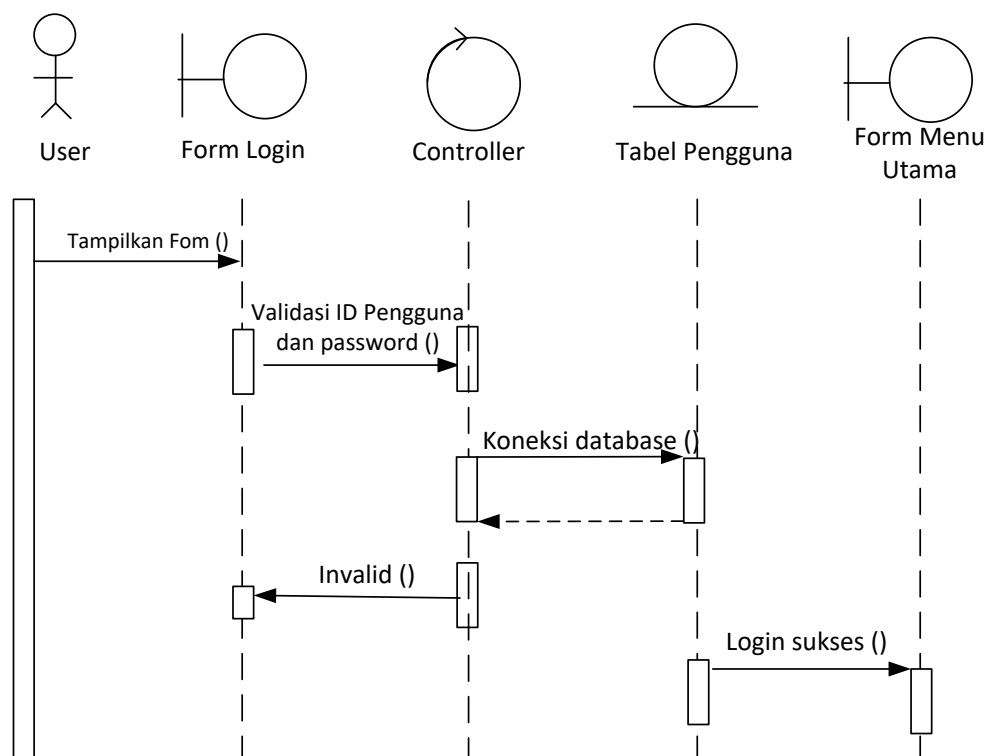
Gambar III.8. Activity Diagram Laporan Grafik Peramalan

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

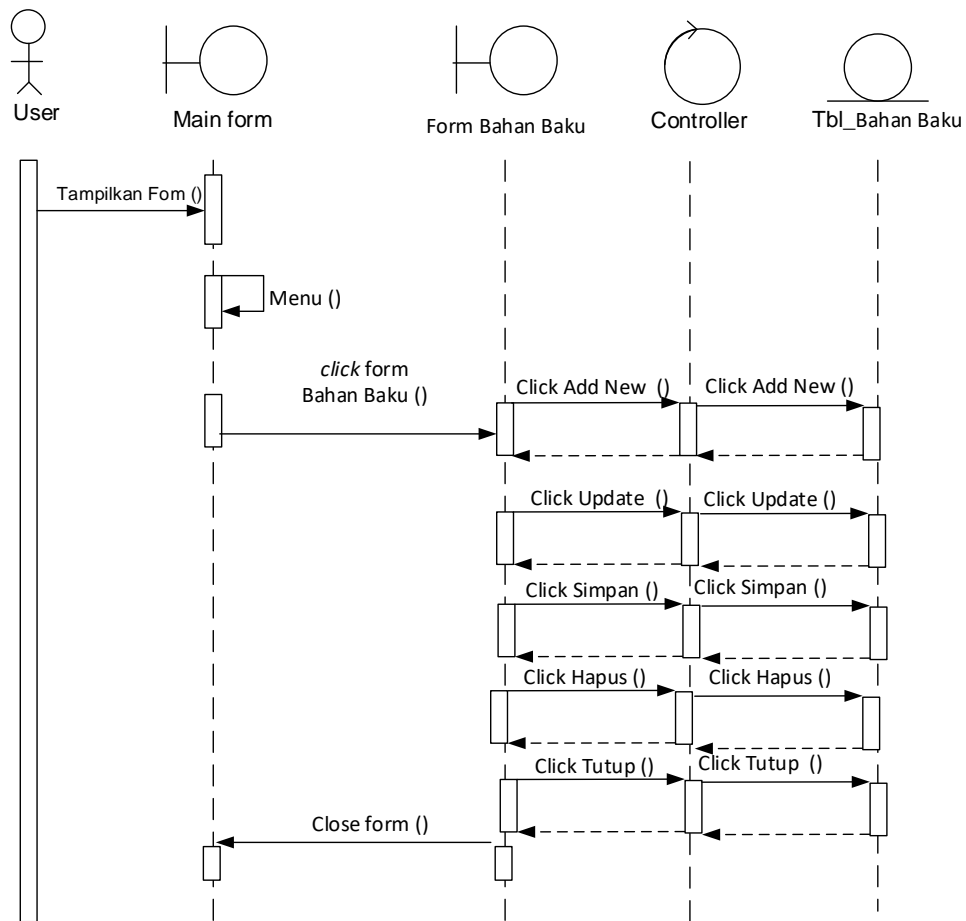
Sequence diagram login dapat dilihat pada Gambar III.9.:



Gambar III.9. Sequence Diagram Form Login

b. Sequence Diagram Produk

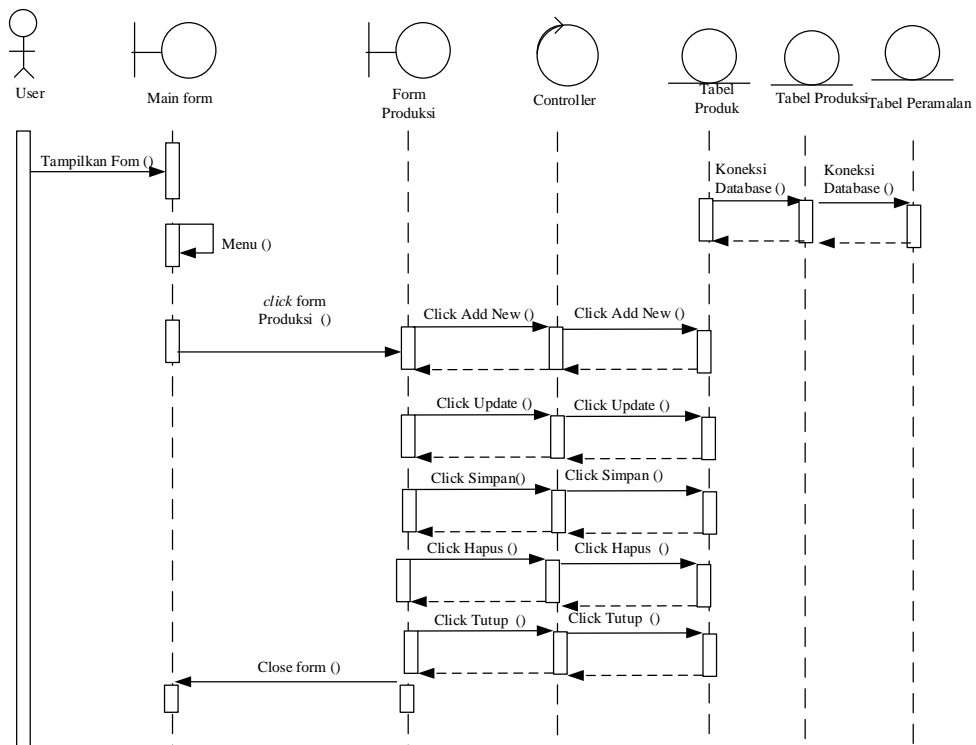
Sequence diagram Produk dapat dilihat pada Gambar III.10:



Gambar III.10 Sequence Diagram Form Produk

c. *Sequence Proses Data Produksi*

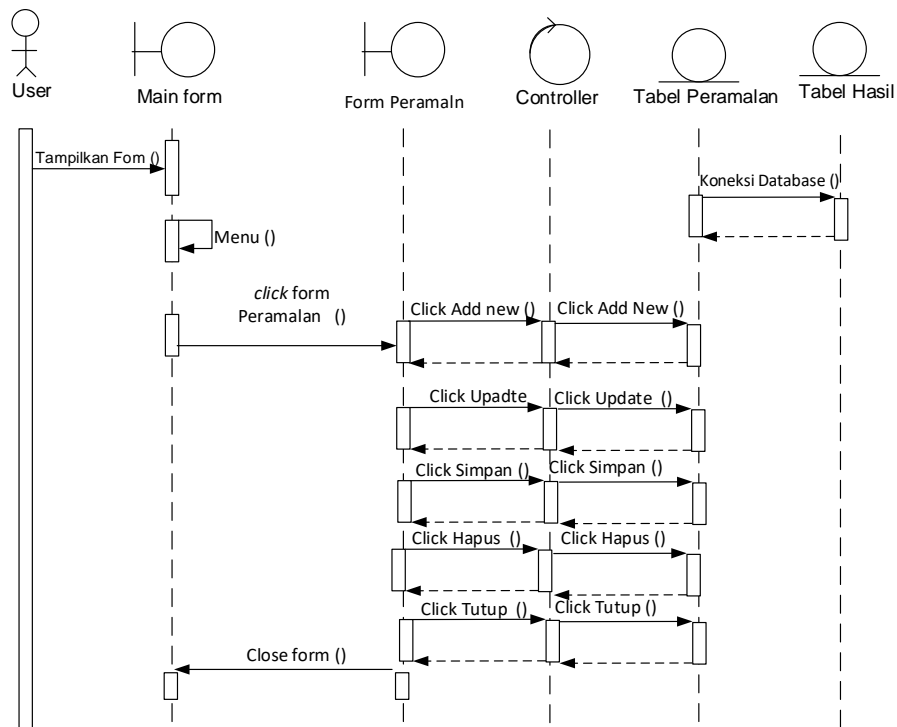
Sequence diagram form Produksi dapat dilihat pada Gambar III.11.:



Gambar III.11. *Sequence Diagram Form Produksi*

d. *Sequence Proses Data Perkiraan*

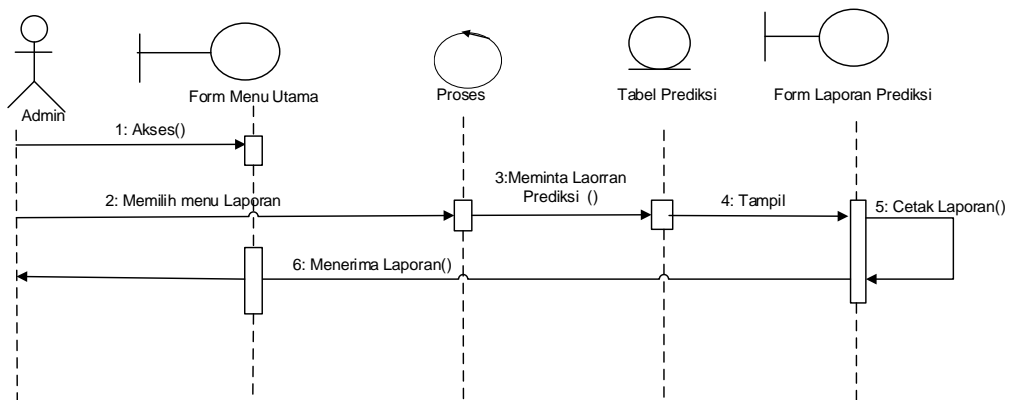
Sequence diagram form Perkiraan dapat dilihat pada Gambar III.12:



Gambar III.12. Sequence Diagram Form Perkiraan

e. *Sequence diagram* Laporan Peramalan

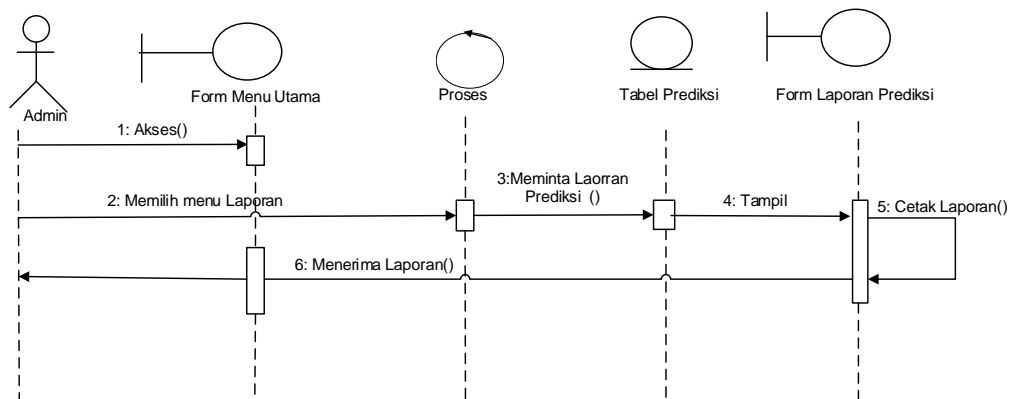
Serangkaian kerja untuk melakukan olah data laporan peramalan pada sistem terlihat pada Gambar III.13:



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. Toba Surimi Industries Berbasis Web 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
Kode_akun	Char	20	PK
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

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
kode_produk	Char	20	Pk
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

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kode_peramalan	Char	20	Pk
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

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Kode_produk	Char	20	PK
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.:

Hi Selamat Datang	
Username <input type="text"/>	Password <input type="password"/>
<div>Sign In</div>	

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:

Tambah User

Nama User

Username

Password

Jabatan

Simpan

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:

The diagram illustrates the design of the Product Input Form, consisting of two main components: a main product list form and a separate form for adding new products.

Main Produk Form:

- Header:** Produk
- Table:** A table with 5 columns: Nama Produk, Ukuran, Untuk Bahan, Stok, and Opsi. It contains 3 rows of placeholder data (Xxxxx).
- Action:** A button labeled "Tambah Data" is located in the top right corner.

Tambah Produk Form:

- Header:** Tambah Produk
- Input Fields:** Four text input fields are provided for the following labels: Nama Produk, Ukuran, Untuk Bahan, and Stok.
- Action:** A button labeled "Simpan" is located in the bottom right corner.

Gambar III.18. Rancangan *Input Form* Produk

5. Rancangan *Form* Produksi

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

The diagram illustrates the design of the Production Form. It consists of two main components connected by a vertical line. The top component is a box labeled 'Produksi' at the top left. Inside this box, there is a sub-section labeled 'Produksi' on the left and a 'Tambah Data' button on the right. Below the 'Produksi' label is a table with four columns: 'Tanggal', 'ID Produk', 'Jumlah', and 'Opsi'. The table contains three rows of placeholder data. The bottom component is a box labeled 'Tambah Produk' at the top left. It contains four input fields: 'Tanggal' and 'Pelanggan' in the top row, and 'Produk' and 'Jumlah' in the bottom row. A 'Simpan' button is located at the bottom right of this section.

Tanggal	ID Produk	Jumlah	Opsi
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx

Tanggal	Pelanggan
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Produk	Jumlah
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>	

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 :

Peramalan Produk

Peramalan Produk

Bulan	tahun	Jumlah Terjual	S'T	S''t	at	bt	ft+m
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxx	xx,xxx	xxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxx	xx,xxx	xxxx	xxxxx	xxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxx	xx,xxx	xxxx	xxxxx	xxxxx

Grafik Peramalan

GRAFIK

Simpan

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. Toba Surimi Industries Berbasis Web 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.:

LOGO

PT TOBA SURIMI INDUSTRIES

Laporan Produk

ID Produk	Nama Produk	Jumlah
Xxxx	xxxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxxx	xxxxxx

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.:

LOGO

PT TOBA SURIMI INDUSTRIES

Laporan Tahunan

Tanggal	Pelanggan	Jumlah
Xxxx	xxxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxxx	xxxxxx

Gambar III.22. Rancangan *Output* Laporan Produksi

3. Rancangan *Form* Peramalan

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

LOGO	PT TOBA SURIMI INDUSTRIES		
Laporan Peramalan			
Periode	Produk	Konstanta	Hasil Peramalan
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxxx

Gambar III.23. Rancangan *Form* Peramalan Produksi