

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

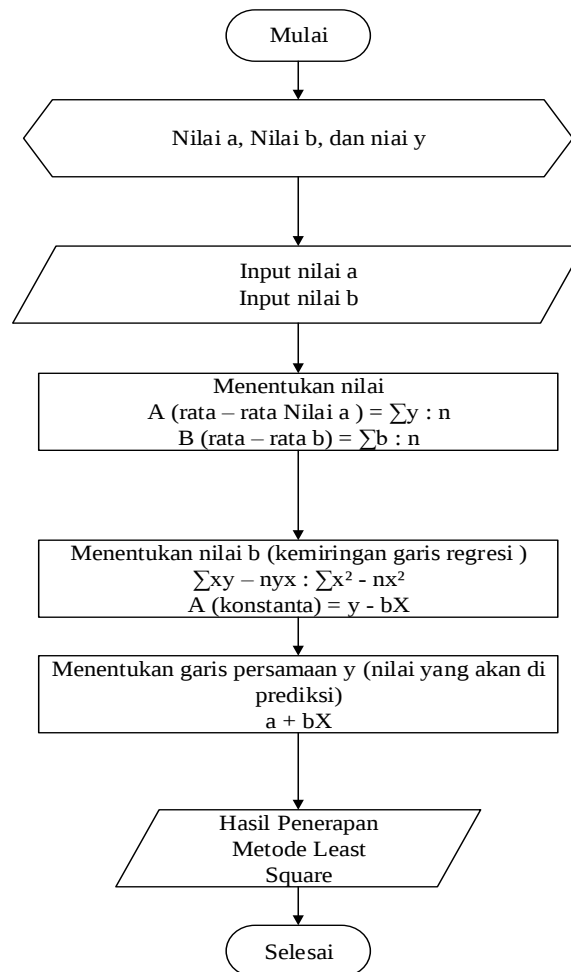
III.1. Analisa Masalah

Beberapa kendala yang dihadapi oleh perusahaan, yaitu sistem yang berjalan pada perusahaan dalam mengelola data persediaan obat masih bersifat semi komputerisasi sehingga perusahaan kesulitan dalam menentukan stok yang akan disediakan oleh perusahaan. Jumlah pemesanan dan pembelian dari pelanggan tidak dapat dipenuhi oleh perusahaan secara maksimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut di butuhkan sebuah sistem dalam menentukan stok obat pada periode yang akan datang. penulis untuk mempermudah perusahaan dalam mengetahui tingkat persediaan obat pada PT. Mestika Sakti, Mempermudah penyampaian laporan persediaan obat agar meningkatkan kinerja perusahaan dan Menambah referensi untuk peneliti berikutnya terkait penerapan metode *Least Squares* terhadap persediaan obat.

III.2. Penerapan Metode

III.2.1. *Flowchart* Penerapan Metode

Berikut *flowchart* dari penerapan metode *least squares* dapat dilihat pada gambar III.1 berikut :



Gambar III.1. Flowchart Metode

III.2.2. Penerapan Metode Kuadrat Terkecil (*Least Square*)

Metode kuadrat terkecil, yang lebih dikenal dengan nama *Least –Squares Method*, adalah salah satu metode ‘pendekatan’ yang paling penting dalam dunia keteknikan untuk peramalan ataupun pembentukan persamaan dari titik – titik data diskretnya (dalam pemodelan), dan analisis sesatan pengukuran (dalam validasi model). Dalam hal ini akan lebih dikhususkan untuk membahas analisis time series dengan metode kuadrat terkecil yang dibagi dalam dua kasus, yaitu kasus data genap dan kasus data ganjil. Secara umum persamaan garis linier dari analisis *time series* adalah :

$$Y = a + b X \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

Y adalah variabel yang dicari trendnya dan X adalah variabel waktu (tahun).

Sedangkan untuk mencari nilai konstanta (a) dan parameter (b) adalah :

$$a = \Sigma Y / N \text{ Dan } b = (\Sigma Yx) / \Sigma X^2 \dots\dots\dots(2)$$

Metode *Least Square* (kuadrat terkecil) ini paling sering digunakan untuk meramalkan y, karena perhitungannya lebih teliti. Rumus Mencari persamaan garis trend $Y' = \alpha + bx$, $\alpha = (\Sigma Y) / n$ $b = (\Sigma Yx) / \Sigma x^2$ Untuk melakukan perhitungan diperlukan nilai variabel waktu (x), jumlah nilai variabel waktu adalah nol atau $\Sigma x = 0$.

- 1 Untuk n ganjil maka $n = 2k+1$ $\Sigma k+1 = 0$
 - a. Jarak antara 2 waktu diberi nilai satu satuan
 - b. Diatas 0 diberi tanda negatif (-)
 - c. Dibawahnya diberi tanda positif (+)
- 2 Untuk n genap maka $n = 2k$ $\Sigma 1/2 [k+(k+1)] = 0$
 - a. Jarak antara 2 waktu diberi nilai dua satuan
 - b. Diatas 0 diberi tanda negatif (-)
 - c. Dibawahnya diberi tanda positif (+)

Studi Kasus Data persediaan obat :

Berikut data persediaan obat berupa antibiotik dengan jenis Cefixime selama Januari 2021 sampai dengan Desember 2021 adalah sebagai berikut :

Tabel III.1. Data Persediaan Obat

Bulan	Tahun	Persediaan (Dus)
Januari	2021	100
Februari	2021	123
Maret	2021	145
April	2021	160
Mei	2021	201
Juni	2021	239
Juli	2021	232
Agustus	2021	273
September	2021	137
Oktober	2021	140
November	2021	101
Desember	2021	142

Berikut ini data actual persediaan obat berupa Cefixime pada periode

Januari 2021 :

Tabel III.2. Peramalan Persediaan Obat Berupa Cefixime

Bulan	Tahun	Persediaan Obat	X	XY	X ²
Januari	2021	100	-11	-1100	121
Februari	2021	123	-9	-1107	81
Maret	2021	145	-7	-1015	49
April	2021	160	-5	-800	25
Mei	2021	201	-3	-603	9
Juni	2021	239	-1	-239	1
Juli	2021	232	1	232	1
Agustus	2021	273	3	819	9
September	2021	137	5	685	25
Oktober	2021	140	7	980	49
November	2021	101	9	909	81
Desember	2021	142	11	1562	121
Jumlah		1993	0	323	572

Untuk mencari nilai a dan b adalah sebagai berikut :

$$a = \sum Y / n$$

$$a = 1993 / 12$$

$$= 166.08$$

$$b = \sum XY / X^2$$

$$= 323 / 572$$

$$= 0.56$$

Persamaan garis liniernya adalah : $Y = a + bx$

$$= 166.08 + 0.56 X$$

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dapat diramalkan persediaan obat berupa Cefixime pada Januari sampai dengan April tahun 2022 adalah :

1. Peramalan Januari 2022

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dalam menentukan nilai X pada Januari 2022 merupakan kelanjutan dari data penjualan, karena penjualan adalah 12 bulan, maka diperoleh nilai x untuk Januari 2022 adalah 13 adalah :

$$Y = 166.08 + 0.56 X \text{ (untuk tahun 2022 nilai X adalah 13),}$$

$$\text{sehingga : } Y = 166.08 + 0.56 (13)$$

$$= 166.08 + 7.28$$

$$= 173.36$$

$$= 173$$

Dengan demikian maka persediaan obat berupa Cefixime pada Januari 2022 adalah 173. Dan lebih tinggi dibandingkan dengan persediaan obat berupa Cefixime pada Desember 2021.

2. Peramalan Februari 2022

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dapat diramalkan Penjualan pada PT. Mestika Sakti pada Februari tahun 2022 adalah :

$$\begin{aligned} Y &= 166.08 + 0.56 X \text{ (untuk tahun 2022 nilai } X \text{ adalah 14),} \\ \text{sehingga : } Y &= 166.08 + 0.56 (14) \\ &= 166.08 + 7.84 \\ &= 173.92 \\ &= 174 \end{aligned}$$

Dengan demikian maka penjualan yang akan di sediakan oleh PT. Mestika Sakti untuk dijual kembali pada Februari 2022 adalah 174 Dus.

3. Peramalan maret 2022

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dapat diramalkan Penjualan pada PT. Mestika Sakti pada maret tahun 2022 adalah :

$$\begin{aligned} Y &= 166.08 + 0.56 X \text{ (untuk tahun 2022 nilai } X \text{ adalah 15),} \\ \text{sehingga : } Y &= 166.08 + 0.56 (15) \\ &= 166.08 + 8.4 \\ &= 174.48 \\ &= 174 \end{aligned}$$

Dengan demikian maka penjualan yang akan di sediakan oleh PT. Mestika Sakti untuk dijual kembali pada Maret 2022 adalah 174 Dus.

4. Peramalan April 2022

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dapat diramalkan Penjualan pada PT. Mestika Sakti pada april tahun 2022 adalah :

$$Y = 166.08 + 0.56 X \text{ (untuk tahun 2022 nilai } X \text{ adalah 16),}$$

$$\text{sehingga : } Y = 166.08 + 0.56 (16)$$

$$= 166.08 + 8.96$$

$$= 175.04$$

$$= 175$$

Dengan demikian maka obat yang akan di sediakan oleh PT. Mestika Sakti untuk dijual kembali pada April 2022 adalah 174 Dus.

5. Peramalan Mei 2022

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dapat diramalkan Penjualan pada PT. Mestika Sakti pada Mei tahun 2022 adalah :

$$Y = 166.08 + 0.56 X \text{ (untuk tahun 2022 nilai } X \text{ adalah 17),}$$

$$\text{sehingga : } Y = 166.08 + 0.56 (17)$$

$$= 166.08 + 9.52$$

$$= 175.6$$

$$= 176$$

Dengan demikian maka obat yang akan di sediakan oleh PT. Mestika Sakti untuk dijual kembali pada mei 2022 adalah 176 Dus.

6. Peramalan Juni 2022

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dapat diramalkan Penjualan pada PT. Mestika Sakti pada Juni tahun 2022 adalah :

$$Y = 166.08 + 0.56 X \text{ (untuk tahun 2022 nilai } X \text{ adalah 18),}$$

$$\text{sehingga : } Y = 166.08 + 0.56 (18)$$

$$= 166.08 + 10.08$$

$$= 176.16$$

$$= 176$$

Dengan demikian maka obat yang akan di sediakan oleh PT. Mestika Sakti untuk dijual kembali pada Juni 2022 adalah 176 Dus.

7. Peramalan Juli 2022

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dapat diramalkan Penjualan pada PT. Mestika Sakti pada Mei tahun 2022 adalah :

$$Y = 166.08 + 0.56 X \text{ (untuk tahun 2022 nilai } X \text{ adalah 19),}$$

$$\text{sehingga : } Y = 166.08 + 0.56 (19)$$

$$= 166.08 + 10.64$$

$$= 176.72$$

$$= 177$$

Dengan demikian maka obat yang akan di sediakan oleh PT. Mestika Sakti untuk dijual kembali pada Juli 2022 adalah 177 Dus.

8. Peramalan Agustus 2022

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dapat diramalkan Penjualan pada PT. Mestika Sakti pada Agustus tahun 2022 adalah :

$$Y = 166.08 + 0.56 X \text{ (untuk tahun 2022 nilai } X \text{ adalah 20),}$$

$$\text{sehingga : } Y = 166.08 + 0.56 (20)$$

$$= 166.08 + 11.2$$

$$= 177.28$$

$$= 177$$

Dengan demikian maka obat yang akan di sediakan oleh PT. Mestika Sakti untuk dijual kembali pada Agustus 2022 adalah 177 Dus.

9. Peramalan September 2022

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dapat diramalkan Penjualan pada PT. Mestika Sakti pada september tahun 2022 adalah :

$$Y = 166.08 + 0.56 X \text{ (untuk tahun 2022 nilai } X \text{ adalah 21),}$$

$$\text{sehingga : } Y = 166.08 + 0.56 (21)$$

$$= 166.08 + 11.76$$

$$= 177.84$$

$$= 178$$

Dengan demikian maka obat yang akan di sediakan oleh PT. Mestika Sakti untuk dijual kembali pada september 2022 adalah 178 Dus.

10. Peramalan Oktober 2022

Dengan menggunakan persamaan tersebut, dapat diramalkan Penjualan pada PT. Mestika Sakti pada oktober tahun 2022 adalah :

$$Y = 166.08 + 0.56 X \text{ (untuk tahun 2022 nilai } X \text{ adalah 22),}$$

$$\text{sehingga : } Y = 166.08 + 0.56 (22)$$

$$= 166.08 + 12.32$$

$$= 178$$

Dengan demikian maka obat yang akan di sediakan oleh PT. Mestika Sakti untuk dijual kembali pada Oktober 2022 adalah 178 Dus.

Studi kasus peramalan penjualan vitamin Imbost Force :

Berikut data penjualan vitamin Imbost Force selama Januari 2019 sampai dengan Desember 20221 adalah sebagai berikut :

Tabel III.1. Data Penjualan

Bulan	Tahun	Jumlah
Januari	2019	145
Februari	2019	450
Maret	2019	125
April	2019	240
Mei	2019	456
Juni	2019	214
Juli	2019	100
Agustus	2019	125
September	2019	126
Oktober	2019	200
November	2019	125
Desember	2019	125
Januari	2020	153
Februari	2020	145
Maret	2020	100
April	2020	300
Mei	2020	100

Juni	2020	178
Juli	2020	245
Agustus	2020	123
September	2020	89
Oktober	2020	145
November	2020	100
Desember	2020	205
Januari	2021	100
Februari	2021	123
Maret	2021	145
April	2021	160
Mei	2021	201
Juni	2021	239
Juli	2021	232
Agustus	2021	273
September	2021	137
Oktober	2021	140
November	2021	101
Desember	2021	142

Berikut ini data actual penjualan pada periode Januari 2021 :

Tabel III.2. Peramalan Penjualan

Bulan & Tahun	Periode (x)	Penjualan (y)	x²	xy
Januari 2019	-35	145	1225	-5075
Februari 2019	-33	450	1089	-14850
Maret 2019	-31	125	961	-3875
April 2019	-29	240	841	-6960
Mei 2019	-27	456	729	-12312
Juni 2019	-25	214	625	-5350
Juli 2019	-23	100	529	-2300
Agustus 2019	-21	125	441	-2625
September 2019	-19	126	361	-2394
Oktober 2019	-17	200	289	-3400
November 2019	-15	125	225	-1875
Desember 2019	-13	125	169	-1625
Januari 2020	-11	153	121	-1683
Februari 2020	-9	145	81	-1305
Maret 2020	-7	100	49	-700
April 2020	-5	300	25	-1500
Mei 2020	-3	100	9	-300
Juni 2020	-1	178	1	-178
Juli 2020	1	245	1	245

Bulan & Tahun	Periode (x)	Penjualan (y)	x²	xy
Agustus 2020	3	123	9	369
September 2020	5	89	25	445
Oktober 2020	7	145	49	1015
November 2020	9	100	81	900
Desember 2020	11	205	121	2255
Januari 2021	13	100	169	1300
Februari 2021	15	123	225	1845
Maret 2021	17	145	289	2465
April 2021	19	160	361	3040
Mei 2021	21	201	441	4221
Juni 2021	23	239	529	5497
Juli 2021	25	232	625	5800
Agustus 2021	27	273	729	7371
September 2021	29	137	841	3973
Oktober 2021	31	140	961	4340
November 2021	33	101	1089	3333
Desember 2021	35	142	1225	4970
Total		6307	15540	-14923
a = $\sum y / n$		a = 6307 / 36	a = 175.19	
b = $\sum xy / \sum x^2$		b = -14923 / 15540	b = -0.96	
y = a + b * x		y = 175.19 + -0.96 * 37	y = 139.67	

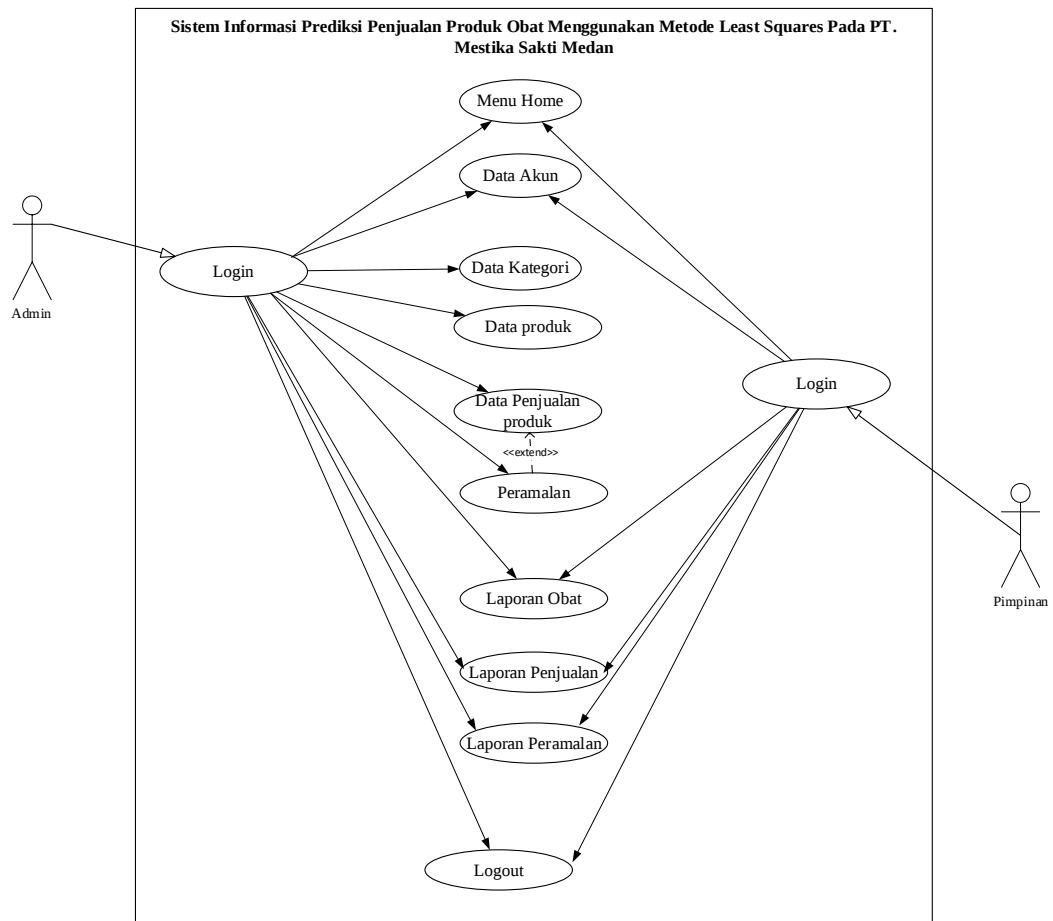
Maka Hasil Peramalan Untuk Bulan Januari 2022 yaitu 140

III.3. Desain Sistem

Adapun perancangan dari sistem ini dapat digambarkan dengan *Unified Modelling Language* (UML) yang meliputi *use case diagram*, *class diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

III.3.1. Use Case Diagram

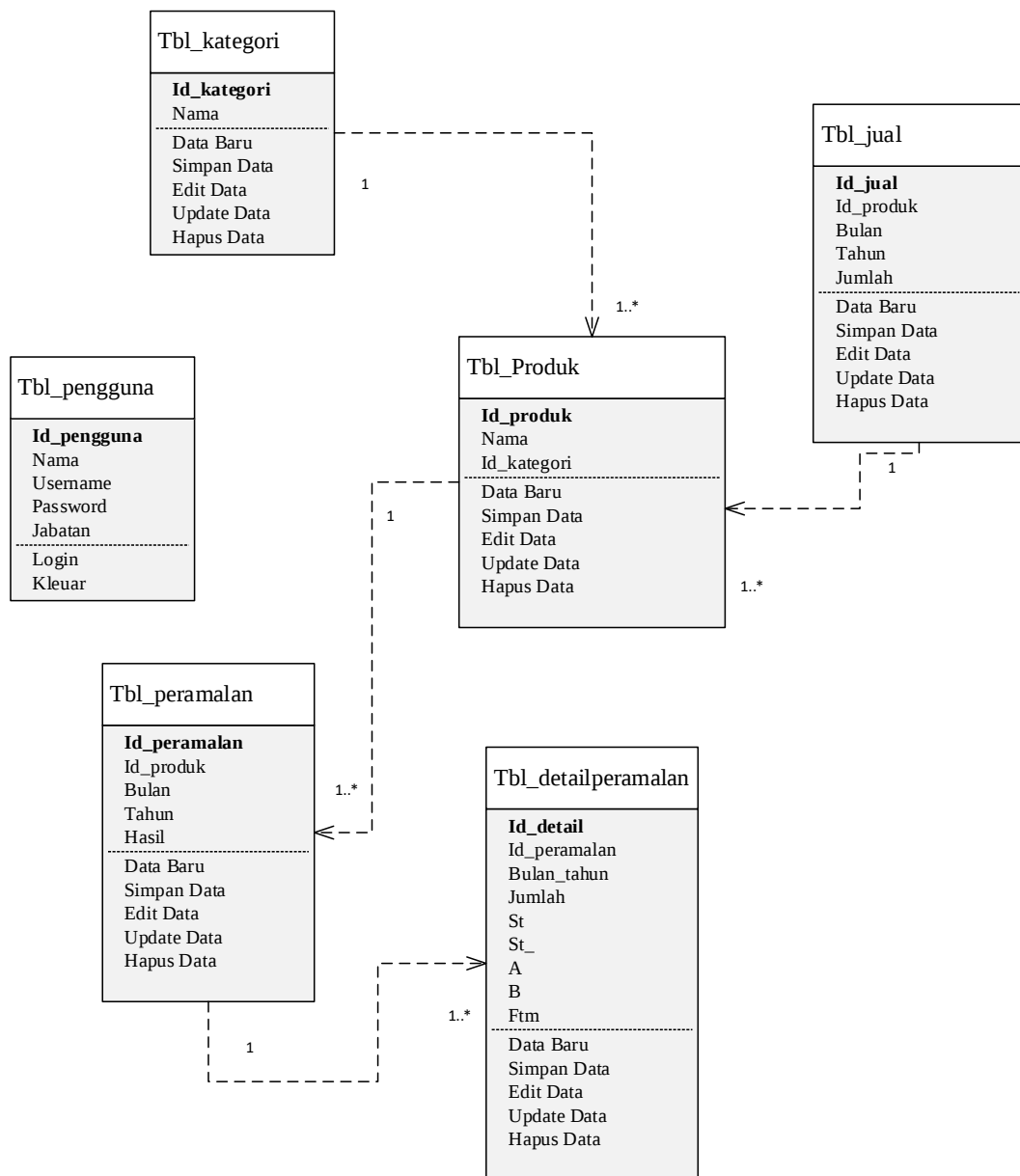
Diagram yang menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk *actor*. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar III.2 sebagai berikut :



Gambar III.2. Use Case Diagram Sistem Informasi Prediksi Penjualan Produk Obat Menggunakan Metode Least Squares Pada PT. Mestika Sakti Medan

III.3.2. Class Diagram

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan perbedaan yang mendasar antara *class* – *clas* , hubungan antar-*class*, di mana sub-sistem *class* tersebut. Pada *class* diagram terdapat nama *class*, *attributes*, *operations*, serta *association* (hubungan antar-*class*). Adapun bentuk *class diagram* yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.3 sebagai berikut :



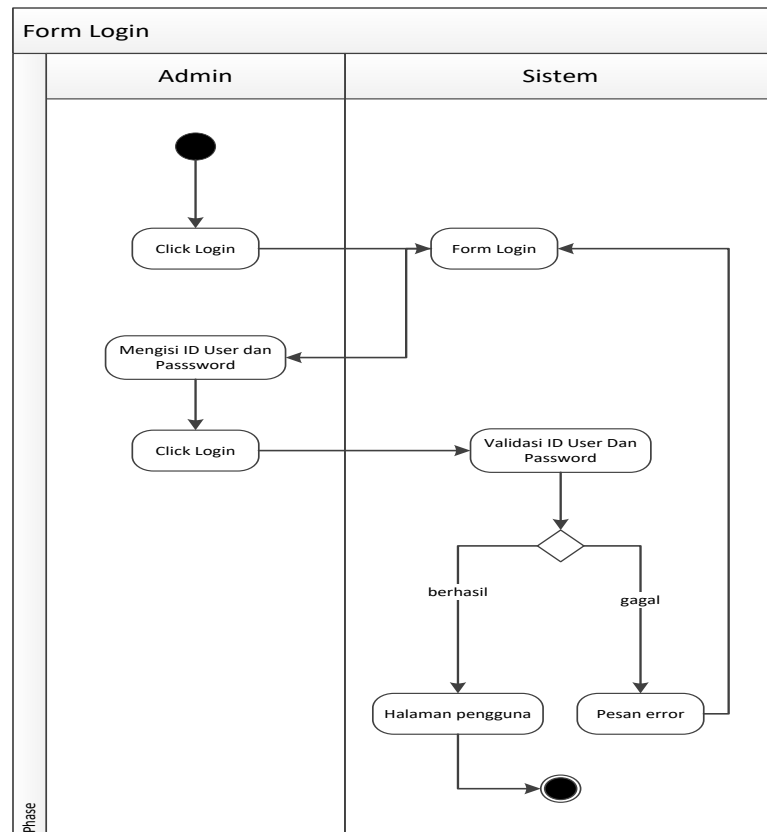
Gambar III.3. Class Diagram Sistem Informasi Prediksi Penjualan Produk Obat Menggunakan Metode Least Squares Pada PT. Mestika Sakti Medan

III.3.3. Activity Diagram

Menggambarkan aktifitas – aktifitas, objek, *state*, transisi *state* dan *event*. Dengan kata lain kegiatan diagram alur kerja menggambarkan perilaku sistem untuk aktivitas, berikut beberapa gambar *activity diagram* :

1. Activity Diagram Login

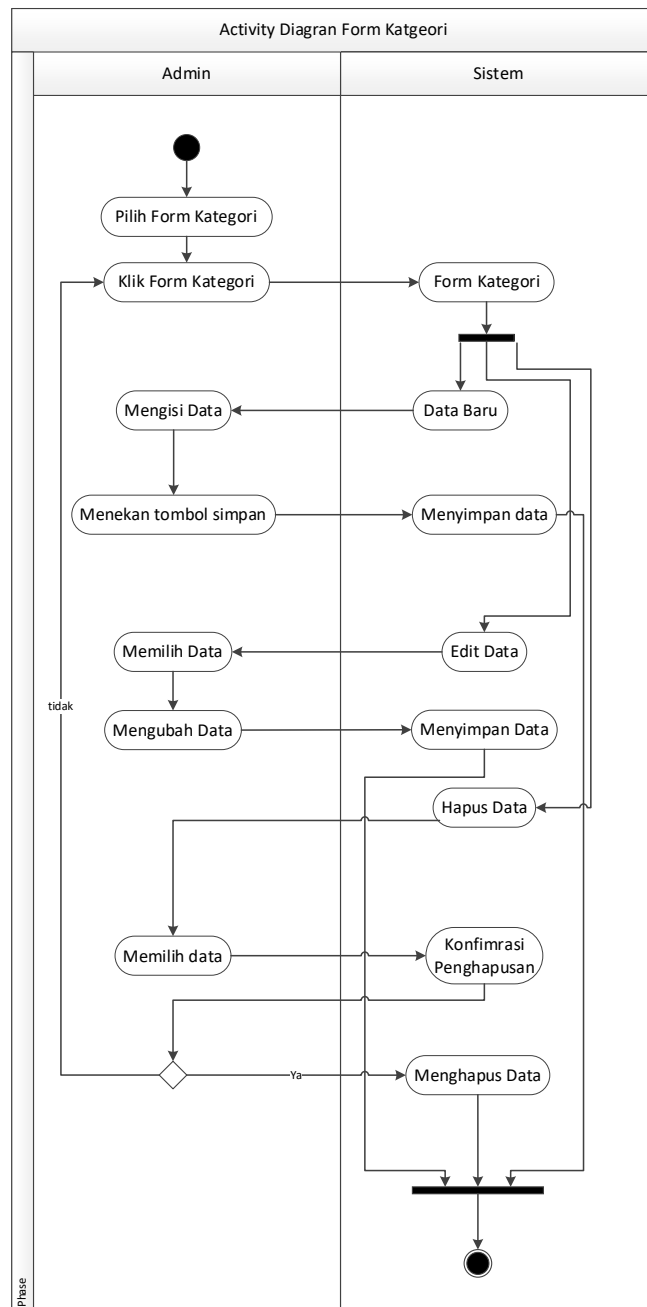
Activity diagram login menggambarkan aktivitas untuk masuk kedalam menu admin/ pakar. Bentuk activity diagram login yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.4 sebagai berikut :



Gambar III.4. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Data Kategori

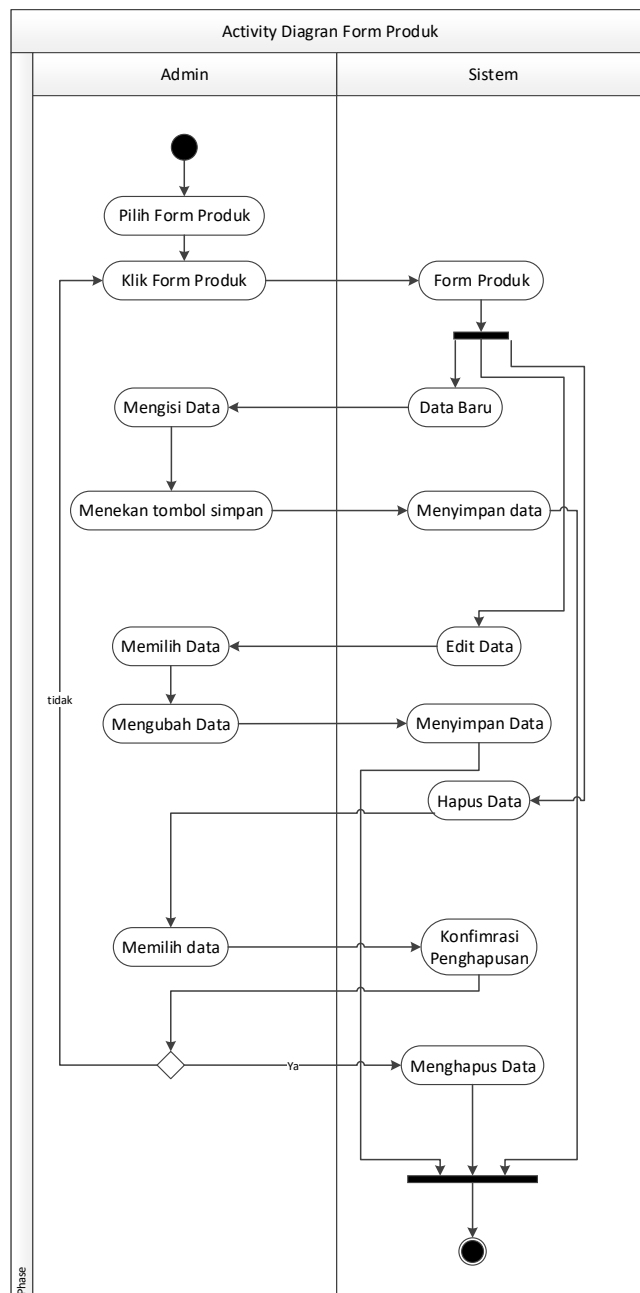
Activity diagram data kategori menggambarkan aktivitas untuk pengolahan data kategori yang dilakukan oleh admin. Bentuk activity diagram data kategori yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.5 sebagai berikut:



Gambar III.5. Activity Diagram Data Kategori

3. Activity Diagram Produk

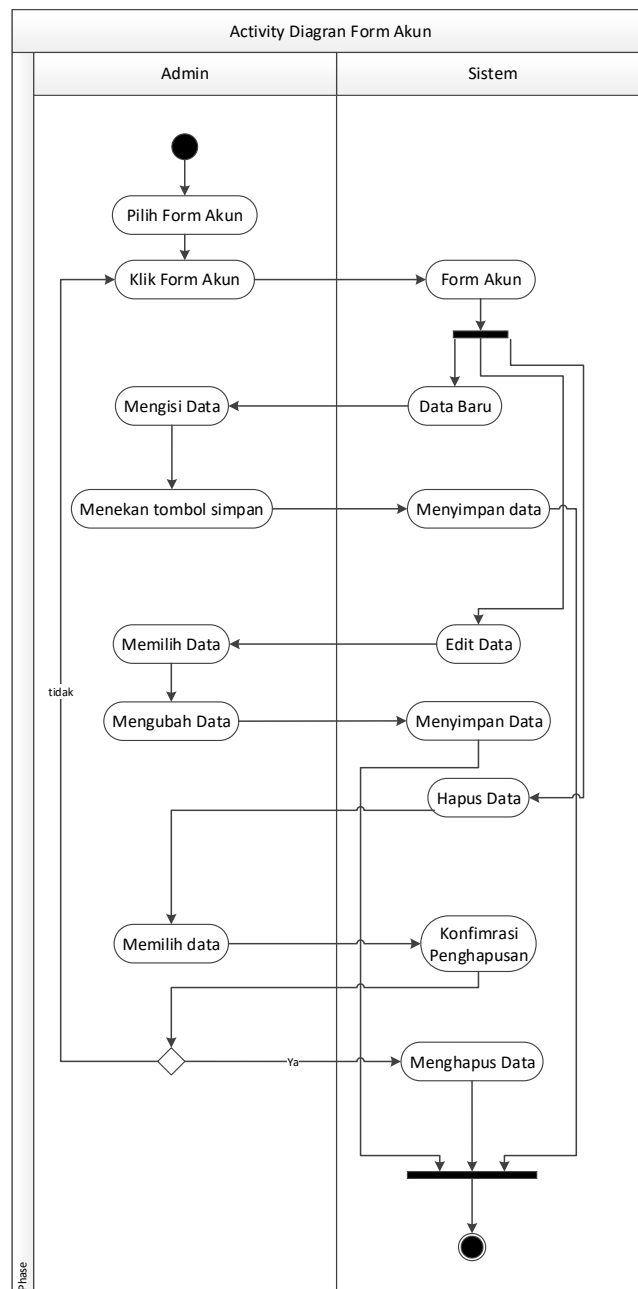
Activity diagram produk menggambarkan aktivitas untuk pengolahan data produk yang dilakukan oleh admin Bentuk *activity diagram* produk yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.7 sebagai berikut :



Gambar III.7. Activity Diagram Produk

4. Activity Diagram Data Akun

Activity diagram data jenis menggambarkan aktivitas untuk pengolahan data akun yang dilakukan oleh admin. Bentuk activity diagram data akun yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.8 sebagai berikut :

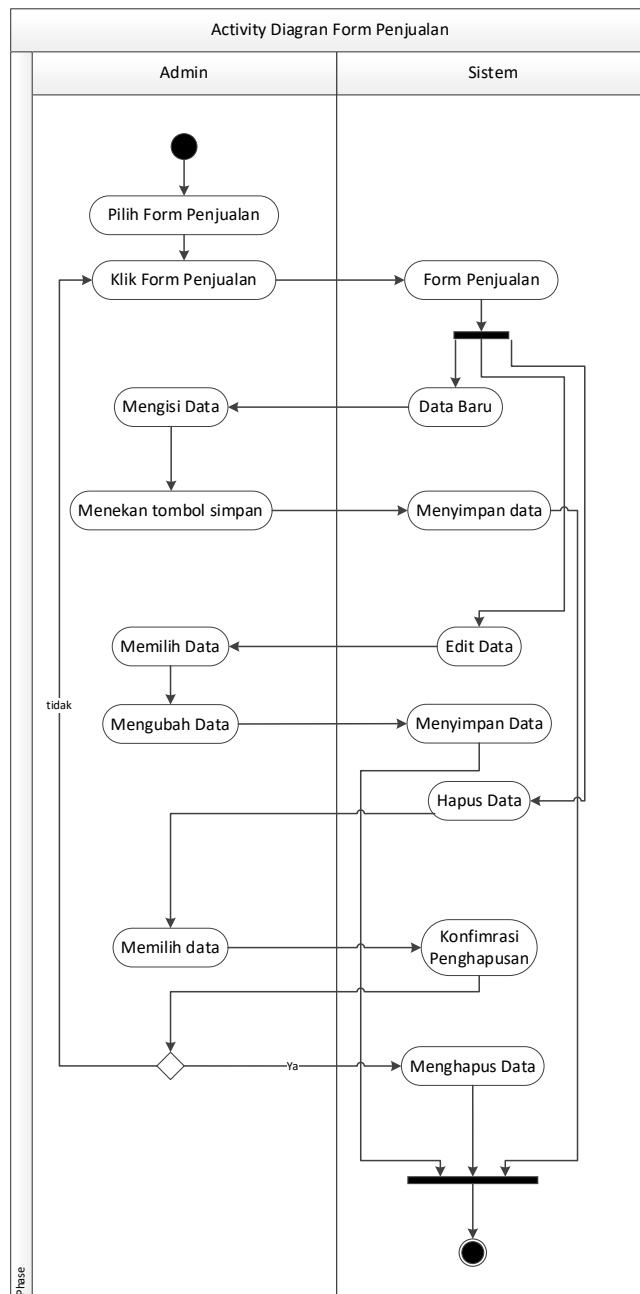


Gambar III.8. Activity Diagram Akun

5. Activity Diagram Data Penjualan

Activity diagram data penjualan menggambarkan aktivitas untuk pengolahan data penjualan yang dilakukan oleh admin. Bentuk *activity diagram* data

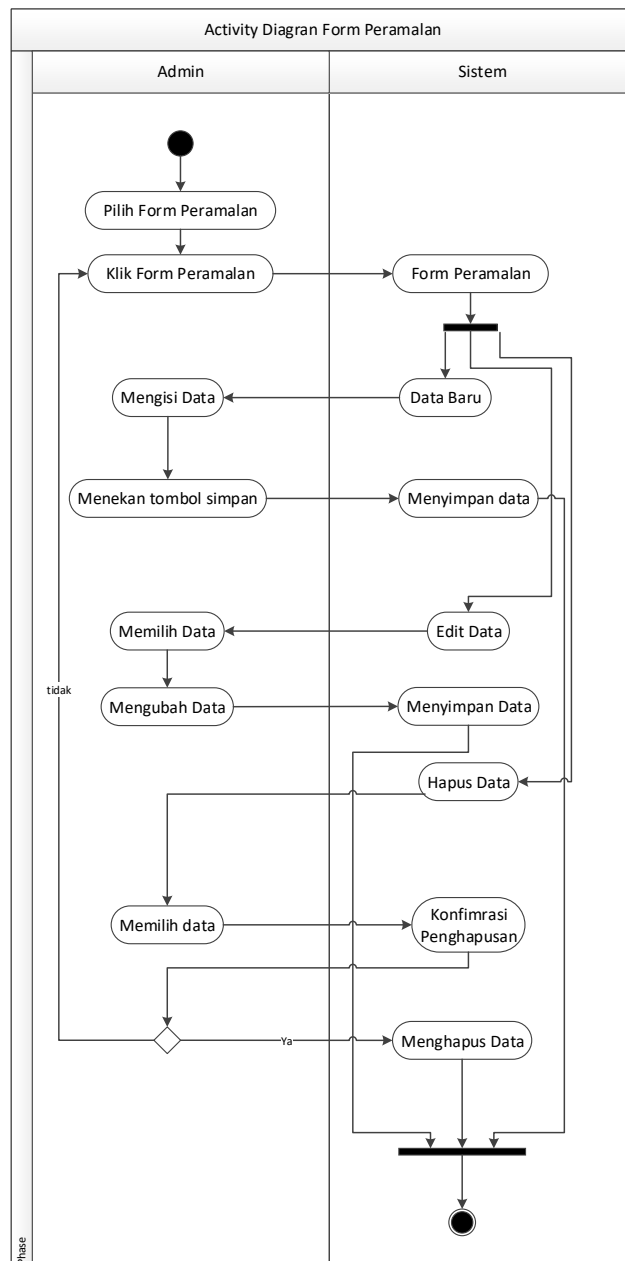
penjualan yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.9 sebagai berikut :



Gambar III.9. Activity Diagram Penjualan

6. Activity Diagram Data Peramalan

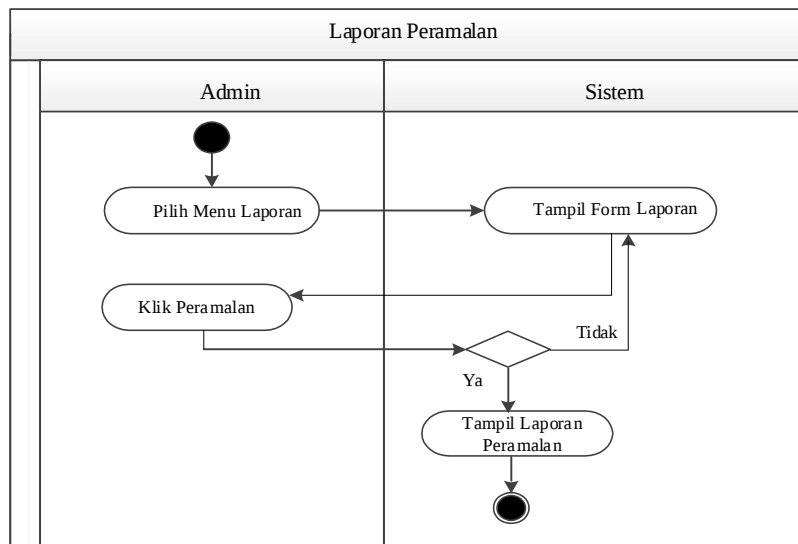
Activity diagram data peramalan menggambarkan aktivitas untuk pengolahan data peramalan yang dilakukan oleh admin. Bentuk activity diagram data peramalan yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.10 sebagai berikut :



Gambar III.10. Activity Diagram Peramalan

12. Activity Diagram Laporan Peramalan

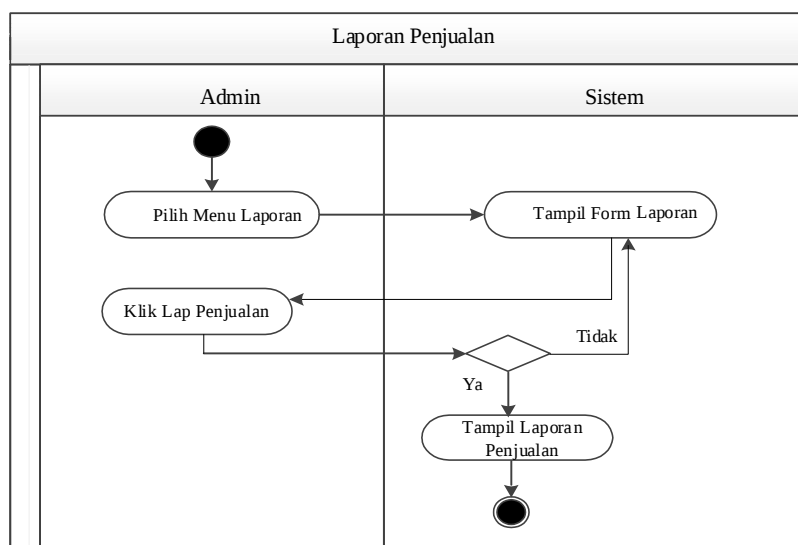
Activity diagram form laporan peramalan dapat dilihat pada Gambar III.15 sebagai berikut :



Gambar III.15. Activity Diagram Laporan Peramalan

12. Activity Diagram Laporan Penjualan

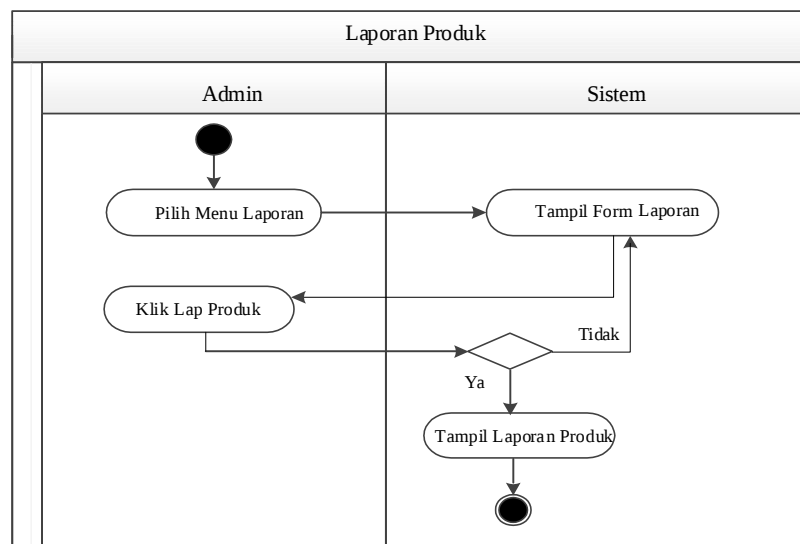
Activity diagram form laporan penjualan dapat dilihat pada Gambar III.15 sebagai berikut :



Gambar III.15. Activity Diagram Laporan Penjualan

12. Activity Diagram Laporan Produk

Activity diagram form laporan produk dapat dilihat pada Gambar III.15 sebagai berikut :



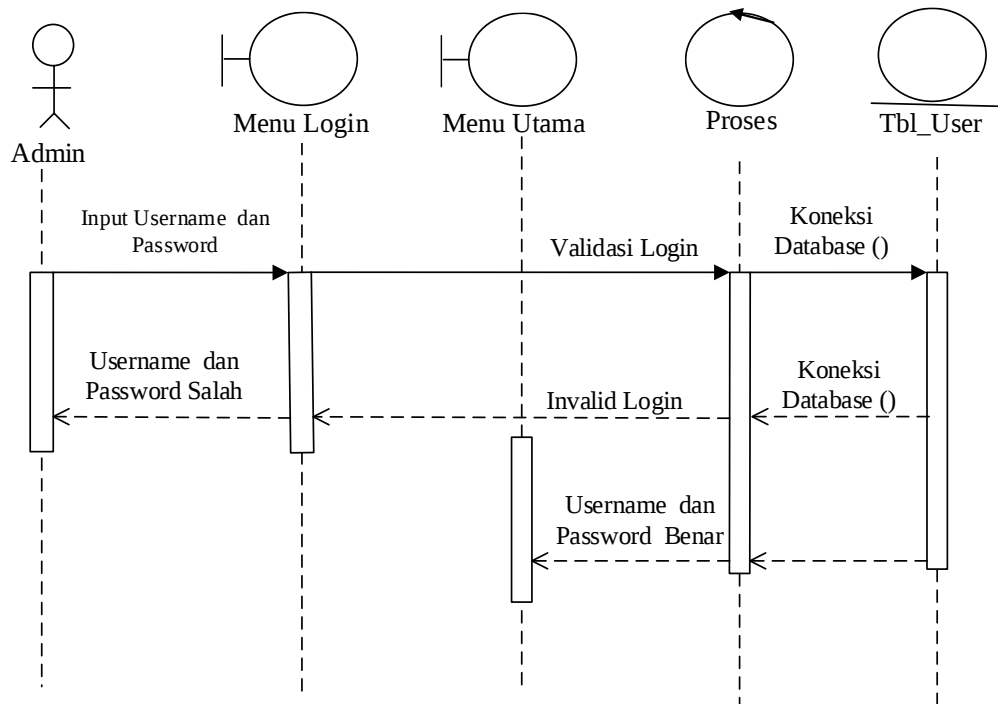
Gambar III.15. Activity Diagram Laporan Produk

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*. Bentuk *sequence diagram* yang penulis rancang sebagai berikut :

1. Sequence Diagram Login

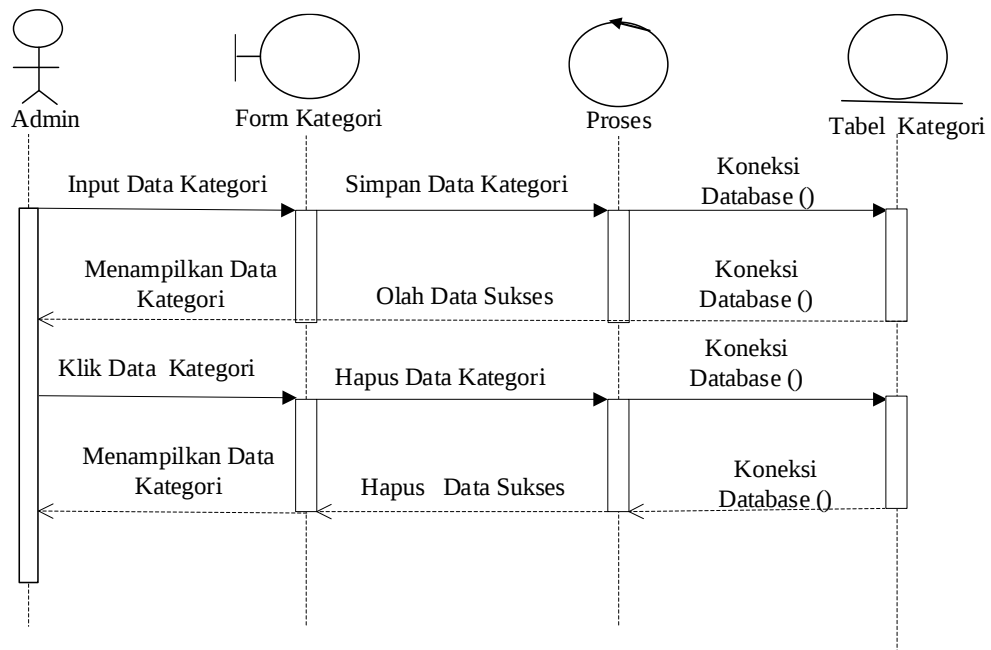
Sequence diagram login menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan database dalam melakukan login. Bentuk *sequence diagram login* yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.19 sebagai berikut :



Gambar III.19. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Data Kategori

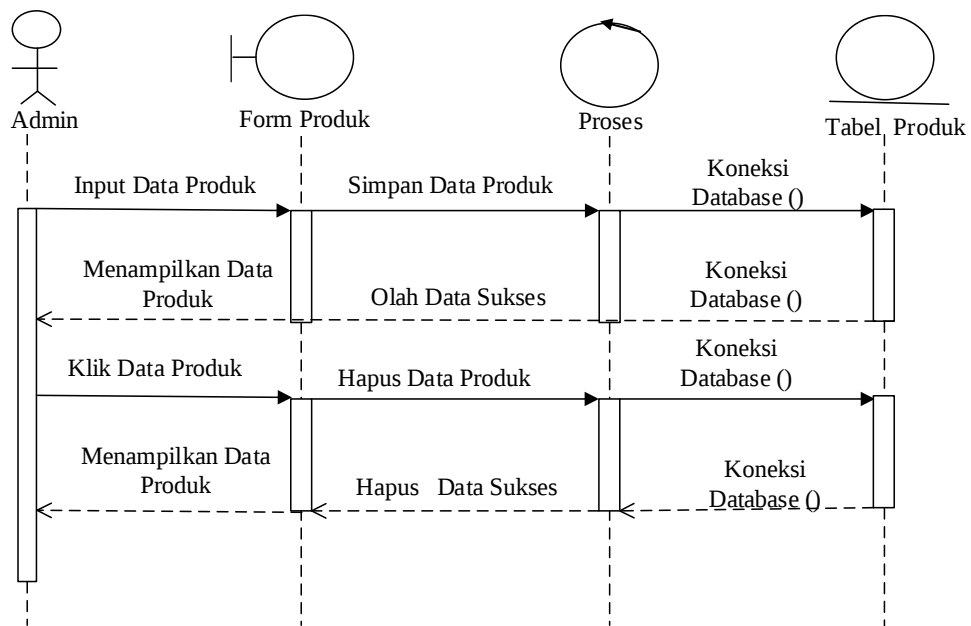
Sequence diagram data kategori menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan *database* dalam mengelola data kategori. Bentuk *sequence diagram* data kategori yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.20 sebagai berikut :



Gambar III.20. Sequence Diagram Data kategori

3. Sequence Diagram Data Produk

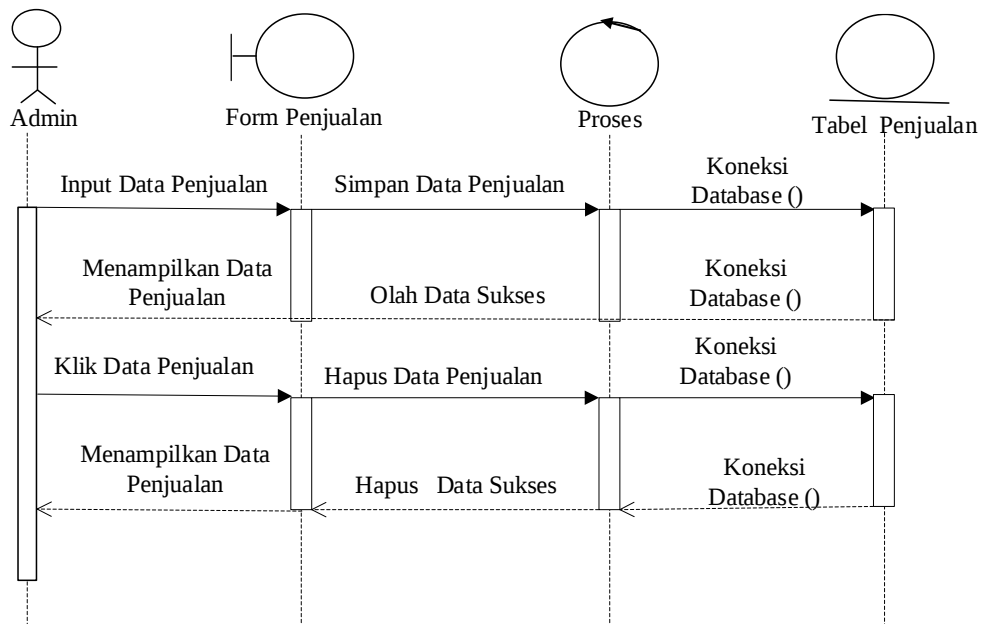
Sequence diagram data produk menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan *database* dalam mengelola data produk. Bentuk *sequence diagram* data produk yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.22 sebagai berikut :



Gambar III.22. Sequence Diagram Data Produk

4. Sequence Diagram Data Penjualan

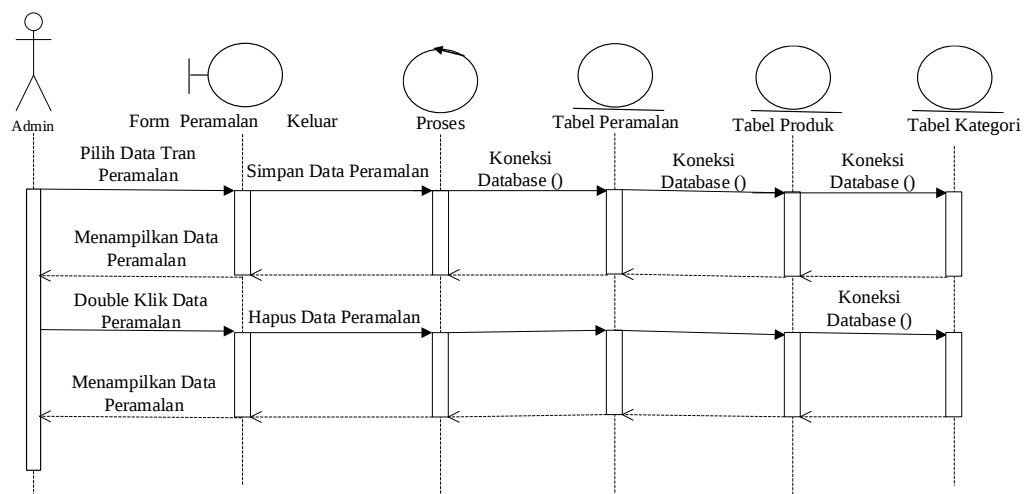
Sequence diagram data penjualan menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan *database* dalam mengelola data penjualan. Bentuk *sequence diagram* data penjualan yang penulis rancang dapat dilihat pada Gambar III.23 sebagai berikut :



Gambar III.23 Sequence Diagram Data Penjualan

5. Sequence Diagram Data Peramalan

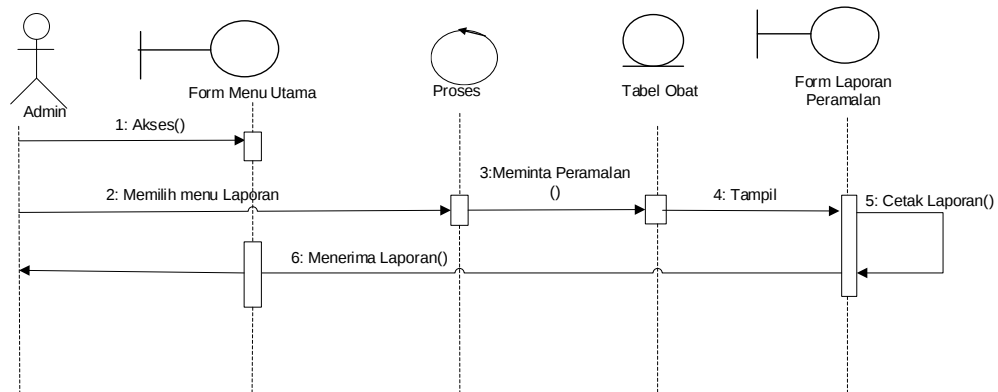
Sequence diagram data peramalan menggambarkan interaksi admin dengan aplikasi dan database dalam mengelola data peramalan. Bentuk sequence diagram data peramalan yang penulis rancang dapat dilihat pada gambar III.25 sebagai berikut :



Gambar III.25. Sequence Diagram Data Peramalan

6. *Sequence Diagram* Laporan Peramalan

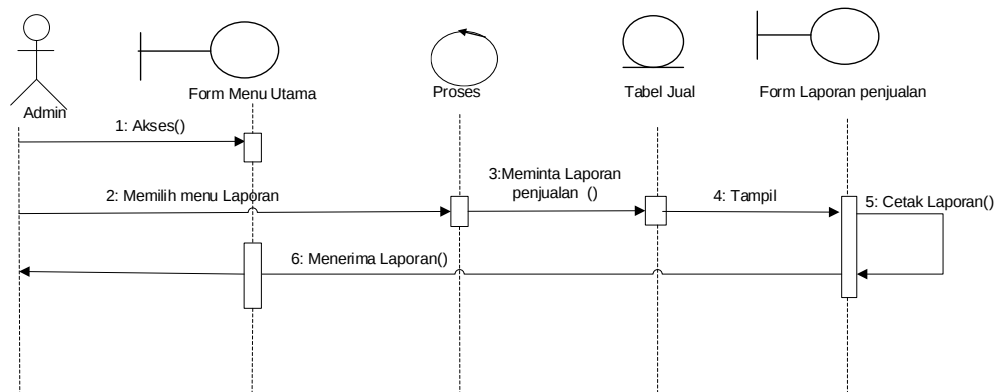
Serangkaian kerja untuk melakukan olah data lapoan peramalan pada sistem terlihat pada gambar III.28 sebagai berikut :



Gambar III.28. *Sequence Diagram* Laporan Peramalan

7. *Sequence Diagram* Laporan Penjualan

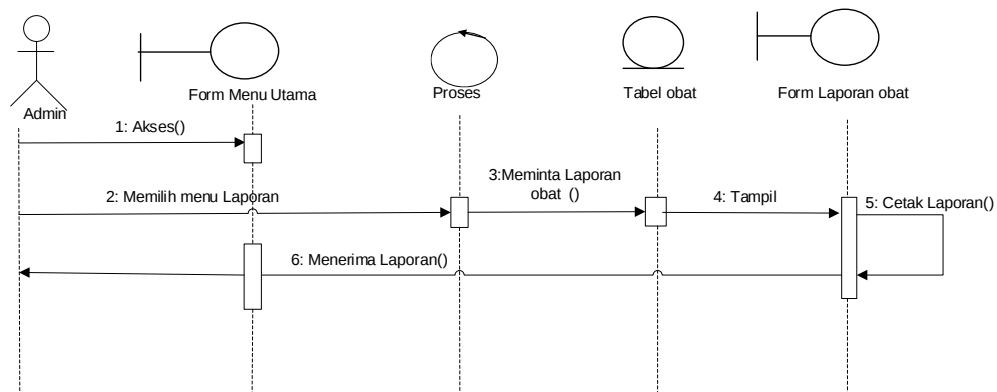
Serangkaian kerja untuk melakukan olah data laporan penjualan pada sistem terlihat pada gambar III.28 sebagai berikut :



Gambar III.28. *Sequence Diagram* Laporan Penjualan

8. *Sequence Diagram* Laporan Obat

Serangkaian kerja untuk melakukan olah data laporan obat pada sistem terlihat pada gambar III.28 sebagai berikut :



Gambar III.28. Sequence Diagram Laporan Obat

III.4. Desain Database

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Untuk merancangnya diperlukan alat bantu, baik menggambarkan relasinya maupun mengoptimalkan rancangan *database*.

III.4.1. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokkan data ke dalam bentuk tabel atau relasi atau *file* untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk *database* yang mudah untuk dimodifikasi. Bentuk normalisasi yang dilakukan pada rancangan *database* adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormalized*)

No Identitas	Nama	Merk	Jenis	Supplier	Tahun	Sisa	Aksi
01	Budi	Promag	Lambung	CV. Artha	2017	200	Del

2. Bentuk Normal Pertama (1NF/*First Normal Form*)

ID Supplier	Supplier	Jenis	Sisa	Tahun	Merk
PDR-01	CV. Artha	Lambung	200	2017	Promag

No Identitas	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Alamat	No Rekening
01	Budi	LK	19/12/94	Medan	-

Bentuk Normal Kedua (2NF)

ID Supplier	Supplier	Jenis	Sisa	Tahun	Merk
PDR-01	Supplier	Lambung	200	2017	Promag

No Identitas	Nama	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Alamat	No Rekening
01	Budi	LK	19/12/94	Medan	-

ID Masuk	Barang	Nama	Merk	Jenis	Nama Supplier	Tahun	Sisa Pembayaran
PMB-01		Budi	Promag	Lambung	CV. Artha	2017	800.000

III.4.2.Desain Tabel

Tabel adalah salah satu unsur yang paling penting dalam pembuatan *database*, karena sebuah *database* dapat terbentuk dari beberapa tabel yang saling berelasi satu sama lain. Dalam perancangan *database* sistem informasi prediksi persediaan obat, *data record* tersimpan dalam (6) buah tabel dengan arsitektur data sebagai berikut :

1. Tabel_Pengguna

Tabel_pengguna berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data pemakai program yang akan menggunakan program.

Tabel III.6 Tabel Pengguna

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_pengguna	Int	11	PK
Nama	Varchar	30	
Username	Varchar	30	
Password	Varchar	30	
Jabatan	Varchar	30	

2. Tabel produk

Tabel produk berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data yang berada pada data-data dari produk.

Tabel III.7 Tabel_Produk

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<u>Id_prodk</u>	Int	11	Pk
Nama	Varchar	50	
Id_kategori	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
<u>Id_peramalan</u>	Int	11	Pk
Id_produk	Int	11	
Bulan	Int	11	
Tahun	Int	11	
Hasil	Int	11	

4. Tabel Detail Peramalan

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

Tabel III.10 Tabel Detail Peramalan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
<u>Id_detail</u>	Int	11	PK
Id_peramalan	Int	11	
Bulan_tahun	Varchar	30	
Jumlah	Varchar	30	
St	Varchar	10	
St_	Varchar	10	
A	Varchar	10	

B	Varchar	10	
Ftm	Varchar	10	

5. Tabel Penjualan

Tabel penjualan berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data penjualan

Tabel III.10 Tabel Penjualan

Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_jual	Int	11	PK
Id_produk	Int	11	
Bulan	Int	11	
Tahun	Int	11	
Jumlah	Int	11	

6. Tabel Kategori

Tabel kategori berfungsi sebagai tabel untuk menampung data-data kategori

Tabel III.10 Tabel Kategori

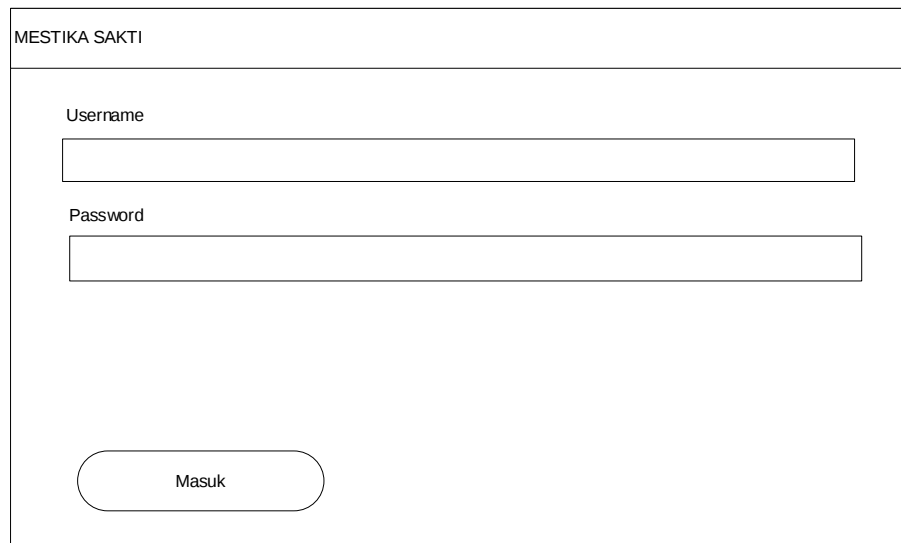
Nama Field	Tipe Data	Ukuran	Keterangan
Id_kategori	Int	11	PK
Nama	Varchar	50	

III.5. Desain User Interface

Pada tahap ini adalah tahap perancangan tampilan sistem yang akan dibangun, yaitu tahap rancangan tampilan secara keseluruhan mulai dari *form input* sampai laporan. Adapun desain *user interface* dari Sistem Informasi Prediksi Penjualan Produk Obat Menggunakan Metode Least Squares Pada PT. Mestika Sakti Medan adalah sebagai berikut :

1. Rancangan *Form Login*

Perancangan *form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak mengelola sistem. Adapun rancangan *form login* dapat dilihat pada gambar III.30 sebagai berikut :



The image shows a login form titled "MESTIKA SAKTI". It contains two input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a button labeled "Masuk" (Login).

MESTIKA SAKTI
Username
Password
Masuk

Gambar III.30. Rancangan *Form Login*

2. Rancangan *Input Form Akun*

Perancangan *input form* akun merupakan form untuk penyimpanan data-data akun. Adapun bentuk *form input* akun dapat dilihat pada Gambar III.21 Sebagai berikut :

Profil Anda	
Nama User	
Username	
Password	
Jabatan	
Submit	

Gambar III.21. Rancangan *Input Form Akun*

3. Rancangan *Form Utama*

Rancangan *form* utama berfungsi untuk menampilkan tampilan awal saat membuka aplikasi. Adapun rancangan *form* utama dapat dilihat pada gambar III.31 sebagai berikut:

Dashboard Data Master Data Kategori Data Produk Data Penjualan Data Peramalan Laporan Laporan Obat Laporan Penjualan Laporan Peramalan	<table border="1"> <tr> <td>Dashboard</td> </tr> <tr> <td> Selamat Datang Armaya Website ini adalah Sistem Informasi Prediksi Penjualan Produk Obat Menggunakan Metode Least Squares Pada PT. Mestika Sakti Medan Hak Akses anda yaitu : Administrator, anda dapat mengolah seluruh data yang ada didalam sistem ini. Jangan lupa tekan tombol logout pada bagian kanan atas jika anda telah selesai menggunakan sistem ini. </td> </tr> </table>	Dashboard	Selamat Datang Armaya Website ini adalah Sistem Informasi Prediksi Penjualan Produk Obat Menggunakan Metode Least Squares Pada PT. Mestika Sakti Medan Hak Akses anda yaitu : Administrator, anda dapat mengolah seluruh data yang ada didalam sistem ini. Jangan lupa tekan tombol logout pada bagian kanan atas jika anda telah selesai menggunakan sistem ini.
Dashboard			
Selamat Datang Armaya Website ini adalah Sistem Informasi Prediksi Penjualan Produk Obat Menggunakan Metode Least Squares Pada PT. Mestika Sakti Medan Hak Akses anda yaitu : Administrator, anda dapat mengolah seluruh data yang ada didalam sistem ini. Jangan lupa tekan tombol logout pada bagian kanan atas jika anda telah selesai menggunakan sistem ini.			

Gambar III.31 Rancangan *Form Utama*

4. Rancangan *Form* Data Kategori

Rancangan *form* data kategori merupakan *form* untuk memasukkan data kategori. Bentuk rancangan tampilan input data kategori dapat dilihat pada gambar III.22.

Selamat Datang di PT. Mestika Sakti	
Dashboard	Kategori Produk Tambah Data
Data Master	
Data Kategori	
Data Produk	
Data Penjual;an	
Data Peramalan	
Laporan	
Laporan Obat	
Laporan Penjualan	
Laporan Peramalan	

Kategori	Opsi
Xxxxx	xxxxxx
Xxxxx	xxxxxx
Xxxxx	xxxxxx

Gambar III.22. Rancangan *Form* Data Kategori

5. Rancangan *Form* Data Produk

Rancangan *form* data produk merupakan *form* untuk memasukkan data produk. Bentuk Rancangannya dapat dilihat pada Gambar III.21.

Selamat Datang di PT. Mestika Sakti	
Dashboard	Produk Obat Tambah Data
Data Master	
Data Kategori	
Data Produk	
Data Penjual;an	
Data Peramalan	
Laporan	
Laporan Obat	
Laporan Penjualan	
Laporan Peramalan	

Nama Produk	Opsi
Xxxxx	xxxxxx
Xxxxx	xxxxxx
Xxxxx	xxxxxx

Gambar III.21. Rancangan *Form* Data Produk

6. Rancangan *Form* Data Penjualan

Rancangan *form* data penjualan merupakan *form* untuk memasukkan data penjualan. Bentuk Rancangannya dapat dilihat pada Gambar III.21.

Selamat Datang di PT. Mestika Sakti																								
Dashboard Data Master Data Kategori Data Produk Data Penjualan Data Peramalan Laporan Laporan Obat Laporan Penjualan Laporan Peramalan	Data Sample Penjualan Produk Tambah Data																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Produk</th> <th>Bulan</th> <th>Tahun</th> <th>Terjual</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxxx</td> </tr> </tbody> </table>				Produk	Bulan	Tahun	Terjual	Opsi	Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxxx	Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxxx	Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxxx
	Produk	Bulan	Tahun	Terjual	Opsi																			
	Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxxx																			
	Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxxx																			
Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxxx																				

Gambar III.21. Rancangan *Form* Data Penjualan

7. Rancangan *Form* Data Peramalan

Rancangan *form* data peramalan merupakan *form* untuk memasukkan data peramalan. Bentuk Rancangannya dapat dilihat pada Gambar III.21.

Selamat Datang di PT. Mestika Sakti																								
Dashboard Data Master Data Kategori Data Produk Data Penjualan Data Peramalan Laporan Laporan Obat Laporan Penjualan Laporan Peramalan	Perhitungan Least Square Peramalan Fenofibrate Medikon 200MG																							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bulan & Tahun</th> <th>Periode (x)</th> <th>Penjualan (y)</th> <th>x²</th> <th>xy</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Xxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxxx</td> <td>xxxxx</td> <td>xxxxxx</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td></td> <td>xxxx</td> <td>xxxx</td> <td>xxxxx</td> </tr> </tbody> </table>				Bulan & Tahun	Periode (x)	Penjualan (y)	x ²	xy	Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxxx	Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxxx	Total		xxxx	xxxx	xxxxx
	Bulan & Tahun	Periode (x)	Penjualan (y)	x ²	xy																			
	Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxxx																			
	Xxxxx	xxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxxxx																			
Total		xxxx	xxxx	xxxxx																				
$a = \sum y / n$ $b = \sum xy / \sum x^2$ $y = a + b * x$																								
$a = 2183 / 13$ $b = 108 / 182$ $y = 167.92 + 0.59 * 14$																								
Maka Hasil Peramalan Untuk Bulan Januari 2022 yaitu 176																								
Simpan Hasil																								

Gambar III.21. Rancangan *Form* Data Peramalan

8. Rancangan *Form* Laporan Peramalan

Rancangan *form* laporan peramalan digunakan untuk menampilkan peramalan yang dilakukan oleh admin. Adapun rancangan *form* laporan peramalan dapat dilihat pada gambar III.47 sebagai berikut:

LOGO	PT. Mestika Sakti Medan		
Laporan Penjualan			
Nama Obat	Bulan	Tahun	Hasil Peramalan
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx

Gambar III.47. Rancangan *Form* Laporan Peramalan

9. Rancangan *Form* Laporan Penjualan

Rancangan *form* laporan penjualan digunakan untuk menampilkan peramalan yang dilakukan oleh admin. Adapun rancangan *form* laporan penjualan dapat dilihat pada gambar III.47 sebagai berikut:

LOGO	PT. Mestika Sakti Medan		
Laporan Penjualan			
Nama Obat	Bulan	Tahun	Terjual
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx
Xxxx	xxxx	xxxxx	xxxxxx

Gambar III.47. Rancangan *Form* Laporan Penjualan

10. Rancangan *Form* Laporan Obat

Rancangan *form* laporan obat digunakan untuk menampilkan obat yang dilakukan oleh admin. Adapun rancangan *form* laporan obat dapat dilihat pada gambar III.47 sebagai berikut:

LOGO	PT. Mestika Sakti Medan
Laporan obat	
Nama Obat Xxxx Xxxx	

Gambar III.47. Rancangan *Form* Laporan Obat