

Penerapan Metode Regresi Linear Berganda Dalam Data Mining Prediksi Penjualan Produk Pada PT Cipta Mebelindo Berbasis Web

Application of the Multiple Linear Regression Method in Web-Based Data Mining for Product Sales Predictions at PT Cipta Mebelindo

Diana Nabila¹, Edy Victor Haryanto²

^aProgram Studi Sistem Informasi UPU, Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^bDosen Program Studi Sistem Informasi UPU, Jl. K.L. Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

E-mail: dianabila76@gmail.com¹, edyvictor@gmail.com²

ABSTRAK

PT Cipta Mebelindo dapat mengetahui tahap yang dilakukan untuk mendata proses penjualan produk agar tidak terjadinya keterlambatan dalam persediaan stok, maka dari itu perlunya sistem untuk memprediksi stok produk untuk selanjutnya, maka dari itu dibutuhkan suatu data dari setiap produk yang ada, dengan menggunakan data mining. Dalam hal ini dilakukan untuk mendata ketersediaan produk perbulannya, agar tidak terjadi keterlambatan dalam penambahan atau persediaan stok produk untuk selanjutnya. Proses peramalan dilakukan untuk 4 jenis produk pada PT. Cipta Mebelindo yaitu Kursi teras, Meja Tamu, rak dinding untuk hiasan, meja TV Kayu dan untuk kitchen set dan untuk rak buku Yang bertujuan agar PT Cipta Mebelindo dapat mengetahui tahap yang dilakukan untuk mendata stok produk agar tidak terjadinya keterlambatan dalam persediaan stok, maka dari itu perlunya sistem untuk memprediksi stok produk untuk selanjutnya, maka dari itu dibutuhkan suatu data dari setiap produk yang ada, dengan menggunakan data mining. Pada penelitian ini, penulis menerapkan metode Regresi Linear Berganda dalam menghitung jumlah prediksi penjualan produk.

Kata Kunci : Peramalan, Regresi Linear Berganda, Penjualan Mebel, Mysql

ABSTRACT

PT Cipta Mebelindo can find out the steps taken to record the product sales process so that there are no bottlenecks in stock supply, therefore a system is needed to predict future product stock, therefore data is needed for each existing product, using data mining. In this case, it is done to record monthly product availability, so that there are no delays in adding or supplying product stock for the next time. The forecasting process is carried out for 4 types of products at PT. Cipta Mebelindo, namely terrace chairs, guest tables, wall shelves for decoration, wooden TV tables and for kitchen sets and for bookshelves. The aim is that PT Cipta Mebelindo can know the steps taken to record product stock so that there are no delays in stock supply, so from This requires a system to predict the next product stock, therefore data is needed for each existing product, using data mining. In this research, the author applies the Multiple Linear Regression method to calculate the predicted number of product sales..

Keywords: Forecasting, Multiple Linear Regression, Sales Mebel, Mysql

Info Artikel :

Disubmit: 29 Agustus 2024

Direview: 13 September 2024

Diterima : 11 Oktober 2024

Copyright © 2024 - Journal UPU. All rights reserved..

1. PENDAHULUAN

PT Cipta Mebelindo adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang penjualan dan produksi perlengkapan rumah tangga. Namun ada beberapa kendala yang dihadapi oleh perusahaan, yaitu sering terjadi proses pemenuhan permintaan dari konsumen tidak dapat dipenuhi secara maksimal, serta

pendataan stok barang untuk di jual kembali masih di periksa oleh bagian gudang secara terus menerus. Dalam hal ini di lakukan untuk mendata ketersediaan produk perbulannya, agar tidak terjadi keterlambatan dalam penambahan atau persediaan stok produk untuk selanjutnya. Dan dalam memperoleh keuntungan yang lebih besar membutuhkan waktu yang cukup lama dan proses penginputan data penjualan produk sering tidak sesuai dengan transaksi yang telah terjadi dan proses pemenuhan pembelian dari pelanggan tidak dapat di penuhi secara penuh karena jumlah stok sering tidak stabil sehingga tidak dapat memenuhi pembelian dari konsumen.

PT Cipta Mebelindo dapat mengetahui tahap yang dilakukan untuk mendata proses penjualan produk agar tidak terjadinya keterlambatan dalam persediaan stok, maka dari itu perlunya sistem untuk memprediksi stok produk untuk selanjutnya, maka dari itu butuhkan suatu data dari setiap produk yang ada, dengan menggunakan data mining. Dalam hal ini dilakukan untuk mendata ketersediaan produk perbulannya, agar tidak terjadi keterlambatan dalam penambahan atau persediaan stok produk untuk selanjutnya. Yang bertujuan agar PT Cipta Mebelindo dapat mengetahui tahap yang dilakukan untuk mendata stok produk agar tidak terjadinya keterlambatan dalam persediaan stok, maka dari itu perlunya sistem untuk memprediksi stok produk untuk selanjutnya, maka dari itu butuhkan suatu data dari setiap produk yang ada, dengan menggunakan data mining.

Pada penelitian ini, penulis menerapkan metode Regresi Linear Berganda dalam menghitung jumlah prediksi penjualan produk. Dengan menerapkan Metode Regresi Linear Berganda *dapat* mengatasi kendala yang dihadapi oleh perusahaan karena metode Regresi Linear Berganda merupakan salah satu metode ‘pendekatan’ yang paling penting dalam dunia keteknikan untuk regresi ataupun pembentukan persamaan dari titik data diskretnya, dan analisis sesatan pengukuran. Dengan menerapkan metode tersebut maka perusahaan dapat mengetahui jumlah penjualan alat kesehatan secara cepat dan menghasilkan laporan penjualan produk tepat waktu.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan prediksi penjualan properti berdasarkan data penjualan properti pada PT XYZ [1]. Regresi linear digunakan sebagai metode prediksi dengan kuantiti atau jumlah properti yang terjual sebagai variabel akibat dan periode penjualan properti sebagai variabel penyebab. Pengujian keakurasian terhadap hasil prediksi dilakukan menggunakan MSE, RMSE, dan MAPE. Prediksi penjualan properti menggunakan metode regresi linear ini dapat dikatakan tergolong dalam kategori sangat baik didasari hasil pengujian keakurasian terhadap keseluruhan tipe yang menampilkan nilai MSE, RMSE, dan MAPE yang memenuhi standar [2].

Algoritma Regresi Linear Berganda dengan menerapkan metode Cross Industry Standard Process for Data mining (CRISP-DM), Algoritma Regresi Linear Berganda bertujuan untuk mencari nilai persamaan regresi dengan menggunakan tools SPSS24 [3]. Setelah mendapatkan persamaan regresi tersebut dilakukan perhitungan secara manual untuk menemukan estimasi penjualan PT.Astra International Tbk – Isuzu pada tahun 2020, pada penelitian digunakan 2 variabel independen yaitu cabang (X1) dan type (X2) dan 1 variabel dependen yaitu Penjualan (Y) [4]

Permasalahan tersebut dapat diselesaikan dengan mengimplementasikan konsep Data Mining yang digunakan untuk membantu pihak toko dalam merencanakan penyediaan stok yang diharapkan mampu memberikan hasil terbaik sehingga kecil kemungkinan resiko kesalahan dalam menyediakan stok [5]. Data mining dengan menggunakan metode Regresi linier berganda merupakan suatu algoritma yang digunakan untuk menelusuri pola hubungan antara variabel terikat dengan dua atau lebih variabel bebas. Hasil penelitian ini mempermudah bagian penyedia stok Karya Elektronik dalam melakukan perencanaan penyediaan stok barang serta memberitahu pihak toko tentang produk-produk yang paling banyak dibeli oleh konsumen [6]

PT. Bina Cipta Rasa Sejati. Berdasarkan hal tersebut, maka keilmuan yang digunakan adalah Data Mining dengan menerapkan metode regresi linear berganda [7]. Permasalahan tersebut perusahaan membutuhkan suatu sistem yang dapat diterapkan dengan kedalam aplikasi untuk mengestimasi sesuatu di masa depan dengan menggunakan lebih dari tiga faktor atau variabel yang memiliki pengaruh terhadap apa yang akan diestimasi. Hasil penelitian ini mendapatkan hasil yang maksimal dalam menganalisa dan

dapat dapat sebagai alat bantu untuk mengestimasi jumlah laporan penjualan Ice Cream Walls dalam konsep keilmuan Data Mining [8].

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui variabel manakah yang berpengaruh terhadap pendapatan. Hasil dari Uji F dengan taraf sig < 0,05 dapat disimpulkan bahwa variabel X1, X2 dan X3 secara bersama-sama berpengaruh terhadap pendapatan perusahaan [9].

2. METODE

Regresi linier berganda adalah analisis regresi yang menjelaskan hubungan antara variabel terikat (dependen) dengan faktor faktor yang mempengaruhi lebih dari satu variabel bebas (independen) [10]. Regresi linier sederhana dan regresi linier berganda hampir sama, hanya saja regresi linier berganda variabel bebasnya lebih dari satu variabel penduga. Tujuan analisis regresi linier berganda adalah untuk mengukur intensitas hubungan antara dua variabel atau lebih [11].

Regresi linier berganda merupakan salah satu metode yang ada di dalam Data Mining yang bisa melakukan kajian terhadap kebutuhan dari satu variabel dengan variabel lain yang memiliki tujuan untuk membuat estimasi rata-rata nilai variabel yang sudah diketahui. [12]

Persamaan I

$$\sum Y^2 = \sum Y^2 - n Y^2 \dots\dots\dots(1)$$

Persamaan II

$$\sum X1^2 = \sum X1^2 - n X1^2 \dots\dots\dots(2)$$

Persamaan III

$$\sum X2^2 = \sum X2^2 - n Y^2 \dots\dots\dots(3)$$

Persamaan IV

$$\sum X1Y = \sum X1Y - n X1Y \dots\dots\dots(4)$$

Persamaan V

$$\sum X2Y = \sum X2Y - n X2Y \dots\dots\dots(5)$$

Persamaan VI

$$\sum X1X2 = \sum X1X2 - n X1X2 \dots\dots\dots(6)$$

$$b1 = (\sum X2^2)(\sum X1Y) - (\sum X1X2)(\sum X2Y) / (\sum X1^2)(\sum X2^2) - (\sum X1X2)^2 \dots\dots\dots(7)$$

$$b2 = (\sum X1^2)(\sum X2Y) - (\sum X1X2)(\sum X1Y) / (\sum X1^2)(\sum X2^2) - (\sum X1X2)^2 \dots\dots\dots(8)$$

$$a = Y - b1X1 - b2X2$$

Persamaan umum regresi linier berganda:

$$Y = a + b1X1 + b2X2 + \dots bnXn \dots\dots\dots(9)$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat (*dependen*)

X = Variabel tidak terikat (*independen*)

a = Konstanta (*intercept*)

b = Koefisien regresi (kemiringan) besaran response yang ditimbulkan oleh variable [13])

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Regresi linier berganda merupakan salah satu metode yang ada di dalam Data Mining yang bisa melakukan kajian terhadap kebutuhan dari satu variabel dengan variabel lain yang memiliki tujuan untuk membuat estimasi rata-rata nilai variabel yang sudah diketahui.

Persamaan umum regresi linier berganda:

$$Y = a + b1X1 + b2X2 + \dots bnXn \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

Y = Variabel terikat (*dependen*)

X = Variabel tidak terikat (*independen*)

a = Konstanta (*intercept*)

b = Koefisien regresi (kemiringan) besaran response yang ditimbulkan oleh variable [14]

Studi kasus :

Penulis akan melakukan prediksi penjualan produk dengan jenis mebel untuk kategori Kursi Teras pada periode Januari 2022 sampai dengan Agustus 2023. Data penjualan dapat dilihat pada Tabel 1. berikut :

Tabel 1. Data Penjualan Kursi Teras

No	Bulan	Tahun	Jumlah Penjualan (X1)	Stok Awal (X2)	Jumlah Produksi (Y)
1	Januari	2022	120	44	130
2	Februari	2022	94	54	100
3	Maret	2022	104	60	100
4	April	2022	120	56	100
5	Mei	2022	90	36	100
6	Juni	2022	146	46	140
7	Juli	2022	130	40	120
8	Agustus	2022	88	30	100
9	September	2022	130	42	140
10	Oktober	2022	110	52	120
11	November	2022	120	62	140
12	Desember	2022	120	82	110
13	Januari	2023	120	72	80
14	Februari	2023	82	32	120
15	Maret	2023	87	70	49
16	April	2023	80	32	108
17	Mei	2023	90	60	90
18	Juni	2023	80	60	70
19	Juli	2023	60	50	50
20	Agustus	2023	80	40	80
21	September	2023	60	40	72

Berdasarkan penjelasan tabel diatas maka diperoleh hasil Nilai Konstanta Dan Koefisien Regresi adalah sebagai berikut :

Tabel 2. Nilai Konstanta Dan Koefisien Regresi

Bulan	Tahun	Jumlah Penjualan (X1)	Stok (X2)	Jumlah Produksi (Y)	X1*Y	X2*Y	X1*X2	X1^2	X2^2	Y^2
Januari	2022	120	44	130	15.600	5.720	5.280	14.400	1.936	16.900
Februari	2022	94	54	100	9.400	5.400	5.076	8.836	2.916	10.000
Maret	2022	104	60	100	10.400	6.000	6.240	10.816	3.600	10.000
April	2022	120	56	100	12.000	5.600	6.720	14.400	3.136	10.000
Mei	2022	90	36	100	9.000	3.600	3.240	8.100	1.296	10.000
Juni	2022	146	46	140	20.440	6.440	6.716	21.316	2.116	19.600
Juli	2022	130	40	120	15.600	4.800	5.200	16.900	1.600	14.400
Agustus	2022	88	30	100	8.800	3.000	2.640	7.744	900	10.000
September	2022	130	42	140	18.200	5.880	5.460	16.900	1.764	19.600
Oktober	2022	110	52	120	13.200	6.240	5.720	12.100	2.704	14.400
November	2022	120	62	140	16.800	8.680	7.440	14.400	3.844	19.600
Desember	2022	120	82	110	13.200	9.020	9.840	14.400	6.724	12.100

Bulan	Tahun	Jumlah Penjualan (X1)	Stok (X2)	Jumlah Produksi (Y)	X1*Y	X2*Y	X1*X2	X1^2	X2^2	Y^2
Januari	2023	120	72	80	9.600	5.760	8.640	14.400	5.184	6.400
Februari	2023	82	32	120	9.840	3.840	2.624	6.724	1.024	14.400
Maret	2023	87	70	49	4.263	3.430	6.090	7.569	4.900	2.401
April	2023	80	32	108	8.640	3.456	2.560	6.400	1.024	11.664
Mei	2023	90	60	90	8.100	5.400	5.400	8.100	3.600	8.100
Juni	2023	80	60	70	5.600	4.200	4.800	6.400	3.600	4.900
Juli	2023	60	50	50	3.000	2.500	3.000	3.600	2.500	2.500
Agustus	2023	80	40	80	6.400	3.200	3.200	6.400	1.600	6.400
September	2023	60	40	72	4.320	2.880	2.400	3.600	1.600	5.184
Rata-rata		101	50	101						
Total	n = 21	2.111	1.060	2.119	222.403	105.046	108.286	223.505	57.568	228.549

Berdasarkan tabel 2. maka diperoleh persamaan dengan menggunakan metode regresi linear berganda sebagai berikut :

- a. Adapun tahapan proses data mining prediksi penjualan dapat dilihat pada persamaan I sampai dengan persamaan VI berikut :

$$\begin{aligned}\sum Y^2 &= \sum Y^2 - n \bar{Y}^2 \\ \sum Y^2 &= 228549 - (21 * (101 * 101)) \\ \sum Y^2 &= 14328\end{aligned}$$

- b. Selanjutnya dilakukan perhitungan persamaan regresi linear berganda dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\sum X1^2 &= \sum X1^2 - n \bar{X1}^2 \\ \sum X1^2 &= 223505 - (21 * (101 * 101)) \\ \sum X1^2 &= 9284\end{aligned}$$

- c. Kemudian melakukan proses eliminasi antara persamaan (3) dengan persamaan (2) adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned}\text{Persamaan III :} \\ \sum X2^2 &= \sum X2^2 - n \bar{X2}^2 \\ \sum X2^2 &= 57568 - (21 * (50 * 50)) \\ \sum X2^2 &= 5068\end{aligned}$$

- d. Kemudian melakukan proses eliminasi antara persamaan (3) dengan persamaan (4) adalah sebagai berikut

$$\begin{aligned}\text{Persamaan IV :} \\ \sum X1Y &= \sum X1Y - n \bar{X1} \bar{Y} \\ \sum X1Y &= 222403 - (21 * (101 * 101)) \\ \sum X1Y &= 8182\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Persamaan V :} \\ \sum X2Y &= \sum X2Y - n \bar{X2} \bar{Y} \\ \sum X2Y &= 105046 - (21 * (50 * 101)) \\ \sum X2Y &= -1004\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Persamaan VI} \\ \sum X1X2 &= \sum X1X2 - n \bar{X1} \bar{X2} \\ \sum X1X2 &= 108286 - (21 * (101 * 50)) \\ \sum X1X2 &= 2236\end{aligned}$$

- e. Dengan demikian diperoleh hasil nilai konstanta a dan koefisien regresi b1 dan b2 sebagai berikut :

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1Y) - (\sum x_1X_2)(\sum x_2Y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1X_2)^2}$$

$$b_1 = (5068*8182) - (2236*1004) / (9284*5068) - (2236)^2$$

$$b_1 = 1.039468257296$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2Y) - (\sum x_1X_2)(\sum x_1Y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1X_2)^2}$$

$$b_2 = (9284*1004) - (2236*8182) / (9284*5068) - (2236)^2$$

$$b_2 = -0.65671882859389$$

f. Kemudian untuk menentukan nilai a adalah sebagai berikut :

$$a = Y - b_1X_1 - b_2X_2$$

$$a = 101 - (1.039468257296 * 101) - (-0.65671882859389 * 50)$$

$$a = 28.8496474428 \text{ atau sama dengan } 29$$

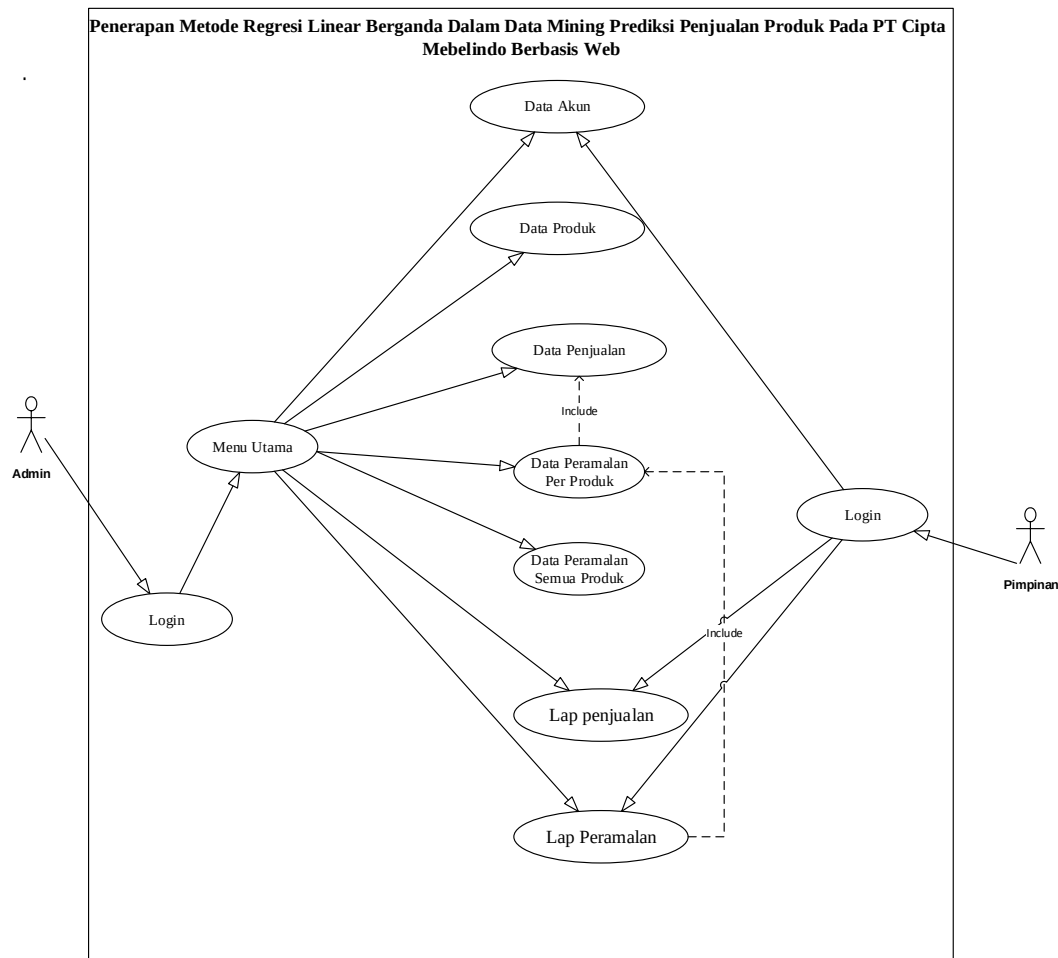
g. Sehingga didapat model persamaan regresi dari hasil perhitungan kasus diatas adalah sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots b_nX_n$$

Setelah model persamaan Regresi Linear didapat, maka tahap selanjutnya adalah melakukan prediksi jumlah penjualan Champ Chicken Nugget ABC untuk periode mendatang. Berikut contoh hasil perhitungan prediksi menggunakan metode Regresi Linear Berganda.

Bulan Diramal = 4 Bulan (m=4)			
Bulan	Tahun	$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$	Jumlah Peramalan
Oktober	2023	$Y = 29 + (1.039468257296*120) + (-0.65671882859389*44)$	124.84 atau dibulatkan = 125
November	2023	$Y = 29 + (1.039468257296*94) + (-0.65671882859389*54)$	91.24 atau dibulatkan = 91
Desember	2023	$Y = 29 + (1.039468257296*104) + (-0.65671882859389*60)$	97.70 atau dibulatkan = 98

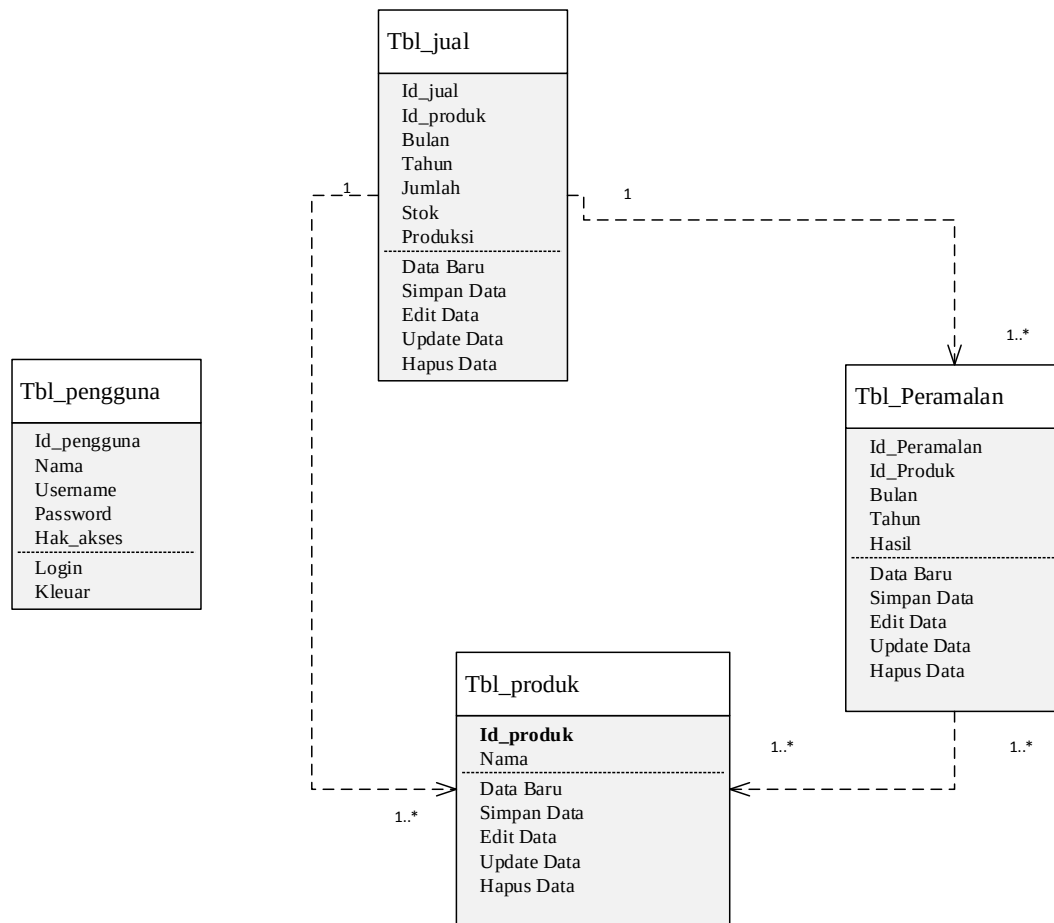
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Maka digambarlah suatu bentuk diagram Use Case yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram Penerapan Metode Regresi Linear Berganda Dalam Data Mining Prediksi Penjualan Produk Pada PT Cipta Mebelindo Berbasis Web

Pada gambar 1 diatas dijelaskan cara kerja usecase diagram dimana peran admin dan pimpinan memiliki hak akses yang berbeda. Admin memiliki hak akses dalam melihat data akun, input data produk, input data penjualan, kemudian dalam menu penjualan bisa dilakukan peramalan untuk kategori peramalan per produk dan peramalan untuk semua produk. Setelah dilakukan proses peramalan akan di peroleh laporan peramalan dan laporan penjualan. Pimpinan sendiri memiliki hak akses dalam login dan menerima laporan penjualan dan laporan peramalan.

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 (metoda/ fungsi).



Gambar 2. Class Diagram Penerapan Metode Regresi Linear Berganda Dalam Data Mining Prediksi Penjualan Produk Pada PT Cipta Mebelindo Berbasis Web

Pada gambar 2 diatas dijelaskan bahwa *Class Diagram* Penerapan Metode Regresi Linear Berganda Dalam Data Mining Prediksi Penjualan Produk Pada PT Cipta Mebelindo Berbasis Web adalah sebagai berikut Pada class diagram terdiri dari 5 tabel yaitu tabel login, tabel produk, tabel detail, tabel peramalan dan tabel penjualan. tabel produk sendiri memiliki relasi dengan tabel jual dan tabel peramalan, sedangkan tabel peramalan berelasi dengan tabel produk dan tabel jual. Tabel login berfungsi hanya untuk menampilkan login pengguna yaitu admin dan pimpinan.

B. Hasil

1. Tampilan Form Penjualan

Tampilan ini merupakan tampilan *form* penjualan yang berfungsi untuk mengisi Input penjualan. Gambar tampilan *form* penjualan pada gambar 3 :

Gambar 3 Tampilan Form Penjualan

Index	Station	Journal Order (X)	Stock (K)	Journal Period (Y)	M1Y	K2Y	STX	A1S	K1S	Y1S
January	2022	1200	440	1900	1200000	440000	230000	1440000	195000	1000000
February	2022	140	540	1900	1400000	540000	530000	688000	57000	1000000
March	2022	1000	930	1900	1000000	930000	100000	100000	60000	1000000
April	2022	1200	340	1900	1200000	340000	200000	1440000	65000	1000000
May	2022	600	40	1900	600000	40000	54000	600000	3400	1000000
June	2022	1900	600	1000	1900000	600000	100000	1900000	19000	1000000
July	2022	1200	100	1000	1200000	100000	100000	1440000	10000	1000000
August	2022	800	60	1000	800000	60000	8000	1000000	600	1000000
September	2022	800	600	1000	800000	600000	500000	600000	10000	1000000
October	2022	1000	100	1000	1000000	100000	100000	1000000	10000	1000000
November	2022	1200	400	1000	1200000	400000	500000	1440000	65000	1000000
December	2022	1000	600	1000	1000000	600000	500000	1000000	600000	1000000
Balance	1000	1000	100	1000	1000000	100000	100000	1000000	1000000	1000000

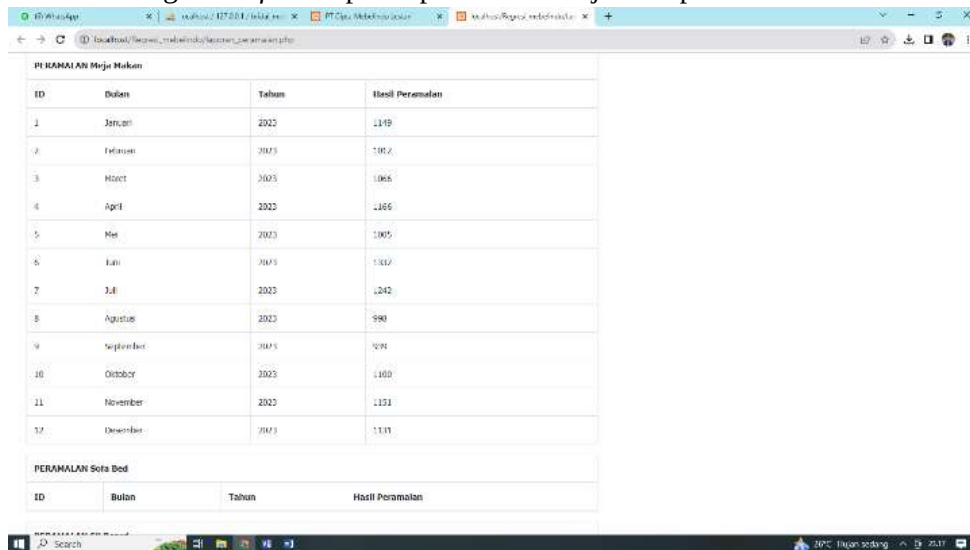
Gambar 4 Tampilan *Form* Peramalan

Pada gambar 4 diatas dijelaskan bahwa menerangkan cara kerja pada *form* analisa peramalan diatas merupakan proses pemilihan nama produk mebel yang akan di ramal, dengan proses permalan dilakukan

untuk tiap produk produk mebel. Pada form analisa metode diatas akan tertera bulan penjualan, tahun penjualan, jumlah order tiap bulannya, stok, jumlah produksi, $X*Y$, $X2*Y$, $X1*X2$, $X1^2$, $X2^2$, Y^2 . Dan kemudian akan di cari nilai dari persamaan 1 hingga dengan persamaan 6. Kemudian di tentukan nilai konstanta a, b1 dan b2. Kemudian akan dilakukan proses peramalan untuk produk yang telah dipilih.

2. Tampilan *Form* Laporan Peramalan

Tampilan ini merupakan tampilan *form* laporan permalan yang berfungsi untuk mengisi data-data permalan. Berikut gambar *form* laporan permalan ditunjukkan pada Gambar 4.



ID	Bulan	Tahun	Hasil Peramalan
1	Januari	2023	1149
2	Februari	2023	1002
3	Maret	2023	1068
4	April	2023	1166
5	Mei	2023	1005
6	Juni	2023	1317
7	Juli	2023	1242
8	Agustus	2023	990
9	September	2023	1091
10	October	2023	1160
11	November	2023	1151
12	Desember	2023	1131

ID	Bulan	Tahun	Hasil Peramalan

Gambar 5. Tampilan *Form* Laporan Peramalan

Gambar 5 menerangkan cara kerja pada *form* laporan peramalan yang diperoleh dari proses Prediksi Penjualan Produk Pada PT Cipta Mebelindo. Admin dan pimpinan akan melihat laporan peramalan yang terdiri no, bulan tahun dan hasil peramalan yang di peroleh.

3. Tampilan *Form* Laporan penjualan

Tampilan ini merupakan tampilan *form* laporan penjualan yang berfungsi untuk mengisi data-data penjualan. Berikut gambar *form* laporan penjualan ditunjukkan pada Gambar 6



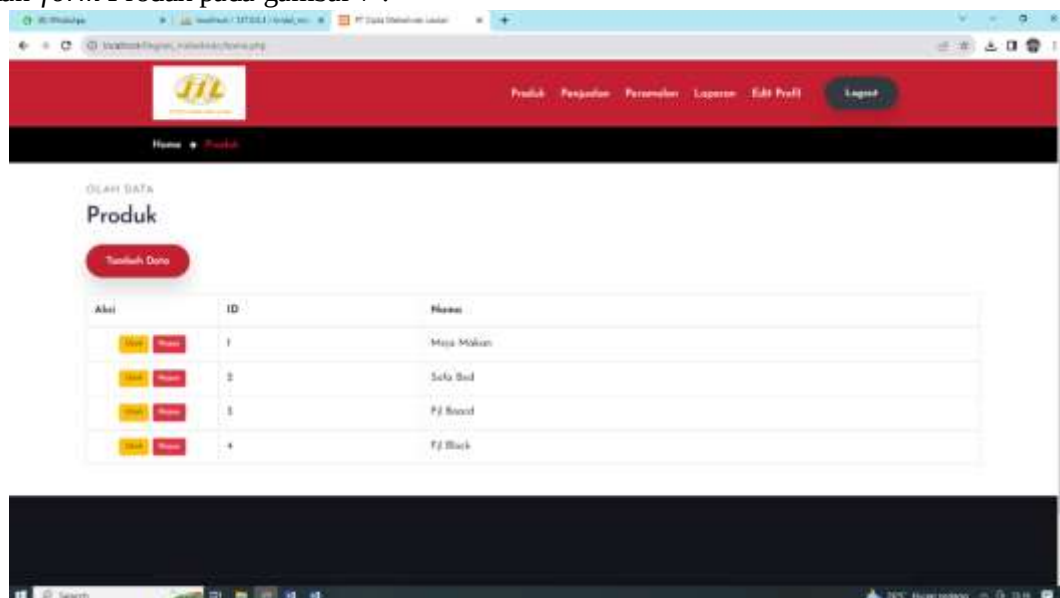
ID	Bulan	Tahun	Jumlah Order	Stok	Jumlah Produksi
1	Januari	2022	1200	400	1000
2	Februari	2022	940	240	1000
3	Maret	2022	1060	300	1000
4	April	2022	1200	200	1000
5	Mai	2022	900	60	1000
6	Juni	2022	1440	100	1400
7	Juli	2022	1200	100	1200
8	Agustus	2022	680	0	1000
9	September	2022	900	120	1000
10	Oktober	2022	1100	100	1200

Gambar 6 Tampilan *Form* Laporan Penjualan

Gambar 6 menerangkan cara kerja pada *form* laporan penjualan yang merupakan hasil rekapan data penjualan yang diinput pada proses Penjualan Produk Pada PT Cipta Mebelindo. Admin dan pimpinan akan melihat laporan peramalan yang terdiri no, bulan, tahun, jumlah order, stok tiap bulannya dan jumlah produksi tiap bulannya.

4 Tampilan Form Produk

Tampilan ini merupakan tampilan *form* Input yang berfungsi untuk mengisi Produk. Gambar tampilan *form* Produk pada gambar 7 :



Aksi	ID	Nama
Tambah Edit	1	Meja Makan
Tambah Edit	2	Sofa Bed
Tambah Edit	3	Pj Boud
Tambah Edit	4	Pj Black

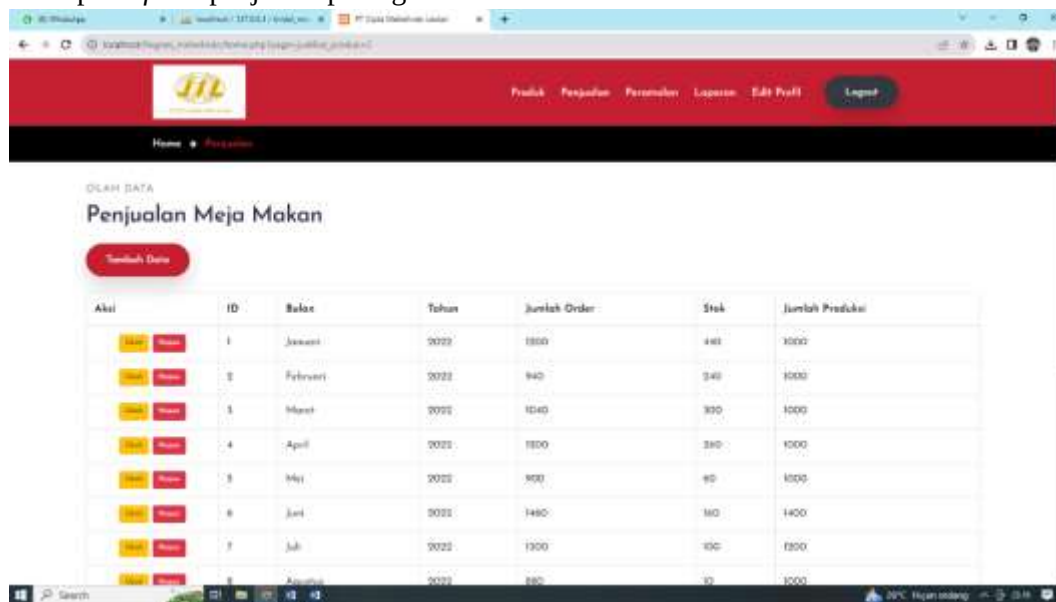
Gambar 7. Tampilan Form Produk

Gambar 7. menerangkan cara kerja *form* produk mebel diatas adalah proses hasil inputan data produk mebel dengan menampilkan nama-nama produk mebel yang ada pada perusahaan. Pada tampilan form

produk diatas dari pilihan menu aksi yaitu untuk menu hapus dan edit data, id sebagai nomor dan jenis nama produk mebel.

5. Tampilan Form Penjualan

Tampilan ini merupakan tampilan *form* penjualan yang berfungsi untuk mengisi Input penjualan. Gambar tampilan *form* penjualan pada gambar 8 :



Aksi	ID	Bulan	Tahun	Jumlah Order	Stok	Jumlah Produksi
Edit Hapus	1	Januari	2022	1800	480	1000
Edit Hapus	2	Februari	2022	940	340	1000
Edit Hapus	3	Maret	2022	1040	350	1000
Edit Hapus	4	April	2022	1800	340	1000
Edit Hapus	5	Mai	2022	800	40	1000
Edit Hapus	6	Juni	2022	1480	160	1400
Edit Hapus	7	Juli	2022	1300	100	1800
Edit Hapus	8	Agustus	2022	280	0	1000

Gambar 8. Tampilan Form Penjualan

Gambar 8 menerangkan cara kerja form penjualan produk mebel adalah proses hasil inputan data penjualan produk mebel dengan menampilkan nama-nama produk mebel, tahun penjualan produk mebel, bulan produk mebel dan jumlah yang terjual. Pada tampilan form penjualan diatas dari pilihan menu aksi yaitu untuk menu hapus dan edit data, id sebagai nomor, bulan dalam tahun data, jumlah order tiap bulan, stok yang di terima dan jumlah produksi.

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari Laporan penelitian Penerapan Metode Regresi Linear Berganda Dalam Data Mining Prediksi Penjualan Produk Pada PT Cipta Mebelindo Berbasis Web ini adalah sebagai berikut :

1. Dengan merancang aplikasi prediksi Penjualan Produk pada PT Cipta Mebelindo dapat mempermudah dalam mengetahui jumlah stok pada periode yang akan datang. Sistem yang di rancang menggunakan PHP dan database Mysql. Aplikasi peramalan penjualan produk memperoleh hasil akurasi peramalan yang efektif sehingga mempermudah perusahaan dalam memenuhi permintaan dari pelanggan.
2. Penerapan metode Regresi Linear Berganda dalam prediksi Penjualan Produk pada PT Cipta Mebelindo dapat mengurangi tingkat kesalahan dalam penentuan dan pemenuhan permintaan produk dari pelanggan dan pembuatan laporan penjualan produk dapat mempermudah dan mempercepat *user* dalam melakukan pendataan penjualan produk dengan menggunakan metode Regresi Linear Berganda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Karya tulis ilmiah ini.

REFERENSI

- [1] Ardini, D. N. E., Riyanto, A. D., Arsi, P., Idah, Y. M., & Prasetyo, A. (2019). *Sistem Peramalan Penjualan Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda Pada Toko Mebel Nabila Furniture Paguyangan Brebes Berbasis Desktop*. *Jurnal Informatika Upgris*, 5(2).
- [2] Ayuni, G. N., & Fitrianah, D. (2019). Penerapan metode Regresi Linear untuk prediksi penjualan properti pada PT XYZ. *Jurnal telematika*, 14(2), 79-86.
- [3] Deppi Linda, 2018, "*Analisis Sistem Informasi Pengawas Keamanan Dan Kesehatan Makan Pada Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung*"
- [4] Faisal Dongoran, 2018, "*Analisis Jumlah Pengangguran Dan Ketenagakerjaan Terhadap Keberadaan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Di Kota Medan*" ISSN: 2442-6024
- [5] Hamengkubudi, A. A., Andreswari, R., & Darmawan, I. (2020). Implementasi Metode Algoritma Apriori Untuk Menemukan Association Rules Data Obat Di Rumah Sakit Port Medical Center Jakarta. *eProceedings of Engineering*, 7(2).
- [6] Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1).
- [7] I Made Budi Adnyana, 2018. "*(Jurnal Perancangan Sistem Informasi Akademik STIKES Wira Medika Bali Berbasis Desktop)*"
- [8] Imam, Wahyudi, 2018, "*Penerapan Metode Regresi Linear Berganda Untuk Peramalan Penjualan Sepatu Dan Sandal Pada Toko Batt*"
- [9] Janis, J. W., Mamahit, D. J., Sugiarso, B. A., & Rumagit, A. M. (2020). Rancang bangun aplikasi online sistem pemesanan jasa tukang bangunan berbasis lokasi. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(1), 1-12.
- [10] Khairani, 2018, "*Analisis Permasalahan Outsourcing (Alih Daya) Dari Perspektif Hukum Dan Penerapannya*"
- [11] Linear Berganda Dalam Prediksi Pendapatan Perusahaan. *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi (JURSISTEKNI)*, 2(2), 39-51.
- [12] Sirait, D. C. F., Arif, S. N., & Maya, W. R. (2021). Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Tingkat Penjualan Peralatan Elektronik Menggunakan Metode Regresi Linear Berganda. *Jurnal Cyber Tech*, 4(4).
- [13] Aryani, Y. (2020). Sistem Informasi Penjualan Barang Dengan Metode Regresi
- [14] Sutyono, S. (2020). *Membangun Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Dengan Metode Mdd (Model Driven Development) Di Raudhatul Athfal Nahjussalam*. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA*, 2(01), 50-56.
- [15] Wahyudin, A. A. F. N., Primajaya, A., & Irawan, A. S. Y. (2020). Penerapan Algoritma Regresi Linear Berganda Pada Estimasi Penjualan Mobil Astra Isuzu. *Techno. Com*, 19(4), 364-374.

- [16] Purba, E. J. (2021). Penerapan data mining untuk prediksi stok produk susu pada pt. Ps maju bersama menggunakan metode regresi linear berganda. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 5(1).