

Implementasi Data Mining Untuk Prediksi Keuntungan Penjualan Kopi Dengan Menggunakan Metode REGRESI LINIER BERGANDA (Studi Kasus: JJ COFFE)

Putri Melati *, Darjat Saripurna **, Tugiono **

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

**Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Aug 12th, 2021

Revised Aug 20th, 2021

Accepted Aug 30th, 2021

Keyword:

Data Mining, Regresi Linier Berganda, Prediksi Keuntungan penjualan Kopi

ABSTRACT

JJ Coffe merupakan distributor tempat penjualan dan pembelian kopiSetiap hari berbagai macam transaksi baik itu pembelian, penjualan dan persediaan atau stok dilakukan di distributor JJ Coffee. kendala bagi Pemilik Toko karena masih melakukan pengelolaan keuntungan atau pendapatan masih secara manual. Sehingga jika dibiarkan pihak distributor JJ Coffee kesulitan untuk memprediksi keuntungan di peridoe selanjutnya.

Melihat permasalahan tersebut maka diperlukan proses Memprediksi keuntungan penjualan kopi, dengan sebuah aplikasi data mining menggunakan algoritma Regresi Linier Berganda pada distributor JJ Coffe. Maka dari itu dirancanglah sebuah sistem aplikasi berbasis dekstop dengan menerapkan metode Regresi Linier Berganda untuk meprediksi jumlah keuntungan penjualan kopi pada distributor JJ Coffe.

Adapun hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat memprediksi keuntungan penjualan kopi secara sistematis, distributor JJ Coffe dapat mengoptimalkan keuntungan penjualan kopi dengan metode Regresi linier berganda..

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.
All rights reserved.

First Author

Nama : Putri melati

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: : ajiimansyah@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Hingga saat ini kopi semakin berkembang hingga menjadi salah satu minuman paling populer didunia. Minum kopi saat ini sudah menjadi budaya bagi sebagian besar masyarakat, sehingga menjadikan kopi sebagian dari bisnis yang cukup menjanjikan. Dimedan sudah banyak pelaku bisnis yang menggemari bisnis kopi ini, dengan ditandainya menjamurnya bisnis kopi yang memproduksi di seluruh sudut kota.

Setiap pengusaha kopi memiliki strategi yang berbeda-beda agar bisa mempertahankan bisnis, Salah satu cara yang dapat mempertahankan bisnis kopi adalah memiliki prediksi keuntungan penjualan kopi. Hal ini dikarenakan dengan adanya prediksi keuntungan penjualan dapat mengelola penjualan, pembelian dan

manajemen stok sesuai dengan yang diharapkan. Dampak lainnya yang akan didapat adalah perusahaan mampu mempertahankan dan kelangsungan bisnisnya salah satunya JJ Coffe.

JJ Coffe merupakan distributor tempat penjualan dan pembelian kopi. Berlokasi Di Jl. Pasar 7, Tembung. Setiap hari berbagai macam transaksi baik itu pembelian, penjualan dan persediaan atau stok dilakukan di distributor JJ Coffe. Di era perkembangan Digital saat ini, persaingan dunia usaha semakin pesat dan canggih, tentu saja menjadi kendala bagi Pemilik Toko karena masih melakukan pengelolaan keuntungan atau pendapatan masih secara manual. Sehingga jika dibiarkan pihak distributor JJ Coffe kesulitan untuk memprediksi keuntungan di peridoe selanjutnya.

Untuk itu, dalam permasalahan ini diperlukan suatu aplikasi berbasis *Dekstop Application* yang dapat dapat membantu pihak distributor JJ Coffe untuk dapat memprediksi keuntungan penjualan kopi. sehingga pihak distributor JJ Coffe dapat Menyusun staretegi penjualan, pembelian dan ketersediaan stok secara cepat dan tepat

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 Data Mining

Data mining merupakan suatu proses penjelajahan atau mencari otomatis untuk mendapatkan informasi berguna dalam suatu *repository* data yang sangat besar. Ada banyak sebutan lain dari *data mining* seperti *Knowledge discovery database (KDD)*, *knowledge extraction*, data atau *pattern analysis*, data *archeology*, data *dredging*, *information harvesting*, *business intelligence*[1].

Data mining adalah proses yang menggunakan teknik *statistik*, matematika, kecerdasan buatan, dan *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terakit dari berbagai basis data besar. *Data mining* adalah proses yang mempekerjakan satu atau lebih teknik pembelajaran komputer (*machine learning*) untuk menganalisis dan mengekstraksi pengetahuan (*knowledge*) secara otomatis [2].

2.2 Algoritma Regresi Linear Berganda

Analisis yang memiliki variabel bebas lebih dari satu disebut analisis *regresi linier* berganda. Teknik *regresi linier* berganda digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan dua atau lebih variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$) digunakan analisis *regresi linier* berganda, disebut *linier* karena setiap estimasi atau prediksi atas nilai diharapkan mengalami peningkatan atau penurunan mengikuti garis lurus. Dikatakan *regresi* berganda, karena jumlah variable sesau dengan rumus [3].

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + e$$

Dengan

Y = variabel terikat (dependen) ,

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ = koefisien regresi ,

X_1, \dots, X_k = variabel bebas (independen)

e = galat (error)

Koefisien-koefisien , dapat digunakan dengan menghitung persamaan:

$$\sum y_i = \beta_0 n + \beta_1 \sum X_{1i} + \beta_2 \sum X_{2i} + \dots + \beta_k \sum X_{ki}$$

$$\sum X_{1i} y_i = \beta_0 \sum X_{1i} + \beta_1 (\sum X_{1i})^2 + \beta_2 \sum X_{1i} X_{2i} + \dots + \beta_k \sum X_{1i} X_{ki}$$

$$\sum X_{2i} y_i = \beta_0 \sum X_{2i} + \beta_1 \sum X_{1i} X_{2i} + \beta_2 (\sum X_{2i})^2 + \dots + \beta_k \sum X_{2i} X_{ki}$$

$$\sum X_{ki} y_i = \beta_0 \sum X_{ki} + \beta_1 \sum X_{1i} X_{ki} + \beta_2 \sum X_{2i} X_{ki} + \dots + \beta_k \sum X_{ki}^2$$

2.3 Kopi

Kopi merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di antara tanaman perkebunan lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara. Kopi tidak hanya

berperan penting sebagai sumber devisa melainkan juga merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia [4].

2.3 Keuntungan

Pengertian keuntungan secara umum adalah selisih dari pendapatan di atas biaya dalam jangka waktu atau periode tertentu. keuntungan adalah kenaikan modal atau aktiva bersih yang berasal dari transaksi yang jarang terjadi dari suatu badan usaha, dan dari transaksi atau kejadian lain yang mempengaruhi badan usaha selama satu periode kecuali yang timbul dari pendapatan atau revenue atau investasi oleh pemilik [5].

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dari sumbernya baik dari wawancara ataupun observasi.

1. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Dalam teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan beberapa metode pengumpulan data dengan cara sebagai berikut:

a. Observasi

Dalam observasi penelitian ini melakukan riset terlebih dahulu untuk mencari masalah yang terjadi di distributor JJ Coffe.

b. Wawancara

Dalam mendapatkan data *supplier* yang baik, penelitian ini melakukan wawancara kepada pihak distributor JJ Coffe atau pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini.

c. *Study of Literature* (Studi Kepustakaan)

Di dalam studi literatur, penelitian bersumber dari berbagai referensi diantaranya adalah jurnal nasional dan buku-buku.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada distributor JJ Coffee didapatkan data primer prediksi keuntungan distributor JJ Coffee yaitu sebagai berikut :

Tabel 1 Tabel Data Pendapatan JJ Coffee Tahun 2020

No	Bulan	Total pembelian (Juta)	Total Penjualan (Juta)	Total persediaan atau stok (Juta)	Total pendapatan (Juta)
1	Januari	7637.411200	8610.641355	2995.77952	1272.808107
2	Februari	2508.912000	16025.69082	6868.29648	219.513270
3	Maret	2547.216000	2221.575025	4466.53238	121.012263
4	April	1283.184000	1936.153520	1153.667300	1806.636820
5	Mei	2537.640000	2306.311772	10513.25141	819.996913
6	Juni	2518.488000	1627.228334	3905.68851	500.690815
7	Juli	2382.355010	3490.688244	3697.42438	1478.075672
8	Agustus	1225.728000	4723.84510	8421.26948	887.83458
9	September	1244.880000	936.277010	511.105725	202.502735
10	Oktober	28.500450	841.210699	1387.188182	2199.898431
11	November	1273.780100	767.767720	918.068290	412.055910
12	Desember	1260.780240	961.546380	653.289540	354.055680

Dalam menerapkan metode regresi linear berganda untuk memprediksi keuntungan penjualan kopi yaitu sebagai berikut:

- Memasukkan variabel – variabel yang telah ditentukan kedalam data hasil dari penelitian sebagai berikut :

Tabel 2 Tabel variabel Data Pendapatan JJ Coffee Tahun 2020

No	Total pembelian (X1)	Total Penjualan (X2)	Total persediaan atau stok (X3)	Total pendapatan (Y)
1	7637.411200	8610.641355	299.577952	1272.808107
2	2508.912000	1602.569082	686.829648	219.513270
3	2547.216000	2221.575025	446.653238	121.012263
4	1283.184000	1936.153520	1153.667300	1806.636820
5	2537.640000	2306.311772	1051.325141	819.996913
6	2518.488000	1627.228334	390.568851	500.690815
7	2382.355010	3490.688244	369.742438	1478.075672
8	1225.728000	472.384510	842.126948	88.783458
9	1244.880000	936.277010	511.105725	202.502735
10	28.500450	841.210699	1387.188182	2199.898431
11	1273.780100	767.767720	918.068290	412.055910
12	1260.780240	961.546380	653.289540	354.055680

- Menghitung koefisien regresi untuk membentuk model persamaan regresi pada suatu masalah yang diteliti antara lain sebagai berikut :

- Menghitung Koefisien Regresi Untuk Variabel $X_1, X_2, X_3, Y, X_1 * Y$

Tabel 3 Koefisien Regresi Untuk Variabel $X_1, X_2, X_3, Y, X_1 * Y$

NO	X1	X2	X3	Y	$X_1 * Y$
1	7637.411200	8610.641355	299.577952	1272.808107	9720958.892
2	2508.912000	1602.569082	686.829648	219.513270	550739.4773
3	2547.216000	2221.575025	446.653238	121.012263	308244.3725
4	1283.184000	1936.153520	1153.667300	1806.636820	2318247.461
5	2537.640000	2306.311772	1051.325141	819.996913	2080856.966
6	2518.488000	1627.228334	390.568851	500.690815	1260983.809
7	2382.355010	3490.688244	369.742438	1478.075672	3521300.982
8	1225.728000	472.384510	842.126948	88.783458	108824.3704
9	1244.880000	936.277010	511.105725	202.502735	252091.6047
10	28.500450	841.210699	1387.188182	2199.898431	62698.09524
11	1273.780100	767.767720	918.068290	412.055910	524868.6182
12	1260.780240	961.546380	653.289540	354.055680	446386.4052
Total	26448.875	25774.35365	8710.143253	9476.030074	21156201

- Menghitung Koefisien Regresi Untuk Variabel $X_2 * Y, X_3 * Y, Y^2, X_1^2, X_2^2$

Tabel 4 Koefisien Regresi Untuk Variabel $X_2 * Y, X_3 * Y, Y^2, X_1^2, X_2^2$

NO	X ₂ * Y	X ₃ * Y	Y ²	X ₁ ²	X ₂ ²
1	10959694.12	381305.246	1620040	58330049.84	74143144.54
2	351785.1796	150768.222	48186	6294639.424	2568227.663
3	268837.8212	54050.51911	14644	6488309.351	4935395.592
4	3497926.238	2084257.822	3263937	1646561.178	3748690.453
5	1891168.533	862083.3702	672395	6439616.77	5319073.99
6	814738.2807	195554.2363	250691	6342781.806	2647872.051
7	5159501.372	546507.3025	2184708	5675615.394	12184904.42
8	41939.9303	74766.94252	7883	1502409.13	223147.1253
9	189598.6552	103500.3072	41007	1549726.214	876614.6395
10	1850578.097	3051673.105	4839553	812.2756502	707635.4401
11	316363.2265	378295.4647	169790	1622515.743	589467.2719
12	340440.9574	231300.8723	125355	1589566.814	924571.4409
Total	25682572.41	8114063.41	13238190	97482603.94	108868744.6

3. Menghitung Koefisien Regresi Untuk Variabel X₃², X₁.X₂, X₁.X₃, X₂.X₃

Tabel 3.6 Koefisien Regresi Untuk Variabel X₃², X₁.X₂, X₁.X₃, X₂.X₃

NO	X ₃ ²	X ₁ .X ₂	X ₁ .X ₃	X ₂ .X ₃
1	89746.949	65763008.72	2288000.006	2579558.3
2	471734.97	4020704.801	1723195.146	1100692
3	199499.12	5658831.449	1137722.274	992273.68
4	1330948.2	2484441.218	1480367.421	2233677
5	1105284.6	5852589.005	2667884.731	2424683.5
6	152544.03	4098155.032	983642.9644	635544.7
7	136709.47	8316058.626	880857.7496	1290655.6
8	709177.8	579014.9207	1032218.58	397807.73
9	261229.06	1165552.524	636265.2949	478536.54
10	1924291.1	23974.88347	39535.48742	1166917.5
11	842849.39	977967.2432	1169417.118	704863.2
12	426787.22	1212298.676	823654.543	628168.19
Total	7650801.8	100152597.1	14862761.31	14633378

3. Menyederhanakan Persamaan Regresi Linier berdasarkan Dari perhitungan koefisien Regresi Linier Berganda diatas antara lain sebagai berikut :

Untuk persamaan $\sum Y = na + b_1 \sum X_1 + b_2 \sum X_2 + b_3 \sum X_3$ dan koefisien regresi, hasilnya sebagai berikut :
 $9476.030074 = 12a + 26448.875b_1 + 25774.35365b_2 + 8710.143253b_3 \dots \dots \dots (1)$

Untuk persamaan $\sum X_1 Y = a \sum X_1 + b_1 \sum X_1^2 + b_2 \sum X_1 X_2 + b_3 \sum X_1 X_3$ dan koefisien regresi, hasilnya sebagai berikut :
 $21156201 = 26448.8757a + 97482603.94b_1 + 100152597.1b_2 + 14862761.31b_3 \dots \dots \dots (2)$

Untuk persamaan $\sum X_2 Y = a \sum X_2 + b_1 \sum X_1 X_2 + b_2 \sum X_2^2 + b_3 \sum X_2 X_3$ dan koefisien regresi, hasilnya sebagai berikut :
 $25682572.41 = 25774.35365a + 100152597.1b_1 + 108868744.6b_2 + 14633377.97b_3 \dots \dots \dots (3)$

Untuk persamaan $\sum X_3 Y = a \sum X_3 + b_1 \sum X_1 X_3 + b_2 \sum X_2 X_3 + b_3 \sum X_3^2$ dan koefisien regresi, hasilnya sebagai berikut :

$$8114063.41 = 8710.143253a + 14862761.31b_1 + 14633377.97b_2 + 7650801.838b_3 \dots \dots \dots (4)$$

Selanjutnya melakukan proses eliminasi antara persamaan (1) dengan (2) :

$$9476.030074 = 12a + 26448.875b_1 + 25774.35365b_2 + 8710.143253b_3 \dots \dots \dots (1)$$

$$21156201 = 26448.8757a + 97482603.94b_1 + 100152597.1b_2 + 14862761.31b_3 \dots \dots \dots (2)$$

$$10275.0812 = 12a + 26448.875b_1 + 52875.42907b_2 + 50091.51272b_3 \dots \dots \dots (1) \times 26448.875$$

$$22135620 = 26448.875a + 97482603.94b_1 + 152040047.3b_2 + 117010842b_3 \dots \dots \dots (2) \times 12$$

$$271764338 = 317386.5a + 699542988.8b_1 + 1398495614b_2 + 1324864159b_3$$

$$265627445 = 317386.5a + 1169791247b_1 + 1824480568b_2 + 1404130104b_3$$

$$6136893.51 = 0 - 470248258.5 b_1 - 425984953.7b_2 + -79265945.74b_3 \dots \dots \dots (5)$$

Kemudian melakukan proses eliminasi antara persamaan (1) dengan (3) :

$$9476.030074 = 12a + 26448.875b_1 + 25774.35365b_2 + 8710.143253b_3 \dots \dots \dots (1)$$

$$25682572.41 = 25774.35365a + 100152597.1b_1 + 108868744.6b_2 + 14633377.97b_3 \dots \dots \dots (3)$$

$$10275.0812 = 12a + 26448.875b_1 + 52875.42907b_2 + 50091.51272b_3 \dots \dots \dots (1) \times 52875.42907$$

$$34707080.03 = 52875.42907a + 152040047.3b_1 + 471999697.9b_2 + 281664406.5b_3 \dots \dots \dots (3) \times 12$$

$$543299327 = 634505.1488a + 1398495614b_1 + 2795810999b_2 + 2648610228b_3 \dots \dots \dots (1)$$

$$25682572.41 = 25774.35365a + 100152597.1b_1 + 108868744.6b_2 + 14633377.97b_3 \dots \dots \dots (3)$$

$$126814366.6 = 0 - 425984953.7b_1 - 868185376b_2 - 731362649.8b_3 \dots \dots \dots (6)$$

Kemudian melakukan proses eliminasi antara persamaan (1) dengan (4) :

$$9476.030074 = 12a + 26448.875b_1 + 25774.35365b_2 + 8710.143253b_3 \dots \dots \dots (1)$$

$$36159913.55 = 50091.51272a + 117010842b_1 + 281664406.5b_2 + 317117469.7b_3 \dots \dots \dots (4)$$

$$10275.0812 = 12a + 26448.875b_1 + 52875.42907b_2 + 50091.51272b_3 \dots \dots \dots (1) \times 50091.51272$$

$$36159913.55 = 50091.51272a + 117010842b_1 + 281664406.5b_2 + 317117469.7b_3 \dots \dots \dots (4) \times 12$$

$$514694360 = 601098a + 1324864159b_1 + 2648610228b_2 + 2509159647b_3 \dots \dots \dots (1)$$

$$433918963 = 601098a + 1404130104b_1 + 3379972878b_2 + 3805409637b_3 \dots \dots \dots (4)$$

$$80775398 = 0 - 79265946b_1 - 731362650b_2 - 1296249990b_3 \dots \dots \dots (7)$$

Setelah melakukan proses eliminasi antara persamaan (1) sampai dengan (4), maka diperoleh persamaan baru yaitu sebagai berikut:

$$6136893.51 = - 470248258.5 b_1 - 425984953.7b_2 + -79265945.74b_3 \dots \dots \dots (5)$$

$$126814366.6 = - 425984953.7b_1 - 868185376b_2 - 731362649.8b_3 \dots \dots \dots (6)$$

$$80775398 = - 79265946b_1 - 731362650b_2 - 1296249990b_3 \dots \dots \dots (7)$$

Kemudian melakukan proses eliminasi antara persamaan (5) dengan (6) :

$$6136893.51 = - 470248258.5 b_1 - 425984953.7b_2 + -79265945.74b_3 \dots \dots \dots (5)$$

$$126814366.6 = - 425984953.7b_1 - 868185376b_2 - 731362649.8b_3 \dots \dots \dots (6)$$

$$-2614224297160670 = -200318682629607000b_1 + 181463180810778000b_2 + 33766100229423500b_3 \dots \dots \dots (5) \times - 425984953.7$$

$$-59634235050362200 = 200318682629607000b_1 + 1348759178011470000b_2 + 343922012370861000b_3 \dots \dots \dots (6) \times - 470248258.5$$

$$57020010753201500 = 0 b_1 - 1167295997200690000 b_2 - -310155912141438000 b_3 \dots \dots \dots (8)$$

Kemudian untuk mendapatkan nilai a maka hasil dari b_1, b_2, b_3 di masukkan ke persamaan (1) atau (2) atau (3) atau [4], dalam hal ini menggunakan persamaan (1) sebagai berikut:

Untuk $b_1 = 0.028, b_2 = -0.037, b_3 = -0.043$ dan persamaan (1) maka:

$$10275.0812 = 12a + 26448.875b_1 + 52875.42907b_2 + 50091.51272b_3 \dots (1)$$

$$10275.0812 = 12a + (26448.875 * 0.028) + (52875.42907 * -0.037) + (50091.51272 * -0.043) \dots (1)$$

$$10275.0812 = 12a + 743.34200161980.078789 - 1980.078789 - 2149.156487 \dots (1)$$

$$10275.0812 = 12a - 3385.893275 \dots (1)$$

$$10275.0812 + 3385.893275 = 12a \dots (1)$$

$$13660.97447 = 12a \dots (1)$$

$$12a = 13660.97447 \dots (1)$$

$$a = 13660.97447 / 12 \dots (1)$$

$$a = 216.7343474$$

Dari hasil perhitungan a, b_1, b_2, b_3 di atas jika hasilnya dimasukkan ke dalam persamaan berikut :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3$$

Maka akan menghasilkan persamaan di bawah ini :

$$Y = 216.7343474 - 0.7860X_1 + 0.798X_2 + 0.814X_3$$

4. Penguujian Kasus berdasarkan hasil persamaan:

Distributor JJ Coffee ingin memprediksi keuntungan penjualan kopi berdasarkan hasil Total pembelian dan penjualan serta persediaan untuk januari tahun 2021 dengan data yang telah ada di tahun-tahun sebelumnya yaitu Total pembelian 250.000.000 atau 250 juta, Total Penjualan 300.000.000 atau 300 juta dan Total persediaan atau stok 150.000.000 atau 150 juta maka rumusnya adalah sebagai berikut :

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3$$

$$Y = 216.7343474 - 0.7860X_1 + 0.798X_2 + 0.814X_3$$

$$Y = 216.7343474 - (0.7860 * 250) + (0.798 * 300) + (0.814 * 150)$$

$$Y = 216.7343474 - 196.5 + 239.4 + 122.1$$

$$Y = 381.80186 \text{ dibulatkan } 382$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat diperoleh prediksi pendapatan atau keuntungan berdasarkan total pembelian, total penjualan dan total persediaan atau stok pada distributor JJ coffee untuk januari tahun 2021 adalah **382 Juta** atau **382.00.000** rupiah.

4. PEMODELAN DAN PERANCANGAN SISTEM

Pemodelan sistem merupakan alat bantu dalam proses pengembangan sebuah sistem informasi. Pemodelan aplikasi pada sistem pakar digunakan untuk menentukan kelayakan *supplier* batu bata. Dari kriteria-kriteria yang didapat menggunakan pemodelan UML (*Unified Modeling Language*). UML (*Unified Modeling Language*) merupakan salah satu pemodelan mengedepankan objek dan dapat digunakan sebagai penyederhanaan suatu permasalahan dan mudah dipahami. Dari tiga konsep abstraksi yang dimiliki oleh UML maka pendefinisian dapat dirancang dalam bentuk *use case diagram*, *activity diagram*, dan *class diagram*.

5. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil tampilan antar muka adalah tahapan dimana sistem atau aplikasi untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang dilakukan, sehingga akan diketahui apakah sistem atau aplikasi yang dibangun dapat menghasilkan suatu tujuan yang dicapai, dan aplikasi sistem pakar ini dilengkapi. Dengan tampilan yang bertujuan untuk memudahkan penggunaannya. Fungsi dari interface (antarmuka) ini adalah untuk memberikan input dan menampilkan output dari aplikasi.

5.1 Tampilan Form Login

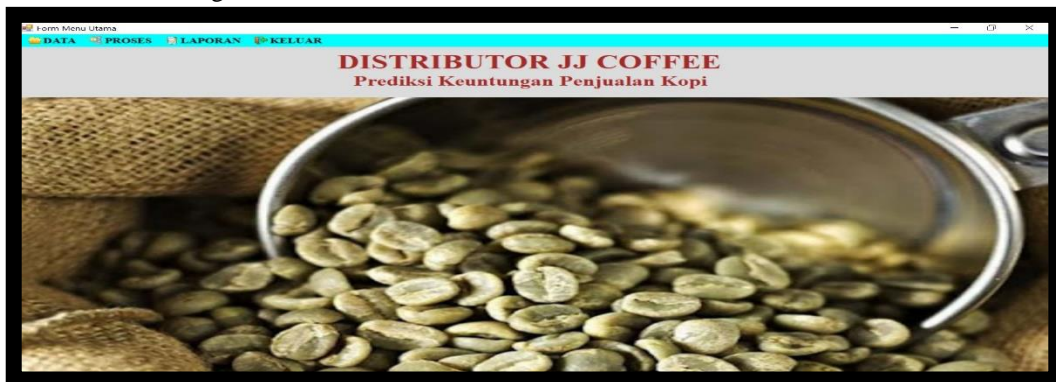
Sebelum admin masuk dan menagakses aplikasi harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan cara meng-*input user name* dan *password* dengan benar sesuai dengan sistem *database* dan akan masuk ke form menu utama. Di bawah ini merupakan tampilan *form login* adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Tampilan Form Login

5.2 Tampilan Form Menu Utama

Halaman menu utama merupakan tampilan halaman awal sistem untuk melakukan pengolahan data di dalam data mining untuk memprediksi keuntungan penjualan kopi. Di bawah ini merupakan tampilan halaman menu utama adalah sebagai berikut :



Gambar 2 Tampilan Menu Utama

5.3 Tampilan Form Data Pendapatan

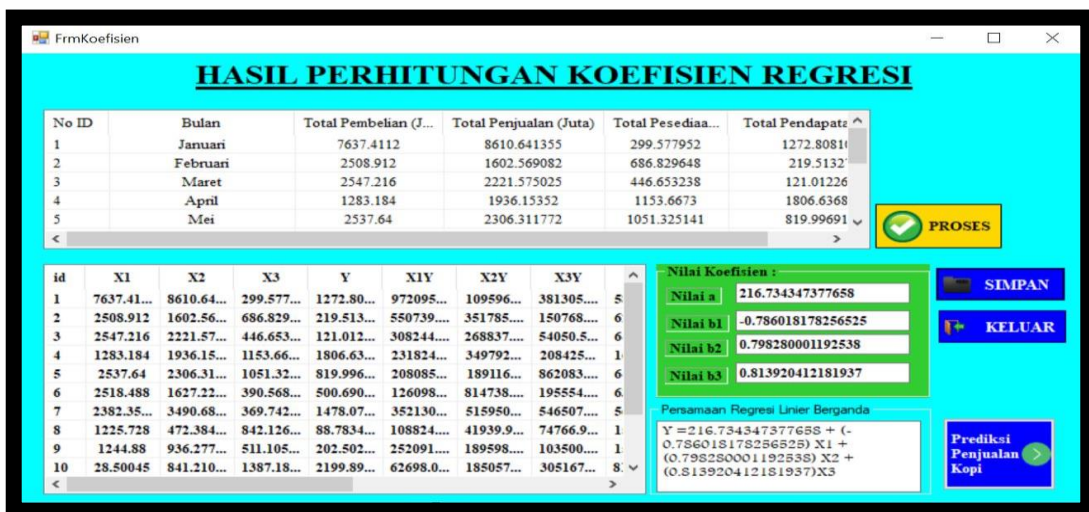
Form data produk merupakan *form* yang digunakan untuk meng-*input* data pendapatan berdasarkan noid, bulan, total pembelian, total penjualan, total persediaan dan total pendapatan. Di bawah ini merupakan tampilan *form input* data pendapatan adalah sebagai berikut :



Gambar 3 Tampilan Form Data pendapatan atau keuntungan

5.4 Tampilan Koefisien Regresi

Pada form ini pegawai akan memproses data yang telah diinput untuk mendapatkan hasil koefisien regresi. Dimana proses ini akan dibutuhkan untuk memperoleh hasil dari persamaan regresi yang digunakan untuk mencari nilai prediksi keuntungan penjualan kopi. Di bawah ini merupakan tampilan dari form koefisien regresi adalah sebagai berikut :



Gambar 4 Tampilan Form Data Pengunjung

5.5 Tampilan Form Hasil Prediksi

Dalam form ini maka pemilik akan menginputkan nilai dari variabel yang sudah ada, lalu admin akan mendapatkan nilai prediksi dengan cara mengklik tombol hitung pada form ini. Berikut adalah tampilan form hasil prediksi :



Gambar.5 Tampilan Form Input Transaksi

5.6 Tampilan Form Laporan

Dalam form ini maka admin akan melihat laporan hasil perhitungan. Berikut adalah tampilan form hasil perhitungan :

DISTRIBUTOR JJ COFFEE JL.Pasar 7, Tembung				
LAPORAN HASIL PREDIKSI KEUNTUNGAN PENJUALAN KOPI				
Bulan	Total Pembelian	Total Penjualan	Total Stok	Prediksi Keuntungan
January 2021	250000000	300000000	150000000	382000000

Deli Serdang, 9/5/2021
Diketahui Oleh :

(-----)

Gambar 6 Tampilan Form Proses Perhitungan FP Growth

6. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan akhir dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Dalam memprediksi keuntungan penjualan kopi dilakukan dengan penerapan data mining dengan menggunakan metode regresi linear berganda diawali dengan pengiputan data keuntungan atau pendapatan penjualan, selanjutnya memproses koefisien regresi untuk mencari persamaan linear. Kemudian menginput total penjualan, pembelian dan stok pada periode tertentu selanjutnya akan menghasilkan prediksi pendapatan atau keuntungan penjualan kopi yang akan ditampilkan dalam bentuk halaman laporan.
2. Dari hasil perhitungan yang didapatkan hasil prediksi keuntungan penjualan kopi pada periode tertentu sehingga pihak distributor JJ Coffe bisa dilakukan strategi penjualan , pembelian dan manajemen stok secara cepat dan tepat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua Orang Tua tercinta yang selama ini memberikan do'a dan dorongan baik secara moril maupun materi sehingga dapat terselesaikan pendidikan dari tingkat dasar sampai bangku perkuliahan dan terselesaikannya jurnal ini. Di dalam penyusunan jurnal ini, banyak sekali bimbingan yang didapatkan serta arahan dan bantuan dari pihak yang sangat mendukung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua saya selalu memberikan dukungan dan kepada ketua yayasan STMIK Triguna Dharma, kepada Bapak Darjat Saripurna S.kom, M.kom selaku dosen pembimbing 1, kepada Bapak Tugiono, S.kom.,M.kom selaku dosen pembimbing 2, dan saya ucapkan kepada teman-teman saya seperjuangan.

REFERENSI

- [1] Y. L. Nainel, E. Buulolo, and I. Lubis, "Penerapan Data Mining Untuk Estimasi Penjualan Obat Berdasarkan Pengaruh Brand Image Dengan Algoritma Expectation Maximization (Studi Kasus: PT. Pyridam Farma Tbk)," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 7, no. 2, p. 214, 2020.
- [2] Y. Mardi, "Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4.5," *J. Edik Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 213–219, 2017.
- [3] P. P. W. Suyitno and Herlawati, "Metode Regresi Linier Berganda Kualitas Super Member Supermall Terhadap Peningkatan Jumlah Pengunjung Pada Supermall Karawang," *Bina Insa. Ict J.*, vol. 2, no. 2, pp. 101–116, 2015.
- [4] K. Budiharjono and W. M. Fahmi, "Strategi peningkatan produksi kopi robusta (coffea l.)Di desa pentingsari,kecamatan cangkringan, kabupaten sleman, daerah istimewa yogyakarta," *J. Ilm. Mhs. Agroinfo Galuh*, vol. 7, no. 2, p. 373, 2020.
- [5] U. Ahmad, M. Sri, and E. D. Erlin, "Makna Keuntungan Bagi Pedagang Kaki Lima (Studi pada Pedagang Kaki Lima di Bangsri Jepara)," *J. Akunt. dan Investasi*, vol. 14, no. 1, pp. 65–77, 2015.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama : Putri Melati</p> <p>NIRM : 2017020880</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>Deskripsi : Anak ke 3 dari 3 bersaudara dari ibu yang bernama Salmiah, dan Ayah Sugiono. Sedang menempuh pendidikan jenjang status satu (S-1) Dengan program studi Sistem informasi di STMIK TRIGUNA DHARMA.</p> <p>Email : melatip263@gmail.com</p>
	<p>Nama : Darjat Saripurna, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0119066902</p> <p>Pogram Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma</p> <p>Jenis Kelamin : Laki-Laki</p> <p>Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar dan fokus pada bidang keilmuan Sistem Pakar, Sistem Terdistribusi, Sistem Jaringan Komputer.</p> <p>Prestasi : Dosen Terbaik STMIK Triguna Dharma Tahun 2014 dan 2016</p> <p>Email : darjatsaripurna@gmail.com</p>
	<p>Nama : Tugiono, S.Kom., M.Kom.</p> <p>NIDN : 0111068302</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma</p> <p>Jenis Kelamin : Laki - Laki</p> <p>Deskripsi : Dosen tetap STMIK Triguna Dharma yang aktif mengajar dan fokus pada pemrogramman visual, sistem pendukung keputusan dan sistem manajemen basis data</p> <p>Email : tugix.line@gmail.com</p>