

# Data Mining Untuk Memprediksi Penjualan Buah Sawit Menggunakan Metode Multi Regresi Pada PT. Karya Hevea Indonesia

**Emil Zainal Jambak \***, **Azanuddin \*\***, **Ahmad Calam \*\***

\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

\*\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

---

## **Article Info**

### **Article history:**

---

### **Keyword:**

Data Mining  
Data Mining, Penjualan Buah  
Sawit, Multi Regresi

---

## **ABSTRACT**

Data mining, sering juga disebut knowledge discovery in database (KKD), adalah kegiatan yang meliputi pengumpulan, pemakaian data historis untuk menemukan keteraturan, pola atau hubungan dalam set data berukuran besar. Keluaran dari data mining bias dipakai untuk memperbaiki pengambilan keputusan dimasa depan. Masalah yang sering terjadi pada PT. Karya Hevea Indonesia untuk memprediksi harga penjualan ditahun berikutnya agar perusahaan tidak menanggung kerugian penjualan dibulan berikutnya. Masalah lain yang dapat dalam instansi tersebut belum mempunyai sistem untuk memprediksi harga penjualan sawit agar mengetahui angka penjualan ditahun selanjutnya sehingga diperlukan suatu metode Algoritma Multi Regresi Linear. Maka dengan dibuatlah Penerapan Data Mining Memprediksi Penjualan Buah Sawit Menggunakan Metode Multi Regresi. Algoritma Multi Regresi yang merupakan metode yang mendukung dalam memperkirakan atau mempredisi target penjualan buah sawit untuk ditahun berikutnya. Pengujian Algoritma dilakukan dengan software Visual Studio Code. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat membantu pihak PT. Karya Hevea Indonesia untuk mempermudah dalam memprediksi penualan buah sawit dengan menggunakan Software Visual Studio Code. Untuk itu dikembangkan sebuah Data Mining menggunakan Metode Multi Regresi yang digunakan untuk Memprediksi hasil penjualan buah sawit pada PT. Karya Hevea Indonesia

Dengan hasil penelitian ini, yang pertama Data Mining sangat berpengaruh dalam penentuan nilai penjualan buah sawit pada PT. Karya Hevea Indonesia. Kedua, Metode Multi Regresi dapat membantu dalam proses perhitungan koefisien dan prediksi permasalahan. Ketiga, pembangunan aplikasi Data Mining berbasis Web yang digunakan dapat membantu pihak perusahaan dalam menentukan harga penjualan buah sawit agar perusahaan tidak merasakan kerugian sangat besar.

---

*Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.*

---

---

### **Corresponding Author:**

Nama : Emil Zainal Jambak  
Kampus : STMIK Triguna Dharma  
Program Studi : Sistem Informasi  
E-Mail : Zainalemil23@gmail.com

## 1. PENDAHULUAN

Tanaman Kelapa Sawit saat ini merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting disektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya, hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya di dunia, untuk mendapatkan gambaran tentang pola perkembangan produksi dan penjualan dilakukan perhitungan variasi indeks musim terhadap data deret waktu berkala. Peramalan atau *forecasting* merupakan seni dan ilmu yang dilakukan untuk mengetahui atau memperkiraan apa yang terjadi pada masa yang akan datang. Peramalan menjadi sangat penting karena penyusunan suatu rencana diantaranya didasarkan pada suatu proyek atau ramalan. Memprediksi merupakan suatu cara perkiraan apa yang akan terjadi pada masa mendatang secara sistematis dan pragmatis atas dasar data yang berhubungan pada masa lalu, dengan demikian teknik peramalan dapat memberikan objectivitas yang lebih besar.

Dalam melakukan peramalan yang menjadi faktor utama adalah pemilihan metode penelitian. Karena dalam pemilihan metode berpengaruh terhadap hasil prediksi. Maka pada penelitian ini proses prediksi menggunakan metode Multi Regresi yang diimplementasikan untuk mengetahui harga penjualan sawit di tahun yang berikutnya. Dengan teknologi data mining yang menggunakan Metode Multi

Regresi. Teknik prediksi ini diambil karena dapat memprediksi nilai suatu variable secara terus-menerus yang diberikan berdasarkan nilai dari variable yang lain, dengan mengasumsikan sebuah model ketergantungan linier atau nonlinier. Peneliti merasa metode ini cocok untuk mendapatkan hasil prediksi yang akurat.

Beberapa penelitian yang telah dilakukan dan berkaitan dengan penggunaan teknologi Data Mining diantara lain penelitian oleh [1] yang menggunakan data mining dengan metode Multi Regresi untuk memprediksi angka kelahiran bayi pada desa sibolangit dengan hasil yang diperoleh dari data yang diambil dan dengan perhitungan data mining dan kemudian diolah dengan menggunakan Regresi Linier Berganda menghasilkan sebuah informasi yang dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui jumlah kelahiran bayi. Kinerja dan waktu dalam proses pengolahan data menjadi lebih efektif dan efisien serta hasil dari prediksi jumlah kelahiran bayi lebih tepat dan akurat. Pada penelitian lainnya tentang Data Mining oleh Ahmad Yunus dkk(2019), diambil kesimpulan jika data mining dalam memprediksi hasil produksi buah sawit Pada PT Bumi Sawit Sukses (BSS) menggunakan metode (K-NN) K-Nearest Neighbor, dimana jumlah produksi kelapa sawit tidak menentu setiap bulannya. Mendapatkan hasil berupa Ouput dari Rapidminer didapatkan hasil akurasi 85,15%, dapat dijadikan sebagai acuan untuk tahun selanjutnya agar perusahaan dapat mengambil keputusan yang tepat apabila produksi tanaman kelapa sawit mengalami penurunan dan perusahaan dapat terus meningkatkan hasil produksi kelapa sawit.

Dalam Penelitian memprediksi harga penjualan buah sawit di perusahaan PT. Karya hevea Indonesia, Peneliti menggunakan teknologi Data Mining dengan metode Multi Regresi dengan Menggunakan Bahasa Pemograman PHP sebagai alat komputasi dari penelitian ini. Peneliti memilih tema penelitian ini untuk dijadikan sebagai acuan skripsi dengan judul "*Data Mining Memprediksi Harga Penjualan Sawit Menggunakan Metode Multi Regresi Pada PT. Karya Hevea Indonesia*".

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Buah Kelapa Sawit

Buah Kelapa Sawit merupakan tumbuhan industry sebagai bahan baku penghasil minyak masak, minyak industri, maupun bahan bakar lainnya. Buah Kelapa Sawit ini memiliki peranan penting dalam industri minyak yaitu dapat menggantikan kelapa sebagai sumber bahan bakunya. Perkebunannya menghasilkan keuntungan besar sehingga banyak hutan dan perkebunan lama dikoversi menjadi perkebunan kelapa sawit.

### 2.2 Data Mining

Data Mining adalah proses yang menggunakan teknik statistic, matematika, kecerdasan buatan, dan machine learning untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terkait dari berbagai database besar. [2] Istilah *data mining* hakikat sebagai disiplin ilmu yang tujuan utamanya adalah untuk menemukan, menggali, atau menambang pengetahuan dari data atau informasi yang kita miliki.

### 2.3 Metode Multi Regresi

Metode Multi Regresi adalah suatu metode statistic umum untuk meneliti hubungan antara satu variable dependen (Y) dengan beberapa variable indenpenden ( $X_1, X_2, X_3, \dots, X_k$ ). [3] Tujuan analisis multi regresi adalah menggunakan nilai-nilai variable denpenden yang diketahui, untuk meramalkan nilai variable denpenden. Persamaan umum dari multi regresi adalah

$$y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon$$

Dengan Y = variable dependen yang prediksi

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$  = parameter

$X_1, X_2, \dots, X_k$  = variabel independen

Jika terdapat variable dependen Y yang dipenuhi oleh sekumpulan variable X, maka agar bermanfaat ingin dimasukkan sebanyak mungkin variable X sehingga didapatkan keterhandalan yang tinggi, tetapi untuk kepentingan monitoring sering kali lebih diharapkan jumlah X yang kecil, sehingga komprominya adalah dipilih persamaan regresi terbaik adalah

1. Semua Variable independen yang masuk signifikan
2. Menghasilkan koefisien determinasi yang tinggi
3. Ms residualnya kecil
4. Memakai konsep parsimony

Metode pencaarian secara berurutan (sequential search) merupakan suatu metode untuk mengestimasi persamaan regresi dengan mempertimbangkan variabel-variabel yang sudah didefinisikan oleh penelitian dan secara selektif menambahkan dan mengurangi diantara variable-variable tersebut sampai semua kriteria terpenuhi. Ada dua pendekatan dalam metode ini yaitu estimasi *Stepwise* dan penambahan *forward* dan eliminasi *backward*. Metode estimasi *stepwise* dilakukan dengan memasukkan variable independen yang mempunyai kontribusi terbesar terhadap variable dependen, hal ini dilakukan secara terus menerus sampai semua variable independen yang mempunyai kontribusi signifikan. [4] Tujuan dilakukan metode ini untuk mencari model regresi terbaik.

### 3 METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian umumnya menggunakan konsep metodologi penelitian jenis *Research and Development*. Penelitian merupakan pencarian terencana atau penyelidikan kritis yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan atau harapan baru bahwa pengetahuan semacam itu akan bermanfaat dalam mengembangkan suatu produk atau layanan baru.

Beberapa teknik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Observasi

Dalam melakukan observasi terhadap penelitian tersebut terlebih dahulu dilakukan pra-riset untuk melihat masalah yang terjadi pada PT. Karya Hevea Indonesia dalam proses menajalankan sebuah sistem penjualan buah sawit untuk memprediksi angka penjualan di tahun berikutnya.

##### 2. Wawancara

Untuk mendapatkan sebuah data yang konkret, maka sebaiknya dilakukan wawancara terhadap pihak-pihak perusahaan PT. Karya Hevea Indonesia tersebut agar penelitian ini berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Berikut ini adalah penerapan metode Multi Regresi dalam penjualan buah sawit dengan perhitungan dapat dilihat pada contoh dibawah ini:

#### 1. Data Penjualan Buah Sawit

Tabel 1 Penjualan Buah Sawit

TAHUN	WAKTU	TBS DITERIMA	TBS DIOLAH	HARGA TOTAL CPO
2016	3044	71861934	69782218	92159
2017	2808	69335880	71984777	92508
2018	2960	73756104	75357349	90207
2019	2743	65685620	65723601	83446

Berikut ini merupakan tabel dari variabel inisialisasi untuk mencari nilai  $Y$  mempengaruhi variable bebas:

1. Tabel Inisialisasi

Tabel 2 Data Inisialisasi Data

TAHUN	X1	X2	X3	Y
2016	3044	71861934	69782218	92159
2017	2808	69335880	71984777	92508
2018	2960	73756104	75357349	90207
2019	2743	65685620	65723601	83446

2. Tabel Normalisasi Data

Tabel 3 Normalisasi Data

TAHUN	X1	X2	X3	Y
2016	0.03044	718.61934	697.82218	0.92159
2017	0.02808	693.3588	719.84777	0.92508
2018	0.0296	737.56104	753.57349	0.90207
2019	0.02743	656.8562	657.23601	0.83446

3. Menghitung nilai sigma

Selanjutnya, akan dicari total seluruh data dari kurun 2016 sampai dengan 2019 dengan cara menjumlahkan setiap datanya. Berikut adalah penjumlahan data dari table 3.3:

$$\sum Y = 0.92159 + 0.92508 + 0.90207 + 0.83446 = 3.5832$$

$$\sum X1 = 0.03044 + 0.02808 + 0.0296 + 0.02743 = 0.11555$$

$$\sum X2 = 718.61934 + 693.3588 + 737.56104 + 656.8562 = 2806.39538$$

$$\sum X3 = 697.82218 + 719.84777 + 753.57349 + 657.23601 = 2828.47945$$

Selanjutnya mencari total dari  $\sum X_n Y$  dengan melakukan perkalian antara  $X_n$  dengan  $Y$

$$X1Y = 0.03044 \times 0.92159 = 0.0280532$$

$$\sum X1Y = 0.0280532 \times 20.025976246 \times 0.026701272 \times 0.022889238 = 0.103619956$$

$$X2Y = 718.61934 \times 0.92159 = 662.2724$$

$$\sum X2Y = 662.2724 \times 641.4124 \times 665.3317 \times 548.1202 = 2517.14$$

$$X3Y = 697.82218 \times 0.92159 = 643.1059$$

$$\sum X3Y = 643.1059 \times 665.9168 \times 679.7760 \times 548.4372 = 2537.24$$

Selanjutnya mencari  $\sum X_n^2$  dengan cari  $X_n$  dipangkatkan dengan 2

$$X1^2 = 0.03044^2 = 0.000926594$$

$$\sum X1^2 = 0.000926594 + 0.000788486 + 0.00087616 + 0.000752405 = 0.003343645$$

$$X2^2 = 718.61934^2 = 516414$$

$$\sum X2^2 = 516414 + 480746 + 543996 + 431460 = 1972616.536563800$$

$$X3^2 = 697.82218^2 = 486956$$

$$\sum X3^2 = 486956 + 518181 + 567873 + 431959 = 2004968.784545430$$

Selanjutnya mencari  $\sum X1 \cdot \sum X2$ ,  $\sum X1 \cdot \sum X3$ ,  $\sum X2 \cdot \sum X3$

$$X1 \cdot X2 = 0.03044 \times 718.61934 = 21.8748$$

$$\sum X1 \cdot \sum X2 = 21.8748 + 19.4695 + 21.8318 + 18.0176 = 81.193660164$$

$$X1 \cdot X3 = 0.03044 \times 697.82218 = 21.2417$$

$$\begin{aligned} \sum X1.\sum X3 &= 21.2417 + 20.2133 + 22.3058 + 18.0280 = 81.788791599 \\ X2. X3 &= 718.61934 \times 69782218 = 501469 \\ \sum X2.\sum X3 &= 501469 + 499113 + 555806 + 431710 = 7937832. \end{aligned}$$

Dari perhitungan koefisien Multi Regresi Linier di atas maka, digunakan persamaan sebagai berikut:

$$Y = a + b1X1 + b2X2 + b3X3$$

Keterangan:

Y = Harga Total CPO

a = Konstanta

b1 = Koefisien Regresi X1

b2 = Koefisien Regresi X2

b3 = Koefisien regresi X2

X1 = Waktu

X2 = TBS diterima

X3 = TBS diolah

Selanjutnya melakukan perhitungan Multi Regresi Linier dengan persamaan sebagai berikut:

$$\sum Y = n\alpha + \sum X1b1 + \sum X2b2 + \sum X3b3 \tag{1.1}$$

$$\sum X1Y = \alpha \sum X1 + b1 \sum X1^2 + b2 \sum X1X2 + b3 \sum X1X3 \tag{1.2}$$

$$\sum X2Y = \alpha \sum X2 + b1 \sum X1X2 + b2 \sum X2^2 + b3 \sum X2X3 \tag{1.2}$$

$$\sum X3Y = \alpha \sum X3 + b1 \sum X1X3 + b2 \sum X2X3 + b3 \sum X3^2 \tag{1.4}$$

Langkah selanjutnya adalah memasukkan angka dari persamaan di atas, maka akan terbentuk persamaan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 3.5832 &= 4\alpha + 0.11555b1 + 2806.39538b2 + 2828.47945b3 \\ 0.103619956 &= 0.11555a + 0.003343645b1 + 81.193660164b2 + 81.788791599b3 \\ 2517.14 &= 2806.39538a + 81.193660164b1 + 1972616.5365b2 + 7937832b3 \\ 2537.24 &= 2828.47945 + 81.788791599b1 + 7937832b2 + 2004969 \end{aligned}$$

Selanjutnya, melakukan proses eliminasi antara persamaan [1.1] dengan [1.2]

$$\begin{aligned} 3.5832 &= 4a + 0.11555b1 + 2806.39538b2 + 2828.47945b3 \\ 0.1036 &= 0.11555a + 0.003343645b1 + 81.19366b2 + 81.788 \\ 0.41404 &= 0462a + 0.01335b1 + 324.279b2 + 8485.438b3 \\ 0.41448 &= 0462a + 0.01337b1 + 342.775b2 + 324.7756b3 \\ -0.00044 &= 0.00000 + -0.00002b1 + 0.49565b2 + 8160.663b3 \dots [1.5] \end{aligned}$$

Selanjutnya, melakukan proses eliminasi antara persamaan [1.1] dengan [1.3]

$$\begin{aligned} 3.5832 &= 4a + 0.11555b1 + 2806.39538b2 + 2828.47945b3 \\ 2517.14 &= 2806.3a + 81.19366016b1 + 1972616b2 + 7937832b3 \\ 10055.876 &= 11225.582a + 324.279b1 + 7875855b2 + 7937831b3 \\ 010068.547 &= 11225.582a + 324.775b1 + 7890466b2 + 31751326b3 \\ -12.6707 &= 0.00 + -0.495654b1 + -14611.12b2 + -23813494b3 \dots [1.6] \end{aligned}$$

Selanjutnya, melakukan proses eliminasi antara persamaan [1.1] dengan [1.4]

$$\begin{aligned} 3.5832 &= 4a + 0.11555b1 + 2806.39538b2 + 2828.47945b3 \\ 2537.24 &= 2828.47a + 81.78879b1 + 7937832b2 + 2004969b3 \\ 10135.01 &= 11313.92a + 326.83b1 + 7937831.66b2 + 8000296.00b3 \\ 8019875.14 &= 11313.92 a + 327.16b1 + 31751326.64b2 + 8019875.14b3 \\ -8009740.13 &= 0.00 + -0.324366b1 + -23813494.98b2 + -19579.14b3 \dots [1.7] \end{aligned}$$

Selanjutnya melakukan proses eliminasi antara persamaan [1.5] dengan [1.6]

$$\begin{aligned} -0.00044 &= -0.00002b1 + -0.49565b2 + -8160.66371b3 \\ -12.6707 &= -0.495654b1 + -14611.12b2 + -23813494.98b3 \\ 0.0002 &= 0.000013b1 + 0.2457b2 + -4044.8697b3 \\ 0.0003 &= 0.000013b1 + 0.3328b2 + 542.4024b3 \end{aligned}$$

$$-0.0000700 = 0.00 + -0.0871255b_2 + -4587.2720096...[1.8]$$

Selanjutnya melakukan proses eliminasi antara persamaan [1.6] dengan [1.7]

$$\begin{array}{r} -12.6707 \\ -8009740.13 \\ 4.10996 \\ 3970063 \\ -3970060 \end{array} = \begin{array}{r} -0.495654b_1 + -14611.12b_2 + -23813494.98 \\ \underline{-0.324366b_1 + -23813494.98b_2 + -19579.14b_3} \\ 0.16077b_1 + 4739.34895b_2 + 724286b_3 \\ \underline{0.16077b_1 + 11803265b_2 + 9704.48832b_3} \\ 0.00 + -11798526b_2 + 7714582b_3...[1.9] \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} x-0.324366 \\ x-0.495654 \end{array} \right|$$

Selanjutnya melakukan proses eliminasi antara persamaan [1.8] dengan [1.9]

$$\begin{array}{r} -0.0000700 \\ -3970060 \\ 825.7543666 \\ 345893.4375 \\ -345068 \end{array} = \begin{array}{r} -0.0871255b_2 + -4587.27b_3 \\ \underline{-11798526b_2 + 7714582b_3} \\ 1027952.551b_2 + 54123050323b_3 \\ \underline{1027952.551b_2 + -672136.8699b_3} \\ 0.00 + 54123722460b_3...[1.10] \end{array} \quad \left| \begin{array}{l} x-0.495654 \\ x-0.00002 \end{array} \right|$$

Dari persamaan [1.10] maka dapat diperoleh nilai  $b_3$  dengan cara sebagai berikut:

$$b_3 = \frac{54123722460}{-345068} = -156849$$

Selanjutnya untuk memperoleh  $b_2$  maka hasil dari  $b_3$  dimasukkan ke dalam persamaan [1.8] atau [1.9].

Dalam hal ini menggunakan persamaan [1.8] adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{r} -0.0000700 \\ -0.0000700 \\ -0.0000700 \\ -719511705 \end{array} = \begin{array}{r} -0.0871255 + -4587.2720096 \\ -0.0871255 + -4587.2720096 (-156849) \\ -0.0871255 + -719511705.16676 \\ -0.0000700 \end{array}$$

$$b_2 = \frac{-0.0000700}{-719511705} = 0,0097$$

Selanjutnya untuk memperoleh  $b_1$  maka hasil dari  $b_2$  dan  $b_3$  dimasukkan kedalam persamaan [1.5], [1.6] atau [1.7]. Dalam hal ini menggunakan persamaan [1.7] adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{r} -8009740 \\ -8009740 \\ -8009740 \\ -8009740 \\ -0.324366 \end{array} = \begin{array}{r} -0.324366 + -23813495 + -19579.14 \\ -0.324366 + -23813495(-156849) + -19579.14(0.0097) \\ -0.324366 + (3735136775255.94) + (-0.00000000190) \\ -0.324366 + 3735136775255.94 \\ 3735128765516 \end{array}$$

$$b_1 = \frac{3735128765516}{-0.324366} = 0,0087$$

Selanjutnya untuk memperoleh nilai  $\alpha$  maka hasil dari  $b_1$ ,  $b_2$  dan  $b_3$  dimasukkan kedalam persamaan [1.1] adalah sebagai berikut:

$$\begin{array}{r} 3.5832 \\ 3.5832 \\ 3.5832 \\ 3.5832 \\ 4\alpha \end{array} = \begin{array}{r} 4\alpha + 0.11555 + 2806.39538 + 2828.47945 \\ 4\alpha + 0.11555(0,0087) + 2806.39538(0,0097) + 2828.47945(-156849) \\ 4\alpha + (-0.000001003) + 0.000000027 + (0.01803307) \\ 4\alpha + (-0.018033069) \\ 3.601233069 \end{array}$$

$$\alpha = \frac{3.601233069}{4} = 1.1107$$

Dari hasil perhitungan di atas jika hasilnya dimasukkan kedalam persamaan berikut:

$$Y = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3$$

Maka akan menghasilkan persamaan dibawah ini:

$$Y = 1.110730664 + -0.00087X1 + -0.00097X2 + -156849X3$$

Keterangan:

$$\alpha = 0.000000010$$

$$b1 = 50038114.96$$

$$b2 = 419.8816975$$

$$b3 = -0.0000000$$

Penguji Kasus:

PT.Karya Hevea Indonesia ingin memprediksi tingkat harga CPO tahun 2020 dengan data yang telah ada di tahun-tahun sebelumnya yaitu waktu berjumlah 2743, Tbs diterima 73756104, Tbs diolah 65723601.

Penyelesaian:

1.Lakukan inisialisasi dan normalisasi

$$X1 = 0.2743$$

$$X2 = 0.3044$$

$$X3 = 0.2743$$

2.Masukkan nilai kedalam persamaan

$$Y = a + b1x1 + b2x2 + b3x3$$

$$Y = a + b1x1 + b2x2 + b3x3$$

$$Y = 0.000000098 + 13725454.93 + 127.8119887 + -0.0000000190570$$

$$Y = 0.000000098 + 13725582.75$$

$$Y = \mathbf{137255827464}$$

Berdasarkan perhitungan di atas dapat diperoleh prediksi tingkat penjualan buah sawit pada tahun 2020 adalah **137255827464**. Berikut ini adalah hasil prediksi tingkat penjualan buah sawit menggunakan perhitungan Regresi Linier:

4. Hasil Penyelesaian

Tabel hasil prediksi penjualan buah sawit menggunakan metode Multi regresi

Tabel 4 Hasil Prediksi Menggunakan Regresi Linier

TAHUN	X1	X2	X3	Y	Prediksi
2016	0.304	7.1862	6.9782	92159	5296
2017	0.281	6.9336	7.1985	92508	416215
2018	0.296	7.3756	7.5357	90207	14814378913
2019	0.274	6.5686	6.5724	83446	-17661489
2020	0.2743	0.3044	0.2743	83446	137255827464

### 3.2 Hasil

1. Tampilan Form Login

Berikut ini adalah Form Login :

Gambar 1 Tampilan Form Login

2. Tampilan Form Halaman Utama

Form utama akan ditampilkan pertama kali ketika sistem diakses oleh admin yaitu PT Karya Hevea Indonesia. Di bawah ini adalah tampilan halaman menu utama yaitu sebagai berikut :

Gambar 2 Tampilan *Form* Login3. Tampilan *Form* Input Data

Berikut ini adalah *Form* Input Data:

No	Tahun	Waktu	TBS Diterima	TBS Diolah	Harga CPO	Aksi
1	2019	2743	65685620	65723601	83446	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2	2018	2960	73756104	73337349	90207	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
3	2017	2808	69335880	71984777	92508	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
4	2016	3044	71861934	69782218	92159	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Gambar 3 Tampilan *Form* Input Data4. Tampilan *Form* Koefisien

Berikut ini adalah *Form* Koefisien:

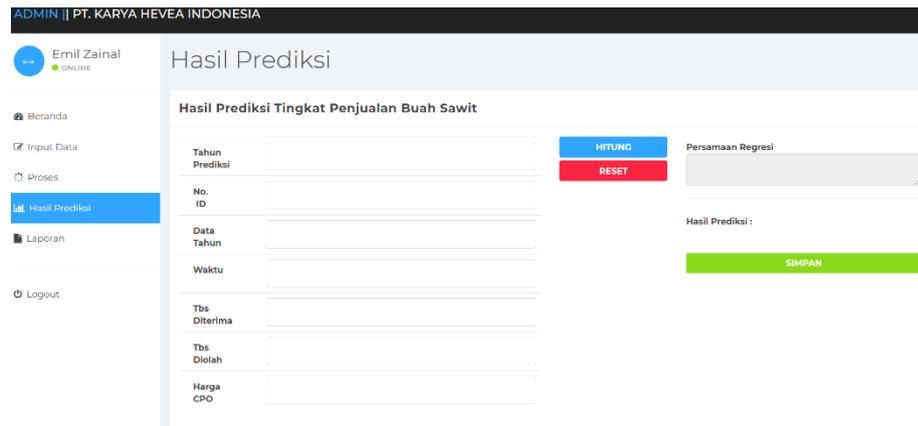
No	ID	Tahun	Waktu	TBS Diterima	TBS Diolah	Harga CPO
1	VRB004	2019	2743	65685620	65723601	83446
2	VRB003	2018	2960	73756104	73337349	90207
3	VRB002	2017	2808	69335880	71984777	92508
4	VRB001	2016	3044	71861934	69782218	92159

TAHUN	X1 <sup>2</sup>	X2 <sup>2</sup>	X3 <sup>2</sup>	X1.Y	X2.Y	X3.Y	X1.X2	X1.X3	X2.X3

Gambar 4 Tampilan *Form* Koefisien5. Tampilan Halaman *Form* Perhitungan Prediksi

Berikut ini adalah tampilan *Form* Proses:



Gambar 5 Tampilan *form* Perhitungan Prediksi

6. Tampilan *form* Laporan Hasil Prediksi  
 Berikut ini adalah tampilan *form* Laporan Hasil Prediksi:



Gambar 6 Tampilan *form* Hasil Prediksi

7. **KESIMPULAN**

Dari hasil pembahasan pada bab sebelumnya mengenai pembuatan aplikasi Data Mining Memprediksi Harga Penjualan Buah sawit Menggunakan Metode Multi Regresi pada PT. Karya Hevea Indonesia dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penerapan data mining dengan menggunakan Metode Multi Regresi sangat tepat untuk memprediksi tingkat penjualan buah sawit pada PT. Karya Hevea Indonesia
2. Dalam merancang sistem dengan menggunakan Metode Multi regresi yang dapat diterapkan dalam penjualan buah sawit pada PT. Karya Hevea Indonesia dengan memprediksi perhitungan Metode Regresi Linier ke dalam Bahasa Program berbasis Web.

3. Sistem yang telah dirancang dapat diimplementasikan langsung pada PT. Karya Hevea Indonesia untuk digunakan sebagai solusi pemecahan masalah dalam dalam memprediksi harga penjualan buah sawit sehingga pihak PT. Karya hevea Indonesia tidak perlu kesulitan menentukan harga penjualan pada tahun berikutnya.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada ketua yayasan STMIC Triguna Dharma, kepada Bapak Azanuddin, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 1, kepada Bapak Drs. Achmad Calam , S.Kom., MA selaku dosen pembimbing 2 , kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya dan tidak lupa kepada teman-teman seperjuangan saya.

#### REFERENSI

- [1] Y. S. Wedianto, A., sari, H.L.,&H, “Jurnal Media Infotama,” *J. media infotama*, vol. 12(1), pp. 12–30, 2016.
- [2] J. E. A. dan T. P. L. Turban, E., *Decision Support System and Intelligent Systems - 7 th ed. Pearson Education, Inc. Pearson Education, Inc. ANDI. Yogyakarta.*, 2005.
- [3] D. . Johnson, R.A. and Wichern, *pplied Multivariate Statistical Analysis. Fifth edition, Prentice Hall Inc.* 2002.
- [4] W. Sun, Y.X., Zhao, G.C., and Yan, *Age Estimation on The Female Sternum by Quantification Theory I and Stepwise Regression Analysis.* Forensic Science International, 1995.

#### BIOGRAFI PENULIS

	<p><b>Emil Zainal Jambak</b> , Laki – laki kelahiran Medan, 28 April 1998, anak Tujuh dari tujuh bersaudara, saat ini berstatus mahasiswa semester akhir yang sedang menyelesaikan skripsi di STMIC Triguna Dharma Medan.</p>
	<p><b>Azanuddin, S.Kom., M.Kom</b>, Beliau Merupakan dosen tetap STMIC Triguna Dharma Medan dan Aktif Sebagai Pengajar pada bidang ilmu Sistem Informasi</p>
	<p><b>Drs. Ahmad Calam , S.Kom., MA</b> Beliau Merupakan dosen tetap STMIC Triguna Dharma Medan dan Aktif Sebagai Pengajar pada bidang ilmu Sistem Informasi</p>