

Analisis Kadar Kotoran, Kadar Air Dan Inti Masak Pada Inti Sawit Di PT. Kedaton Mulia Primas Menggunakan Metode Regresi Linier Berganda

Vista Zahrotunnisa

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Serang Raya

Email : ristaandriyani823@gmail.com

ABSTRAKSI

Produksi utama tanaman kelapa sawit adalah buah-buahan. Minyak sayur yang terbuat dari buah-buahan Minyak sawit terdiri dari CPO (*Crude Palm Oil*) dan PKO (*Palm Kernel Oil*) yang berasal dari kernel. minyak sawit (*endocarp*). Inti sawit (*kernel*) merupakan produk unggulan dengan nilai jual tinggi dan selanjutnya dimurnikan menjadi minyak inti sawit. Hal ini mempengaruhi kualitas inti sawit (*kernel*). kandungan air dan kotoran selama penyimpanan sementara di tangki inti sebelum dikirim ke mitra. Kualitas minyak inti sawit mempengaruhi kualitas minyak inti sawit. Penelitian ini tujuannya untuk mengetahui pengaruh kadar air dan kotoran terhadap kualitas inti sawit Di tangki inti. tujuan sosial Penelitian ini dilakukan oleh PT. Kedaton Mulia Primas Dua metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pemisahan kadar kotoran dan metode untuk menentukan kadar air dalam inti sawit menggunakan Alat Neraca Moisture Analyzer dengan prinsip evaporasi.

Kata Kunci: minyak sawit, CPO, PKO, kadar air, kadar kotoran

ABSTRACT

The main production of oil palm plants is fruits. Vegetable oil made from fruits Palm oil consists of CPO (Crude Palm Oil) and PKO (Palm Kernel Oil) derived from kernels. palm oil (*endocarp*). Palm kernel (*kernel*) is a superior product with high selling value and is further refined into palm kernel oil. This affects the quality of the kernel. water and dirt content during temporary storage in the core tank before being sent to partners. . The quality of palm kernel oil affects the quality of palm kernel oil. This study aims to determine the effect of moisture and dirt content on the quality of palm kernel in the core tank. Social purpose This research was conducted by PT. Kedaton Mulia Primas The two methods used in this study are the separation of dirt content and the method to determine the moisture content in palm kernel using the Moisture Analyzer Balance Tool with the principle of evaporation.

Keywords: palm oil, CPO, PKO, water content, dirt content.

Penulis Korespondensi

Vista Zahrotunnisa

Tanggal Submit : 24/01/2024

Tanggal Diterima : 11/07/2024

Tanggal Terbit : 26/07/2024

This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0) International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Publisher's Note: JPPM stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

I. PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah tanaman industri penting minyak goreng, minyak industri dan bahan-bahannya bahan bakar (bahan bakar biodiesel). Produktivitas perkebunan Kelapa sawit menghasilkan keuntungan besar jadi banyak hutan dan perkebunan lama diubah menjadi perkebunan kelapa sawit [1]. PT. Kedaton mulia primas adalah migrasi di bidang perkebunan kelapa sawit pengolahan minyak sawit atau buah-buahan segar (TBS) menjadi minyak sawit (CPO) dan inti sawit (*kernel*). Dalam pemrosesan

TBS, PT. Kedaton Mulia Primas memiliki kapasitas 500-1000 ton TBS/hari dan inti sawit hingga 300-500 ton per hari.

Tanaman kelapa sawit terdiri dari beberapa bagian yaitu akar, batang, daun, bunga dan buah. Sebagian besar minyak sawit yang diolah adalah buahnya. Buah kelapa sawit diolah di pabrik dan diperoleh ekstrak berupa minyak nabati [2]. Minyak sayur yang terbuat dari kelapa Minyak sawit terdiri dari CPO (Crude Palm Oil) atau umumnya dikenal sebagai minyak sawit mentah berasal dari daging buah sawit (*mesocarp*) dan

PKO (minyak inti sawit) yang berasal dari inti buahnya minyak sawit (endocarp) dengan kadar terus tumbuh seiring dengan kematangan buahnya [3]. Inti sawit adalah memiliki nilai jual tinggi yang unggul dan diolah lebih lanjut menjadi minyak inti sawit. Menurut USDA (2015) Pada perkebunan kelapa di Indonesia Minyak sawit menghasilkan minyak inti sawit 3,78 miliar ton (MMT) dan bungkil inti sawit 4,55 MMT. Itu menunjukkan produksi inti sawit diperdagangkan Di Indonesia mencapai 8,30 MMT.

Mutu minyak inti sawit dipengaruhi oleh kadar air, kadar kotoran dan asam lemak bebas (BSN, 1987). Kadar air minyak inti sawit dipengaruhi oleh proses pengolahan minyak sawit. Kadar air minyak tersebut berbanding terbalik dengan mutu minyak. Semakin tinggi kadar air maka mutu minyak. Semakin buruk dan dan sebaliknya. Penurunan kualitas tersebut disebabkan oleh proses hidrolisis minyak inti sawit. Faktor lainnya adalah jumlah asam lemak bebas dalam minyak. Kelebihan kadar asam lemak bebas dapat menurunkan kualitas minyak ini disebabkan oleh reaksi hidrolisis minyak [4].

Kualitas inti sawit mempengaruhi kualitas minyak inti sawit. Menurut SNI 01 0002 1987 Baku Mutu Inti Sawit yang diperdagangkan dibagi menjadi dua bagian, yaitu 1) Mutu secara fisik yang terdiri atas kotoran (maks. 6%), inti rusak (maks 15% dan inti berubah warna (hingga 40%); 2) mutu kimia terdiri dari kadar air (maksimum 8%). Kernel hasil pemisahan antara cangkang dan inti sawit yang masuk ke silo kernel masih mempunyai kadar air yang tinggi sekitar 15-18%. Silo kernel adalah suatu alat berbentuk tabung besar berisi biji yang dikeringkan untuk mengurangi kadar air pada biji. Pengeringan pada kernel silo menonaktifkan mikroorganisme sehingga proses pembentukan jamur atau proses pembentukan asam dapat dibatasi selama penyimpanan kernel sehingga air kernel mencapai 6-7% [5]. Berdasarkan SNI nomor 01 0003 1987 Kualitas minyak inti sawit dipengaruhi oleh kualitas air, kotoran dan asam lemak bebas. Kandungan air minyak inti sawit terhadap efek dari proses pengolahan minyak pohon palem Kadar air pada minyak berbanding terbalik dengan kualitas minyak. Semakin tinggi kandungan airnya lebih rendah kualitas minyak dan sebaliknya. Penurunan Kualitas ini disebabkan oleh proses hidrolisis dengan minyak inti sawit. Selain itu, kualitas minyak inti juga dipengaruhi oleh proses penyimpanan sementara di tangki kernel sebelum mengirim inti sawit atau dipasarkan. Wadah inti adalah sebuah tempat Stok terakhir berbentuk silinder dari piring aluminium melengkung dan terhubung melingkar ke atas dengan kapasitas 82 ton. Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas Inti minyak sawit pada tangki inti adalah kandungan airnya dan tingkat kotoran.

inti sawit adalah biji buah sawit yang terdapat pada cangkang buah sawit. Biji palem bentuk dan ukurannya

hampir sama dengan kacang almond, warnanya putih kekuningan. Inti sawit dapat dimakan dan juga dapat diolah menjadi minyak inti sawit yang sangat berguna dalam industri makanan.

Minyak inti sawit merupakan minyak yang lebih kental dan padat dibandingkan minyak sawit. Ia juga memiliki titik leleh yang lebih rendah, sedangkan komposisinya hampir mirip dengan minyak kelapa. Dalam ilmu botani, istilah "kernel" mengacu pada inti sawit, yang pada dasarnya mengandung sekitar 47-50% minyak inti sawit dan memiliki kadar air sekitar 6%.

Perlu diketahui bahwa suhu tinggi dapat mempengaruhi warna dan kualitas minyak inti sawit. Pada suhu yang sangat tinggi, warna minyak menjadi gelap, oleh karena itu suhu tertinggi yang diperbolehkan untuk pengolahan minyak sawit pada tahap perebusan adalah sekitar 130°C, hal ini untuk menghindari perubahan warna kernel yang berlebihan. Minyak inti sawit berbeda dengan minyak sawit biasa. Perbedaannya terletak pada warnanya, minyak sawit berwarna oranye kemerahan, sedangkan minyak inti sawit berwarna kuning keputihan dan bening.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini meneliti tentang kandungan kotoran, kandungan air dan inti masak pada sebuah inti kelapa sawit pada PT. Kedaton Mulia Primas. Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis secara deskriptif kemudian di uji menggunakan uji regresi linier berganda untuk membuat prediksi nilai suatu variable terikat berdasarkan variable bebas.

Regresi linier berganda merupakan model regresi linier yang mencakup lebih dari satu variabel bebas atau prediktor. Dalam istilah ini disebut regresi linier berganda. Orange Data Mining atau lebih dikenal dengan orange merupakan perangkat lunak sumber terbuka (open source) berbasis komponen untuk data mining yang dikembangkan oleh University of Ljubljana. Walaupun software ini bekerja dengan bahasa pemrograman Python, namun dapat digunakan oleh siapa saja yang sama sekali tidak mengerti bahasa pemrograman, karena cara kerjanya hanya dengan mengatur widget-widget yang diperlukan. Jadi tidak diperlukan latar belakang pemrograman untuk menggunakan perangkat lunak ini.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses prediksinya membutuhkan data training yang digunakan untuk menyimpulkan sistem hingga memperoleh regresi linier berganda. Selanjutnya mencari koefisien dan intercept sehingga diperoleh nilai matriks yang diketahui dan nilai vektornya.

1. Perhitungan Menggunakan excel

Tabel 1. Hasil Perhitungan Regresi Menggunakan Ms Excel

No	Whole Nut	Broken Nut	Shell	X1 ²	X2 ²	X1.X2	X1.Y	X2.Y	Y ²
	(X1)	(X2)	(Y)						
1	7,07	6,9	5,18	49,9849	47,61	48,783	36,6226	35,742	26,8324
2	7,21	6,7	4,9	51,9841	44,89	48,307	35,329	32,83	24,01
3	8,11	6,7	5,69	65,7721	44,89	54,337	46,1459	38,123	32,3761
4	7,82	6,9	5,42	61,1524	47,61	53,958	42,3844	37,398	29,3764
5	8,54	6,7	5,7	72,9316	44,89	57,218	48,678	38,19	32,49
6	7,7	6,7	5,34	59,29	44,89	51,59	41,118	35,778	28,5156
7	8,2	6,9	5,84	67,24	47,61	56,58	47,888	40,296	34,1056
8	7,27	6,7	4,92	52,8529	44,89	48,709	35,7684	32,964	24,2064
9	7,14	6,6	5,75	50,9796	43,56	47,124	41,055	37,95	33,0625
10	7,48	6,9	5,7	55,9504	47,61	51,612	42,636	39,33	32,49
11	7,02	6,7	5,48	49,2804	44,89	47,034	38,4696	36,716	30,0304
12	7,26	6,8	5,23	52,7076	46,24	49,368	37,9698	35,564	27,3529
13	7,52	7,1	5,35	56,5504	50,41	53,392	40,232	37,985	28,6225
14	7,27	7,1	5,26	52,8529	50,41	51,617	38,2402	37,346	27,6676
15	7,13	6,7	5,54	50,8369	44,89	47,771	39,5002	37,118	30,6916
16	7,06	6,9	5,46	49,8436	47,61	48,714	38,5476	37,674	29,8116
17	7,1	6,9	5,58	50,41	47,61	48,99	39,618	38,502	31,1364
18	6,96	6,7	5,52	48,4416	44,89	46,632	38,4192	36,984	30,4704
19	7,4	6,79	5,25	54,76	46,1041	50,246	38,85	35,6475	27,5625
20	7,32	6,9	5,28	53,5824	47,61	50,508	38,6496	36,432	27,8784
21	7,15	6,7	5,08	51,1225	44,89	47,905	36,322	34,036	25,8064
22	7,43	6,9	5,32	55,2049	47,61	51,267	39,5276	36,708	28,3024
23	7,28	6,7	5,18	52,9984	44,89	48,776	37,7104	34,706	26,8324
24	9,14	6,7	6,56	83,5396	44,89	61,238	59,9584	43,952	43,0336
25	7,38	6,8	4,96	54,4644	46,24	50,184	36,6048	33,728	24,6016
26	7,2	6,7	4,85	51,84	44,89	48,24	34,92	32,495	23,5225
27	8,26	6,7	5,23	68,2276	44,89	55,342	43,1998	35,041	27,3529
28	7,28	6,7	4,47	52,9984	44,89	48,776	32,5416	29,949	19,9809
29	7,32	6,7	4,92	53,5824	44,89	49,044	36,0144	32,964	24,2064
30	7,68	6,8	5,37	58,9824	46,24	52,224	41,2416	36,516	28,8369
31	7,34	6,7	4,92	53,8756	44,89	49,178	36,1128	32,964	24,2064
32	8,1	6,7	7,04	65,61	44,89	54,27	57,024	47,168	49,5616
33	7,39	6,8	5,4	54,6121	46,24	50,252	39,906	36,72	29,16
34	8,3	6,7	6,27	68,89	44,89	55,61	52,041	42,009	39,3129
35	7,28	6,9	5,55	52,9984	47,61	50,232	40,404	38,295	30,8025
36	7,53	6,6	5,45	56,7009	43,56	49,698	41,0385	35,97	29,7025
37	8,12	6,7	5,98	65,9344	44,89	54,404	48,5576	40,066	35,7604
38	7,7	6,8	5,27	59,29	46,24	52,36	40,579	35,836	27,7729
39	7,14	6,7	5,14	50,9796	44,89	47,838	36,6996	34,438	26,4196
40	7,61	6,7	5,26	57,9121	44,89	50,987	40,0286	35,242	27,6676
41	7,38	6,7	5,05	54,4644	44,89	49,446	37,269	33,835	25,5025
42	7,78	6,8	5,48	60,5284	46,24	52,904	42,6344	37,264	30,0304
43	7,86	6,8	5,36	61,7796	46,24	53,448	42,1296	36,448	28,7296
44	7,23	6,7	4,88	52,2729	44,89	48,441	35,2824	32,696	23,8144
45	7,5	6,9	5,49	56,25	47,61	51,75	41,175	37,881	30,1401
46	7,27	6,8	5,46	52,8529	46,24	49,436	39,6942	37,128	29,8116

47	7,42	6,8	5,54	55,0564	46,24	50,456	41,1068	37,672	30,6916
48	7,31	6,7	5,46	53,4361	44,89	48,977	39,9126	36,582	29,8116
49	7,56	6,8	5,59	57,1536	46,24	51,408	42,2604	38,012	31,2481
50	7,38	6,8	4,96	54,4644	46,24	50,184	36,6048	33,728	24,6016
51	9,22	7,1	5,8	85,0084	50,41	65,462	53,476	41,18	33,64
52	7,91	6,9	4,91	62,5681	47,61	54,579	38,8381	33,879	24,1081
53	8,12	6,7	5,84	65,9344	44,89	54,404	47,4208	39,128	34,1056
54	7,41	6,8	5,3	54,9081	46,24	50,388	39,273	36,04	28,09
55	7,86	6,7	5,76	61,7796	44,89	52,662	45,2736	38,592	33,1776
56	7,74	6,7	5,65	59,9076	44,89	51,858	43,731	37,855	31,9225
57	7,81	6,8	5,43	60,9961	46,24	53,108	42,4083	36,924	29,4849
58	7,69	6,7	5,29	59,1361	44,89	51,523	40,6801	35,443	27,9841
59	7,24	6,8	5,46	52,4176	46,24	49,232	39,5304	37,128	29,8116
60	7,4	6,9	4,27	54,76	47,61	51,06	31,598	29,463	18,2329
61	8,16	6,6	5,66	66,5856	43,56	53,856	46,1856	37,356	32,0356
62	7,87	6,7	4,96	61,9369	44,89	52,729	39,0352	33,232	24,6016
63	7,44	6,8	5,66	55,3536	46,24	50,592	42,1104	38,488	32,0356
64	7,64	6,7	5,79	58,3696	44,89	51,188	44,2356	38,793	33,5241
65	8,62	6,6	5,76	74,3044	43,56	56,892	49,6512	38,016	33,1776
66	7,86	6,7	6,02	61,7796	44,89	52,662	47,3172	40,334	36,2404
67	7,52	6,8	5,41	56,5504	46,24	51,136	40,6832	36,788	29,2681
68	8,53	6,8	5,77	72,7609	46,24	58,004	49,2181	39,236	33,2929
69	7,41	6,7	4,99	54,9081	44,89	49,647	36,9759	33,433	24,9001
70	7,29	6,8	4,99	53,1441	46,24	49,572	36,3771	33,932	24,9001
71	7,38	6,7	5,25	54,4644	44,89	49,446	38,745	35,175	27,5625
72	8,14	6,8	5,92	66,2596	46,24	55,352	48,1888	40,256	35,0464
73	7,32	6,8	5,17	53,5824	46,24	49,776	37,8444	35,156	26,7289
74	7,26	6,7	5,24	52,7076	44,89	48,642	38,0424	35,108	27,4576
75	7,66	6,79	4,64	58,6756	46,1041	52,0114	35,5424	31,5056	21,5296
76	7,87	6,7	5,53	61,9369	44,89	52,729	43,5211	37,051	30,5809
77	7,64	6,8	5,34	58,3696	46,24	51,952	40,7976	36,312	28,5156
78	7,43	6,7	5,07	55,2049	44,89	49,781	37,6701	33,969	25,7049
79	7,31	6,7	5,11	53,4361	44,89	48,977	37,3541	34,237	26,1121
80	7,52	6,8	5,26	56,5504	46,24	51,136	39,5552	35,768	27,6676
81	7,9	7,3	4,76	62,41	53,29	57,67	37,604	34,748	22,6576
82	7,42	7,3	5,09	55,0564	53,29	54,166	37,7678	37,157	25,9081
83	7,51	6,7	6,54	56,4001	44,89	50,317	49,1154	43,818	42,7716
84	7,38	6,8	5,33	54,4644	46,24	50,184	39,3354	36,244	28,4089
85	8,72	6,3	5,86	76,0384	39,69	54,936	51,0992	36,918	34,3396
86	7,34	6,3	4,97	53,8756	39,69	46,242	36,4798	31,311	24,7009
87	7,64	6,8	5,36	58,3696	46,24	51,952	40,9504	36,448	28,7296
88	7,48	6,9	5,17	55,9504	47,61	51,612	38,6716	35,673	26,7289
89	7,86	6,7	5,57	61,7796	44,89	52,662	43,7802	37,319	31,0249
90	7,62	6,8	5,78	58,0644	46,24	51,816	44,0436	39,304	33,4084
91	7,3	6,7	4,8	53,29	44,89	48,91	35,04	32,16	23,04
92	7,54	6,8	5,24	56,8516	46,24	51,272	39,5096	35,632	27,4576
93	7,86	6,9	5,42	61,7796	47,61	54,234	42,6012	37,398	29,3764
94	7,31	6,9	5,32	53,4361	47,61	50,439	38,8892	36,708	28,3024
95	7,9	6,8	5,1	62,41	46,24	53,72	40,29	34,68	26,01

96	7,68	6,9	4,9	58,9824	47,61	52,992	37,632	33,81	24,01
97	7,47	6,7	5,14	55,8009	44,89	50,049	38,3958	34,438	26,4196
98	7,24	6,7	5,12	52,4176	44,89	48,508	37,0688	34,304	26,2144
99	7,62	6,8	5,34	58,0644	46,24	51,816	40,6908	36,312	28,5156
100	7,66	6,8	5,31	58,6756	46,24	52,088	40,6746	36,108	28,1961
Total	760,62	677,48	537,25	5803,84	4591,74	5152,706	4095,542	3638,886	2903,573

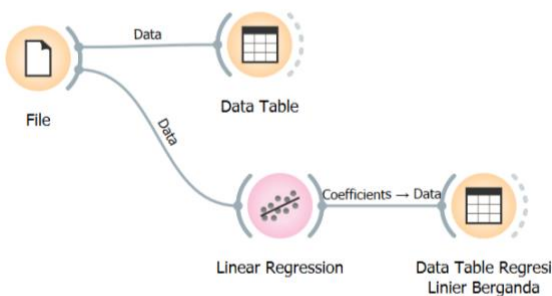
SUMMARY OUTPUT	
<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0,52638059
R Square	0,27707653
Adjusted R Square	0,26217089
Standard Error	0,35801001
Observations	100

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	2	4,765072	2,382536	18,58871	1,47E-07
Residual	97	12,432603	0,128171		
Total	99	17,197675			

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95,0%	Upper 95,0%
Intercept	4,12515202	1,887752	2,185219	0,031281	0,378487	7,87181723	0,378487	7,8718
X Variable 1	0,48806474	0,0835704	5,840162	6,94E-08	0,322201	0,65392886	0,322200	0,6539
X Variable 2	-0,363844	0,2570134	-1,41566	0,160078	-0,87394	0,14625649	-0,87394	0,1462

2. Perhitungan dengan Orange

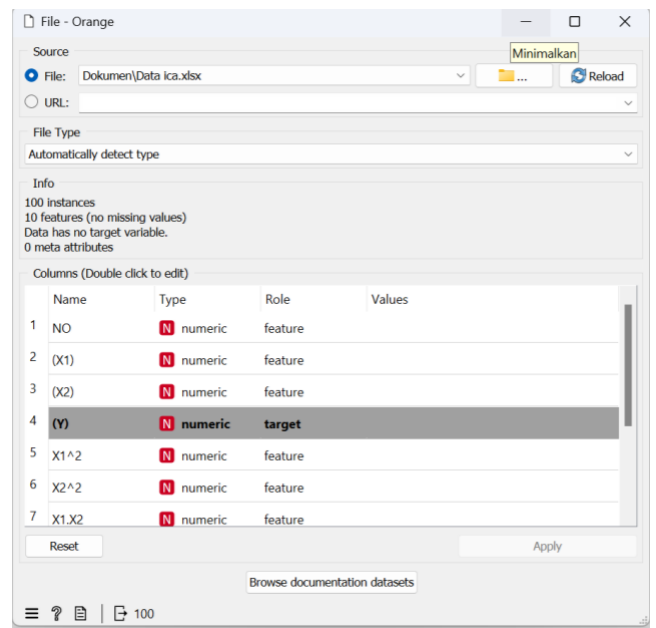
Analisis berikutnya dilakukan menggunakan aplikasi Orange. Pertamkali dilakukan dengan membuat workflow seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Workflow Orange Dalam Penelitian

a. File

ini adalah file yang di masukkan ke orange, karna kita memakai metode regresi linier berganda maka nilai yang akan di targetkan dan terfokus pada nilai Y. Perhatikan Gambar 2.



Gambar 2. Import Data Menggunakan File

b. Data table

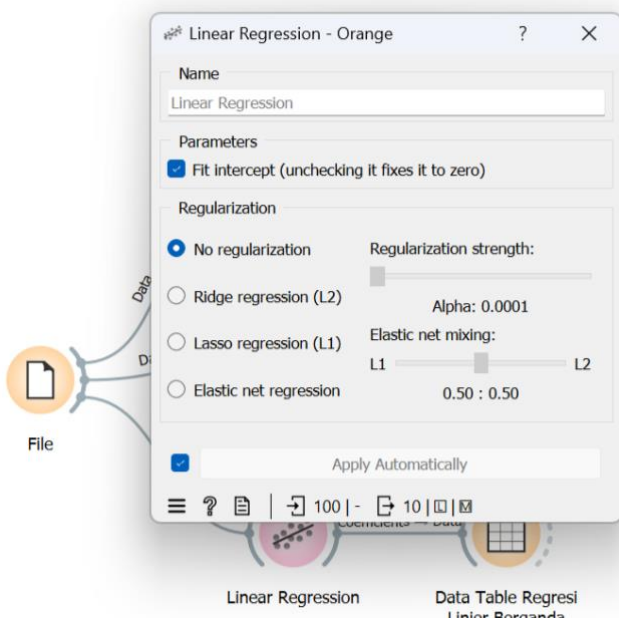
Ini merupakan tabel dari data yang sudah dimasukkan, karna kita menargetkan ke nilai Y maka akan muncul seperti pada gambar di bawah. Saya mengambil contoh 28 tabel (perhatikan Gambar 3).

	(Y)	NO	(X1)	(X2)	X1^2	X2^2	X1.X2	X1.Y	X2.Y	Y^2
1	5.36	1	7.07	6.90	49.9849	47.61	48.783	36.6226	35.742	26.8324
2	4.90	2	7.21	6.70	51.9841	44.89	48.307	35.329	32.83	24.01
3	5.88	3	8.11	6.70	65.7721	44.89	54.337	40.409	38.323	32.3761
4	5.42	4	7.82	6.90	61.1524	47.61	53.958	42.3844	37.388	29.3764
5	5.90	5	8.54	6.70	72.9316	44.89	57.218	48.678	38.19	32.49
6	5.34	6	7.70	6.70	59.29	44.89	51.59	41.118	35.778	28.5156
7	5.84	7	8.20	6.90	67.24	47.61	56.58	47.888	40.296	34.1056
8	4.88	8	7.27	6.70	52.8529	44.89	48.709	35.3884	32.864	24.2064
9	5.78	9	7.14	6.60	50.9796	43.56	47.124	41.055	37.95	33.0025
10	5.90	10	7.48	6.90	55.9504	47.61	51.612	42.636	39.33	32.49
11	5.48	11	7.02	6.70	49.2804	44.89	47.034	38.4696	36.716	30.0304
12	5.23	12	7.26	6.80	52.7076	46.24	49.368	37.9688	35.564	27.3529
13	5.85	13	7.52	7.10	56.5504	50.41	53.292	40.232	37.885	29.6225
14	5.98	14	7.27	7.10	52.8529	50.41	51.617	38.2492	37.346	27.6676
15	5.54	15	7.13	6.70	50.8369	44.89	47.771	38.5002	37.118	30.6916
16	5.46	16	7.06	6.90	49.8436	47.61	48.714	38.5476	37.674	29.8116
17	5.56	17	7.10	6.90	50.41	47.61	48.99	39.618	38.502	31.1364
18	5.52	18	6.96	6.70	48.4416	44.89	46.632	38.4192	36.884	30.4704
19	5.98	19	7.40	6.79	54.76	46.1041	50.246	38.85	35.6475	27.5625
20	5.28	20	7.32	6.90	53.5824	47.61	50.508	38.6496	36.432	27.8784
21	5.06	21	7.15	6.70	51.1225	44.89	47.905	36.322	34.036	25.8064
22	5.32	22	7.43	6.90	55.2049	47.61	51.267	39.5276	36.708	28.3024
23	5.18	23	7.28	6.70	52.9984	44.89	48.776	37.7104	34.706	26.8134
24	6.56	24	9.14	6.70	83.5396	44.89	61.238	59.9584	43.952	43.0136
25	4.90	25	7.38	6.80	54.4644	46.24	50.184	36.6048	33.728	24.6016
26	4.85	26	7.20	6.70	51.84	44.89	48.24	34.92	32.495	23.5225
27	5.23	27	8.26	6.70	68.2276	44.89	55.342	43.1998	35.041	27.3529
28	4.87	28	7.28	6.70	52.9984	44.89	48.776	32.5416	29.949	19.9889

Gambar 3. Visualisasi Data Menggunakan Table

c. Linear Regression Orange

Ini adalah metode regresi linier pada aplikasi orange, setelah kita memasukan data di atas maka kita akan menghubungkan pada metode regresi linier ini untuk mendapatkan hasilnya. (perhatikan Gambar 4).



Gambar 4. Tools Linear Regresi pada Orange

d. Data Tabel regresi linier berganda

Setelah melakukan proses penghitungan otomatis pada data yang sudah dimasukkan ke aplikasi orange dengan menggunakan metode regresi linier berganda maka akan di peroleh nilai-nilai seperti gambar di bawah. kadar kotoran berpengaruh nyata terhadap kualitas inti sawit. Hal ini memberikan informasi tambahan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas inti sawit di lingkungan PT. Kedaton Mulia Prima. Kadar air juga diketahui mempunyai pengaruh signifikan terhadap inti sawit (perhatikan Gambar 5).

	name	coef
1	intercept	4.2931
2	NO	1.69353e-05
3	(X1)	0.360644
4	(X2)	-0.901441
5	X1^2	-0.000944415
6	X2^2	0.0407266
7	X1.X2	-0.0472127
8	X1.Y	-0.00438239
9	X2.Y	0.135371
10	Y^2	0.0107956

Gambar 5. Visualisasi Regresi Pada Table

V. KESIMPULAN

hasil analisis mendalam terhadap kandungan pengotor, kadar air dan biji masak inti sawit PT. Kedaton Mulia Primas menggunakan metode regresi linier berganda. Hasil analisis menunjukkan bahwa kadar kotoran berpengaruh nyata terhadap kualitas inti sawit. Hal ini memberikan informasi tambahan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas inti sawit di lingkungan PT. Kedaton Mulia Prima.

Kadar air juga diketahui mempunyai pengaruh signifikan terhadap inti sawit. Oleh karena itu, pemantauan dan pengendalian kadar air inti sawit sangat penting untuk menjamin kualitas yang konsisten dan hasil produksi yang optimal.

Analisis regresi linier sering kali menunjukkan adanya hubungan kompleks antara kadar kotoran dan kadar air yang mempengaruhi pematangan inti sawit. Memahami interaksi antara kedua faktor ini dapat memberikan dasar untuk mengembangkan strategi pengelolaan yang lebih efektif.

Berdasarkan jurnal ini, kualitas inti sawit dapat ditingkatkan dengan mengoptimalkan pengendalian pengotor dan kadar air. Rekomendasi lainnya mencakup penerapan strategi pengelolaan yang lebih tepat dan pemantauan rutin untuk memastikan keberlanjutan hasil yang diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Lubis and A. Widanarko, Buku Pintar Kelapa Sawit., N. Opi, Ed., Jakarta: Agro Media Pustaka, 2011.
 [2] A. Paramitha and E. Rina, "ANALISIS KARAKTERISTIK MUTU PALM KERNEL OIL

(PKO) ASAL PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV UNIT USAHA PABATU," *AGRIBIOS*, [S.1.], vol. 20, no. 1, pp. 50-62, 2022.

- [3] S. Sujadi, H. Hasibuan and M. Rivani, "CHARACTERIZATION OF OIL DURING FRUIT RIPENING OF OIL PALM (*Elaeis guineensis* Jacq) VARIETY D X P SIMALUNGUN," *Jurnal Penelitian Kelapa Sawit*, vol. 25, no. 2, pp. 59-70, 2017.
- [4] T. Maiumun, N. Arahman, F. Hasibuan and P. Rahayu, "Pengaruh Peningkatan Kadar Sam Lemak Bebas (free Fatty Acid) pada Buah Kelapa Sawit dengan menggunakan Asap Cair," *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, vol. 9, no. 2, pp. 44 - 49, 2017.
- [5] M. F. Wijaya, Suliawati and B. Harahap, "PENGARUH SUHU TERHADAP KADAR AIR PADA INTI SAWIT DI KERNEL SILO PADA STASIUN KERNEL DENGAN METODE RANCANGAN ACAK LENGKAP," *Buletin Utama Teknik*, vol. 17, no. 2, pp. 197-202, 2022.