

## ANALISIS KEAKURATAN NILAI *BITCOIN* MENGGUNAKAN ALGORITMA REGRESI LINIER PADA *DATA MINING*

Repi Septia Nugraha<sup>1</sup>, Ariawan Djoko Rachmanto<sup>2</sup>, Zen Munawar<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika Universitas Nurtanio Bandung

<sup>3</sup>Politeknik LP3I Bandung

email: <sup>1</sup>rsn3097@gmail.com

---

### ABSTRAK

Untuk mengetahui harga dari *Bitcoin* akan naik atau turun, bisa dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya menggunakan *data mining*, yaitu proses pengumpulan informasi dan menyimpulkannya menjadi informasi-informasi yang bisa dipakai untuk berbagai hal, seperti meningkatkan keuntungan, memperkecil risiko, memprediksi suatu nilai, membantu membuat keputusan, dan lain sebagainya. *Forecasting* adalah salah satu fungsi dari *data mining*, yaitu proses memprediksi berdasarkan pola-pola dalam suatu data. Prediksi dilakukan agar kita bisa melakukan segala sesuatu dengan risiko sekecil mungkin pada masa yang akan datang. Regresi linier adalah salah algoritma yang ada pada *data mining*, yaitu alat yang digunakan untuk mengetahui pengaruh satu atau beberapa variabel terhadap variabel lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran tentang apa itu *Bitcoin* dan bagaimana nilai *Bitcoin* jika dianalisis menggunakan algoritma *data mining*, yaitu regresi linier dengan menggunakan aplikasi RapidMiner Studio Educational 9.9.002. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa keakuratan nilai *Bitcoin* berdasarkan data yang diambil dari coinmarketcap.com dan investing.com dengan menggunakan regresi linier mendapat rata-rata persentase sebesar 11%.

**Kata kunci:** *data mining*, *bitcoin*, regresi linier, *forecasting*

---

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan pesat dalam bidang pengumpulan data dan teknologi di berbagai bidang menghasilkan basis data yang besar juga. Namun, data yang dikumpulkan jarang dilihat lagi karena terlalu panjang, membosankan, dan tidak menarik. Seringkali, keputusan yang seharusnya dibuat berdasarkan data, ternyata hanya dibuat dari intuisi para pembuat keputusan, sehingga lahirlah cabang ilmu penggalian data (*data mining*) untuk mempermudah dalam memproses data dan menghasilkan informasi yang cukup akurat.

Analisis data tanpa menggunakan otomatisasi dari penggalian data adalah tidak memungkinkan lagi, kalau:

1. Data terlalu banyak.
2. Dimensionalitas data terlalu besar.
3. Data terlalu kompleks untuk dianalisis manual (misalnya: data *time series*, data *spatiotemporal*, data multimedia, data *streams*).

Penggalian data (*data mining*) adalah ekstraksi pola yang menarik dari data dalam jumlah besar. Suatu pola dikatakan menarik apabila pola tersebut tidak sederhana, tidak diketahui sebelumnya, dan bisa digunakan untuk berbagai hal. Penggalian data memiliki beberapa nama alternatif, seperti KDD (*knowledge discovery in database*), analisis pola, arkeologi data, pemanenan informasi, dan intellegensia bisnis, dan lain sebagainya. Penggalian data diperlukan saat data yang tersedia terlalu banyak tetapi tidak tahu pola apa yang bisa didapatkan<sup>[3]</sup>.

Salah satu fungsi dari *data mining* adalah *forecasting*, yaitu proses pengestimasian nilai prediksi berdasarkan pola-pola di dalam sekumpulan data. Prediksi menggunakan beberapa variabel atau field-field basis data untuk memprediksi nilai-nilai variabel masa mendatang yang diperlukan, yang belum diketahui saat ini.<sup>[11]</sup>

Adapun tahapan proses penggalian data (*data mining*) secara garis besar adalah sebagai berikut :

1. Pembersihan Data (*data Cleaning*).

2. Integrasi Data (data *Integration*).
3. Seleksi Data (Data *Selection*).
4. Transformasi Data (Data *Transformation*)
5. Proses Penggalan data.
6. Evaluasi Pola (*pattern Evaluation*).
7. Presentasi Pengetahuan (*Knowledge Presentation*).

*Bitcoin* adalah sebuah uang elektronik yang dibuat pada tahun 2009 oleh Satoshi Nakamoto. *Bitcoin* ini menggunakan jaringan *peer-to-peer* tanpa penyimpanan terpusat atau administrator tunggal di mana Departemen Keuangan Amerika Serikat menyebut *Bitcoin* sebuah mata uang yang terdesentralisasi.

Dengan adanya COVID-19 menyebabkan proses jual beli menggunakan uang fisik berkurang, sehingga langkah untuk berinvestasi dalam aset digital meningkat. Dampak ekonomi dari pandemi telah mengakibatkan lonjakan minat pada aset digital, terutama *Bitcoin* (BTC).

*Bitcoin* dan mata uang kripto (*cryptocurrency*) lainnya sekarang sudah bisa diperdagangkan Indonesia. Setelah Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditas (Bappebti) menerbitkan Peraturan Bappebti No 5 tahun 2019 pada 8 Februari 2019, keberadaan mata uang digital, seperti *Bitcoin* di Indonesia memang sudah mendapat persetujuan dari Badan Pengawas Perdagangan Berjangka Komoditas (Bappebti). Akan tetapi, Bank Indonesia (BI) dan Otoritas Jasa Keuangan (OJK) tetap melarang penggunaan mata uang kripto sebagai alat pembayaran<sup>[7]</sup>.

Terminologi *Bitcoin* sendiri masih banyak yang salah mengartikan, *Bitcoin* memiliki dua pengertian dan pandangan. Pertama, *Bitcoin* berfungsi sebagai mata uang independen dan tidak memiliki badan regulasi. Kedua, *Bitcoin* sebagai sebuah teknologi, sistem, maupun sebuah protokol. Masyarakat perlu kebebasan dalam melakukan transaksi finansial menyangkut pembayaran tanpa dihadapkan dengan kendala sistem pembayaran dari masing-masing penerbit yang berbeda<sup>[12]</sup>.

Di Indonesia terdapat beberapa tempat untuk melakukan perdagangan *Bitcoin* secara online. Tempat-tempat tersebut disebut dengan

nama *Exchange* (pertukaran / jual beli). Jumlah perusahaan penyedia *Crypto Exchange* di Indonesia cukup banyak dan menawarkan beragam fitur.

Beberapa penelitian tentang pendekatan prediksi harga telah dilakukan menggunakan berbagai metode, antara lain Jaringan Syaraf Tiruan oleh Muhammad Ezar Al Rivan, Nur Rachmat, dan Monica Rizki Ayustin untuk mengklasifikasi jenis kacang-kacangan berdasarkan tekstur<sup>[1]</sup>, *Autoregressive Integrated Moving Average* (ARIMA) oleh Nany Salwa, Nidya Tatsara, Ridha Amalia, Aja Fatimah Zohra untuk memprediksi harga *Bitcoin*<sup>[15]</sup>. Salah satu metode yang umum digunakan untuk memprediksi data adalah metode regresi, karena memiliki keunggulan, yakni perhitungannya yang mudah.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penggalan data menggunakan aplikasi RapidMiner Studio Educational 9.9.002?
2. Seberapa akurat nilai *Bitcoin* menggunakan algoritma regresi linier untuk prediksi dengan nilai aslinya?

## 1.3 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan rumusan masalah yang ada maka penulis membuat tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui cara penggalan data menggunakan aplikasi RapidMiner Studio Educational 9.9.002.
2. Mengetahui keakuratan nilai *Bitcoin* menggunakan algoritma regresi linier untuk prediksi dengan nilai aslinya.

## 2. LANDASAN TEORI

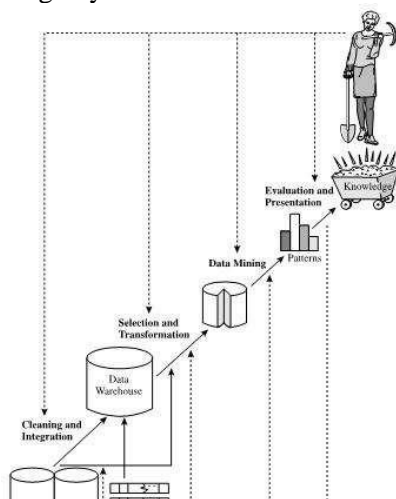
### 2.1 DATA MINING

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau *Data mining* adalah proses menganalisa data dan menyimpulkannya menjadi informasi-informasi yang dapat dipakai untuk berbagai hal, seperti meningkatkan keuntungan, memperkecil biaya pengeluaran, membantu membuat keputusan,

dan lain sebagainya. Secara teknis, *data mining* dapat disebut sebagai proses untuk menemukan hubungan atau pola dari banyak *field* dari sebuah basis data<sup>[3]</sup>.

Dalam aplikasinya, *data mining* merupakan salah satu bagian proses dari *Knowledge Discovery in Database (KDD)* yang bertugas untuk mengekstraksi pola atau model dari data dengan menggunakan suatu algoritma<sup>[3]</sup>.

Proses pengolahan data dalam *data mining* membutuhkan algoritma-algoritma untuk melakukan ekstraksi menjadi informasi / pola / pengetahuan. Penggunaan algoritma pada *data mining* dikelompokkan berdasarkan masing- masing peranan *data mining*. Pada peranan estimasi dan prediksi, algoritma yang banyak digunakan adalah regresi linier, *Support Vector Machine*, *Neural Network*, dan lain sebagainya.



Gambar 1. Tahapan Data Minig

Penjelasan mengenai skema yang ditunjukkan pada Gambar 2.1 adalah sebagai berikut :

1. Pembersihan Data (*Data Cleaning*).

Pembersihan data merupakan proses menghilangkan data yang tidak konsisten atau data yang tidak relevan. Seringkali data yang digunakan ini tidak sempurna seperti data yang hilang, data yang tidak valid atau hanya sekedar salah ketik. Data-data tersebut itu lebih baik tidak dipakai untuk proses *data mining* yang bersangkutan. Pembersihan data juga akan mempengaruhi performa dari *data*

*mining* karena data yang diproses akan berkurang jumlah dan kompleksitasnya.

2. Integrasi Data (*Data Integration*).

Integrasi data merupakan penggabungan data dari berbagai sumber. Integrasi data dilakukan pada atribut-atribut yang memiliki entitas- entitas yang unik. Integrasi data perlu dilakukan secara teliti karena berpengaruh pada hasil dan keputusanyang akan diambil.

3. Seleksi Data (*Data Selection*).

Data yang ada seringkali tidak semuanya dipakai, oleh karena itu seleksi data perlu dilakukan agar proses *data mining* bisa dilakukan secara lebih efektif.

4. Transformasi Data (*Data Transformation*).

Data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam *data mining*. Beberapa metode *data mining* membutuhkan format data yang khusus sebelum bisa diproses. Sebagai contoh metode *clustering* hanya bisa menerima input data kategorikal. Sehingga data berupa angka perlu dibagi-bagi menjadi beberapa interval. Proses tersebut disebut transformasi data.

5. Proses *Mining*.

Merupakan suatu proses yang dilakukan untuk menemukan informasi baru dan tersembunyi dari suatu data.

6. Evaluasi Pola (*Pattern Evaluation*).

Dalam tahap ini hasil dari *data mining* dievaluasi untuk menilai apakah hipotesa yang ada sudah tercapai atau tidak. Bila hasil yang diperoleh tidak sesuai hipotesa, kita bisa menjadikannya sebagai informasi untuk memperbaiki proses *data mining* tersebut, mencoba metode lain, atau menerima hasil ini sebagai suatu hasil yang tidak terduga yang mungkin bermanfaat.

7. Presentasi Pengetahuan (*Knowledge Presentation*).

Merupakan penggambaran dan penyajian pengetahuan mengenai metode yang digunakan untuk memperoleh informasi yang diperoleh. Presentasi hasil *data mining* dalam bentuk informasi yang bisa dipahami semua orang adalah satu tahapan yang diperlukan dalam proses *data mining*. Dalam presentasi ini, penggambaran juga bisa membantu mengkomunikasikan hasil *data mining* <sup>[4]</sup>.

## 2.2 PENGELOMPOKAN DATA MINING

*Data Mining* dibagi menjadi beberapa kelompok, yaitu :

1. Deskripsi menggambarkan pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data yang memungkinkan memberikan penjelasan dari suatu pola atau kecenderungan tersebut.
2. Klasifikasi, proses untuk menemukan model atau fungsi yang menggambarkan dan membedakan kelas data atau konsep dengan tujuan memprediksikan kelas untuk data yang tidak diketahui kelasnya.
3. Estimasi, hampir sama dengan klasifikasi, kecuali variabel target estimasi lebih kearah numerik daripada kearah kategori. Model dibangun menggunakan data lengkap yang menyediakan nilai variabel target sebagai nilai prediksi.
4. Prediksi, hampir sama dengan klasifikasi dan estimasi, akan tetapi dalam prediksi nilai dari hasil akan diperoleh pada masa mendatang.
5. Pengklusteran, merupakan pengelompokan data, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan.
6. Asosiasi, adalah menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu<sup>[16]</sup>.

## 2.3 FORECASTING

Forecasting dapat dikatakan sebagai suatu perhitungan yang digunakan untuk melihat hasil yang akan datang dengan menggunakan data yang terdapat pada masa lalu dengan suatu model matematis, perhitungan ini dapat berupa perhitungan yang menggunakan pendekatan kuantitatif atau kualitatif<sup>[16]</sup>.

## 2.4 REGRESI LINIER

Regresi linier adalah salah algoritma yang ada pada *data mining*, yaitu alat yang digunakan untuk mengetahui pengaruh satu atau beberapa variabel terhadap variabel lainnya. Manfaat dari metode ini diantaranya adalah lebih akurat dalam melakukan analisis hubungan. Dengan regresi linier, peramalan atau prediksi nilai antara variabel lebih akurat. Data yang digunakan adalah data berskala interval atau rasio<sup>[6]</sup>.

$$Y = a + bX$$

$$a = \frac{(\sum Y) - b(\sum X)}{n}$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

Keterangan :

Y = Variabel akibat (*dependent*)

X = Variabel penyebab (*independent*)

a = Konstanta

b = Koefisien Regresi (kemiringan); besaran Y yang ditimbulkan oleh X

n = Jumlah data

Adapun tahapan dalam algoritma regresi linier adalah sebagai berikut :

1. Siapkan data
2. Identifikasi atribut (X) dan label (Y)
3. Hitung X<sup>2</sup>, Y<sup>2</sup>, XY dan total dari setiap variabel tersebut
4. Hitung a dan b berdasarkan persamaan yang sudah ditentukan

## 2.5 MICROSOFT EXCEL

Microsoft Excel (MS-Excel) adalah suatu aplikasi yang canggih dan mudah digunakan. Microsoft Excel juga sangat populer digunakan oleh masyarakat saat ini. Microsoft Excel adalah aplikasi bawaan dari sistem operasi Windows dan salah satu jenis aplikasi Microsoft Office.

Microsoft Excel sangat membantu dalam berbagai hal, seperti menghitung, memproyeksikan, menganalisa, dan dapat juga membantu mempresentasikan data dalam berbagai macam tabel. Microsoft Excel juga memiliki kemampuan untuk berhubungan dengan internet<sup>[10]</sup>.

Penggunaan Microsoft Excel dalam penelitian ini adalah untuk mengubah data mentah dari coinmarketcap.com menjadi bentuk tabel sekaligus menghitung nilai *Bitcoin*.

## 2.6 RAPIDMINER STUDIO EDUCATIONAL 9.9.002

*Rapidminer is an open source data mining platform developed and maintained by Rapidminer inc. The software was previously known as YALE (Yet Another Learning Environment) and was developed at the University of Dortmund in Germany.*

Rapidminer Studio adalah perangkat lunak berbasis GUI untuk penggalian data dan alur kerja analitik prediktif dapat dibangun dan digunakan. beberapa fitur canggih ditawarkan dengan harga premium<sup>[5]</sup>.

Pengunaan RapidMiner Studio Educational 9.9.002 pada penelitian ini adalah untuk melakukan penggalian data untuk memprediksi nilai *Bitcoin*.

### 3. ANALISIS

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai analisis terhadap prediksi nilai *Bitcoin* menggunakan data asli dari investing.com pada 25 Agustus 2021 s.d. 12 Oktober 2021.

Tabel 3.1 Tampilan historis data nilai *Bitcoin* pada investing.com Sumber :  
 (https://www.investing.com/crypto/bitcoin/historical-data)

Tanggal	Periode	Close (Y)
25 Agustus 2021	1	48994,5
26 Agustus 2021	2	46831,6
27 Agustus 2021	3	49064,3
28 Agustus 2021	4	48897,1
29 Agustus 2021	5	48777,4
30 Agustus 2021	6	46992,7
31 Agustus 2021	7	47130,4
1 September 2021	8	48819,4
2 September 2021	9	49274,3
3 September 2021	10	49999,0
4 September 2021	11	49918,4
5 September 2021	12	51768,6
6 September 2021	13	52672,1
7 September 2021	14	46779,6
8 September 2021	15	46061,4
9 September 2021	16	46385,6
10 September 2021	17	44842,8
11 September 2021	18	45161,9
12 September 2021	19	46062,3
13 September 2021	20	44949,5

14 September 2021	21	47077,5
15 September 2021	22	48130,6
16 September 2021	23	47748,0
17 September 2021	24	47282,8
18 September 2021	25	48306,7
19 September 2021	26	47238,7
20 September 2021	27	42870,6
21 September 2021	28	40651,3
22 September 2021	29	43551,6
23 September 2021	30	44869,2
24 September 2021	31	42819,9
25 September 2021	32	42686,8
26 September 2021	33	43203,4
27 September 2021	34	42172,6
28 September 2021	35	41022,3
29 September 2021	36	41536,8
30 September 2021	37	43823,3
1 Oktober 2021	38	48146,0
2 Oktober 2021	39	47666,9
3 Oktober 2021	40	48200,1
4 Oktober 2021	41	49227,3
5 Oktober 2021	42	51469,3
6 Oktober 2021	43	55323,2
7 Oktober 2021	44	53783,9
8 Oktober 2021	45	53914,7
9 Oktober 2021	46	54942,5
10 Oktober 2021	47	54687,7
11 Oktober 2021	48	57477,3
12 Oktober 2021	49	56015,9
13 Oktober 2021	50	
<b>TOTAL</b>	<b>1225</b>	<b>2345229,8</b>

Data yang akan dianalisis adalah dari 25 Agustus s.d 12 Oktober 2021. Periode 50 masih kosong karena periode itu adalah nilai yang akan diuji menggunakan regresi linier. Jumlah periode dan close yang dihitung hanya data dari sampel, yaitu dari 25 Agustus 2021 s.d 12 Oktober 2021. Setelah data sudah siap serta atribut X dan Y sudah diidentifikasi, tahap selanjutnya adalah menghitung nilai Hitung XY, X<sup>2</sup>, Y<sup>2</sup>, dan total dari setiap variabel tersebut.

Tabel 3.2 Tampilan nilai XY, X<sup>2</sup>, dan Y<sup>2</sup>

XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
48995	1	2400461030,3
93663	4	2193198758,6
147193	9	2407305534,5
195588	16	2390926388,4
243887	25	2379234750,8
281956	36	2208313853,3
329913	49	2221274604,2

390555	64	2383333816,4
443469	81	2427956640,5
499990	100	2499900001,0
549102	121	2491846658,6
621223	144	2679987946,0
684737	169	2774350118,4
654914	196	2188330976,2
690921	225	2121652570,0
742170	256	2151623887,4
762328	289	2010876711,8
812914	324	2039597211,6
875184	361	2121735481,3
898990	400	2020457550,3
988628	441	2216291006,3
1058873	484	2316554656,4
1098204	529	2279871504,0
1134787	576	2235663175,8
1207668	625	2333537264,9
1228206	676	2231494777,7
1157506	729	1837888344,4
1138236	784	1652528191,7
1262996	841	1896741862,6
1346076	900	2013245108,6
1327417	961	1833543836,0
1365978	1024	1822162894,2
1425712	1089	1866533771,6
1433868	1156	1778528190,8
1435781	1225	1682829097,3
1495325	1296	1725305754,2
1621462	1369	1920481622,9
1829548	1444	2318037316,0
1859009	1521	2272133355,6
1928004	1600	2323249640,0
2018319	1681	2423327065,3
2161711	1764	2649088842,5
2378898	1849	3060656458,2
2366492	1936	2892707899,2
2426162	2025	2906794876,1
2527355	2116	3018678306,3
2570322	2209	2990744531,3
2758910	2304	3303640015,3
2744779	2401	3137781052,8

Tabel 3.3 Total nilai XY, X<sup>2</sup>, dan Y<sup>2</sup>

TOTAL	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
	59263924	40425	62051529

Setelah didapat nilai dari XY, X<sup>2</sup>, dan Y<sup>2</sup>, tahap selanjutnya adalah menghitung nilai a dan b berdasarkan persamaan yang sudah ditentukan.

$$a = \frac{(\sum Y) - (\sum X)}{n} = \frac{2266082,49}{49} = 46246,58$$

$$b = \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2} = \frac{31025746,50}{480200} = 64,61$$

Karena nilai a dan b sudah didapatkan, maka tahap selanjutnya adalah menghitung nilai Y' untuk mendapat prediksi berdasarkan persamaan yang telah didapat.

Berikut adalah persamaan Y' setelah nilai a dan b didapatkan :

$$Y' = 46246 + 64,61X$$

Tabel 3.4 Tampilan setelah menghitung nilai Y'

Tanggal	Periode (X)	ose (Y)	ediksi (Y')
Oktober 2021	50	7380,1	9477,08

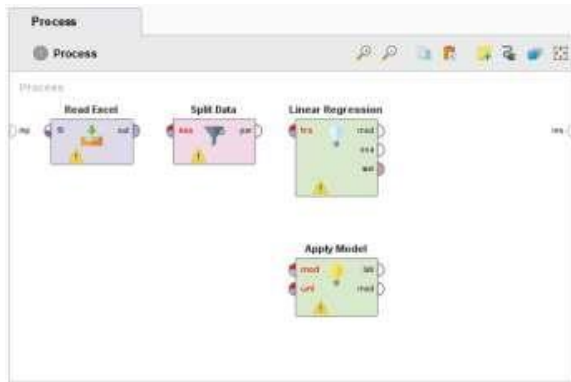
#### 4. HASIL ANALISIS DAN IMPLEMENTASI

Langkap pertama adalah membuat proses baru pada RapidMiner Studio Educational 9.9.002 dengan memilih tab File > New Process atau dengan menekan Ctrl + N pada keyboard dan pilih Blank Process.



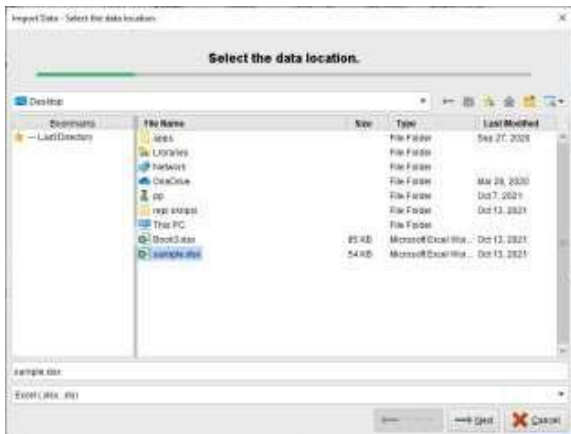
Gambar 4.1 Tampilan awal aplikasi RapidMiner Studio Educational 9.9.002

Setelah muncul tampilan seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.1, langkah selanjutnya adalah menentukan operator dan kerangkanya untuk memulai proses penggalian data dengan menggunakan algoritma regresi liner.



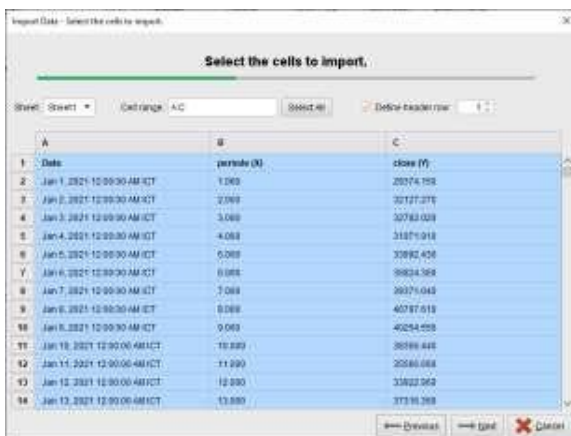
Gambar 4.2 Kerangka dan operator untuk memulai proses penggalian data dengan menggunakan algoritma regresiliniier

Langkah selanjutnya adalah memilih file Excel yang akan dilakukan penggalian datanya dengan menekan klik dua kali pada operator Read Excel



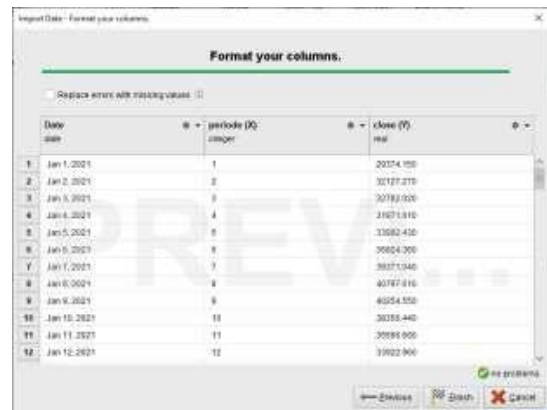
Gambar 4.3 Tampilan saat memilih file Excel

Setelah muncul tampilan seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.3, selanjutnya klik Next



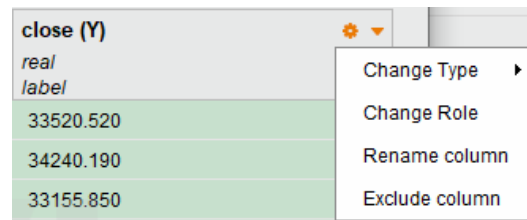
Gambar 4.4 Tampilan saat memilih file Excel (lanjutan)

Pada Gambar 4.4, kita bisa memilih sheet dan kolom mana yang akan dijadikan acuan dalam penggalian data dan selanjutnya klik Next.



Gambar 4.5 Tampilan saat memilihfile Excel (lanjutan)

Pada Gambar 4.5, kita harus mengganti role dari kolom yang akan dicari prediksinya ke label dengan cara yang akan ditunjukkan pada Gambar 4.6



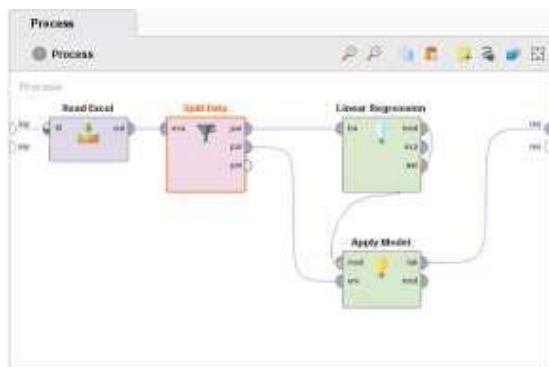
Gambar 4.6 Tampilan saat memilihrole pada kolom yang akan dicari prediksinya

Langkah selanjutnya adalah menentukan perbandingan persentase antara nilai asli dengan nilai yang akan diprediksi dengan memilih operator Split Data.



Gambar 4.8 Tampilan memilih file yang akan diproses

Pada Gambar 4.8, kita menambahkan dua Entry, entry yang pertama sebagai persentase dari nilai asli, entry yang kedua sebagai nilai yang akan diprediksi.



Gambar 4.9 Tampilan setelah semua operator dihubungkan

Row No.	close (Y)	prediction(close (Y))	date	periode (X)
1	?	52866.175	Oct 13, 2021	96
2	?	53040.113	Oct 14, 2021	97
3	?	53232.052	Oct 15, 2021	98
4	?	53414.990	Oct 16, 2021	99
5	?	53597.929	Oct 17, 2021	100

Gambar 4.10 Tampilan hasil penggalian data menggunakan aplikasi RapidMiner Studio Educational 9.9.002 berdasarkan data dari coinmarketcap.com

Row No.	close (Y)	prediction(close (Y))	date	periode (X)
1	?	52842.905	Oct 13, 2021	96
2	?	53025.726	Oct 14, 2021	97
3	?	53208.547	Oct 15, 2021	98
4	?	53391.367	Oct 16, 2021	99
5	?	53574.188	Oct 17, 2021	100

Gambar 4.12 Tampilan hasil penggaliandata menggunakan aplikasi RapidMinerStudio Educational 9.9.002 berdasarkan data dari investing.com

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perhitungan prediksi menggunakan Excel dan RapidMiner Studio Educational 9.9.002 dengan algoritma regresi linier hasilnya sama.
2. Penggalian data menggunakan RapidMiner Studio Educational 9.9.002 dengan algoritma regresi linier untuk memprediksi nilai Bitcoin bisa dilakukan.
3. Keakuratan nilai Bitcoin menggunakan aplikasi RapidMiner Studio Educational

9.9.002 dengan algoritma regresi linier diperoleh dengan rata-rata persentase adalah 11% dari coinmarketcap.com dan investing.com.

### 5.2 SARAN

1. Penggalian data dilakukan dengan aplikasi selain RapidMiner Studio Educational 9.9.002 untuk melihat perbedaannya.
2. Melakukan penggalian data dengan sumber yang berbeda.
3. Memperbanyak jumlah data.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Al Rivan, M. E., Rachmat, N., & Ayustin, M. R. (2020). Klasifikasi Jenis Kacang-Kacangan Berdasarkan Tekstur Menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan. *Jurnal Komputer Terapan*, 6(1), 89–98.
2. Angga Ginanjar Mabur, L. R. (2012). Penerapan Data Mining Untuk Memprediksi Kriteria Nasabah Kredit. *Jurnal Komputer Dan Informatika (KOMPUTA)*, 1(1), 53–57.
3. Baker, R. S. J. (2011). Encyclopedia of Data Warehousing and Mining. *Encyclopedia of Data Warehousing and Mining*. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-557-3>
4. Han, J., & Kamber, M. (2007). Data Mining: Concepts and Techniques The Explosive Growth of Data: from terabytes to petabytes. *Data Mining: Concepts and Techniques*. [www.cs.uiuc.edu/~hanj](http://www.cs.uiuc.edu/~hanj)
5. Kalra, V., & Aggarwal, R. (2018). Importance of Text Data Preprocessing & Implementation in RapidMiner. *Proceedings of the First International Conference on Information Technology and Knowledge Management*, 14, 71–75. <https://doi.org/10.15439/2017km46>
6. Katemba, P., & Djoh, R. K. (2017). Prediksi Tingkat Produksi Kopi Menggunakan Regresi Linear. *Jurnal Ilmiah FLASH*, 3(1), 42–51. <http://jurnal.pnk.ac.id/index.php/flash/article/view/136>
7. Kusuma, T. (2020). Cryptocurrency dalam Perdagangan Berjangka Komoditi di Indonesia Perspektif Hukum Islam. *Tsaqafah*, 16(1), 109. <https://doi.org/10.21111/tsaqafah.v16i1.3663>



8. Manab, A. (2015). ( 9 4 ) (2. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/10156/1/Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/10156/1/Penelitian%20Pendidikan%20Pendekatan%20Kualitatif.pdf)
9. Mulyadi, M. (2013). Penelitian Kuantitatif Dan Kualitatif Serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 15(1), 128. <https://doi.org/10.31445/jskm.2011.150106>
10. Pratiwi, R. D. (2011). Menyusun Laporan Keuangan Sederhana Dengan Microsoft Excel. *Media Ekonomi & Teknologi Informasi*, 1(1), 64–70.
11. Putri, T. N., Yordan, A., & Lamkaruna, D.H. (2019). Peramalan Penerimaan Mahasiswa Baru Universitas Samudra Menggunakan Metode Regresi Linear Sederhana. *J-TIFA (Jurnal Teknologi Informatika)*, 2(1), 21–27.
12. Rofifah, D. (2020). 濟無No Title No Title No Title. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12–26.
13. Salwa, N., Tatsara, N., Amalia, R., & Zohra, A. F. (2018). Peramalan Harga Bitcoin Menggunakan Metode ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average). *Journal of Data Analysis*, 1(1), 21–31. <https://doi.org/10.24815/jda.v1i1.11874>
14. Sari, R. M. (2015). Prediksi Data Anggaran Pendapatan Belanja Daerah Menggunakan Algoritma K-Means. *Sains Dan Teknologi Informasi*.