

**ANALISIS PREDIKSI HARGA RUMAH SESUAI SPESIFIKASI  
DI JAKARTA SELATAN MENGGUNAKAN ALGORITMA  
*MULTIPLE LINAER REGRESSION***

Diajukan sebagai salah satu syarat ujian tengah semester (UTS)

Program Studi Informatika

**Oleh :**

Ali Sulton S Palilati (105841102222)

Syawaluddin (105841101622)



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
MAKASSAR  
2024**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Penelitian ini tepat pada waktunya.

Adapun tujuan dari Penelitian ini adalah untuk memenuhi syarat UTS pada mata kuliah **DATA SCIENCE**. Selain itu, Penelitian ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang **DATA SCIENCE** bagi para pembaca dan juga bagi penulis.

Kami mengucapkan terima kasih kepada ibu selaku dosen yaitu ibu **DESI ANGGREANI, S.kom.,MT** yang telah memberikan tugas ini sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan sesuai dengan bidang study yang kami tekuni.

Kami menyadari bahwa Penelitian yang kami susun ini masih jauh dari kata sempurna, baik itu dari sisi materi maupun penulisannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun akan kami nantikan demi kesempurnaan Penelitian ini.

Makassar, 13 November 2024

Peneliti

## ABSTRAK

Manusia tidak lepas dari kata tempat tinggal atau rumah. Rumah tidak hanya berfungsi sebagai tempat perlindungan, tetapi juga memberi pemiliknya kenyamanan dan keamanan. Di tengah pertumbuhan populasi yang pesat di Indonesia dan meningkatnya perkembangan properti setiap tahunnya, perencanaan yang matang menjadi sangat penting. Meskipun pertumbuhan ini meningkatkan permintaan untuk tempat tinggal yang layak, tidak semua rumah yang tersedia memenuhi standar yang diharapkan. Akibatnya, diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam evaluasi properti dan memberikan estimasi harga yang tepat dan objektif.

Dengan menggunakan pendekatan machine learning, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model prediksi harga rumah yang akurat yang mempertimbangkan berbagai spesifikasi properti. Dibutuhkan sebuah sistem yang mampu memberikan estimasi harga yang objektif dan terukur mengingat kompleksitas pasar properti di Indonesia dan kebutuhan masyarakat akan tempat tinggal yang terjangkau.

Dalam penelitian ini, metode Multiple Linear Regression digunakan untuk memeriksa hubungan antara berbagai variabel yang mempengaruhi harga rumah, termasuk luas tanah, luas bangunan, jumlah kamar tidur, jumlah kamar mandi, dan lokasi. Penelitian ini menggunakan dataset yang mencakup informasi detail tentang spesifikasi properti serta harga jual properti dari wilayah Jakarta selatan. Dengan menggunakan dataset ini, model Multiple Linear Regression dibangun untuk menemukan dan memahami pengaruh setiap variabel terhadap harga rumah. Analisis ini juga memungkinkan pembuatan model prediksi yang mampu memproyeksikan harga rumah dengan akurasi yang tinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran mesin dapat memprediksi harga rumah dengan sangat akurat. Dengan nilai R-squared sebesar 77%, model ini dapat menjelaskan sebagian besar variasi harga rumah. Hasilnya memiliki manfaat praktis yang signifikan, karena model prediksi ini dapat digunakan oleh berbagai pemangku kepentingan, termasuk calon pembeli, penjual,

dan pengembang properti, untuk membuat keputusan yang lebih cerdas tentang valuasi properti. Dengan adanya sistem prediksi yang dapat diandalkan ini, diharapkan dapat membantu masyarakat dan pihak terkait menghadapi dinamika pasar properti yang terus berkembang di Indonesia, khususnya di wilayah selat Jakarta.

Kata kunci: machine learning, multiple linear regression, prediksi, spesifikasi, properti.

## ABSTRACT

*Humans are inseparable from the word residence or home. A house not only functions as a shelter, but also provides its owner with comfort and security. Amidst the rapid population growth in Indonesia and the increasing development of property every year, careful planning is very important. Although this growth increases the demand for decent housing, not all available houses meet the expected standards. As a result, a system is needed that can assist in property evaluation and provide accurate and objective price estimates. Using a machine learning approach, this study aims to develop an accurate house price prediction model that considers various property specifications. A system is needed that is able to provide objective and measurable price estimates considering the complexity of the property market in Indonesia and the community's need for affordable housing. In this study, the Multiple Linear Regression method is used to examine the relationship between various variables that affect house prices, including land area, building area, number of bedrooms, number of bathrooms, and location. This study uses a dataset that includes detailed information about property specifications and property selling prices from the South Jakarta area. Using this dataset, a Multiple Linear Regression model is built to find and understand the effect of each variable on house prices. This analysis also allows the creation of a predictive model that is able to project house prices with high accuracy. The results of the study show that the machine learning model can predict house prices very accurately. With an R-squared value of 77%, this model can explain most of the variation in house prices. The results have significant practical benefits, as this predictive model can be used by various stakeholders, including prospective buyers, sellers, and property developers, to make smarter decisions about property valuation. With this reliable prediction system, it is hoped that it can help the community and related parties deal with the dynamics of the property market that continues to grow in Indonesia, especially in the Jakarta Strait area.*

*Keywords: machine learning, multiple linear regression, prediction, specification, properties.*

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	1
1.3. Teknik Pengumpulan Data.....	2
1.4. Metode Analisis Data.....	2
<b>BAB II DATA DAN ANALISIS .....</b>	<b>5</b>
3.1. Uraian Penjelasan Data .....	5
3.2. Tampilkan Data.....	6
<b>BAB III KONSEP DAN METODE .....</b>	<b>9</b>
4.1. Konsep Data Science yang digunakan .....	9
4.2. Metode Multiple Linaer Regression .....	9
4.3. Flowchart Metode Multiple Linaer Regression .....	11
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>13</b>
5.1. Hasil Implementasi Metode .....	13
5.2. Analisis Hasil yang diperoleh .....	16
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>19</b>
5.3. Kesimpulan .....	19
5.4. Saran .....	19

5.2.1. Untuk Institusi.....	19
5.2.2. Untuk Peneliti .....	20
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>22</b>
<b>Artikel Projek (JIKA ADA) .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Library.....	3
Gambar 3 Flowchart Penelitian.....	11
Gambar 4 Flowchart Multiple Linaer Regression.....	12
Gambar 5 Chart Luas Bangunan.....	13
Gambar 6 Chart Luas tanah.....	14
Gambar 7 Chart Kamar Tidur .....	15
Gambar 8 Chart Kamar Mandi.....	15
Gambar 9 Chart Garasi.....	16
Gambar 10 Nilai Koefisien dan Nilai Intercept .....	16
Gambar 11 Hasil Akurasi model.....	17
Gambar 12 Hasil Implementasi Data Baru Ke Model .....	18



## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Penjelasan Input dan Output .....	6
Tabel 2 Dataset Harga Rumah .....	8

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Semakin meningkatnya perkembangan properti dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang sangat pesat, bisa dilihat dari segi infrastruktur maupun perkembangan ekonominya itu sendiri. Selain itu rumah juga merupakan kebutuhan manual bagi manusia untuk tempat berteduh. Ada satu lokasi diperhatikan yang cukup menarik perhatian permintaan dan penawaran properti, khususnya rumah yang terdapat di Jawa Jakarta Selatan. Dalam 5 tahun ke belakang, penjualan properti di Jakarta Selatan yang mengalami fluktuasi yang signifikan, dari lokasi yang strategis, keamanan, kenyamanan, fasilitas bangunan, lingkungan yang berfasilitas serta memudahkan ekonominya menjadi pertimbangan utama calon pembeli dalam memutuskan untuk berinvestasi jangka panjang yang bisa dijadikan salah satu aset untuk masa depan. Apalagi Jakarta Selatan, memiliki tingkat investasi yang tinggi dari berbagai lapisan masyarakat. Nilai tanah yang tinggi dan rumah yang dibangun dengan baik, dan fasilitas umum yang memadai menjadi penyebab kenaikan harga setiap tahunnya. Sementara itu, sejumlah hipotesis komponen atau variabel yang menentukan harga dasar dapat dianggap sebagai satu- satunya penyebab kenaikan harga setiap tahunnya. Meskipun nilai perumahan sudah diantisipasi dengan tepat, nilai tersebut tidak selalu konstan. Oleh karena itu, kami menginginkan sistem yang dapat memperkirakan nilai bergantung pada variabel yang dapat membantu calon pembeli rumah. Maka dari itu penelitian dengan menggunakan algoritma regresi linier dapat memprediksi harga rumah.

#### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah sistem prediksi berbasis mutiple regresi linier dapat diimplementasikan secara efektif sebagai alat bantu bagi

pemangku kepentingan dalam menghadapi harga pasar properti di Jakarta Selatan?

2. Seberapa besar akurasi model prediksi harga rumah yang dikembangkan dalam mencerminkan harga pasar properti di Jakarta Selatan?
3. Bagaimana model prediksi harga rumah berbasis algoritma regresi linier dapat memberikan estimasi harga yang akurat berdasarkan variabel-variabel yang mempengaruhi harga properti di wilayah Jakarta Selatan?
4. Seberapa efektif algoritma regresi linier dalam memprediksi harga rumah di Jakarta Selatan dengan menggunakan data historis dan faktor-faktor spesifik properti?

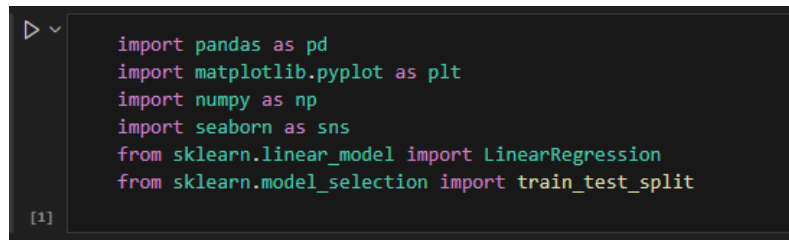
### **1.3. Teknik Pengumpulan Data**

Pada bagian pengumpulan data, kita menggunakan salah satu website penyedia dataset yang di mana website tersebut ialah Kaggle.com di mana website tersebut menyediakan dataset dari berbagai bidang yang bisa di gunakan sebagai bahan penelitian. Dari dataset yang di dapat tersebut mencakup atribut-atribut penting, termasuk data harga rumah. Selanjutnya, kami akan mempelajari dan mengumpulkan literatur yang relevan dengan Multiple Linaer regression, dengan sumber yang diambil dari berbagai referensi di beberapa website.

### **1.4. Metode Analisis Data**

Metode yang di gunakan yaitu multiple lineaer regression di mana metode ini adalah metode yang variabelnya lebih dari satu dimana melakukan prediksi dengan melihat pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Pada analisis data menggunakan program python, ada beberapa metode yang di gunakan yaitu :

### 4.3.1 Library Python

A screenshot of a Jupyter Notebook cell. The cell contains a list of Python import statements for various data science libraries. The code is as follows:

```
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np
import seaborn as sns
from sklearn.linear_model import LinearRegression
from sklearn.model_selection import train_test_split
```

The cell is labeled [1] at the bottom left.

*Gambar 1 Library*

Library atau paket merupakan sebuah kumpulan pustaka kode (modul) di python yang memberikan sebuah fungsionalitas tambahan untuk membantu pengembangan perangkat lunak. Berikut contoh library yang di gunakan :

#### **A. Pandas**

Library Pandas adalah library dasar Python yang digunakan untuk bekerja dengan kumpulan data. Pandas memiliki fungsi untuk menganalisis, membersihkan, mengeksplorasi, dan memanipulasi data.

#### **B. Matplotlib**

Digunakan untuk visualisasi data dan berfungsi membuat grafik yang mudah dibaca.

#### **C. Numpy**

Digunakan untuk komputasi numerik. Berfungsi untuk melakukan sebuah operasi matematika dan manipulasi array dalam jumlah besar.

#### **D. Seaborn**

Sama halnya dengan Matplotlib, digunakan untuk keperluan visualisasi data dimana data dipetakan dalam bentuk grafis statistik agar menghasilkan plot informatif.

#### **E. Sklearn**

Sklearn bisa di katakan sebagai penyedia model yang akan di gunakan pada project yang di bangun yaitu contohnya pada project ini yaitu mutiple lineaer regression. Di mana

sklearn akan menyediakan algoritma tersebut menggunakan perintah “from sklearn.linear\_model import LinearRegression”.

## **BAB II**

### **DATA DAN ANALISIS**

#### **3.1. Uraian Penjelasan Data**

Dari data yang telah di kumpulkan dan di bersihkan, data tersebut berisi 7 kolom inputan yang di mana akan di bagi menjadi data input dan data output, untuk penjelasannya sebagai berikut :

No	Nama Kolom	Keterangan
1	NAMA_RUMAH	Merupakan identitas atau nama perumahan/kompleks tempat properti berada, yang dapat mencerminkan lokasi dan karakteristik lingkungan sekitar.
2	LUAS_BANGUNAN	Menunjukkan ukuran total area bangunan dalam meter persegi (m <sup>2</sup> ), mencakup seluruh ruangan dan struktur yang terbangun di dalam properti.
3	LUAS_TANAH	Menggambarkan total area tanah/lahan dalam meter persegi (m <sup>2</sup> ) yang dimiliki, termasuk area bangunan dan area terbuka di sekitarnya.
4	KAMAR_TIDUR	Jumlah ruang tidur yang tersedia dalam rumah, yang mencerminkan kapasitas hunian dan kebutuhan ruang pribadi penghuninya.

5	KAMAR_MANDI	Jumlah kamar mandi yang tersedia dalam rumah, yang menunjukkan tingkat kenyamanan dan fasilitas sanitasi properti.
6	GARASI	Jumlah kendaraan yang dapat ditampung dalam area parkir/garasi rumah, menunjukkan fasilitas parkir yang tersedia.
7	HARGA	Merupakan nilai jual properti dalam mata uang rupiah yang akan diprediksi berdasarkan keenam variabel input di atas menggunakan metode Multiple regresi linear

*Tabel 1 Penjelasan Input dan Output*

### 3.2. Tampilkan Data

Berikut Tampilan data yang di mana berisi 1010 dataset.

NO	NAMA_RUMAH	LUAS_BANGUNAN	LUAS_TANAH	KAMAR_TIDUR	KAMAR_MANDI	GARASI	HARGA
1	Rumah Murah Hook Tebet Timur, Tebet, Jakarta Selatan	220	220	3	3	0	3800000000
2	Rumah Modern di Tebet dekat Stasiun, Tebet, Jakarta Selatan	180	137	4	3	2	4600000000
3	Rumah Mewah 2 Lantai Hanya 3 Menit Ke Tebet, Tebet,	267	250	4	4	4	3000000000

	Jakarta Selatan						
4	Rumah Baru Tebet, Tebet, Jakarta Selatan	40	25	2	2	0	430000000
5	Rumah Bagus Tebet komp Gudang Peluru lt 350m, Tebet, Jakarta Selatan	400	355	6	5	3	9000000000
6	Rumah Mewah Modern Murah 3 lantai di Tebet Jakarta Selatan, Tebet, Jakarta Selatan	300	154	5	3	3	4970000000
7	Rumah lama di Tebet, dekat MT Haryono dan tol dalam kota, jalan 1 mobil hanya 30M dr jln besar, Tebet, Jakarta Selatan	120	150	3	2	1	2600000000
8	RUMAH BAGUS KEREN JALAN LEBAR DI AREA & KAWASAN TERBAIK TEBET, Tebet, Jakarta Selatan	350	247	4	4	0	10500000000
9	Minimalis Baru Jalan 1 Mobil Akses Mudah Dekat ke Jalan Lebar, Tebet, Jakarta Selatan	125	90	3	3	0	3250000000
...	...	...	...	...	...	...	...



10 10	Dijual Rumah Kokoh Di Gudang Peluru	420	430	7	4	2	10500 00000 0
----------	--	-----	-----	---	---	---	---------------------

*Tabel 2 Dataset Harga Rumah*

### **BAB III**

#### **KONSEP DAN METODE**

##### **4.1. Konsep Data Science yang digunakan**

Konsep yang di gunakan yaitu forecasting (prediksi) yang di mana sudah di jelaskan sebelumnya bahwa forecasting atau prediksi adalah teknik analisis data yang menggunakan data historis untuk memperkirakan tren atau kejadian di masa depan. Proses ini menghasilkan prediksi yang akurat dengan menggunakan berbagai teknik statistik, pembelajaran mesin, dan analisis data. Dalam bidang seperti bisnis, ekonomi, cuaca, dan industri yang di mana dalam penelitian ini yaitu tentang memprediksi harga rumah, teknik prediksi ini sangat penting untuk membantu pengambilan keputusan strategis, perencanaan sumber daya, manajemen inventori, dan pemahaman pola dan tren yang mungkin terjadi di masa mendatang. Keakuratan hasil ramalan sangat bergantung pada pemahaman mendalam tentang variabel yang diprediksi, kualitas data historis, dan metode yang dipilih dengan benar.

##### **4.2. Metode Multiple Linaer Regression**

Metode yang kami gunakan pada penelitian ini yaitu metode Multiple Linear Regression (Regresi Linear Berganda) yaitu salah satu teknik analisis statistik yang memperluas konsep regresi linear sederhana dengan menggunakan lebih dari satu variabel independen (X) untuk memprediksi satu variabel dependen (Y). Model ini digunakan untuk memahami hubungan antara dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen.[4]

Bentuk umum persamaan Multiple Linear Regression adalah:

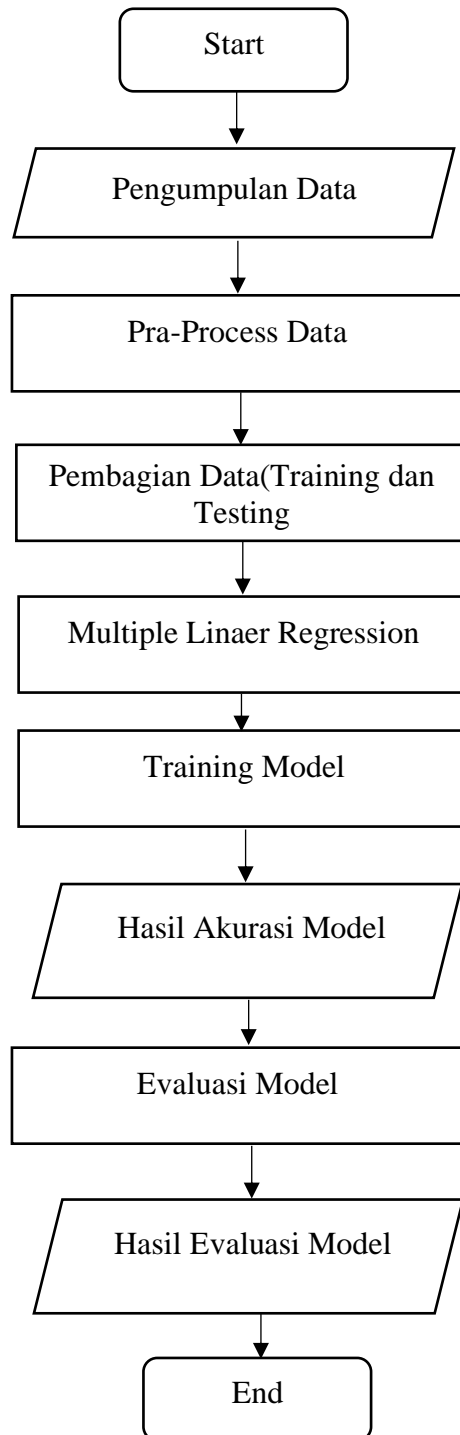
$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n$$

Keterangan :

- $Y$  = Variabel dependen (variabel yang diprediksi yang di mana di prediksi yaitu harga rumah)
- $\beta_0$  = Konstanta (intercept)
- $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  = Koefisien regresi
- $X_1, X_2, \dots, X_n$  = Variabel independent (ini sebagai inputan yang akan berpengaruh pada outputnya)

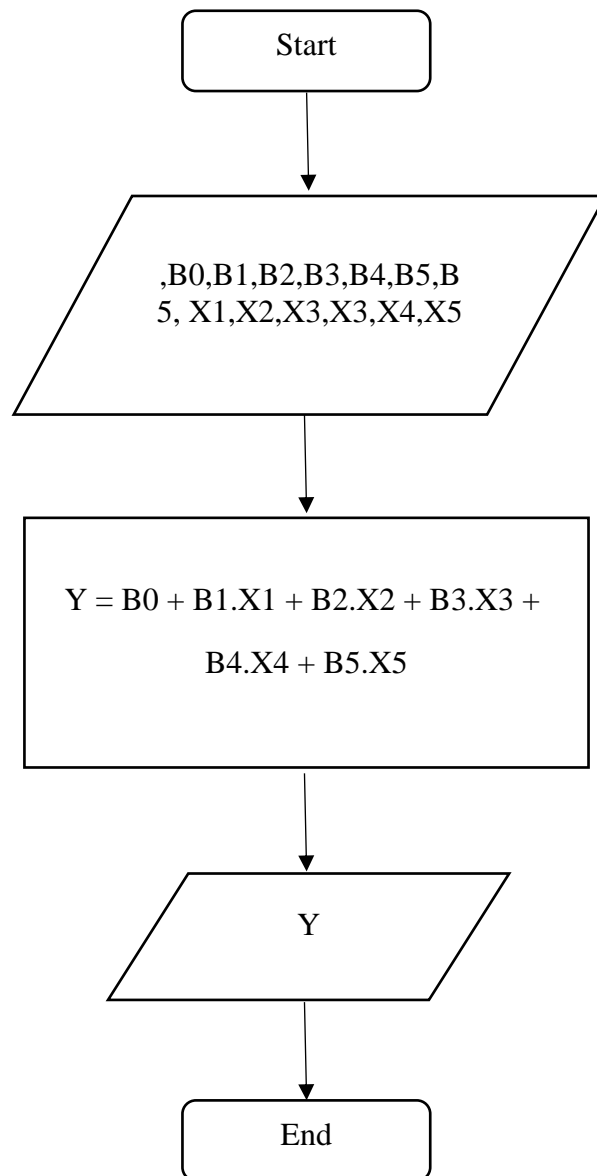
### 4.3. Flowchart Metode Multiple Linaer Regression

#### 4.3.2 Flowchart Penelitian



*Gambar 2 Flowchart Penelitian*

#### 4.3.3 Flowchart Metode Multiple Linaer Regression Secara Pesifik



Gambar 3 Flowchart Multiple Linaer Regression

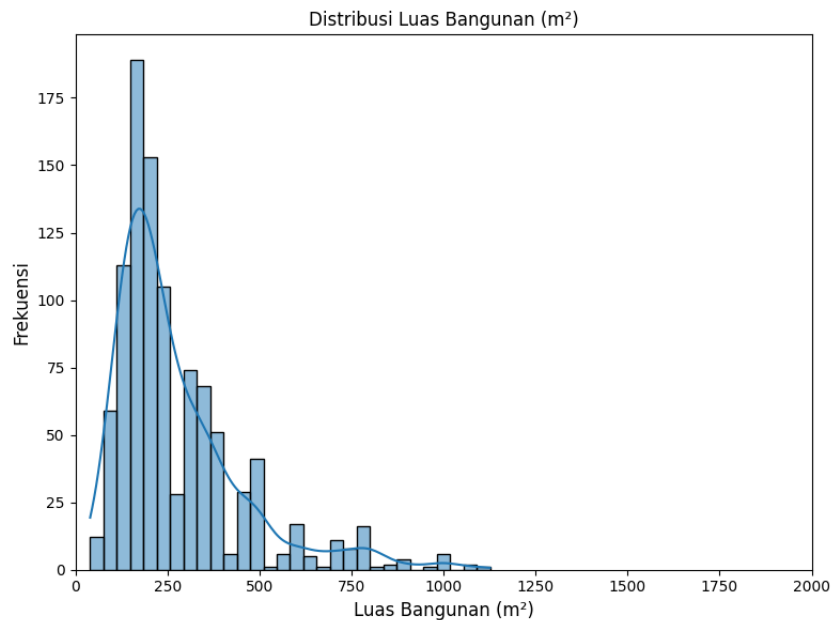
## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 5.1. Hasil Implementasi Metode

Dari hasil implementasi metode, didapatkan bahwa setiap inputan memiliki hasil chart yang berbeda-beda. Berikut penjelasannya.

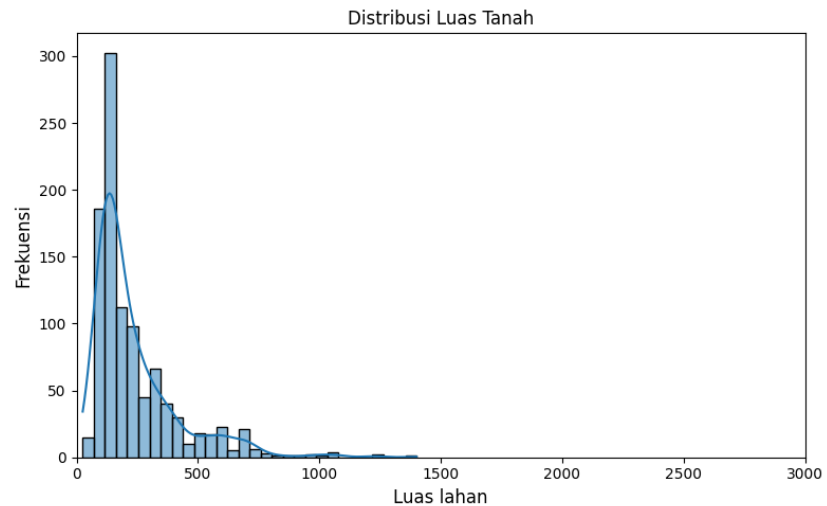
##### 5.1.1. Chart Luas Bangunan



*Gambar 4 Chart Luas Bangunan*

Pola distribusi luas bangunan menunjukkan bahwa Mayoritas bangunan terkonsentrasi pada luas yang relatif kecil, yakni antara 100-400 m<sup>2</sup>, dengan puncak frekuensi tertinggi berada pada rentang 150-200 m<sup>2</sup>. Hal ini mengindikasikan bahwa sebagian besar bangunan dalam dataset memiliki ukuran yang tergolong menengah ke bawah. Sementara itu, bangunan dengan luas di atas 500 m<sup>2</sup> jumlahnya semakin berkurang secara signifikan, dan sangat sedikit bangunan yang memiliki luas melebihi 1000 m<sup>2</sup>.

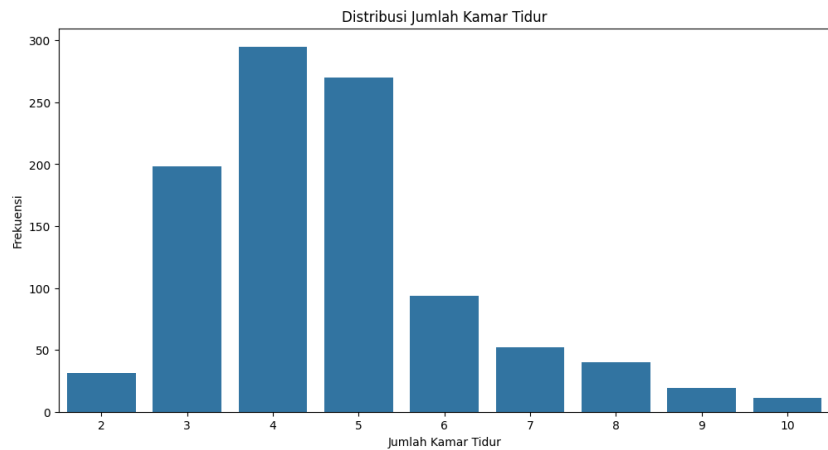
### 5.1.2. Chart Luas tanah



*Gambar 5 Chart Luas tanah*

Frekuensi tertinggi terlihat pada rentang sekitar 100-200 m<sup>2</sup> dengan hampir 300 bidang tanah, yang menunjukkan bahwa sebagian besar tanah dalam dataset merupakan lahan dengan ukuran relatif kecil. Terjadi penurunan frekuensi yang sangat tajam setelah 500 m<sup>2</sup>, dan sangat sedikit tanah yang memiliki luas di atas 1000 m<sup>2</sup>. Pola ini mengindikasikan bahwa mayoritas tanah yang ada merupakan lahan-lahan ukuran kecil hingga menengah, yang mungkin mencerminkan karakteristik kawasan pemukiman atau area perkotaan yang cenderung memiliki pembagian lahan dalam ukuran yang lebih compact. Distribusi ini juga menunjukkan bahwa tanah dengan luas besar (di atas 1500 m<sup>2</sup>) merupakan kasus yang sangat jarang dalam dataset ini.

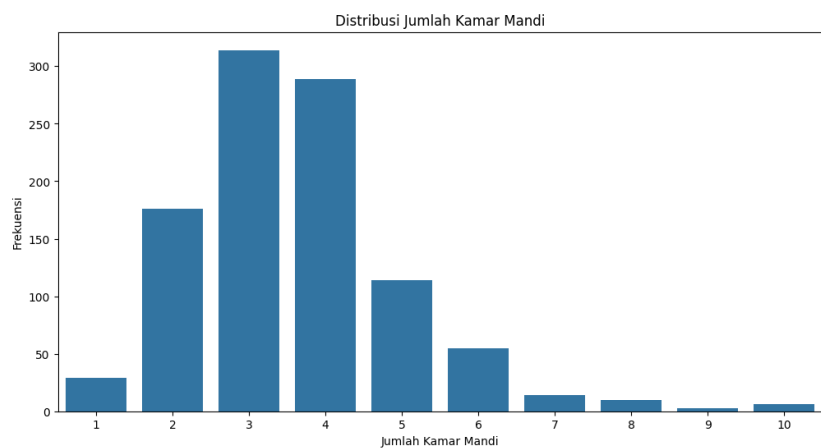
### 5.1.3. Chart Kamar Tidur



*Gambar 6 Chart Kamar Tidur*

Dapat Di lihat bahwa dari dataset Hargarumah tersebut, jumlah rata – rata kamar tidur terbanyak yang di miliki dari rumah yang di jual yaitu sekitar 4 kamar dan di ikuti oleh 5 kamar di posisi kedua dengan jumlah kamar terbanyak.

#### **5.1.4. Chart Kamar Mandi**

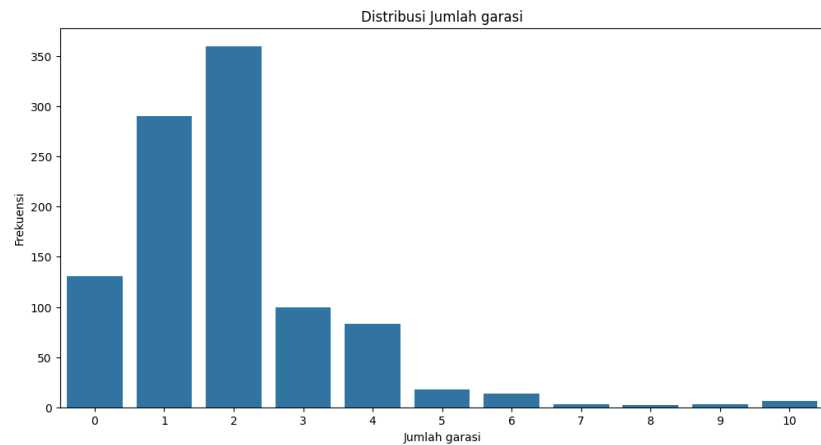


*Gambar 7 Chart Kamar Mandi*

Distribusi jumlah kamar mandi menunjukkan pola yang cukup menarik dimana frekuensi tertinggi terdapat pada properti dengan 3 kamar mandi, diikuti oleh properti dengan 4 kamar mandi.

#### **5.1.5. Chart Garasi**





*Gambar 8 Chart Garasi*

Dari Chart di atas, Distribusi jumlah garasi menunjukkan pola yang jelas dimana mayoritas properti memiliki 1-2 garasi, dengan frekuensi tertinggi pada properti dengan 2 garasi.

## 5.2. Analisis Hasil yang diperoleh

Dari hasil analisis yang di peroleh, didapatkan nilai atau hasil yaitu nilai koefisien, intercept, akurasi model dan hasil implementasi data baru. Berikut penjelasannya.

### 5.2.1. Hasil Nilai Koefisien Intercept, B1-B5

```

• print("Koefisien (b1-b5):", model.coef_.tolist())
  print("Intercept:", model.intercept_)

  y_pred = model.predict(x_test)

  print("Akurasi : ", model.score(x_test, y_test))
] ✓ 0.0s

Koefisien (b1-b5): [12285254.07036815, 23268141.951857887,
Intercept: -775923911.9377851

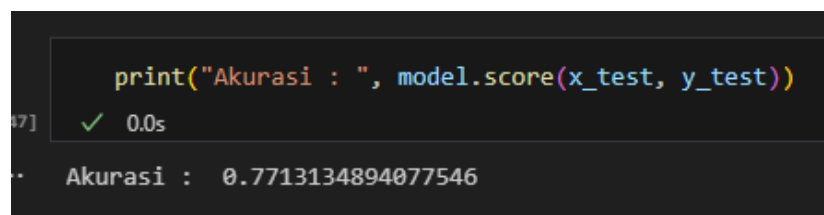
-638754626.4738376, 556618859.4511906, 247983447.7381631]

```

*Gambar 9 Nilai Koefisien dan Nilai Intercept*

Dari model yang telah di latih, didapatkan nilai koefisien dan nilai intercept. Dimana nilai ini akan di gunakan untuk memprediksi hasil implementasi data baru menggunakan algoritma multiple linear regression. Hasil tersebut akan di masukkan ke dalam rumus dan akan di eksekusi untuk mendapatkan output atau harga.

### 5.2.2. Hasil Akurasi Model



```
print("Akurasi : ", model.score(x_test, y_test))
```

✓ 0.0s

Akurasi : 0.7713134894077546

*Gambar 10 Hasil Akurasi model*

Dari hasil yang di dapat, metode multiple linear regression menunjukkan bahwa untuk memprediksi harga rumah berdasarkan beberapa variabel input, termasuk luas bangunan, luas tanah, jumlah kamar mandi, jumlah kamar tidur dan garasi memperoleh tingkat akurasi sebesar 77%, yang menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang cukup baik untuk memperkirakan harga rumah berdasarkan data yang diberikan. Persentase akurasi ini menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan sekitar 77% variasi harga rumah. Hasil ini menunjukkan bahwa model dapat membuat prediksi yang dapat membantu keputusan harga rumah, tetapi masih ada ruang untuk perbaikan.

### 5.2.3. Hasil Implementasi Data Baru

```
# Contoh data baru (misalnya: 'LUAS_BANGUNAN', 'LUAS_TANAH', 'KAMAR_TIDUR', 'KAMAR_MANDI', 'GARASI')
data_baru = np.array([[250, 250, 7, 7, 4]])

# Membulatkan dan memformat sebagai mata uang
prediksi_harga = model.predict(data_baru)
prediksi_harga_rounded = round(prediksi_harga[0])
harga_formatted = f'Rp {prediksi_harga_rounded:,.0f}'

print(f'Harga rumah untuk data yang anda berikan adalah : {harga_formatted}')
```

14] ✓ 0.0s

Harga rumah untuk data yang anda berikan adalah : Rp 8,529,408,515

*Gambar 11 Hasil Implementasi Data Baru Ke Model*

Hasil untuk analisis data baru, dapat di lihat bahwa model berhasil memperdiksi harga rumah dari data baru yang di berikan, dimana data baru tersebut berisi :

- LUAS\_BANGUNAN : 250 Meter
- LUAS\_TANAH : 250 Meter
- KAMAR\_TIDUR : 7 Kamar
- KAMAR\_MANDI : 7 Kamar
- GARASI : 4 Garasi

Dengan akurasi yang di dapat yaitu 77%, model memprediksi bahwa harga dari rumah tersebut yaitu sebesar : Rp. 8,529,408,515 rupiah.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.3. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil implementasi model machine learning untuk memprediksi harga rumah di Jakarta Selatan, dapat disimpulkan bahwa sistem prediksi berbasis multiple regresi linier dapat diimplementasikan secara cukup efektif sebagai alat bantu bagi pemangku kepentingan. Model yang dikembangkan menunjukkan tingkat akurasi sebesar 77%, yang mengindikasikan bahwa model tersebut mampu menjelaskan sebagian besar variasi harga properti berdasarkan variabel-variabel yang digunakan. Tingkat akurasi ini dapat dianggap memadai mengingat kompleksitas pasar properti dan banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi harga.

Model regresi linier yang dikembangkan berhasil mengidentifikasi dan mengukur pengaruh berbagai variabel terhadap harga properti, seperti luas tanah, luas bangunan, dan variabel relevan lainnya. Dengan tingkat akurasi 77%, model ini dapat memberikan estimasi yang cukup reliable untuk mayoritas kasus, meskipun tetap disarankan untuk mengombinasikannya dengan penilaian ahli dan pertimbangan faktor-faktor lain yang mungkin tidak tercakup dalam model. Efektivitas algoritma regresi linier dalam menggunakan data historis dan faktor-faktor spesifik properti terbukti mampu menghasilkan prediksi dengan tingkat kesalahan yang dapat diterima.

#### **5.4. Saran**

##### **5.2.1. Untuk Institusi**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai prediksi harga rumah di Jakarta Selatan menggunakan algoritma

multiple linear regression, berikut beberapa saran yang dapat kami berikan untuk dijadikan bahan evaluasi bagi institusi:

- A. Institusi dapat mengembangkan platform atau sistem terintegrasi yang mengimplementasikan model prediksi harga rumah ini sebagai alat bantu bagi para pemangku kepentingan dalam mengambil keputusan terkait properti.
- B. Perlu adanya kerja sama dengan berbagai agen properti dan developer untuk membangun database properti yang lebih komprehensif dan terupdate secara berkala, sehingga dapat meningkatkan akurasi prediksi.
- C. Institusi dapat menyelenggarakan pelatihan atau workshop mengenai penggunaan sistem prediksi harga properti bagi para praktisi dan pemangku kepentingan di bidang real estate.
- D. Membentuk tim khusus yang bertanggung jawab dalam pemeliharaan dan pengembangan sistem prediksi, termasuk melakukan evaluasi berkala terhadap performa model.
- E. Mengintegrasikan sistem prediksi dengan data makroekonomi dan perkembangan infrastruktur kota untuk memberikan analisis yang lebih komprehensif.

#### **5.2.2. Untuk Peneliti**

Untuk pengembangan penelitian ke depannya, adapun saran yang bisa kami berikan :

- A. Memperluas cakupan variabel yang digunakan dalam model, seperti memasukkan faktor aksesibilitas transportasi publik, tingkat kepadatan penduduk, dan fasilitas publik di sekitar properti.
- B. Memasukkan algoritma machine learning lainnya seperti Random Forest, XGBoost, atau Neural Networks untuk

membandingkan dan potensial meningkatkan akurasi prediksi.

- C. Mengembangkan metode preprocessing data yang lebih baik untuk menangani outlier(kesalahan catat data) dan kehilangan data.
- D. Memperbesar dataset dengan menambah jumlah sampel dan memperluas periode waktu pengambilan data untuk meningkatkan kemampuan generalisasi model.
- E. Mengembangkan sistem rekomendasi yang dapat memberikan saran properti berdasarkan budget dan preferensi pengguna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Faizal, Mochammad, dan Adriyanto, Andreas Rio. (2018). Perancangan Ulang Antar Muka Website sebagai Media Informasi Perguruan Tinggi Universitas Telkom. *Serat Rupa Journal of Design*, 02(01), 54-66. DOI : 10.28932/srjd.v2i1.477
- Saiful, A., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2021). Prediksi Harga Rumah Menggunakan Web Scrapping Dan Machine Learning Dengan Algoritma Linear Regression. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(1), 41-50. <https://doi.org/10.2407-4322>
- Muta'shim, M. L., Damayanti, S. A., Zaki, H. N., Muliaya, T., & Wirawan, R. (2021). Analisis Prediksi Harga Rumah Sesuai Spesifikasi Menggunakan Multiple Linear Regression. *Jurnal Informatik*, 17(3).
- Haryanto, C., Rahaningsih, N., & Basyar, F. M. (2023). Komparasi Algoritma Machine Learning dalam Memprediksi Harga Rumah. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1).
- Rifdan, G. K., Rahaningsih, N., Bahtiar, A., Ali, I., & Nuris, N. D. (2024). Ramalan Penjualan Rumah Menggunakan Algoritma Linear Regresi di Tebet Jakarta Selatan. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(2).
- Fitri, E. (2023). Analisis Perbandingan Metode Regresi Linier, Random Forest Regression dan Gradient Boosted Trees Regression Method untuk Prediksi Harga Rumah. *Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST)*, 4(1), 58–64. ISSN: 2723-1453. Diakses dari <http://journal.isas.or.id/index.php/JACOST>
- Siregar, R. N. T., Sitorus, V., & Ananta, W. P. (2023). Analisis Prediksi Harga Rumah di Bandung Menggunakan Regresi Linear Berganda.

*Journal of Creative Student Research (JCSR)*, 1(6), 395–404.  
<https://doi.org/10.55606/jcsrpolitama.v1i6.3038>

Verdiansyah, M. A., & Suwanda. (2023). Penerapan Metode Regresi Komponen Utama Kernel untuk Prediksi Harga Rumah. *Bandung Conference Series: Statistics*, 12.

Swarbuwa, I. B. M., Wibawa, I. G. A., & Suhartana, I. K. G. (2023). Prediksi Hasil Panen Padi Di Kabupaten Jembrana Dengan Metode Linear Regression. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana*, 11(3), Februari 2023. ISSN Cetak: 2301-5373, ISSN Elektronik: 2654-5101.

L. M. Ginting, M. MT.Sigiro, E. D. Manurung, and J. J. P. Sinurat, "Perbandingan Metode Algoritma Support Vector Regression dan Multiple Linear Regression Untuk Memprediksi Stok Obat," *Journal of Applied Technology and Informatics*, vol. 1, no. 2, 2021, doi: ISSN 2807-3347.

KARO, Ichwanul Muslim Karo; HENDRIYANA, Hendriyana. Klasifikasi Penderita Diabetes menggunakan Algoritma Machine Learning dan Z-Score. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 2022, 8.2: 94-99.



# **ANALISIS PREDIKSI HARGA RUMAH SESUAI SPESIFIKASI DI JAKARTA SELATAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *MULTIPLE LINEAR REGRESSION***

**Ali Sulton s Palilati<sup>1</sup>, Syawaluddin<sup>2</sup>**

Unismuh Makassar, Jl. Sultan Alauddin No.259, RT/RW : 002/014, Gn.  
Sari, Kec. Rappocini, Kota Makassar, Sulawesi Selatan 90221  
[10584110222@student.unismuh.ac.id](mailto:10584110222@student.unismuh.ac.id) , [105841101622@student.unismuh.ac.id](mailto:105841101622@student.unismuh.ac.id)

## **ABSTRAK**

Manusia tidak lepas dari kebutuhan akan tempat tinggal atau rumah yang memberikan kenyamanan dan keamanan serta berfungsi sebagai tempat perlindungan. Perencanaan yang matang menjadi sangat penting di tengah pertumbuhan populasi yang pesat di Indonesia dan meningkatnya perkembangan properti. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat model prediksi harga rumah yang melihat hubungan antara berbagai variabel yang mempengaruhi harga rumah. Variabel-variabel ini termasuk luas tanah, luas bangunan, jumlah kamar tidur, dan kamar mandi, dan lokasi. Pendekatan machine learning dengan metode Multiple Linear Regression digunakan dalam penelitian ini. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model Multiple linear regression dapat dengan tepat memprediksi harga rumah. Model ini memiliki nilai R-squared sebesar 77% dan dapat menjelaskan sebagian besar perbedaan harga rumah. Model prediksi ini sangat bermanfaat karena dapat digunakan oleh berbagai pemangku kepentingan, seperti penjual, calon pembeli, dan pengembang properti, untuk membuat keputusan yang lebih cerdas tentang valuasi properti. Diharapkan sistem prediksi ini dapat membantu masyarakat dan pihak terkait mengatasi perkembangan pasar properti Indonesia, khususnya di wilayah Jakarta Selatan<sup>1</sup>.

**Kata kunci:** machine learning, multiple linear regression, prediksi, spesifikasi, properti.

## **ABSTRACT**

*Humans cannot be separated from the need for a place to live or a house that provides comfort and security and functions as a shelter. Careful planning is very important amidst the rapid population growth in Indonesia and the increasing property development. The purpose of this study is to create a house price prediction model that looks at the relationship between various variables that affect house prices. These variables include land area, building area, number of bedrooms and bathrooms, and location. The machine*

---

<sup>1</sup> "Tampilan Analisis Prediksi Harga Rumah Sesuai Spesifikasi Menggunakan Multiple Linear Regression.pdf."

*learning approach with the Multiple Linear Regression method was used in this study. The results showed that the Multiple linear regression model can predict house prices accurately. This model has an R-square value of 77% and can explain most of the differences in house prices. This prediction model is very useful because it can be used by various stakeholders, such as sellers, prospective buyers, and property developers, to make smarter decisions about property valuation. It is hoped that this prediction system can help the community and related parties overcome the development of the Indonesian property market, especially in the South Jakarta area<sup>2</sup>.*

**Keywords:** machine learning, multiple linear regression, prediction, specifications, property.

## 1. PENDAHULUAN

Semakin meningkatnya perkembangan properti dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang sangat pesat, bisa dilihat dari segi infrastruktur maupun perkembangan ekonominya itu sendiri. Selain itu rumah juga merupakan kebutuhan manual bagi manusia untuk tempat berteduh. Ada satu lokasi diperhatikan yang cukup menarik perhatian permintaan dan penawaran properti, khususnya rumah yang terdapat di Jawa Jakarta Selatan.

Dalam 5 tahun ke belakang, penjualan properti di Jakarta Selatan yang mengalami fluktuasi yang signifikan, dari lokasi yang strategis, keamanan, kenyamanan, fasilitas bangunan, lingkungan yang berfasilitas serta memudahkan ekonominya menjadi pertimbangan utama calon pembeli dalam memutuskan untuk berinvestasi jangka panjang yang bisa dijadikan salah satu aset untuk masa depan. Apalagi Jakarta Selatan, memiliki tingkat investasi yang tinggi dari berbagai lapisan masyarakat. Nilai tanah yang tinggi dan rumah yang dibangun dengan baik, dan fasilitas umum yang memadai menjadi penyebab kenaikan harga setiap tahunnya.

Sementara itu, sejumlah hipotesis komponen atau variabel yang menentukan harga dasar dapat dianggap sebagai satu- satunya penyebab kenaikan harga setiap tahunnya. Meskipun nilai perumahan sudah diantisipasi dengan tepat, nilai tersebut tidak selalu konstan. Oleh karena itu, kami menginginkan sistem yang dapat memperkirakan nilai bergantung pada variabel yang dapat membantu calon pembeli rumah. Maka dari itu penelitian dengan menggunakan algoritma regresi linier dapat memprediksi harga rumah<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup> “Tampilan Analisis Prediksi Harga Rumah Sesuai Spesifikasi Menggunakan Multiple Linear Regression.pdf.”

<sup>3</sup> “View of Analisis Prediksi Harga Rumah di Bandung Menggunakan Regresi Linear Berganda.pdf.”

## 2. METODE

### 2.1. Pengumpulan Data

ada bagian pengumpulan data, kita menggunakan salah satu website penyedia dataset yang di mana website tersebut ialah Kaggle.com di mana website tersebut menyediakan dataset dari berbagai bidang yang bisa di gunakan sebagai bahan penelitian. Dari dataset yang di dapat tersebut mencakup atribut-atribut penting, termasuk data harga rumah. Selanjutnya, kami akan mempelajari dan mengumpulkan literatur yang relevan dengan Multiple Linaer regression, dengan sumber yang diambil dari berbagai referensi di beberapa website.

Berikut beberapa contoh inputan yang ada di dalam dataset :

1	NAMA RUMAH	LUAS_BANGUNAN	LUAS_TANAH	KAMAR_TIDUR	KAMAR_MANDI	GARASI	HARGA
2	Rumah Murah Hook Tebet Timur, Tebet, Jakarta Selatan	220	220	3	3	0	3800000000
3	Rumah Modern di Tebet dekat Stasiun, Tebet, Jakarta Selatan	180	137	4	3	2	4600000000
4	Rumah Mewah 2 Lantai Hanya 3 Menit Ke Tebet, Tebet, Jakarta Selatan	267	250	4	4	4	3000000000
5	Rumah Baru Tebet, Tebet, Jakarta Selatan	40	25	2	2	0	4300000000
6	Rumah Bagus Tebet komp Gudang Peluru It 350m, Tebet, Jakarta Selatan	400	355	6	5	3	9000000000
7	Rumah Mewah Modern Murah 3 lantai di Tebet Jakarta Selatan, Tebet, Jakarta Selatan	300	154	5	3	3	4970000000
8	Rumah lama di Tebet, dekat MT Haryono dan tol dalam kota, jalan 1 mobil hanya 30M dr jln besar, Tebet, Jakarta Selatan	120	150	3	2	1	2600000000
9	RUMAH BAGUS KEREN JALAN LEBAR DI AREA & KAWASAN TERBAIK TEBET, Tebet, Jakarta Selatan	350	247	4	4	0	10500000000

Picture 1 Dataset Spesifikasi Rumah

### 2.2. Multiple Linaer Regression

Metode yang kami gunakan pada penelitian ini untuk pengolahan data yaitu metode Multiple Linear Regression (Regresi Linear Berganda) yaitu salah satu teknik analisis statistik yang memperluas konsep regresi linear sederhana dengan menggunakan lebih dari satu variabel independen (X) untuk memprediksi satu variabel dependen (Y). Model ini digunakan untuk memahami hubungan antara dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen<sup>4</sup>.

Bentuk umum persamaan Multiple Linear Regression adalah:

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

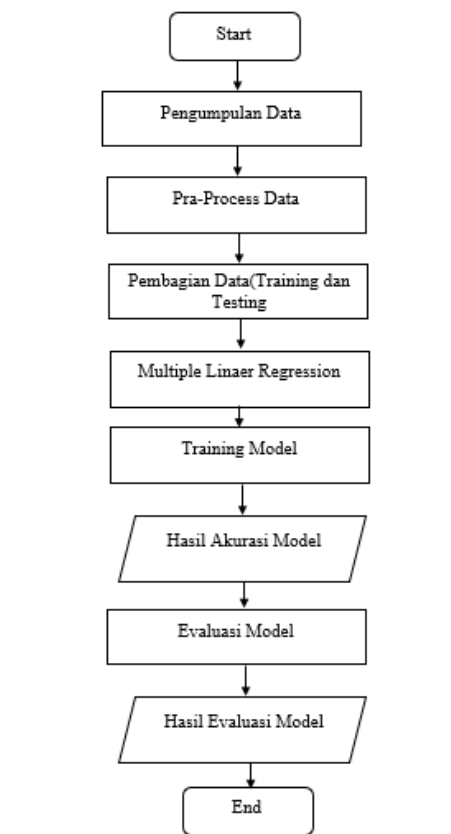
Keterangan :

---

<sup>4</sup> "Tampilan Analisis Prediksi Harga Rumah Sesuai Spesifikasi Menggunakan Multiple Linear Regression.pdf."

- 1)  $Y$  = Variabel dependen (variabel yang diprediksi yang di mana di prediksi yaitu harga rumah)
- 2)  $\beta_0$  = Konstanta (intercept)
- 3)  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_n$  = Koefisien regresi
- 4)  $X_1, X_2, \dots, X_n$  = Variabel independent (ini sebagai inputan yang akan berpengaruh pada outputnya)

Dari rumus tersebut selanjutnya akan di lakukannya penerapan model terhadap data dan hasil seperti pada gambar di bawah ini<sup>5</sup>.



Picture 2 Tahap Metode Penelitian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAAN

Dari hasil analisis yang di peroleh, didapatkan nilai atau hasil yaitu nilai koefisien, intercept, akurasi model dan hasil implementasi data baru. Berikut penjelasannya<sup>6</sup>.

<sup>5</sup> “View of Penerapan Metode Regresi Komponen Utama Kernel untuk Prediksi Harga Rumah.pdf.”

<sup>6</sup> “View of Analisis Prediksi Harga Rumah di Bandung Menggunakan Regresi Linear Berganda.pdf.”

### 3.1. Hasil Nilai Koefisien Intercept, B1-B5

```
print("Koefisien (b1-b5):", model.coef_.tolist())
print("Intercept:", model.intercept_)

y_pred = model.predict(x_test)

print("Akurasi : ", model.score(x_test, y_test))
```

✓ 0.0s

Koefisien (b1-b5): [12285254.07036815, 23268141.951857887,  
Intercept: -775923911.9377851

-638754626.4738376, 556618859.4511906, 247983447.7381631]

Picture 3 Nilai Koefisien dan Intercept

Dari model yang telah di latih, didapatkan nilai koefisien dan nilai intercept. Dimana nilai ini akan di gunakan untuk memprediksi hasil implementasi data baru menggunakan algoritma multiple linear regression. Hasil tersebut akan di masukkan ke dalam rumus dan akan di eksekusi untuk mendapatkan output atau harga<sup>7</sup>.

### 3.2. Hasil Akurasi Model

```
print("Akurasi : ", model.score(x_test, y_test))
```

✓ 0.0s

Akurasi : 0.7713134894077546

Picture 4 Akurasi Model

Dari hasil yang di dapat, metode multiple linear regression menunjukkan bahwa untuk memprediksi harga rumah berdasarkan beberapa variabel input, termasuk luas bangunan, luas tanah, jumlah kamar mandi, jumlah kamar tidur dan garasi memperoleh tingkat akurasi sebesar 77%, yang menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan yang cukup baik untuk memperkirakan harga rumah berdasarkan data yang diberikan. Persentase akurasi ini menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan sekitar 77% variasi harga rumah. Hasil ini menunjukkan bahwa model

<sup>7</sup> "View of KOMPARASI ALGORITMA MACHINE LEARNING DALAM MEMPREDIKSI HARGA RUMAH.pdf."

dapat membuat prediksi yang dapat membantu keputusan harga rumah, tetapi masih ada ruang untuk perbaikan<sup>8</sup>.

### 3.3. Hasil Implementasi Data Baru

```
# Contoh data baru (misalnya: 'LUAS_BANGUNAN', 'LUAS_TANAH', 'KAMAR_TIDUR', 'KAMAR_MANDI', 'GARASI')
data_baru = np.array([[250, 250, 7, 7, 4]])

# Membulatkan dan memformat sebagai mata uang
prediksi_harga = model.predict(data_baru)
prediksi_harga_rounded = round(prediksi_harga[0])
harga_formatted = f'Rp {prediksi_harga_rounded:,.0f}'

print(f'Harga rumah untuk data yang anda berikan adalah : {harga_formatted}')
```

14] ✓ 0.0s

Harga rumah untuk data yang anda berikan adalah : Rp 8,529,408,515

Picture 5 Hasil Implementasi Data Baru

Hasil untuk analisis data baru, dapat di lihat bahwa model berhasil memperdiksi harga rumah dari data baru yang di berikan, dimana data baru tersebut berisi :

- LUAS\_BANGUNAN : 250 Meter
- LUAS\_TANAH : 250 Meter
- KAMAR\_TIDUR : 7 Kamar
- KAMAR\_MANDI : 7 Kamar
- GARASI : 4 Garasi

Dengan akurasi yang di dapat yaitu 77%, model memprediksi bahwa harga dari rumah tersebut yaitu sebesar : Rp. 8,529,408,515 rupiah.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil implementasi model machine learning untuk memprediksi harga rumah di Jakarta Selatan, dapat disimpulkan bahwa sistem prediksi berbasis multiple regresi linier dapat diimplementasikan secara cukup efektif sebagai alat bantu bagi pemangku kepentingan. Model yang dikembangkan menunjukkan tingkat akurasi sebesar 77%, yang mengindikasikan bahwa model tersebut mampu menjelaskan sebagian besar variasi harga properti berdasarkan variabel-variabel yang digunakan. Tingkat akurasi ini dapat dianggap memadai mengingat kompleksitas pasar properti dan banyaknya faktor yang dapat mempengaruhi harga.

Model regresi linier yang dikembangkan berhasil mengidentifikasi dan mengukur pengaruh berbagai variabel terhadap harga properti, seperti luas tanah, luas bangunan, dan variabel relevan lainnya. Dengan tingkat akurasi 77%, model ini dapat memberikan

<sup>8</sup> “View of Penerapan Metode Regresi Komponen Utama Kernel untuk Prediksi Harga Rumah.pdf.”

estimasi yang cukup reliable untuk mayoritas kasus, meskipun tetap disarankan untuk mengombinasikannya dengan penilaian ahli dan pertimbangan faktor-faktor lain yang mungkin tidak tercakup dalam model. Efektivitas algoritma regresi linier dalam menggunakan data historis dan faktor-faktor spesifik properti terbukti mampu menghasilkan prediksi dengan tingkat kesalahan yang dapat diterima.

## REFERENSI

*Faizal, Mochammad, dan Adriyanto, Andreas Rio. (2018). Perancangan Ulang Antar Muka Website sebagai Media Informasi Perguruan Tinggi Universitas Telkom. Serat Rupa Journal of Design, 02(01), 54-66. DOI : 10.28932/srjd.v2i1.477*

*Saiful, A., Andryana, S., & Gunaryati, A. (2021). Prediksi Harga Rumah Menggunakan Web Scrapping Dan Machine Learning Dengan Algoritma Linear Regression. Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi, 8(1), 41-50. <https://doi.org/10.2407-4322>*

*Muta'shim, M. L., Damayanti, S. A., Zaki, H. N., Muliaya, T., & Wirawan, R. (2021). Analisis Prediksi Harga Rumah Sesuai Spesifikasi Menggunakan Multiple Linear Regression. Jurnal Informatik, 17(3).*

*Haryanto, C., Rahaningsih, N., & Basyar, F. M. (2023). Komparasi Algoritma Machine Learning dalam Memprediksi Harga Rumah. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 7(1).*

*Rifdan, G. K., Rahaningsih, N., Bahtiar, A., Ali, I., & Nuris, N. D. (2024). Ramalan Penjualan Rumah Menggunakan Algoritma Linear Regresi di Tebet Jakarta Selatan. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 8(2).*

*Fitri, E. (2023). Analisis Perbandingan Metode Regresi Linier, Random Forest Regression dan Gradient Boosted Trees Regression Method untuk Prediksi Harga Rumah. Journal of Applied Computer*

*Science and Technology (JACOST)*, 4(1), 58–64. ISSN: 2723-1453.

Diakses dari <http://journal.isas.or.id/index.php/JACOST>

Siregar, R. N. T., Sitorus, V., & Ananta, W. P. (2023). *Analisis Prediksi Harga Rumah di Bandung Menggunakan Regresi Linear Berganda*. *Journal of Creative Student Research (JCSR)*, 1(6), 395–404. <https://doi.org/10.55606/jcsrpolitama.v1i6.3038>

Verdiansyah, M. A., & Suwanda. (2023). *Penerapan Metode Regresi Komponen Utama Kernel untuk Prediksi Harga Rumah*. *Bandung Conference Series: Statistics*, 12.

Swarbuwa, I. B. M., Wibawa, I. G. A., & Suhartana, I. K. G. (2023). *Prediksi Hasil Panen Padi Di Kabupaten Jembrana Dengan Metode Linear Regression*. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana*, 11(3), Februari 2023. ISSN Cetak: 2301-5373, ISSN Elektronik: 2654-5101.

L. M. Ginting, M. MT.Sigiro, E. D. Manurung, and J. J. P. Sinurat, "Perbandingan Metode Algoritma Support Vector Regression dan Multiple Linear Regression Untuk Memprediksi Stok Obat," *Journal of Applied Technology and Informatics*, vol. 1, no. 2, 2021, doi: ISSN 2807-3347.

KARO, Ichwanul Muslim Karo; HENDRIYANA, Hendriyana. *Klasifikasi Penderita Diabetes menggunakan Algoritma Machine Learning dan Z-Score*. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 2022, 8.2: 94-99.