

ANALISIS FAKTOR - FAKTOR YANG MEMENGARUHI HARGA PROPERTI

Seila Amalia^{1*}, M. Shadri Lubis², Alya Nabilla putri³, Rusmawanty Napitupulu⁴, Risca Octaviyani Hutapea⁵, Ardicha Sianturi⁶

Prodi Statistika, Fakultas FMIPA, Universitas Negeri Medan

Email : seilaamaliala21@gmail.com, shadriismaun123@gmail.com, nabillaputrialya@gmail.com,
rusmawantynapitupulu@gmail.com, riscaoctaviyanihutapea@gmail.com,
appusianturiardhica@gmail.com

ABSTRAK

Artikel ini membahas berbagai faktor yang memengaruhi harga properti, dengan fokus pada aspek fisik dan lingkungan yang langsung terkait dengan karakteristik properti itu sendiri. Faktor-faktor yang dianalisis meliputi harga properti, ukuran bangunan, jumlah kamar tidur dan kamar mandi, usia bangunan, lokasi properti, serta fasilitas yang tersedia di sekitar properti. Ukuran dan jumlah ruang dalam properti, seperti jumlah kamar tidur dan kamar mandi, berpengaruh langsung terhadap penilaian nilai properti. Begitu pula, usia bangunan menjadi indikator penting yang menunjukkan kondisi fisik dan potensi renovasi yang diperlukan, yang dapat memengaruhi harga jual. Lokasi properti tetap menjadi faktor utama dalam menentukan harga, karena kedekatannya dengan fasilitas umum, pusat bisnis, transportasi, dan area yang berkembang pesat sangat berpengaruh. Fasilitas seperti kolam renang, taman, atau sistem keamanan juga turut meningkatkan nilai properti. Analisis ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana faktor-faktor tersebut saling berinteraksi dalam menentukan harga pasar properti, serta memberikan panduan bagi pembeli, penjual, dan investor dalam membuat keputusan yang tepat.

Kata kunci: harga properti, ukuran bangunan, kamar tidur, kamar mandi, usia bangunan, lokasi, fasilitas.

ABSTRACT

This article analyzes the various factors influencing property prices, focusing on physical and environmental aspects directly related to the characteristics of the

Article History

Received: Desember 2024

Reviewed: Desember 2024

Published: Desember 2024

Plagirism Checker No 223

DOI : 10.8734/Trigo.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Trigonometri



This work is licensed

under a [Creative](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[Commons Attribution-](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[NonCommercial 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

[International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

property itself. The factors examined include property price, building size, number of bedrooms and bathrooms, building age, property location, and the available amenities around the property. The size and number of rooms, such as the number of bedrooms and bathrooms, directly impact property valuation. Similarly, the age of the building is an important indicator of its physical condition and potential renovation needs, which can affect the selling price. Location remains a key determinant of property price, as proximity to public facilities, business centers, transportation, and developing areas plays a significant role. Amenities such as swimming pools, gardens, or security systems also enhance property value. This analysis aims to provide a deeper understanding of how these factors interact in determining the market price of a property and offer guidance for buyers, sellers, and investors in making informed decisions.

Keywords: *property price, building size, bedrooms, bathrooms, building age, location, amenities.*

PENDAHULUAN

Properti merupakan sektor yang sangat berpengaruh terhadap perekonomian di Indonesia, sehingga Bank Indonesia menerbitkan Survei Harga Properti Residensial untuk memantau harga properti yang ada di kota-kota besar di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang diduga mempengaruhi harga properti di Indonesia, lalu membandingkan indeks harga properti aktualnya dengan indeks harga properti fundamentalnya untuk mengetahui kondisi properti di Indonesia. Hasilnya, PDB Indonesia dan laju inflasi secara statistik mempengaruhi indeks harga properti Indonesia di seluruh kategori, sementara jumlah kredit konsumsi hanya berpengaruh secara statistik pada IHPR Rumah Kecil, dan kebijakan rasio LTV hanya berpengaruh secara statistik pada IHPR Rumah Besar (Fanama & Pratikto, 2019).

Salah satu faktor yang sering diperhatikan konsumen saat membeli rumah adalah harga. Kotler dan Armstrong (2008) mendefinisikan harga sebagai sejumlah uang yang dibebankan atas suatu produk atau jasa, atau jumlah nilai yang ditukar konsumen atas manfaat yang diperoleh dari memiliki atau menggunakan produk atau jasa tersebut. Jika manfaat yang diperoleh sebanding dengan harga yang ditawarkan, konsumen akan merasa puas. Selain harga, lokasi juga menjadi faktor penting dalam keputusan konsumen. Lokasi yang tidak strategis dapat membuat konsumen merasa tidak nyaman. Lamb et al. (2001) menyatakan bahwa memilih tempat atau lokasi yang baik merupakan keputusan yang sangat penting. Fasilitas juga menjadi perhatian konsumen. Kelengkapan dan desain fasilitas yang menarik dapat meningkatkan kepuasan konsumen. Menurut Lupiyoadi (2006), fasilitas adalah sarana untuk melancarkan dan memudahkan pelaksanaan fungsi. Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa harga, lokasi, dan fasilitas dapat mempengaruhi kepuasan konsumen dalam membeli rumah (Iskandarsyah & Utami, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi harga properti rumah di suatu daerah dengan mempertimbangkan variabel-variabel seperti ukuran rumah, jumlah kamar tidur dan kamar

mandi, usia bangunan, lokasi, serta fasilitas yang tersedia. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan tentang bagaimana masing-masing faktor berkontribusi terhadap harga jual properti.

Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi harga properti, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti baik bagi para pembeli dan investor yang ingin memahami dinamika pasar, maupun bagi pengembangan teori harga properti di bidang ekonomi dan manajemen. Dalam penelitian ini, data harga properti akan dianalisis menggunakan metode statistik untuk menilai pengaruh faktor-faktor yang telah disebutkan terhadap harga jual rumah.

METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh dari dataset berjudul "KC House Price Predictions" yang tersedia di platform Kaggle. Dataset ini berisi informasi harga jual rumah di King County, termasuk Seattle, untuk periode penjualan antara Mei 2014 hingga Mei 2015. Data tersebut mencakup berbagai variabel yang relevan dengan harga rumah, seperti ukuran bangunan, jumlah kamar tidur, jumlah kamar mandi, usia properti, lokasi, dan fasilitas tambahan. Dataset diunduh langsung dari Kaggle melalui tautan [KC House Price Predictions](#). Data ini berisi observasi, yang kemudian difilter untuk memenuhi kriteria penelitian. berikut data sampel yang digunakan :

Harga Properti (Y)	Ukuran (X1) [m2]	Jumlah Kamar Tidur (X2)	Jumlah Kamar Mandi (X3)	Usia Bangunan (X4)	Kode Lokasi (X5)	Indikator Fasilitas (X6)
373000	170,01249	3	1,75	66	98055	1
435000	288,92833	3	2,5	57	98106	2
822500	134,70935	2	1	100	98109	4
715000	92,903	2	1	110	98116	4
1130000	399,4829	4	3,5	37	98040	1
1325000	211,81884	3	2,5	98	98105	3
590000	277,77997	4	2	76	98028	2
942500	331,66371	4	3,25	18	98065	2
857500	189,52212	3	1,5	96	98103	2
1212500	423,63768	4	3,5	29	98006	3
1300000	189,52212	3	1	84	98177	3
3200000	423,63768	3	3,25	29	98004	4
260000	160,72219	3	2,75	49	98106	2
2888000	805,46901	5	6,25	59	98177	4
618000	297,2896	3	2,75	47	98028	1
490000	178,37376	3	1,75	77	98126	2
957000	293,57348	5	3,25	19	98199	2
2350000	405,98611	4	2,25	117	98033	3
799950	282,42512	6	2,75	66	98166	3

815000	224,360745	3	2,5	43	98033	1
780000	270,34773	3	2,75	85	98125	2
508000	111,4836	2	1	97	98112	2
830000	261,05743	5	2,5	45	98008	3
1810000	394,83775	5	2,5	40	98004	1
1335000	213,6769	4	1,75	90	98125	5
920000	354,88946	5	4,5	24	98116	3
959000	412,48932	6	3,25	65	98040	1
1050000	422,70865	4	4	35	98075	1
934550	215,53496	4	3,25	114	98144	2
994000	233,18653	3	2,25	92	98199	2
1050000	302,86378	4	2,5	17	98115	1
554820	326,08953	4	2	59	98166	2
720000	170,94152	2	1,5	67	98136	2
760000	165,36734	3	2	97	98103	2
525000	241,5478	3	3	35	98198	3
249000	95,69009	3	1	81	98023	2
750000	276,85094	5	3,5	19	98029	2
554000	319,58632	5	2,5	66	98166	2
1698890	358,60558	4	4,5	20	98006	4
933000	173,72861	3	1,5	118	98102	2
500000	207,17369	4	2,5	62	98166	1
570000	253,62519	3	2,75	46	98034	2
500000	133,78032	2	1	76	98115	2
1051000	271,27676	4	3	60	98008	3
499900	225,75429	3	1,75	47	98178	2
575000	216,46399	4	1,75	63	98008	2
1605000	364,17976	4	3,5	19	98040	1
990000	168,15443	3	1,75	41	98040	4
599950	346,52819	4	3,5	33	98042	2
625000	178,37376	3	2,25	47	98006	2

Sumber data : Kaggle [KC House Price Predictions](#)

2.2. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui langkah-langkah berikut:

- Analisis Deskriptif: Deskripsikan variabel-variabel (rata-rata harga, ukuran rata-rata, usia bangunan rata-rata, dll.).
- Analisis Korelasi: Analisis hubungan antara harga properti dengan variabelvariabel lainnya menggunakan korelasi Pearson.
- Analisis Regresi Linear Berganda: Lakukan analisis regresi berganda dengan variabel harga sebagai variabel dependen dan variabel lainnya sebagai variabel independen.

- Uji Asumsi Regresi: Uji asumsi normalitas, homoskedastisitas, multikolinearitas, dan autokorelasi untuk memeriksa validitas model regresi.
- Interpretasi Koefisien: Interpretasikan koefisien regresi dan jelaskan bagaimana setiap variabel independen mempengaruhi harga properti.
- Prediksi Harga: Gunakan model regresi untuk memprediksi harga properti baru dengan berbagai kombinasi variabel independen.

2.3. Justifikasi Pemilihan Model

Model Regresi Linear Berganda dipilih untuk penelitian ini karena beberapa alasan yang relevan dengan sifat data dan tujuan analisis:

1) Hubungan Linear Antarvariabel.

Regresi linear berganda memungkinkan analisis hubungan linier antara variabel dependen (harga properti) dan variabel independen (ukuran bangunan, jumlah kamar tidur, jumlah kamar mandi, usia bangunan, lokasi, dan fasilitas tambahan). Dalam konteks pasar properti, hubungan linier ini dapat mencerminkan efek langsung dari perubahan variabel independen terhadap harga jual properti.

2) Kemampuan Mengukur Pengaruh Simultan Model ini dapat mengukur pengaruh simultan dari beberapa variabel independen terhadap variabel dependen. Hal ini penting karena harga properti dipengaruhi oleh banyak faktor secara bersamaan, seperti ukuran properti dan lokasi, yang saling berinteraksi untuk menentukan nilai pasar properti.

3) Interpretasi Koefisien Regresi linear berganda memberikan koefisien regresi untuk setiap variabel independen. Koefisien ini dapat diinterpretasikan sebagai estimasi pengaruh langsung masing-masing variabel terhadap harga properti, dengan asumsi variabel lain konstan. Misalnya, koefisien ukuran bangunan dapat menunjukkan kenaikan harga properti untuk setiap tambahan satu meter persegi luas bangunan.

4) Kesesuaian dengan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor signifikan yang memengaruhi harga properti dan menggunakan model tersebut untuk memprediksi harga properti baru. Regresi linear berganda cocok untuk tujuan ini karena mampu memberikan model prediktif yang sederhana namun efektif.

5) Asumsi yang Sesuai dengan Data Regresi linear berganda memiliki asumsi yang dapat diuji, seperti normalitas residual, tidak adanya multikolinearitas antarvariabel independen, homoskedastisitas, dan independensi residual. Uji asumsi dilakukan untuk memastikan validitas model. Jika asumsi terpenuhi, hasil model dapat diandalkan untuk analisis inferensial maupun prediksi.

6) Fleksibilitas Model

Model ini fleksibel untuk data yang memiliki ukuran sampel yang cukup besar dan memungkinkan penambahan variabel baru jika diperlukan untuk meningkatkan performa model. Dengan dataset properti dari Kaggle yang berukuran besar, model regresi dapat digunakan secara efektif.

7) Kompatibilitas dengan Alat Analisis

Regresi linear berganda dapat dengan mudah diimplementasikan menggunakan R Studio, yang menyediakan berbagai fungsi untuk analisis regresi, visualisasi, dan evaluasi model.

Ini membuat analisis lebih efisien dan terstruktur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Data

Data tersebut mencakup berbagai variabel yang relevan dengan harga rumah, seperti ukuran bangunan, jumlah kamar tidur, jumlah kamar mandi, usia properti, lokasi, dan fasilitas tambahan. Dataset diunduh langsung dari Kaggle melalui tautan [KC House Price Predictions](#). Data ini berisi observasi, yang kemudian difilter untuk memenuhi kriteria penelitian.

3.2. Hasil Analisis 1. Analisis

Deskriptif

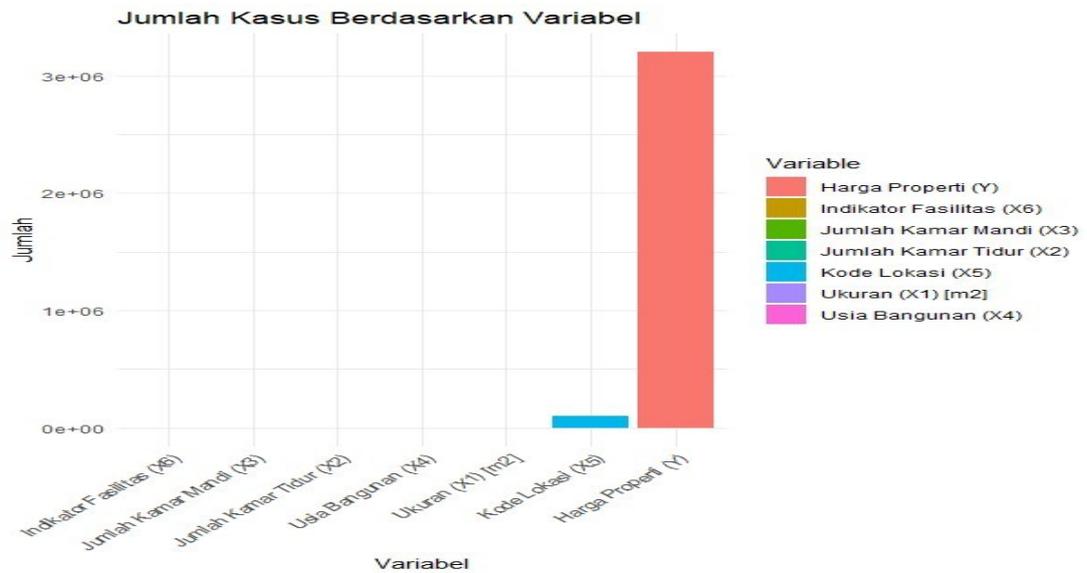
Analisis deskriptif dilakukan untuk memberikan gambaran karakteristik dari setiap variabel dalam dataset properti. Pendekatan ini digunakan untuk memahami bagaimana nilai minimum, rata-rata (mean), dan maksimum dari setiap variabel dapat memberikan informasi yang bermanfaat terkait properti yang diteliti. Hasil analisis deskriptif disajikan dalam **TABEL 1** berikut:

TABEL 1. Analisis Deskriptif Data Properti

Variabel	Hasil		
	Min	Mean	Max
Harga Properti (Y)	<u>249000</u>	<u>950241.</u>	<u>3200000</u>
Ukuran (X1) [m2]	92.9	92.9	805.
Jumlah Kamar Tidur (X2)	2	3.62	6
Jumlah Kamar Mandi (X3)	1	2.53	6.25
Usia Bangunan (X4)	17	60.7	118
Kode Lokasi (X5)	<u>98004</u>	<u>98088.</u>	<u>98199</u>
Indikator Fasilitas (X6)	1	2.28	5

Berdasarkan TABEL 1, terlihat bahwa secara keseluruhan, variabel Harga Properti (Y) memiliki nilai mean tertinggi dibandingkan dengan variabel lainnya, yaitu sebesar 950241, yang mengindikasikan harga pasar rata-rata properti di wilayah tersebut. Sebaliknya, nilai rata-rata terendah ditemukan pada variabel Indikator Fasilitas (X6), yaitu 2.28, yang menunjukkan tingkat fasilitas properti yang sebagian besar berada di level standar.

Untuk memperdalam analisis, GAMBAR 1 berikut ini memvisualisasikan hubungan antara variabel-variabel dalam dataset.



GAMBAR 1. Grafik Data KC House Price Prediction

Dari GAMBAR 1, terlihat bahwa setiap variabel memiliki hubungan yang saling memengaruhi. Variabel Ukuran (X1) menunjukkan korelasi yang signifikan dengan Harga Properti (Y), di mana ukuran properti yang lebih besar cenderung memiliki harga yang lebih tinggi. Selain itu, variabel seperti Jumlah Kamar Tidur (X2) dan Jumlah Kamar Mandi (X3) juga memengaruhi harga properti, dengan properti yang memiliki lebih banyak kamar tidur dan kamar mandi cenderung memiliki harga yang lebih mahal.

Namun, terdapat beberapa anomali dalam data, seperti beberapa properti dengan ukuran besar tetapi memiliki harga relatif rendah. Hal ini mungkin dipengaruhi oleh variabel lain seperti Kode Lokasi (X5) dan Indikator Fasilitas (X6), yang turut memainkan peran penting dalam menentukan nilai properti.

2. Analisis Korelasi

Tabel 2: Korelasi Pearson antara Harga Properti dan Variabel Lainnya

Variabel	Korelasi dengan Harga Properti (Y)
Harga Properti (Y)	1.000
Ukuran (X1) [m ²]	0.683
Jumlah Kamar Tidur (X2)	0.250
Jumlah Kamar Mandi (X3)	0.478
Usia Bangunan (X4)	-0.098
Kode Lokasi (X5)	-0.167
Indikator Fasilitas (X6)	0.408

Hasil analisis korelasi Pearson menunjukkan bahwa variabel yang memiliki hubungan paling kuat dengan harga properti adalah *Ukuran (X1)*, dengan korelasi positif sebesar 0.683, yang mengindikasikan bahwa properti dengan ukuran lebih besar cenderung memiliki harga lebih tinggi. Selain itu, *Jumlah Kamar Mandi (X3)* menunjukkan korelasi positif sedang sebesar 0.478, menunjukkan pengaruh moderat dari jumlah kamar mandi terhadap harga. *Indikator Fasilitas (X6)* juga memiliki korelasi positif moderat sebesar 0.408, yang menunjukkan bahwa fasilitas tambahan meningkatkan nilai properti. Sebaliknya, *Jumlah Kamar Tidur (X2)* memiliki korelasi lemah sebesar 0.250, menunjukkan pengaruh yang lebih kecil. Variabel *Usia Bangunan (X4)* dan *Kode Lokasi (X5)* menunjukkan korelasi negatif lemah masing-masing sebesar -0.098 dan -0.167, yang mengindikasikan bahwa bangunan yang lebih tua dan lokasi tertentu mungkin sedikit menurunkan nilai properti. Secara keseluruhan, ukuran properti adalah faktor utama yang memengaruhi harga, diikuti oleh jumlah kamar mandi dan fasilitas.

3. Analisis Regresi Linear Berganda

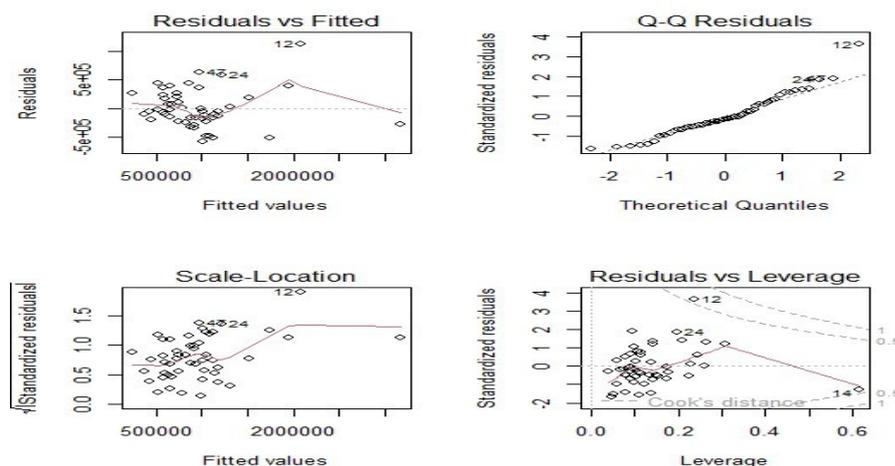
Regresi linier berganda adalah teknik analisis statistik yang digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen (X) dan variabel dependen (Y) dengan mengontrol pengaruh dari beberapa variabel independen lainnya. Analisis regresi linier berganda sangat berguna untuk memprediksi nilai Y

Peneliti melakukan analisis regresi berganda menggunakan software R-Studio. Telah disebutkan terdapat enam variabel independen ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6$). Satu variabel dependen Y. Dilakukan analisis regresi linier yang akan mendapatkan hasil sebagai berikut.

Tabel 3: Hasil Analisis Regresi Linier

Variabel Independen	Koefisien (Estimate)	Std. Error	t-value	p-value
Intercept	153,200,000	84,110,000	1.821	0.075553
Ukuran (X1)	4,687	814.6	5.754	8.33e-07
Jumlah Kamar Tidur (X2)	-101,600	67,840	-1.497	0.141626
Jumlah Kamar Mandi (X3)	-98,580	102,000	-0.966	0.339260
Usia Bangunan (X4)	2,529	2,310	1.095	0.279697
Kode Lokasi (X5)	-1,565	858.1	-1.824	0.075147
Indikator Fasilitas (X6)	206,600	53,560	3.857	0.000379

berdasarkan nilai-nilai variabel independen yang telah diketahui.



Gambar 2. Plot

Plot diagnostik menunjukkan beberapa masalah dengan model. Pola melengkung pada *Residuals vs Fitted* menunjukkan kemungkinan hubungan non-linear, terutama karena variabel signifikan seperti *Ukuran (X1)* memiliki pengaruh besar. Heteroskedastisitas terlihat pada *Scale-Location*, mungkin terkait dengan variabel seperti *Indikator Fasilitas (X6)* yang memiliki koefisien besar. *Q-Q Residuals* menunjukkan distribusi residual tidak sepenuhnya normal, mengindikasikan outlier atau variabel yang tidak terwakili dengan baik. *Residuals vs Leverage* mengidentifikasi beberapa pengamatan dengan leverage tinggi, yang dapat dipengaruhi oleh variabel seperti *Ukuran (X1)* atau *Indikator Fasilitas (X6)*. Hal ini menunjukkan model perlu disesuaikan untuk menangani masalah asumsi.

Berdasarkan hasil Analisis Regresi dalam tabel 1 didapatkan estimasi model yang didefinisikan dalam persamaan 1.

$$y = 153,200,000 + 4,687X_1 - 101,600X_2 - 98,580X_3 + 2,529X_4 - 1,565X_5 + 206,600X_6$$

Estimasi Model pada persamaan 3 masih terdapat nilai p-value lebih dari 0.05. Menggunakan Metode Backward, peneliti melakukan eliminasi variabel independen X_3 karena memiliki nilai p-value yang terbesar. Analisis Regresi Berganda dilakukan kembali dengan hasil berikut.

Tabel 4: Hasil Analisis Regresi Berganda Backward 1

Variabel Independen	Koefisien (Estimate)	Std. Error	t-value	p-value	Kode Lokasi (X5)
Intercept	161,200,000	83,640,000	1.927	0.060407	1,648 853.1 -
Ukuran (X1) [m2]	4,121	565.0	7.293	4.26e-09	1.931
Jumlah Kamar Tidur (X2)	-112,300	66,890	-1.678	0.100380	
Indikator Fasilitas (X6)	200,900	53,200	3.777	0.000473	
Usia Bangunan (X4)	3,510	2,074	1.692	0.097679	

Berdasarkan hasil Analisis Regresi dalam tabel 3 maka didapatkan estimasi model yang didefinisikan dalam persamaan 2.

$$\hat{y} = 161,200,000 + 4,121X_1 - 112,300X_2 + 3,510X_4 - 1,648X_5 + 200,900X_6 \tag{2}$$

Estimasi model pada persamaan 2 masih terdapat nilai p-value lebih dari 0.05. Menggunakan Metode Backward, peneliti melakukan eliminasi variabel independen X_2 karena memiliki nilai p-value yang terbesar. Analisis Regresi Berganda dilakukan Kembali, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 5: Hasil Analisis Regresi Berganda Backward 2

Variabel Independen	Koefisien (Estimate)	Std. Error	t-value	p-value
Intercept	165,500,000	85,270,000	1.940	0.05861
Ukuran (X1) [m2]	3,602	482.4	7.467	2.08e-09
Usia Bangunan (X4)	4,042	2,091	1.933	0.05952
Kode Lokasi (X5)	-1,694	869.7	-1.948	0.05764
Indikator Fasilitas (X6)	209,900	53,990	3.888	0.00033

Berdasarkan hasil Analisis Regresi dalam tabel 4 maka didapatkan estimasi model yang didefinisikan dalam persamaan 3.

$$\hat{y} = 165,500,000 + 3,602X_1 + 4,042X_4 - 1,694X_5 + 209,900X_6 \tag{3}$$

Estimasi model pada persamaan 3 masih terdapat nilai p-value lebih dari 0.05. Menggunakan Metode Backward, peneliti melakukan eliminasi variabel independen X_4 karena memiliki nilai p-value yang terbesar. Analisis Regresi Berganda dilakukan Kembali, diperoleh hasil di tabel 5.

Tabel 6: Hasil Analisis Regresi Berganda Backward 3

Variable	Estimate	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	123,700,000	84,910,000	1.46	0.152
Ukuran (X1) [m2]	3,198	447.7	7.14	0.001
Kode Lokasi (X5)	-1,266	865.6	-1.46	0.150
Indikator Fasilitas	232,200	54,290	4.28	0.001

(X6)				
------	--	--	--	--

Berdasarkan hasil Analisis Regresi dalam tabel 5 maka didapatkan estimasi model yang didefinisikan dalam persamaan 4.

$$\hat{y} = 123,700,000 + 3,198X_1 - 1,266X_5 + 232,200X_6$$

Estimasi model pada persamaan 4 masih terdapat nilai p-value lebih dari 0.05. Menggunakan Metode Backward, peneliti melakukan eliminasi variabel independen X_5 karena memiliki nilai p-value yang terbesar. Analisis Regresi Berganda dilakukan Kembali, diperoleh hasil di tabel 6.

Tabel 7: Hasil Akhir Analisis Regresi Berganda

Variable	Estimate	Std. Error	t-value	p-value
(Intercept)	-443,023	177,981	-2.49	0.016
Ukuran (X1) [m2]	3,270	450.4	7.26	0.001
Indikator Fasilitas (X6)	224,766	54,704	4.11	0.001

Hasil persamaan Analisis Regresi Berganda sudah signifikan yaitu dengan p-value < $\alpha(0.05)$. Didapatkan estimasi model Regresi Linier Berganda didefinisikan dalam persamaan 5.

$$\hat{y} = -443,023 + 3,270X_1 + 224,766X_6$$

4. Uji Asumsi Regresi 1. Uji Normalitas

Uji Normalitas Residual

> shapiro.test(residuals(model))

Shapiro-Wilk normality test data:
residuals(model)

W = 0.95485, p-value = 0.05413

Uji Shapiro-Wilk adalah salah satu uji statistik yang paling umum digunakan untuk menguji apakah suatu sampel data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Dalam konteks regresi linear, uji ini biasanya diterapkan pada residual (selisih antara nilai aktual dan nilai prediksi) untuk memeriksa apakah asumsi normalitas terpenuhi.

Berdasarkan output :

- **W = 0.95485:** Ini adalah nilai statistik uji Shapiro-Wilk. Nilai ini berkisar antara 0 dan 1, di mana nilai yang mendekati 1 menunjukkan distribusi yang lebih normal.
- **p-value = 0.05413:** Ini adalah nilai p-value yang sangat penting dalam pengambilan keputusan.

Dapat disimpulkan dalam kasus ini, p-value = 0.05413, yang sedikit di

atas 0.05. Ini berarti bahwa pada tingkat signifikansi 5%, kita tidak dapat menolak hipotesis nol. Dengan kata lain, tidak ada bukti yang cukup kuat untuk mengatakan bahwa residual tidak berdistribusi normal.

2. Uji Homoskedastisitas # Uji

Homoskedastisitas

```
library(lmtest) bptest(model)
```

```
studentized Breusch-Pagan test
```

```
data: model
```

```
BP = 13.697, df = 6, p-value = 0.03321
```

Uji Breusch-Pagan digunakan untuk memeriksa apakah asumsi homoskedastisitas terpenuhi dalam model regresi. Asumsi homoskedastisitas mengasumsikan bahwa varians dari error (sisaan) dalam model regresi adalah konstan untuk semua nilai dari variabel prediktor. Jika asumsi ini tidak terpenuhi (disebut heteroskedastisitas), maka dapat memengaruhi kesimpulan statistik yang kita buat dari model regresi. Berdasarkan output :

- **BP = 13.697:** Ini adalah nilai statistik uji Breusch-Pagan. Nilai ini digunakan untuk membandingkan dengan distribusi chi-square untuk menentukan signifikansi statistik.
- **df = 6:** Ini adalah derajat kebebasan dari uji statistik. Derajat kebebasan ini berkaitan dengan jumlah variabel prediktor dalam model.
- **p-value = 0.03321:** Ini adalah nilai probabilitas. Nilai ini menunjukkan probabilitas mendapatkan nilai statistik uji sebesar 13.697 atau lebih ekstrem jika hipotesis nol (homoskedastisitas) benar.

Dapat disimpulkan Dalam kasus ini bahwa, nilai p-value adalah 0.03321, yang lebih kecil dari 0.05. Ini berarti kita menolak hipotesis nol. Dengan kata lain, ada bukti yang cukup untuk mengatakan bahwa varians error dalam model regresi Anda tidak konstan. Ini menunjukkan adanya masalah homoskedastisitas.

3. Uji Multikolinearitas

Uji Multikolinearitas (Korelasi antara variabel prediktor)

```
> library(car)
```

```
> vif(model)
```

```
Ukuran (X1) [m2] ` Jumlah Kamar Tidur (X2) ` Jumlah Kamar Mandi (X3)
```

```
` 3.696596          1.727128          4.389138
```

```
` Usia Bangunan (X4) ` Kode Lokasi (X5) ` Indikator Fasilitas (X6) `
```

```
1.749447          1.102870          1.083098
```

Uji Variance Inflation Factor (VIF) digunakan untuk mendeteksi adanya multikolinearitas dalam model regresi. Multikolinearitas terjadi ketika terdapat korelasi yang tinggi antara dua atau lebih variabel independen. Kondisi ini dapat menyebabkan masalah dalam estimasi koefisien regresi dan interpretasi model.

Angka yang tertera di samping setiap variabel menunjukkan tingkat multikolinearitas .

Semakin tinggi nilai VIF, semakin kuat korelasi variabel tersebut dengan variabel independen lainnya. Umumnya, nilai VIF di atas 10 dianggap mengindikasikan adanya masalah multikolinearitas yang serius.

Berdasarkan output :

Berdasarkan hasil uji VIF, dapat disimpulkan bahwa **ada indikasi multikolinearitas** dalam model regresi, terutama antara variabel Ukuran, Jumlah Kamar Mandi, dan Usia Bangunan. Artinya, variabel-variabel ini saling berkaitan erat sehingga sulit untuk mengisolasi pengaruh masing-masing variabel terhadap variabel dependen (harga properti dalam kasus ini).

4. Uji Autokorelasi

```
# Uji Autokorelasi
```

```
> library(lmtest)
```

```
> dwtest(model)
```

```
      Durbin-Watson test      data:
```

```
model
```

```
DW = 1.9567, p-value = 0.4716
```

```
alternative hypothesis: true autocorrelation is greater than 0
```

Uji Durbin-Watson digunakan untuk memeriksa apakah ada autokorelasi dalam residual (sisaan) dari sebuah model regresi. Autokorelasi terjadi ketika residual pada satu pengamatan berkorelasi dengan residual pada pengamatan sebelumnya. Hal ini sering terjadi pada data time series atau data panel.

Berdasarkan output :

- **DW = 1.9567:** Ini adalah nilai statistik Durbin-Watson. Nilai ini berkisar antara 0 hingga 4. Nilai mendekati 2 menunjukkan tidak ada autokorelasi. Nilai kurang dari 2 mengindikasikan adanya autokorelasi positif, sedangkan nilai lebih dari 2 mengindikasikan autokorelasi negatif.
- **p-value = 0.4716:** Ini adalah nilai probabilitas. Nilai ini digunakan untuk menguji hipotesis nol bahwa tidak ada autokorelasi.

Maka dapat disimpulkan Dalam kasus ini bahwa, nilai Durbin-Watson adalah 1.9567, yang cukup dekat dengan 2. Selain itu, nilai p-value adalah 0.4716 yang lebih besar dari 0.05. Ini berarti kita gagal menolak hipotesis nol. Dengan kata lain, tidak ada bukti yang cukup untuk mengatakan bahwa ada autokorelasi dalam model regresi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa beberapa faktor utama memengaruhi harga properti di wilayah yang diteliti, antara lain ukuran properti, jumlah kamar mandi, dan fasilitas tambahan yang ada di sekitar properti. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa harga properti memiliki variasi yang cukup besar, dengan nilai rata-rata sekitar 950,241,000 IDR. Ukuran properti (X1)

adalah faktor yang paling signifikan dalam menentukan harga properti, dengan korelasi positif yang kuat sebesar 0.683, diikuti oleh jumlah kamar mandi (X3) dan fasilitas (X6).

Melalui analisis regresi linier berganda, diperoleh model yang dapat memprediksi harga properti berdasarkan ukuran (X1), fasilitas (X6), dan lokasi (X5). Model yang dihasilkan menunjukkan bahwa ukuran properti dan fasilitas tambahan berkontribusi signifikan terhadap harga, dengan p-value yang sangat kecil (lebih kecil dari 0.05), sedangkan variabel lainnya seperti jumlah kamar tidur (X2) dan usia bangunan (X4) memiliki pengaruh yang lebih lemah.

Namun, terdapat beberapa isu yang perlu diperhatikan terkait dengan asumsi regresi, seperti heteroskedastisitas (varian error yang tidak konstan) yang terdeteksi melalui uji Breusch-Pagan. Selain itu, masalah multikolinearitas juga terlihat antara beberapa variabel independen, yang dapat memengaruhi interpretasi model. Uji normalitas residual menunjukkan bahwa distribusi residual cenderung normal, dan uji Durbin-Watson mengindikasikan tidak adanya autokorelasi dalam model.

Secara keseluruhan, faktor ukuran properti dan fasilitas merupakan variabel yang paling memengaruhi harga properti di wilayah ini, dan model regresi yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk memperkirakan harga properti berdasarkan faktor-faktor tersebut. Namun, beberapa asumsi model masih perlu diperbaiki, terutama terkait dengan heteroskedastisitas dan multikolinearitas, agar prediksi harga properti lebih akurat dan andal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Medan atas dukungan dan fasilitas yang disediakan selama proses penelitian ini, serta kepada Ibu Hanna Dewi Marina Hutabarat S.Si.,M.Si yang telah memberikan bimbingan dan saran dalam penyusunan jurnal ini. Penulis juga tidak lupa menyampaikan rasa terimakasih kepada keluarga dan teman-teman sekalian atas dukungan moral yang menguatkan selama proses peneltiian dan penulisan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. D. S.Riayi, Analisis Pengaruh Mobilitas Penduduk terhadap Kasus Covid-19 Selama Masa Pandemi diIndonesia Menggunakan Regresi Linier Berganda,2021
- [2] A.R.Prasetyo, Analisis Regresi Linear Berganda Untuk Melihat Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kemiskinan di Provinsi Sumatera Barat,2022
- [3] V.R.P.Fanama, Analisis Empiris Survei Harga Properti Residensial, Bubble Property di Indonesia,2019
- [4] S. Muhamad, *KC House Price Predictions* [Dataset]. Kaggle,2022

- [5] M.N.Iskandarsyah, Pengaruh Harga, Lokasi, Dan Fasilitas Terhadap Kepuasan Konsumen Pada Perumahan Murah Di Hadrah Property, *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Ekonomi Manajemen*, 2017
- [6] I. Z. Fristi, Pengaruh Ukuran Perusahaan dan Konsentrasi Pasar Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Pada Perusahaan Sektor Industri Barang Konsumsi, 2020
- [7] A. P. Rizky, Under pricing Harga Saham Pada Perusahaan yang melakukan Initial Public Offering:Jogja, 2011-2015.
- [8] R. S. D. Dinding, Analisis Pengaruh Mobilitas Penduduk terhadap Kasus Covid Selama Masa Pandemi di Indonesia Menggunakan Regresi Linear Berganda, 2020.
- [9] R. Edy, Analisis Korelasi dalam Menentukan Hubungan Antara Karakteristik Fisik, Aksesibilitas dan Lingkungan Properti . vol 1 No. 2.2020.
- [10] R. R. Aisykha, Implementasi Self Organizing Map dalam Pengelompokan Kabupaten di Jawa Barat Berdasarkan Kasus Covid-19, 2021.
- [11] R. Ani, Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Properti di Kota Tangerang, 2017.
- [12] F. Fifih, Pemodelan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Harga Rumah di Jabodetabek Menggunakan Metode Regresi Probit, 2022.
- [13] S. F. Faurantia, Analisis Faktor -Faktor yang Mempengaruhi Nilai Properti pada Perumahan Berkonsep Cluster(Studi Kasus Perumahan J City), 2018.
- [14] W. Erni, Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pembelian Ramah Bersubsidi dengan Menggunakan Analisis Regresi, 2013.
- [15] W. Tri, Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nilai Perusahaan di Sektor Property, Real Estate & Building Construction yang Terdaftar di BEI Periode 2008-2012, 2013.