

Kelompok 6

PREDIKSI HARGA SMARTPHONE MENGGUNAKAN MULTIPLE LINEAR REGRESSION, RIDGE REGRESSION, DAN LASSO REGRESSION

Add your idea here

Add your idea here

Add your idea here

Add your idea here

I'm really going on
a focus on the negotiat

KONTRIBUSI ANGGOTA KELOMPOK



Dian

- Pre-processing : Endoded Data
- Modelling : Multiple Linear Regression
- Artikel : Metode dan Pembahasan



Abduh

- Pre-processing : Normalisasi
- Modelling : Ridge Regresi
- Artikel : Abstrak dan Pendahuluan



Alin

- Pre-processing : Seleksi fitur
- Modelling : Lasso Regression
- Artikel : Tinjauan Pustaka dan Kesimpulan

tha
ecid
losen
me mu

PENDAHULUAN

Dengan mempertimbangkan faktor-faktor seperti inovasi teknologi, persaingan industri, dan permintaan konsumen, perusahaan dapat menggunakan analisis prediktif untuk meramalkan tren harga smartphone di masa depan. Prediksi ini tidak hanya membantu perusahaan dalam perencanaan stok dan produksi, tetapi juga memungkinkan mereka untuk menyesuaikan strategi pemasaran dan penentuan harga agar lebih responsif terhadap kebutuhan pasar. Dalam penelitian ini, dilakukan uji prediksi harga smartphone dengan mempertimbangkan berbagai spesifikasi, seperti merek, kapasitas penyimpanan, intensitas kamera, dan faktor lainnya. penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan ketepatan prediksi harga smartphone. Analisis regresi yang digunakan adalah membandingkan 3 model ini dengan menggunakan multiple linear regression, Ridge Regression, dan Lasso Regression





PENGUMPULAN DATA

Pada project ini proses pengambilan data yang digunakan untuk prediksi harga smartphone didapat dari kaggle dengan jumlah 1512 baris dan 22 kolom. Namun, pada penelitian ini peneliti melakukan drop features sebanyak 2 features yakni phone name dan announcement date. Selanjutnya melakukan seleksi fitur dan hanya menggunakan 9 kolom untuk analisis regresi berganda ini. Dengan variabel Y adalah Harga Smartphone.
Source data: <https://www.kaggle.com/datasets/berkayeserr/phone-prices/code>

phone.csv X

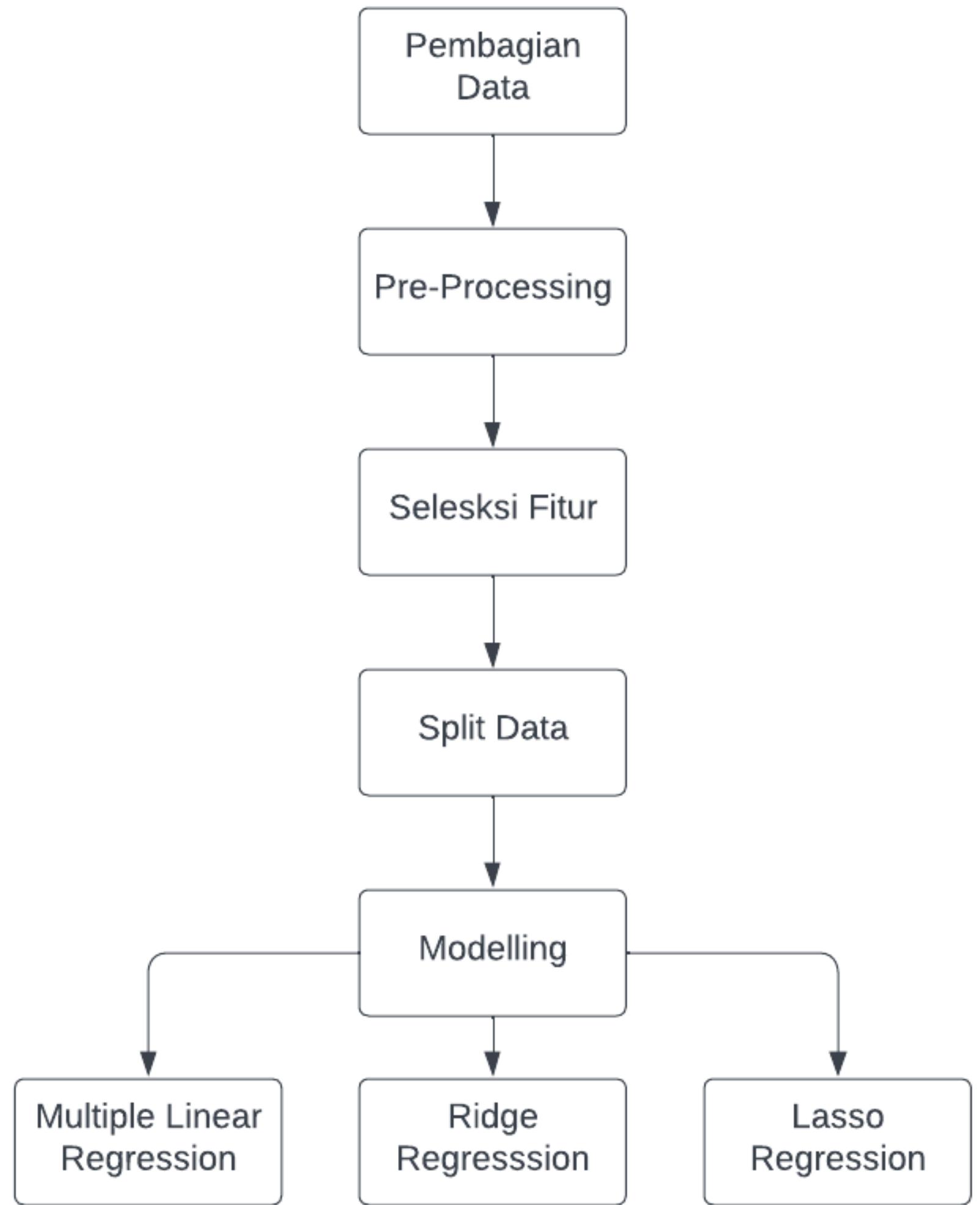
1 to 10 of 1512 entries Filter

phone_name	brand	os	inches	resolution	battery	battery_type	ram(GB)	announcement_date	weight(g)	storage(GB)	video_720p	video_1080p	video_4K	video_8K	video_30fps	video
Y6II Compact	Huawei	Android 5.1	5.0	720x1280	2200	Li-Po	2	2016-09-01	140.0	16	True	False	False	False	True	False
K20 plus	LG	Android 7.0	5.3	720x1280	2700	Li-Ion	2	2016-12-01	140.0	16	False	True	False	False	True	False
P8 Lite (2017)	Huawei	Android 7.0	5.2	1080x1920	3000	Li-Ion	4	2017-01-01	147.0	16	False	True	False	False	True	False
Redmi Note 4	Xiaomi	Android 6.0	5.5	1080x1920	4100	Li-Po	4	2017-01-01	165.0	32	True	True	False	False	True	False
P10	Huawei	Android 7.0	5.1	1080x1920	3200	Li-Ion	4	2017-02-01	145.0	32	True	True	True	False	True	True
Xperia XA1	Sony	Android 7.0	5.0	720x1280	2300	Li-Ion	3	2017-02-01	143.0	32	False	True	False	False	True	False
P10 Lite	Huawei	Android 7.0	5.2	1080x1920	3000	Li-Po	4	2017-02-01	146.0	32	False	True	False	False	True	False
P10 Plus	Huawei	Android 7.0	5.5	1440x2560	3750	Li-Ion	6	2017-02-01	165.0	64	True	True	True	False	True	True
Xperia XA1 Ultra	Sony	Android 7.0	6.0	1080x1920	2700	Li-Ion	4	2017-02-01	188.0	32	False	True	False	False	True	False
X power2	LG	Android 7.0	5.5	720x1280	4500	Li-Ion	2	2017-02-01	164.0	16	True	True	False	False	True	False

Activate Windows

Go to Settings to activate Windows.

DIAGRAM ALIR





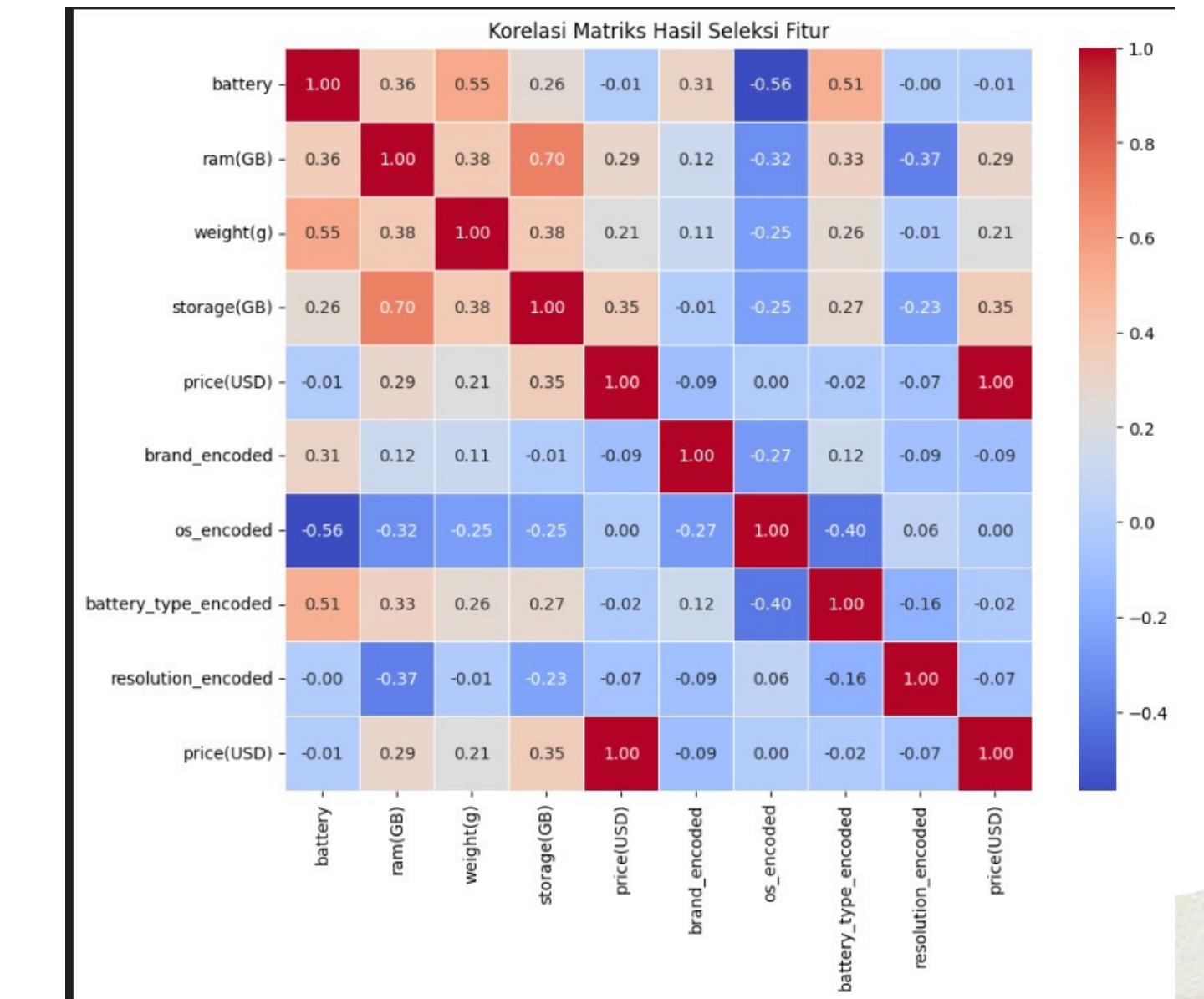
HASTIL PRE-PROCESSING

Berikut merupakan hasil dari pre-processing : Check Isna Data Encoded, Drop Column, Normalisasi, dan Seleksi Fitur.

- Fitur yang digunakan untuk analisis berjumlah 9 fitur.

HASIL SELEKSI FITUR

1	battery	ram(GB)	weight(g)	storage(G)	price(USD)	brand_encoded	battery_type_encoded	resolution_encoded	price(USD)
2	0.06981	0.043478	0.027027	0.029354	0.035398	0.25	0.242424	1	0.845238 0.035398
3	0.161908	0.043478	0.027027	0.029354	0.026549	0.333333	0.363636	0	0.845238 0.026549
4	0.217167	0.130435	0.045946	0.029354	0.168142	0.25	0.363636	0	0 0.168142
5	0.419783	0.130435	0.094595	0.060665	0.048673	1	0.30303	1	0 0.048673
6	0.254006	0.130435	0.040541	0.060665	0.168142	0.25	0.363636	0	0 0.168142
7	0.08823	0.086957	0.035135	0.060665	0.044248	0.833333	0.363636	0	0.845238 0.044248
8	0.217167	0.130435	0.043243	0.060665	0.168142	0.25	0.363636	1	0 0.168142
9	0.355314	0.217391	0.094595	0.123288	0.057522	0.25	0.363636	0	0.511905 0.057522
10	0.161908	0.130435	0.156757	0.060665	0.09292	0.833333	0.363636	0	0 0.09292
11	0.493461	0.043478	0.091892	0.029354	0.057522	0.333333	0.363636	0	0.845238 0.057522
12	0.419783	0.130435	0.094595	0.029354	0.039823	1	0.30303	1	0 0.039823
13	0.198747	0.130435	0.083784	0.060665	0.079646	0.833333	0.424242	0	0 0.079646
14	0.259532	0.130435	0.175676	0.123288	0.123894	0.833333	0.424242	0	0.785714 0.123894
15	0.147173	0.043478	0.135135	0.029354	0.030973	0.833333	0.363636	0	0.845238 0.030973
16	0.198747	0.086957	0.045946	0.060665	0.09292	0.583333	0.242424	0	0.845238 0.09292
17	0.401363	0.217391	0.148649	0.123288	0.09292	0.583333	0.272727	0	0 0.09292
18	0.180328	0.043478	0.113514	0.029354	0.137168	0.75	0.363636	0	0.845238 0.137168
19	0.272426	0.043478	0.1	0.029354	0.057522	0.75	0.393939	0	0.845238 0.057522
20	0.309265	0.217391	0.116216	0.123288	0.137168	0.75	0.363636	0	0.535714 0.137168
21	0.125069	0.043478	0.035135	0.013699	0.057522	0.333333	0.333333	0	0.809524 0.057522
22	0.217167	0.043478	0.054054	0.029354	0.106195	0.25	0.30303	0	0.845238 0.106195





HASTIL MODELLING

Berikut merupakan tabel hasil modelling dari MLR, Ridge Regression, dan Lasso Regression:

Tabel 1

Hasil Perbandingan Tiap Modelling

Model Regresi	R ²	MSE	MAE	MAPE
MLR	1.00000000000000000000	0.000000000000000000	0.000000000000000006	0.04125412541261354%
Ridge	0.99999999987404220	0.0000000000131568	0.00000074778116625	1816308494.26651382446289062%
Lasso	0.9798637036793761	0.00021033091666848043	0.009454786559635081	22965019600173.812%

TERIMAKASIH